



ACADEMIA DA FORÇA AÉREA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS AVIADORES

MATHEUS DA COSTA FONSECA

A importância da correta ingestão de nutrientes para um melhor desempenho nas atividades físicas

Pirassununga
2020

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS AVIADORES

MATHEUS DA COSTA FONSECA

**A importância da correta ingestão de nutrientes para um melhor desempenho nas
atividades físicas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso
de Formação de Oficiais Aviadores da Academia da
Força Aérea.

Orientador(a): 1º Ten Gabriela Galleazzo Ballarin
Possebon

Pirassununga
2020

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS AVIADORES

MATHEUS DA COSTA FONSECA

**A importância da correta ingestão de nutrientes para um melhor desempenho nas
atividades físicas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Formação de Oficiais Aviadores da
Academia da Força Aérea.

Data de aprovação: ___/___/2020

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA

Orientador: 1º Ten NUT Gabriela Galleazzo Ballarin Possebon

Membro Titular: 1º Ten NUT Rubiane Rezende

Membro Titular: XXXXXX

Pirassununga
2020

Dedico esta monografia à minha família,
namorada e a todos que me ajudaram ao longo
desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida que Ele me concedeu.

À minha família, pelo apoio e incentivo incondicional.

À minha orientadora 1º Ten NUT Gabriela, por todo apoio durante a realização deste trabalho.

À Academia da Força Aérea, pela oportunidade e por tudo que aprendi ao longo curso.

“Não temas, porque eu sou contigo; não te assombres, porque eu sou teu Deus; eu te fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a destra da minha justiça.”

(Isaías 41:10)

RESUMO

Durante os anos de formação, desde a Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR) até na Academia da Força Aérea (AFA), pode-se perceber a falta de conhecimento dos alunos e cadetes da relação que existe entre a alimentação e esportes, muitos acreditam que um não há influência entre um e outro e vice-versa. Desta maneira, esta pesquisa estuda a melhor forma de como os nutrientes, macronutrientes, micronutrientes e alguns suplementos alimentares podem ser utilizados ao longo da rotina para que estes tragam benefícios para as atividades físicas e esportes, com foco na musculação e exercícios aeróbicos, fazendo uma análise de cada tipo de nutriente e suplemento. O conteúdo apresentado neste trabalho é baseado em uma revisão bibliográfica em assuntos relacionados à nutrição e a atividades físicas. Dessa forma, essa monografia visa auxiliar os cadetes a terem uma melhor compreensão de como um conhecimento breve a mais sobre nutrição pode ser benéfico para a prática de esportes e, também, para uma vida mais sadia.

Palavras-chave: Alimentos, Atividade física, Cadete, Físico, Nutrição.

ABSTRACT

During the formative years, from the Preparatory School of Air Cadets (EPCAR) to the Air Force Academy (AFA), one can perceive the lack of knowledge of students and cadets of the relationship that exists between food and sports, many believe that one has no influence between the other and vice versa. In this way, this research studies the best way of how the nutrients, macronutrients, micronutrients and some food supplements can be used along the routine so that they bring benefits for physical activities and sports, with focus on weight training and aerobic exercises, making an analysis of each type of nutrient and supplement. The content presented in this work is based on a bibliographical review on subjects related to nutrition and physical activities. Thus, this monography aims to help the cadets to have a better understanding of how a brief knowledge of nutrition can be beneficial for the practice of sports and also for a healthier life.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CARBOÍDRATOS.....	22
FIGURA 2 - PROTEÍNAS	23
FIGURA 3 - LIPÍDIOS	24
FIGURA 4 - VITAMINAS E SAIS MINERAIS	25

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 – VALORES NUTRICIONAIS DOS ALIMENTOS FORNECIDOS NO CAFÉ DA MANHÃ.....	16
TABELA 2 – VALORES NUTRICIONAIS DOS ALIMENTOS FORNECIDOS NO ALMOÇO E NA JANTA	24
TABELA 3 – VALORES NUTRICIONAIS DOS ALIMENTOS FORNECIDOS NA CEIA.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFA	Academia da Força Aérea
CCAer	Corpo de Cadetes da Aeronáutica
DE	Divisão de Ensino
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
MEC	Ministério da Educação
Tab.	Tabela
EAD	Estágio de Adaptação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA PARA A ATIVIDADE FÍSICA	15
3 COMPONENTES NUTRICIONAIS	18
3.1 CARBOIDRATOS	18
3.2 PROTEÍNAS.....	19
3.3 LIPÍDEOS.....	20
4 APLICABILIDADE DA NUTRIÇÃO NA ATIVIDADE FÍSICA.....	23
4.1 ATIVIDADE FÍSICA	23
4.2 ROTINA	23
4.3 MÉTODOS NUTRICIONAIS	29
4.3.1 Pré-treino.....	29
4.3.2 Durante o treino.....	30
4.3.3 Pós-treino	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE A – TÍTULO DO APÊNDICE.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
ANEXO A – TÍTULO DO ANEXO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

1. INTRODUÇÃO

A nutrição sempre esteve ligada ao ser humano. Desde o princípio dos tempos quando o homem observava os animais, percebendo, dessa forma, que a natureza ofertava seus alimentos, folhas e frutas, e posteriormente quando os animais se tornariam também fontes de consumo, através da pesca e da caça, dessa forma, realizando exercício físico para se alimentar (KAMEL, 1998). Atualmente as fontes continuam as mesmas, porém, em sua maioria, industrializados e adulterados. Observa-se, então, que o início das civilizações está intimamente relacionado com a procura dos alimentos, com os rituais e costumes de seu cultivo e preparação e com as práticas alimentares (KOPRUSZYNSKI; MARIN, 2011).

Uma correta correlação dos nutrientes traz muitos benefícios para o rendimento e funcionamento do corpo, auxiliando de maneira eficaz na recuperação muscular, evita a fadiga e atua como repositor de energia evitando lesões. A nutrição é uma importante ferramenta dentro da prática esportiva, quando bem orientada, pode reduzir a fadiga, melhorando o desempenho e recuperação dos atletas. (SAPATA; FAYH; OLIVEIRA, 2006, p.). A ingestão equilibrada de todos os nutrientes como: carboidratos, gorduras, proteínas, minerais, vitaminas, fibras e água, influenciam no rendimento físico (GARDEN; OLIVEIRA; BORTOLOZO, 2008).

