



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Ciências da Saúde – FS

Departamento de Nutrição

Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Willian Vagner Dorneles Schneider

**Atendimento nutricional de atletas paralímpicos:
proposta de manual de atendimento e avaliação
dietética**

Brasília

2022

Willian Vagner Dorneles Schneider

Atendimento nutricional de atletas paralímpicos: proposta de manual de atendimento e
avaliação dietética

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Nutrição Humana da
Universidade de Brasília, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre
em Nutrição Humana

Orientadora: Prof. Dra. Teresa Helena Macedo da Costa, D. Phil

Brasília

2022

Willian Vagner Dorneles Schneider

Atendimento nutricional de atletas paralímpicos: proposta de manual de atendimento e
avaliação dietética

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Nutrição Humana da
Universidade de Brasília, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre
em Nutrição Humana

Dissertação aprovada em 13/05/2022

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Teresa Helena Macedo da Costa, D. Phil. (presidente)
Universidade de Brasília – UnB

Prof^ª. Dr^ª. Claudia Ridel Juzwiak (membro)
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

Prof^ª. Dr^ª. Josely Correa Koury (membro)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Prof^ª. Dr^ª. Kênia Mara Baiocchi de Carvalho (suplente)
Universidade de Brasília – UnB

Brasília

2022

Pergunto, mas não responda, você está fazendo o teu possível ou o teu melhor? Não é o melhor do mundo, se for ótimo. É o teu melhor na condição que você tem enquanto não tem condições melhores para fazer melhor ainda. Porque se você ou eu podendo fazer o meu melhor, me contento com o possível, eu caio num lugar perigoso chamado 'mediocridade'”

Mario Sergio Cortella

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos aqueles que batalham para uma nutrição de qualidade para todas e todos os indivíduos com ou sem deficiência.

À minha família, a base de tudo, Airton, Magalis e Dariane por me apoiar incondicionalmente a entrada no meio acadêmico.

Aos amigos estratégicos, íntimos e necessários que conviveram comigo ao longo dessa caminhada.

Aos colegas de laboratório e aos professores do departamento de nutrição pelas trocas de experiências.

Dedico a todos que utilizem este trabalho como instrumento de trabalho para transformar vidas.

Agradecimentos

Agradeço a trindade de Deus, alma e corpo em que todos alinhados me forneceram a provisão para executar este trabalho, o qual julgo o melhor que pude entregar. À minha orientadora, Profa. Teresa por todo o suporte nesta caminhada, das conversas longas no laboratório sobre questões de princípios e de valores que irei carregar para minha vida e conhecimentos acadêmicos.

À Dra. Carolina Sasaki e ao projeto PARANUTRI que junto a professora Teresa a brilhante ideia de abraçar o mundo paralímpico.

Ao Prof. Caio Reis pelas conversas no laboratório que me mostrou o mundo de possibilidades que a nutrição esportiva pode oferecer de modo geral aos atletas.

Aos projetos de extensão NUNE, LANES e UnaAtleta que me possibilitaram auxiliar a formação de diversos outros nutricionistas.

Aos estagiários que estiveram comigo e aos que agora são colegas de profissão do UnaAtleta. Obrigado Valesca Trapp, Eduardo Cunha, Natalia Macedo, Victor Madela, Bruna Paiva, Wigor Alves, Saulo Pessoa, Daiane Sales, João Victor, Thiago Cantalovo e Larissa Veloso.

Aos estagiários que estiveram comigo e aos que agora são colegas de profissão do NUNE, Helena Coleta, Lucas Gregório, Pedro Paranaçuá, Raquel Cruz, Felipe Costa, Gabriel Pereira, Gabriella Bastos, Iago Neiva, Juhliane Angelina, Leticia Leal e aos que no início abraçaram essa batalha comigo Gabriel Queiroz, Tassia Angelini e Igor Chianca.

Por último, mas não menos importante, o auxílio na criação e na formação do projeto LANES e agradeço, também, aos estudantes Anna Luiza, Tiago Cavalcante, Julia Laura, Rafael Nobre, Matheus Nakamura, Saulo Pessoa e ao colega nutricionista Pedro Rocha.