A rotina do cadete da Academia da Força Aérea é composta de diversas atividades físicas e militares, como a própria prática de educação física que ocorre todos os dias, que, por sua vez, exige uma alta demanda de consumo calórico, que muitas vezes não é suprido devido às próprias tarefas do dia-a-dia, que fazem com que o cadete perca o horário de alguma refeição, com isso o indivíduo fica vulnerável a lesões, fadiga e cansaço. Conforme Tirapegui (2005), a alimentação do esportista é distinta da dos demais indivíduos em função do gasto energético relevantemente maior e da necessidade de nutrientes que varia de acordo com o tipo de atividade, da fase de treinamentos e do momento da ingestão.

Visto a problemática levantada, pode-se constatar a importância de tal tema para a vida, não só para um estudante militar, pois fica evidente que uma dieta incorreta, com produtos industrializados, pode trazer malefícios para a saúde e para o desempenho nas atividades físicas. Segundo Asinelli (2017), pular refeições, comer alimentos ricos em gorduras, consumir alimentos industrializados em excesso e outras

atitudes desse tipo diminuem a disponibilidade de nutrientes que são necessários ao bom funcionamento do organismo, o que resulta no processo de doença.

Nesta monografia, será feito um estudo sobre como os nutrientes, dando uma maior ênfase à importância dos macronutrientes e micronutrientes, e alguns suplementos alimentares podem auxiliar o ser humano a ter um melhor desempenho físico e, ao mesmo tempo, informando sobre como ter bons hábitos alimentares, os quais trarão benefícios também à saúde do combatente e uma melhor qualidade de vida.

2. A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA PARA A ATIVIDADE FÍSICA

Na atualidade, pode-se observar a constante presença de informações acerca dos benefícios e os malefícios de alguns alimentos para a saúde, o que tem um impacto no desempenho físico. É um tema que preocupa cada vez mais a população e que está cada vez mais sendo abordado. Segundo o Comando da Aeronáutica, Missão da AFA (2018), na academia da Força Aérea, além da prática de educação física diária, existem diversas outras atividades que exigem um bom preparo físico, práticas de infantaria, Testes de Avaliação de Condicionamento Físico (TACF) por ano, Atividade de Campanha (ATC), Instrução de Salto de Emergência (ISE), Instrução de Sobrevivência no Mar (ISMA), Instrução de sobrevivência na Selva (ISSE), a própria atividade aérea e ainda precisam ser aprovados nas inspeções anuais de saúde. Pode-se constatar, assim, a importância de ter conhecimento sobre nutrição, visto a importância desta.

Para as pessoas que praticam atividades físicas com regularidade, que é o caso dos cadetes da Academia da Força Aérea, é essencial ter o conhecimento de que ter uma alimentação adequada é fundamental para se obter um bom resultado, a qual deve ser bem estruturada para que o organismo consiga realizar as suas funções de maneira adequada, com a finalidade de se alcançar um melhor resultado. O estado nutricional é um fator capaz de influenciar na saúde do indivíduo, que por sua vez está diretamente relacionada ao desempenho físico. Se levarmos em consideração que geralmente é através de atividades motoras que o professor de educação física exerce seu papel de pedagogo ou treinador, percebemos que uma má nutrição - seja por falta de alimentos ou informação - pode prejudicar todo o processo pelo qual o Educador Físico exerce seu papel. (PABLO; MARIA; PAULO, 2004)

Uma correta nutrição ajuda a evitar a fadiga, otimiza o período de recuperação, diminui o risco de lesões, além de garantir a correta reposição dos estoques de energia. Por outro lado, não atingir as demandas nutricionais adequadas pode prejudicar a recuperação pós-treino e comprometer a saúde dos indivíduos. Por isso, é indispensável o acompanhamento de um nutricionista para avaliar quais nutrientes deverão ser inseridos na alimentação do praticante, de forma que ele alcance seus objetivos sem desenvolver uma carência nutricional. (ONOFRE, T, 2018)

Natália Schröder (2018) afirma que o nutricionista é o único profissional capacitado e habilitado a prescrever dietas, mas muito além disso, o nutricionista atua na prevenção de doenças e na promoção e recuperação da saúde humana através dos alimentos. Dessa forma, a estruturação de uma dieta, tratando-se neste trabalho principalmente para atletas, necessita do acompanhamento de um profissional nutricionista, os quais saberão organizar um plano

alimentar para cada indivíduo e de acordo com seus objetivos, visto que os organismos das pessoas respondem de forma diferente.

Um dos princípios da Nutrição Funcional é a individualidade bioquímica, ou seja, o entendimento de que cada organismo é único, com necessidades e deficiências nutricionais únicas, metabolismo único e tendências únicas a desenvolver doenças. (PASCHOAL, 2014).

Os nutrientes encontrados nessas dietas devem ser capazes de fazer com que o organismo humano desempenhe suas diversas funções, servindo de combustível para ele. São divididos em macronutrientes e micronutrientes, de forma que cada um tem uma função específica no corpo. Para o funcionamento do organismo humano é necessária uma quantidade dos macronutrientes para sustentar as atividades diárias, já que eles são encarregados de prover a maior parte do peso seco da dieta e o total de sua energia. Os macronutrientes são encontrados na maioria dos alimentos em suas respectivas proporções de quantidade e qualidade (MELDAU, 2009).

Erroneamente, porém muito difundido, os micronutrientes são considerados secundários e, portanto, pouco explorados, sendo sempre substituídos pela atenção praticamente exclusiva aos macronutrientes, principalmente as proteínas, salvo sua devida importância e a essencialidade das proteínas no organismo e na prática de atividade física. Muitas vezes, a adequação da ingestão das vitaminas e dos minerais não é levada em consideração devido à sua classificação como micronutrientes, chamados assim por não possuírem calorias. No entanto, a importância à saúde de manter a adequação de ingestão desses micronutrientes é similar à dos macronutrientes. (PASCHOAL, 2014).