Às aulas que tive oportunidade de ministrar para aos futuros nutricionistas como Nutrição Dietética 1, Nutrição Alimentação no Esporte, Integradora 2 e a participação em matérias da UFMG nas matérias de Atividades Práticas Monitoradas e Nutrição Esportiva a convite do Prof. Rafael Longhi.

Por fim, aos colegas de pós-graduação, Lara Nabuco, Ana Falcomer, Bernardo Romão, Pedro Rocha, Shila Minari, Nayanna Santana, Carolina Sasaki, Guilherme Falcão e Igor Chianca que me auxiliaram de certa forma nessa caminhada.

Resumo

Introdução: Os índices de qualidade da dieta incorporam critérios nutricionais e recomendações baseadas no consumo de alimentos, hábitos alimentares e ambiente cultural para caracterizar a dieta dos indivíduos e de populações. A qualidade da dieta de atletas com deficiência carece de melhor caracterização e definição de instrumentos de aplicação. Adicionalmente, os atletas com deficiência necessitam de acompanhamento especializado no âmbito da nutrição. **Objetivo:** Propor um manual de atendimento nutricional para o atleta paralímpico e avaliar a qualidade da dieta de atletas paralímpicos e associar com variáveis sociodemográficas e comportamentais dos atletas. **Método:** Estudo é transversal e observacional, cujos dados foram construídos com 101 atletas de 13 modalidades paraolímpicas no Distrito Federal, durante doze meses (um ciclo competitivo). Esses atletas compuseram quatro grupos e as entrevistas com cada grupo foram realizadas em um período de três meses. Foram realizados recordatórios de 24h (R24h) em dias não consecutivos, sendo dois com todos os atletas e a metade deles realizaram mais dois R24h. A qualidade da dieta foi avaliada, a partir do índice de qualidade da dieta brasileiro revisado (IQD-R) e o do *Global Diet Quality Score* (GDQS). O cálculo da qualidade da dieta foi realizado para o primeiro recordatório 24h (Rec1) e para o consumo usual com a utilização do *Multiple Source Method* para correção da variabilidade intrapessoal. Os dados sociodemográficos obtidos dos atletas foram: nível de escolaridade, sexo, idade, nível socioeconômico, suporte nutricional, nível de classificação esportiva e programa de bolsas. A comparação entre o consumo usual e R24h utilizou o teste de *Wilcoxon* e o teste de correlação com o teste de *Spearman rho*. Para a construção do manual de atendimento nutricional foi adaptado de acordo com o *American Dietetic Association*. **Resultados:** No capítulo 3, evidenciamos a construção do manual de atendimento ao atleta paraolímpico, adaptações foram necessárias nas etapas de atendimento, principalmente na etapa de anamnese, de modo a captar as especificidades da condição de cada atleta com deficiência. No capítulo 4, o artigo direcionado à qualidade da dieta. Os valores da mediana (intervalo interquartil, IIQ) para o IQD-R obtidos do Rec1 e do consumo usual foram, respectivamente, 60,3(11,1) e 80,7(6,2). Para o GDQS, a mediana (IIQ) foram, respectivamente 19,5 (6,5) e 18,3 (2,6). A maioria dos atletas atingiu a classificação “necessita de modificação” e “risco moderado”, para IQD-R e GDQS, respectivamente. A correlação de Spearman entre GDQS e IQD-R para ingestão usual ($\rho = 0,579$; $p < 0,0001$) e Rec1 ($\rho = 0,484$; $p < 0,0001$) foi positiva e significativa. O grupo que recebeu suporte nutricional obteve maior pontuação em relação ao grupo que não recebeu suporte nutricional. **Conclusão:** A qualidade da dieta de atletas com deficiência no Distrito Federal foi de classificação intermediária para ambos os índices, sendo os que possuíam o acompanhamento nutricional tiveram maiores pontuações. Além disso, a estruturação do manual de atendimento nutricional ao atleta paralímpico apoiará os futuros nutricionistas que quiserem trabalhar na área do esporte paralímpico.