Uma alimentação adequada e bem estruturada traz muitos benefícios para o corpo. Ela auxilia na recuperação dos tecidos musculares, os quais ficam danificados após atividades físicas intensas e precisam de nutrientes para se recompor, e uma boa alimentação também evita a fadiga, aumenta força e resistência, evita o catabolismo muscular, previne lesões e serve como fonte de energia. Pode-se observar, dessa forma, a importância de uma alimentação bem estruturada e adequada para o bom funcionamento do corpo humano, bem como para se obter um melhor desempenho em atividades físicas. (CERRI; PASSARELI, 2007)

Para que um atleta ou esportista possa atingir seus melhores resultados, é mais do que sabido que a dieta tem um papel primordial, afinal, são os nutrientes que o indivíduo ingere que irão proporcionar a força, velocidade e resistência que ele precisa para os treinos e o substrato essencial na recuperação muscular e do organismo como um todo. (GUIDO, Giovana 2011).

A nutrição é um dos fatores que pode otimizar o desempenho atlético. A nutrição bem equilibrada pode reduzir a fadiga, lesões, ou repará-las rapidamente, otimizar os

depósitos de energia e para saúde geral do indivíduo. (Brouns, Saris & Hoor, 1986; Hasson & Barnes, 1989; Sherman & Costill, 1984)

3. COMPONENTES NUTRICIONAIS

Segundo Seyffarth (2009), o bom funcionamento do organismo humano depende muito de uma alimentação equilibrada, com os componentes nutricionais adequados para cada momento dia e para cada tipo de atividade que o indivíduo vai realizar, dando energia para o corpo. Pode-se dividir os nutrientes em macronutrientes, que são os carboidratos, proteínas e lipídios, e em micronutrientes ou oligoelementos, que são as vitaminas e os minerais.

Os macronutrientes são responsáveis por fornecer grande parte da força e energia que são necessários para que o corpo humano possa se manter ativo, eles repõem o gasto de energia do organismo. Eles são elementos de fácil acesso, de forma que estão presentes na grande maioria dos alimentos, sendo indispensáveis para o funcionamento adequado do corpo.(SEYFFARTH, 2009)

Os macronutrientes carboidratos, proteínas e gorduras ou lipídios estão distribuídos nos alimentos e devem ser ingeridos diariamente para assegurar uma alimentação saudável. Embora, como regra geral, seja estabelecido um percentual diário de cada macronutriente, como a seguir sugerido, devemos lembrar que as pessoas exercem diferentes atividades em distintas rotinas, podendo requerer demandas alimentares diversas e por vezes até suplementares. (SEYFFARTH, 2009)

Afirma Fellipe Savioli (2020), os micronutrientes, por sua vez, estão presentes nas vitaminas e nos minerais e são essenciais para as funções metabólicas.

As vitaminas e os minerais estão presentes em grande variedade de alimentos. Cada um desses nutrientes é importante, pois exerce funções específicas, essenciais para a saúde das nossas células e para o funcionamento harmonioso entre elas. Diferentemente dos macronutrientes, as vitaminas e os minerais são necessários em pequenas quantidades. No entanto, para atingir as recomendações de consumo desses nutrientes, o seu fornecimento através dos alimentos deve ser diário e a partir de diferentes fontes. (SEYFFARTH, 2009)

3.1 Carboidratos

Figura 1: Carboidratos



Fonte: <https://blog.tudogostoso.com.br/estilo-de-vida/o-que-sao-os-carboidratos/>

Carboidratos são moléculas formadas por carbono, hidrogênio e oxigênio, apresentam a fórmula geral $C_n(H_2O)_n$. O hidrato de carbono é o nutriente que se pode encontrar com mais facilidade na grande maioria dos alimentos. São responsáveis por prover parte

significativa da energia que o corpo necessita para sua manutenção. Uma alimentação adequada para um ser humano recomenda que 50% a 60% do valor calórico da dieta diária seja composto por carboidratos. Segundo Valéria Paschoal (2014), carboidratos devem constituir pelo menos 60% do total energético consumido por atletas. O recomendado é um consumo diário de 8 a 10 g de carboidrato/kg de peso corporal para atletas que treinam mais de 2 h por dia.

Os carboidratos são divididos entre simples e complexos. Os simples têm a característica de serem digeridos e absorvidos mais rapidamente, podendo ser encontrados no mel, doces, balas, chicletes, entre outros. Os complexos são constituídos por cadeias mais complexas de açúcares, com sua digestão e absorção podendo ser mais prolongadas. Os complexos são encontrados nos cereais e derivados, batata doce, inhame, mandioca, feijões, ervilha, lentilha, grão-de-bico, soja, entre outros. (SEYFFARTH, 2009). Os carboidratos também podem se classificar pela sua polimerização, sendo divididos em açúcares, oligossacarídeos e polissacarídeos.

Uma outra forma de se classificar os carboidratos é pelo índice glicêmico, ou seja, a velocidade de disponibilidade de glicose no sangue (OLIVEIRA et al., 2015). De acordo com Silva (2006), uma vez que a glicose é considerada a principal fonte de energia utilizada pelo corpo, em um programa de exercícios físicos, sejam eles resistidos ou aeróbios, há necessidade do consumo de carboidratos antes, durante e após os exercícios.

3.2 Proteínas

Figura 2: Proteínas



Fonte: <https://www.rosaliapadovani.com.br/noticias/proteinas-animal-ou-vegetal/>

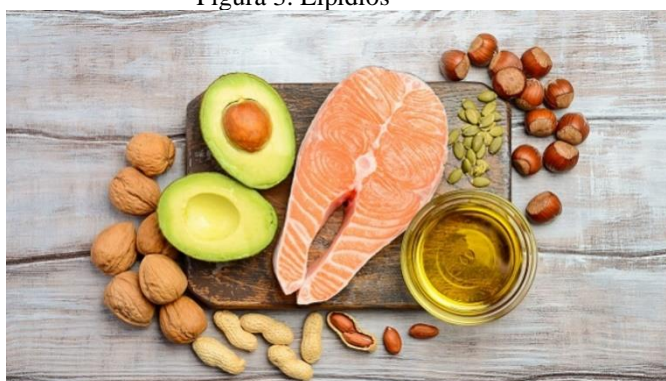
As proteínas são compostas por 20 aminoácidos, essenciais e não essenciais, segundo Marcelo Macedo (2014), elas representam o principal componente estrutural e funcional de todas as células do organismo, como enzimas, carreadores de membrana, moléculas de transporte sanguíneas, matriz extracelular, queratina, colágeno etc. Muitos hormônios e uma parte das membranas celulares também são proteínas. Apesar da enorme diversidade de

enzimas e proteínas no organismo, quase 50% do conteúdo proteico total do ser humano está presente em apenas quatro proteínas (miosina, actina, colágeno e hemoglobina). O colágeno, em particular, compreende aproximadamente 25% do total.

Cada pessoa depende de uma certa quantidade de proteínas na sua alimentação. Essa quantidade varia de acordo com diversos fatores, idade, altura, gênero, peso, se o indivíduo é atleta ou sedentário e, principalmente, objetivo que se quer alcançar. Conforme Bruno Dias (2012), a necessidade é maior para quem faz musculação em relação a quem pratica corrida e ciclismo, por exemplo. Atualmente, as recomendações para exercícios de força, como musculação, variam em torno de 1,6g/Kg de peso corporal a 1,7g/Kg. Para um indivíduo de 70kg, por exemplo, a ingestão de proteínas deve ser, no máximo, de 120 gramas por dia, aproximadamente. Já para quem pratica corridas, por exemplo, a recomendação é de 1,2g/Kg de peso a 1,6g/Kg.

3.3 Lipídeos

Figura 3: Lipídios



Fonte: <https://vivaintegral.com.br/saude/lipideos-sao-responsaveis-por-varias-funcoes-importantes-em-nosso-organismo>

Segundo Seyffarth (2009), os lipídeos ou gorduras são os nutrientes que, por apresentarem pouco oxigênio em relação aos carboidratos e proteínas, oferecem taxas maiores de energia para o organismo. São condutores de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e são bastante importantes por disponibilizar ácidos graxos essenciais, assim chamados porque não são produzidos pelo organismo humano, dessa forma, ressalta-se a importância do consumo de alimentos ricos em lipídeos de forma correta e moderada.

A recomendação de ingestão diária de gorduras é de 25% a 30% do valor calórico total, preferencialmente proveniente de alimentos vegetais e/ou de seus respectivos óleos, lembrando que, por serem ricos em calorias, devem ser consumidos moderadamente. A Associação Americana de Diabetes recomenda que os lipídios sejam estabelecidos de acordo com as metas do tratamento, distribuindo-se os 30% em até 7% de ácidos graxos saturados, 10% de poli-insaturados e os ácidos graxos insaturados devem ser complementados de forma individualizada. (SEYFFARTH, 2009)

Afirma Vilarta (2007), as gorduras podem ser divididas em saturadas e insaturadas. As insaturadas, também conhecidas como gorduras “boas”, como o ômega 3, estão presentes em grande quantidade em castanhas, sementes, alguns peixes, óleos vegetais. Já as gorduras saturadas, conhecidas como gorduras “ruins”, presentes somente nos alimentos de origem animal, como por exemplo, as carnes, laticínios, queijo, creme de leite, manteiga, entre outros. É recomendado por muitos nutricionistas uma substituição das gorduras saturadas pelas insaturadas na dieta, a fim de se reduzir o nível de colesterol “ruim”(LDL), um fator de risco para a saúde. Segundo Merçon (2009), é preciso ter uma atenção especial a outro tipo de gordura, prejudicial à saúde, e bastante presente em alimentos industrializados, a gordura trans, ou hidrogenada. São formadas a partir do processo de hidrogenação industrial dos ácidos graxos. Esse processo tem a finalidade de melhorar o sabor dos alimentos e aumentar a longevidade do produto.

3.4 Vitaminas e sais minerais

Figura 4: Vitaminas e sais minerais



Fonte: <http://institutopeface.com/noticias/vitaminas-e-sais-minerais/>

As vitaminas regulam as funções celulares e estão envolvidas com o sistema imunológico. São divididos em hidrossolúveis, solúveis, insolúveis e lipossolúveis (A, D, E, K). Os sais minerais, cálcio, ferro, sódio, potássio, magnésio, zinco e selênio, entre outros, são responsáveis pelas funções necessárias para o crescimento, pela manutenção das células, assim como sua reprodução, pertencem aos tecidos duros (ossos e dentes) e também nos fluidos corporais e tecidos moles, estão envolvidos na transmissão dos impulsos nervosos e na contração muscular. As vitaminas e os sais minerais são encontrados nas frutas, hortaliças e legumes, leite e derivados, carnes, castanhas e nozes, cereais integrais (ex.: milho, aveia, alimentos com farinha integral). (SEYFFARTH, 2009)

Para os praticantes de atividades físicas, é muito importante uma adequada ingestão desses micronutrientes para reduzir os efeitos maléficos no exercício físico, pois a perda desses nutrientes torna-se maior, devido aos sinais de danos causados aos músculos. As necessidades de micronutrientes específicos podem ser afetadas conforme as demandas fisiológicas, em resposta ao esforço (LUKASKI, 2004).

4 APLICABILIDADE DA NUTRIÇÃO NA ATIVIDADE FÍSICA

4.1 Atividade Física

Existem muitas definições para atividade física, uma das teorias diz que a atividade física consiste em todo tipo de movimentação corporal com gasto energético, incluindo os exercícios físicos, esportes, atividades domésticas, dentre outros. (CASPERSEN et al,1985)

A atividade física está presente na vida das pessoas de diversas formas. Para muitos, uma busca na melhora da qualidade de vida, alguns procuram constantemente evoluir sua estética corporal e outros praticam esportes, tanto para fins somente de diversão, quanto profissionalmente. Pode-se observar que a prática da atividade física traz muitos benefícios físicos e até psicológicos, que segundo BOMPA (2001), ela proporciona a melhora da autoestima, diminuição da ansiedade, estresse e melhora na socialização. É importante também, a busca na melhora da qualidade de vida e prevenção e combate a doenças. É relevante citar, que há também a utilização da atividade física regular para combater ou prevenir a obesidade, diabetes, osteoporose e diversas outras.(Shephard, 1995)

Na vida do cadete da Academia da Força Aérea não é diferente. Constantemente, são expostos a esforços físicos, tais quais: longas formaturas diárias, diversas práticas militares, tais quais ocorrem em horários não definidos, e a própria educação física, que ocorre todos os dias obrigatoriamente.

4.2 Rotina

Na AFA, o cadete segue uma rotina extensa e bastante cansativa, composta de diversas atividades, com fins de proporcionar a formação acadêmica e militar. Para isso, o futuro cadete, além da rotina, deve cumprir diversas atividades militares, as quais são obrigatórias e essenciais para a sua formação.

O primeiro desses desafios é o EAD (Estágio de Adaptação), que tem uma duração média de 40 dias, no qual o estagiário passa por muitas dificuldades como: atividades físicas, de manhã, de noite, e, às vezes, de madrugada, bastante desgaste físico devido a tais dificuldades, privação de sono, aulas e provas sobre regulamentos e tempo determinado para realizar a sua alimentação. No fim desse estágio, o estagiário termina a fase de adaptação, tornando-se cadete da Academia da Força Aérea do 1º Esquadrão.

Logo após o EAD, ocorre a instrução do salto de sobrevivência. Nesse estágio, os instrutores militares são incumbidos de ensinar os alunos os procedimentos normais e de emergência do salto, além da intensa atividade física.

No 2º e 4º Esquadrões da AFA, são realizadas as atividades de campanha, nas quais ocorrem instruções práticas e teóricas militares, sendo os cadetes submetidos a bastante pressão psicológica e desgaste físico, que são consequência da privação de sono e de muito esforço físico.

A Atividade de Campanha tem por objetivo a formação do combatente, envolvendo treinamentos que desenvolvem a rusticidade, a prática e técnicas de combate terrestre, autoconhecimento das capacidades individuais de suportar rigores em um cenário de conflito, bem como a avaliação das capacidades de liderança no combate (BRASIL, 2018)

No 2º Esquadrão, ocorre a instrução de sobrevivência no mar. Para tal atividade, o aluno passa por uma semana de atividades em sede, com fins de aprendizagem e preparo físico para a sobrevivência no mar. Após essa semana, os cadetes vão para a atividade no mar, a qual ocorre em um bote e tem duração de 72 horas, tendo o cadete, nesse período vencer a fome, seu próprio psicológico e qualquer tipo de cinetose.

O objetivo da atividade de sobrevivência no mar é proporcionar ao futuro Oficial da Força Aérea Brasileira os conhecimentos teóricos e práticos a serem adotados pelo militar em situação de sobrevivência, após um acidente aéreo em meio aquático (BRASIL, 2017).

Por fim, há a instrução de sobrevivência na selva, no 3º Esquadrão. Similar à sobrevivência no mar, ocorrem instruções em sede durante uma semana antes da atividade em si. A atividade é realizada em grupos de dez cadetes, que durante cinco dias, irão permanecer na selva, realizando atividades de pesca, caça, colheita de fontes vegetais, das quais serão advindas sua fonte de alimentação, além de montar a área do acampamento, com suas devidas instalações.

A Instrução de Sobrevivência na Sela (ISS) tem por objetivo capacitar o futuro Oficial da Força Aérea Brasileira a empregar os conhecimentos teóricos e práticos inerentes às técnicas, táticas e procedimentos a serem adotados por um SOBREVIVENTE, após a ocorrência de um acidente aéreo em um ambiente de selva (BRASIL, 2018).

Em relação a alimentação, são oferecidas 4 refeições diárias, sendo elas: café da manhã, almoço, jantar e ceia, além do vespertino, que é a alimentação, normalmente composta de uma fruta, oferecida antes das práticas de educação física. Como existe um grande espaçamento entre as refeições, aproximadamente 5 horas, torna-se necessário que o indivíduo tenha outras formas de se obter alimento, podendo utilizar lanchonetes ou lanches

ACHOCOLATADO	0,5	0,3	18,0	77
--------------	-----	-----	------	----

próprios. Desse forma, para alguém que tenha vontade em buscar novos e melhores resultados nos seus esportes, tanto para fins competitivos ou estéticos, é interessante que esse busque melhorar sua alimentação, atentando para o que deve comer e quando comer, além de buscar meios alternativos de alimentação para suprir as lacunas temporais sem alimentação, principalmente para as refeições antes e pós-treino.

Abaixo, exemplifica-se uma refeição servida diariamente ao cadete:

CAFÉ DA MANHÃ

ALIMENTO DE (PORÇÃO 100g)	PROTEÍNAS (g)	GORDURAS (g)	CARBOIDRATOS (g)	VALOR ENERGÉTICO (Kcal)
LEITE	3,2	3,7	4,6	66
IOGURTE	5,29	1,76	7,0	35,5
CAFÉ	2,5	2,0	14,0	84
PÃO FRANCÊS	4,73	1,98	25,33	127
PÃO DE LEITE	3,91	2,2	19,68	108
BOLO CHOCOLATE	3	8	32	371
SALSICHA	8,0	9,0	2,0	120
HAMBÚRGUER	12,0	11,0	28,0	98
MORTADELA	12,0	6,1	5,8	268,8
PRESUNTO	17,54	10,53	3,51	184
QUEIJO BRANCO	17,4	11,4	3,2	264,3
QUEIJO MUSSARELA	22,7	16,3	1,9	359,9
AVEIA	4,3	2,2	17,0	104
FARINHA LÁCTEA	3,9	1,9	22,0	119
NESTON	3,1	0	17,0	83

BANANA	1,0	1,0	27,0	105
MELÃO	0,75	0,37	8,24	35,58
MELANCIA	0,63	0,63	6,88	31,25

Tabela 1 – Valores nutricionais dos possíveis alimentos do café da manhã.

ALMOÇO/JANTAR

ALIMENTO (PORÇÃO DE 100g)	PROTEÍ NAS (g)	GORDURAS (g)	CARBOIDRATOS (g)	VALOR ENERGÉTICO (Kcal)
ALFACE	1,0	-	2,0	10
TOMATE	0,81	-	4,07	20,33
REPOLHO	1,0	-	4,0	15
RÚCULA	1,8	0,06	2,2	13,1
MILHO	3,0	1,0	19,0	85
ERVILHA	5,0	-	11,0	65
BETERRABA	2,0	-	11,0	55
CENOURA	1,0	-	11,0	45
BRÓCOLIS	6,0	-	10,0	50
VAGEM	0,38	0,06	1,58	7
JILÓ	1,4	0,1	6,2	27,4
PEPINO	-	-	3,57	17,86
CARNE BOVINA ALCATRA	31,9	5,1	11,6	241,4
CARNE SUÍNA	28,89	12,51	-	235,8
FRANGO GRELHADO	32,0	0,9	-	159,2
FRANGO ENSOPADO	31,5	3,2	-	163
FRANGO ASSADO	32,0	2,5	-	150,4

PEIXE ENSOPADO	29,04	1,85	-	132,79
PEIXE FRITO	34,32	4,32	-	184,8
ALMÔNDEGA DE FRANGO	3,67	3,67	2,0	56,65
ALMÔNDEGA DE CARNE	12,32	3,9	9,8	189,3
LINGUIÇA DE PORCO	23,2	7,0	0,62	296,5
CARNE SECA	33,3	5,56	-	201,39
STEAK DE FRANGO	12,0	19,9	22,9	324,96
ARROZ BRANCO	0,63	0,05	7,03	32
ARROZ INTEGRAL	0,52	0,02	5,16	24
FEIJÃO	0,77	0,09	2,38	13,09
LENTILHA	6,3	0,1	16,3	92
PURÊ DE BATATA	0,87	1,94	7,18	48,82
PURÊ DE MANDIOCA	1,7	4,0	31,3	167
ANGU	3,3	0,7	26,2	124,8
MACARRÃO	5,76	0,92	30,68	157
FAROFA COMPLETA	0,22	9,56	78,43	400
FARINHA DE MANDIOCA	1,2	0,1	89,2	365,3

BOBÓ DE CAMARÃO	20,98	20,9	32,29	397
CREME DE MILHO	1,12	1,29	4,86	35
DOCE DE LEITE	13,0	5,0	94,5	537
DOCE DE GOIABA	0,6	8,6	74,1	269

DOCE DE BANANA	DE	2,2	6,1	75,7	280,1
MANJAR DE AMEIXA	DE	0,65	1,25	10,7	56,65
PUDIM DE LEITE		6,57	6,35	33,98	216,11
MOUSSE DE MARACUJÁ	DE	5,11	3,71	32,72	182
FLAN DE CHOCOLATE	DE	0,7	-	6,5	32
GELATINA		2,0	-	17,0	70

Tabela 2 – Valores nutricionais dos possíveis alimentos do almoço e da janta.

CEIA

ALIMENTO (PORÇÃO DE 100g)	PROTEÍNAS (g)	GORDURAS (g)	CARBOIDRATOS (g)	VALOR ENERGÉTICO (Kcal)
BISCOITO RECHEADO	2,1	6,3	20	145
SUCO DE FRUTAS (CAJU)	0,8	0,2	11,6	46
BISCOITO DE ÁGUA E SAL	2,9	4,4	20,0	132
AMENDOIM	23,2	44,8	23,0	588
BARRA DE CEREAL	1,0	2,0	16,0	80

Tabela 3 – Valores nutricionais dos possíveis alimentos da ceia.

Observando-se as tabelas dos alimentos fornecidos aos cadetes, pode-se perceber que existe uma grande diversidade de alimentos em todas as refeições. O cadete não tem restrição de alimentação, pode pegar a quantidade que desejar de cada alimento no rancho.

Observando-se esses dois pontos citados acima, é bem verdade que o cadete da AFA tem boas condições de manter uma alimentação equilibrada e saudável, devendo atentar para alimentação vespertina, que é a alimentação pré-treino. Dessa forma, pode-se afirmar que depende em grande parte da responsabilidade do cadete em alimentar adequadamente, visto a importância desta.

Caso queira, o cadete pode solicitar acompanhamento nutricional para algum profissional. Normalmente, para os que o solicitam, há uma dieta separada, contento: frango desfiado, ovo cozido, batata doce, carne moída, alguns vegetais e legumes, entre outros.

Como já dito, não há restrição para a quantidade de alimento, devendo o cadete saber quanto seria uma quantidade adequada para si, e, ressalta-se mais uma vez a importância de acompanhamento nutricional, visto que o cadete pode cometer erros como se alimentar pouco, não obtendo energia suficiente para realizar as atividades básicas da sua rotina, tampouco exercer esportes de alto desempenho. Pode também cometer o erro que se alimentar muito mais do que o necessário, ganhando peso.

Além de ser fundamental para pessoas que buscam uma reeducação alimentar, é importante entender que o acompanhamento nutricional é imprescindível para a prevenção e tratamento de doenças. Foi justamente a falta de acompanhamento nutricional na mesa dos brasileiros que desencadeou nos últimos anos a obesidade, hoje tão presente. O sobrepeso não é apenas estético: ele é a porta de entrada de diversas doenças.(RODRIGUES, findhealthclinics, 2020)

4.3 Métodos Nutricionais

4.3.1 Pré-treino

Segundo Cardoso (2015), pode-se dizer que nutrição é um dos pilares mais importantes pra quem almeja alcançar melhores resultados nas atividades físicas, tanto para fins competitivos quanto para a saúde.

Para aqueles que praticam alguma atividade física com regularidade, a alimentação é um fator fundamental para garantir um bom resultado. Por isso, ela deve ser equilibrada e completa, permitindo que o corpo realize todas as suas funções adequadamente e alcance um bom desempenho.(CARDOSO, 2015)

Afirma Cardoso (2015) que alimentação antes do treino é muito importante, visto que em qualquer atividade física se gasta energia e seu organismo necessitará de uma reposição e equilibrada em macro e micro nutrientes.

A alimentação pré-treino deve respeitar o horário e o tempo de digestão de uma refeição completa. Iniciar um treino com o estômago totalmente cheio pode trazer consequências desagradáveis, como indigestão, náuseas e até vômitos. Da

mesma forma, o jejum é contra indicado, pois pode causar hipoglicemia e perda do rendimento.(RANALLI, T. WEBRUN, 2014)

Dessa forma, respeitando os horários das refeições, a alimentação pré-treino pode realizada em dois métodos, de acordo com o horário que se vai realizar a atividade física: Antes do café da manhã e após refeições completas.

Para quem pratica atividade física antes do café da manhã, o ideal é fazer um lanche rápido, de fácil digestão e que ofereça energia suficiente para garantir qualidade e desempenho durante o exercício. Prefira o consumo de carboidratos de alto índice glicêmico como pão branco, bolo simples, banana, suco de laranja, melancia, mel, granola, frutas secas. Recomenda-se dispensar alimentos proteicos como leite, queijo e iogurtes, e também as gorduras, a fim de evitar desconfortos gastrointestinais. (RANALLI, T. WEBRUN, 2014)

Já aquelas pessoas que irão praticar atividade física após uma refeição, como café da manhã/tarde ou almoço, devem priorizar o consumo de carboidratos de baixo índice glicêmico, pois demoram mais tempo para serem digeridos e absorvidos, mantendo baixos os níveis de insulina no organismo. Aposte nos pães integrais, arroz integral, batata doce, salada de frutas, iogurte ou açaí acompanhado de cereais, como linhaça dourada, aveia ou quinoa real. (RANALLI, T. WEBRUN, 2014)

4.3.2 Durante o treino

Ranalli (2014) afirma que durante a atividade física, é fundamental manter uma boa hidratação. A reposição energética também é indicada quando o treino tiver uma duração superior a 1 hora, deve ser considerada, principalmente após a segunda hora, para que haja a manutenção da glicemia, rendimento e diminuição da perda de proteínas musculares.

4.3.3 Pós-treino

A alimentação pós-treino é muito importante para a recuperação dos energia e dos tecidos musculares, visando obter um melhor desempenho para o próximo treino. Segundo Jafet (2017), carboidratos e proteínas na proporção ideal para reconstruir os músculos e recuperar o organismo. Explica ainda o especialista que a síntese de proteína é o processo em que transforma a proteína ingerida em tecidos musculares e ela se mantém ativa no organismo por até 48 horas, e, aconselha-se a se consumir aproximadamente 2,2 gramas de proteína por quilograma por dia. Dessa forma, pode-se dizer que todas as refeições são importantes para a recuperação muscular.

Cada nutriente tem uma função específica para o organismo. Assim como as proteínas, os carboidratos, lipídios e vitaminas são muito importantes na alimentação pós-treino e nas refeições que realiza durante o dia.

A melhor recuperação pós-treino é obtida ao combinar o consumo de carboidratos de alto índice glicêmico e proteínas de rápida digestão, como por exemplo, pão branco com patê de atum e suco, carne magra com batatas ou macarrão, peito de frango com arroz, legumes e suco de frutas, torradas com queijo branco, geleia e água de coco. Não é recomendado consumir apenas proteínas no pós-treino, pois estas serão desviadas do seu nobre papel de construção muscular para a função energética. O consumo de antioxidantes também é muito importante após o exercício, pois diminuem a ação dos radicais livres, substâncias que danificam células saudáveis, facilitando sua oxidação e morte. Uma dica é enriquecer sua dieta com nutrientes antioxidantes, como vitamina C, E, zinco e selênio, que estão presentes nas frutas (mamão, laranja, acerola, goiaba), legumes, verduras, castanhas, gérmen de trigo, cereais integrais, peixes, frutos do mar. (RANALLI, T. WEBRUN, 2014)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alimentação é um fator imprescindível na vida do ser humano, porém, o fato de somente se alimentar não garante uma vida saudável e regrada, de forma que o indivíduo não tenha qualidade de vida, prejudicando-se, muito provavelmente, em sua saúde física e mental.

O objetivo geral dessa monografia foi levantar conhecimentos sobre a nutrição esportiva e sua importância, fazendo um estudo através de bibliografias sobre os efeitos da correta nutrição e a real influência de tais métodos para a atividade física, de modo a enfatizar os benefícios que estes trarão no desempenho no esporte, desde um objetivo estético até uma melhor performance esportiva.

Foram apresentados, como mencionado acima, alguns dos principais fundamentos da nutrição, sendo enfatizada a importância desta para a vida do ser humano, sendo centro deste trabalho a rotina do cadete da AFA.

De acordo com o que foi demonstrado, foi possível observar a importância dos macronutrientes e dos micronutrientes nas funções vitais do homem, a função de cada uma delas, onde cada tipo de nutriente pode ser encontrado nos alimentos, quantidades necessárias para cada pessoa.

Após ser feita uma revisão bibliográfica sobre nutrição, foram explanados como é realizada a alimentação, disponibilizada pelo rancho e com horários certos, e a rotina do cadete da AFA, detalhando-a as atividades realizadas e os principais desafios que são enfrentados ao longo da formação, de forma que foi possível considerar que no geral a rotina do cadete exige uma alta demanda calórica.

Por fim, realizou-se de forma mais detalhada a aplicabilidade da nutrição para se obter melhores resultados nas atividades físicas, demonstrando que cada nutriente tem sua finalidade e como eles podem ser encaixados em uma dieta, melhorando a performance nos treinamentos esportivos. Destacou-se também neste trabalho que é de grande relevância fazer acompanhamento nutricional com um profissional da área.

Sendo assim, através de diversos trabalhos e pesquisas, percebe-se que é muito importante para a vida ter conhecimentos básicos sobre nutrição e buscar ter uma orientação sobre como esta deve ser feita, destacando-se nesta monografia a importância de cada nutriente para melhorar o desempenho em atividades físicas. Foi observado também que o cadete da AFA tem plenas condições de ter uma alimentação equilibrada e de qualidade pois existem diversos nutricionistas na Academia e de acordo com a tabela dos alimentos que são fornecidos a estes, devendo ter uma maior preocupação com a alimentação antes do treino.

REFERÊNCIAS

- ASINELLI, Máximo. **8 doenças causadas pela má alimentação.** Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/8-doen%C3%A7as-causadas-pela-m%C3%A1-alimenta%C3%A7%C3%A3o-e-dicas-para-evit%C3%A1-las-1.565843>> Acesso em: 08 jul. 2020.
- BARROS NETO, T. L. **A controvérsia dos agentes ergogênicos:** estamos subestimando os efeitos naturais da atividade física?. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Vol. 45. ed 2, São Paulo: 2001.
- BOMPA, Tudor O. **Periodização:** Teoria e Metodologia do Treinamento. São Paulo: Phorte Editora, 2001.
- BRASIL. COMANDO DA AERONÁUTICA. ACADEMIA DA FORÇA AÉREA. **MISSÃO DA AFA.** DISPONÍVEL EM: <<HTTP://WWW2.FAB.MIL.BR/AFA/INDEX.PHP/SOBRE-AFA/MISSAO-VISAO-EVALORES>>. ACESSO EM: 01 MAIO 2020.
- BROGLIATO, Camila. **Alimentação pós-treino:** dicas do que comer. Disponível em: <<https://www.ativo.com/nutricao/alimentacao-pos-treino-dicas/>> Acesso em: 30 jun. 2020.
- Brouns, Saris & Hoor, 1986 –BROUNS, F.; SARIS, W.; HOOR, F.T. **Nutrition as a factor I the prevention of injuries in recreational and competitive downhill skiing.** Journal of Sports Medicine, Baltimore, v.9, n.4, p.1121-9, 1986.
- CARDOSO, Anelise. **RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E ALIMENTAÇÃO.** Disponível em <<https://www.sulinfoco.com.br/relacao-entre-atividade-fisica-e-alimentacao>>Acesso em: 29 jun. 2020.
- CASPERSEN, Carl J; POWELL, Kenneth E; CHRISTERSON, Gregory M. **Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research Public Health Reports.** V.100, n.2, p. 126-131, 1985.
- CERRI, A. MANTAVANI, E. **Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida.** Campinas: IPES Editorial, 2007.
- CHRISTIANO, P. et al. **Educação Física e nutrição.** Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd79/nutricao.htm>> Acesso em: 13 jul. 2020.
- DIAS, Bruno. **Saiba mais sobre a importância da proteína no exercício físico e melhore seu rendimento.** iSaúde, 2012. Disponível em: <<https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/a-importancia-da-proteina-no-exercicio-fisico/>>. Acesso em: 20, novembro e 2019.
- Garden, L.; Oliveira, C.S.; Bortolozzo, E.Q. **Elaboração De Uma Barra De Cereais Como Alimento Compensador Para Praticantes De Atividade Física E Atletas In:** VI Semana de Tecnologia em Alimentos. Paraná. Vol. 2. Núm. 2. 2008.

GUIDO, G. **10 alimentos chave na dieta de atletas e esportistas**. Disponível em: <<http://giovanaguido.com.br>> Acesso em: 16 abr. 2020.

GUIDO, G. **Qual a importância de comer antes e após o treino?** Disponível em: <<http://giovanaguido.com.br>> Acesso em: 16 abr. 2020.

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem-estar: Fundamentos teóricos e exercícios práticos**. São Paulo: Phorte, 2006.

HANK, Lukaski. **Vitamin and mineral status: effects on physical performance**. NCBI, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15212745>>. Acesso em: 20, maio 2020.

Hasson & Barnes, 1989 –HASSON, S.; BARNES, W.S. **Effects of carbohydrate ingestion on exercise of varying intensity and duration**. Sports Medicine, Auckland, v.4, n.2, p.110-201, 1989.

JAFET, Marcos. **Alimentação pós-treino: dicas do que comer**. Disponível em: <<https://www.ativo.com/nutricao/alimentacao-pos-treino-dicas/>> Acesso em: 30 jun. 2020.

KAMEL, Dilson. **Nutrição e atividade física**. 2 ed. Rio de Janeiro: Srint, 1998.

KOPRUSZYNSKI, C. P.; MARIN, F. A. **Alimentação humana, passado, presente e futuro**. Curitiba / São Paulo: UNESP, 2001.

MAHAN, L. Kathleen. Krause. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. Elsevier Editora Ltda, 2013.

MELDAU, Débora. **Macronutrientes**. 2009. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/bioquimica/macronutrientes>> Acesso em: 17 abr. 2020.

MERÇON, Fábio. **O que é uma gordura trans?** 2010. Disponível em <<https://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/427823/LOT2007/gorduratrans.pdf>> Acesso em: 17 jul. 2020.

ONOFRE, T. **Qual a importância da alimentação na prática de atividade física?** 2018. Disponível em <<https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/qual-a-importancia-da-alimentacao-na-pratica-de-atividade-fisica/>> Acesso em: 01/09/2020.

PASCHOAL, Valéria. **TRATADO DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA**. São Paulo: Editora Roca Ltda, 2014.

RANALLI T. **O que comer antes, durante e após a prática de atividade física?** Disponível em <<https://www.webrun.com.br/o-que-comer-antes-durante-e-apos-a-pratica-de-atividade-fisica/>> Acesso em: 08 out. 2020.

SAPATA, K.B. Fayh, A.P.T; Oliveira, A.R. **Efeitos do Consumo Prévio de Carboidratos Sobre a Resposta Glicêmica e Desempenho**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol.12. Núm. 4. 2006.

TIRAPÉGUI, Júlio. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física**. São Paulo, SP: Atheneu, 2005.

RANALLI, T. **O que comer antes, durante e após a prática de atividade física?** Disponível em <<http://www.webrun.com.br/h/noticias/o-que-comer-antes-durante-eapos-a-pratica-de-atividade-fisica/15363>> Acesso em: 29 jun. 2020.

RODRIGUES, B. **Atendimento Personalizado**. Disponível em <https://www.findhealthclinics.com/BR/Planalto/260258017479444/Beatriz-Rodrigues> Acesso em: 15 ago. 2020.

SAVIOLI, F. **O que são macronutrientes e micronutrientes?** Disponível em <https://www.ativo.com/experts/macronutrientes-e-micronutrientes/> Acesso: em 15 jun. 2020.

SCHRODER, N. **A importância do nutricionista na sua qualidade de vida**. Disponível em: <<http://www.lasallesaude.com.br/a-importancia-do-nutricionista-na-sua-qualidade-de-vida/>> Acesso: em 13 jul. 2020.

SEYFFARTH, Anelena Socal. Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes. In: GOVEIA, Gisele Rossi. **Manual de Nutrição**. São Paulo: Sbd, 2009. p. 7.

SILVA, A.S; SILVA, J.M.F.L; SILVA, O.F.A. **Comportamento glicêmico em sessões de exercícios resistidos em diferentes momentos após a ingestão de carboidratos**. Fiep Buletin, Foz do Iguaçu,v.76, special edition, p. 392-395, 2006.

Sherman & Costill, 1984 -SHERMAN, W.M.; COSTILL, D.L. **The marathon: dietary manipulation to optimize performance**. American Journal of Sports Medicine, Columbus,v.24, n.5, p.200-15, 1984.

SHEPHARD, Roy J. **Physical activity, fitness and health: the current consensus**. Quest, v.47, n.3, p. 288-303, 1995.

VILARTA, R. et al. . **Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida**. Campinas: IPES Editorial, 2007.