Palavras-chave: Avaliação dietética, Qualidade da dieta, Atendimento nutricional, esporte paralímpico, índices de qualidade da dieta

Abstract

Introduction: Diet quality indices incorporate nutritional criteria and recommendations based on food intake, eating habits, and cultural environment to characterize the diet of individuals and populations. The diet quality of athletes with disabilities needs better characterization and definition of instruments application. Additionally, athletes with disabilities need specialized monitoring in the field of nutrition. **Objective:** To propose a nutritional care manual for Paralympic athletes and evaluate the diet quality of Paralympic athletes and associate it with sociodemographic and behavioral variables of athletes. **Methods:** A cross-sectional and observational study evaluated 101 athletes with disabilities from 13 Paralympic sports in the Federal District who compete at regional, national, and international levels. Data collection was carried out over twelve months (a competitive cycle). Athletes of all modalities were divided into four groups. The interviews with each group lasted three months. The 24-hour recalls (R24h) were performed on non-consecutive days, two with all athletes, and half of them performed two more R24h. Diet quality was assessed using the Revised Brazilian Healthy Eating Index (BHEI-R) and the Global Diet Quality Score (GDQS). Diet quality was calculated using the first 24-hour recall (Rec1) and the usual intake using the Multiple Source Method for correction of intrapersonal variability. Sociodemographic data obtained from the athletes were education, sex, age, socioeconomic level, nutritional support, sports classification level, and scholarship program. The Wilcoxon test and the Spearman rho test was used to compare and correlate, respectively, usual intake and Rec1. For the construction of the nutritional care, the manual we adapted according to the American Dietetic Association. **Results:** In Chapter 3, we present the construction of the nutrition care manual for the Paralympic athlete, adaptations were necessary in the stages of care, especially in the anamnesis stage, in order to capture the specifics of the condition of each athlete with a disability. In chapter 4, the article directed to the quality of the diet. The median values (interquartile range, IQR) for the BHEI-R were obtained from the Rec1 and usual intake, 60.3(11.1) and 80.7(6.2), respectively. For the GDQS the median (IQR) was 19.5 (6.5) and 18.3 (2.6), respectively. Most athletes reached the classification “needs modification” and “moderate risk”, for BHEI-R and GDQS, respectively. Spearman's correlation between GDQS and BHEI-R for usual intake ($\rho = 0.579$; $p < 0.0001$) and Rec1 ($\rho = 0.484$; $p < 0.0001$) were positive and significant. The group that received nutritional support scored higher compared to the group that did not receive nutritional support. **Conclusion:** The diet quality of athletes with disabilities in the Federal District was of intermediate classification for both indices, and those who had nutritional monitoring had higher scores. In addition, the structuring of the nutrition care manual for Paralympic athletes will support future nutritionists who want to work in the field of Paralympic sport.

Keywords: dietary assessment, diet quality, nutritional care, Paralympic sport, diet quality indices.

Lista de Quadros

Quadro 1 – Escala de deficiência de pessoas com lesão medular de acordo com *American Spinal Injury Association* (ASIA)

Quadro 2 – Efeitos da lesão na medula espinhal de acordo com o local da lesão

Quadro 3 - Métodos adaptativos para mensuração do peso em pessoas

Quadro 4 - Métodos adaptativos para mensuração da altura/estatura em pessoas

Lista de Figuras

Figura 1 – Esquema conceitual Atendimento Nutricional

Figura 2 – Deficiências elegíveis para o esporte paralímpico de acordo com o Comitê Paralímpico Internacional

Figura 3 - Mapa de distribuição dos paratletas do Distrito Federal por modalidade dentro dos quatro grupos do plano de coleta do Estudo Paranutri durante os anos de 2018 a 2019, Distrito Federal, Brasil (Fonte: Tese de Sasaki, 2020)

Figura 4 – Esquema conceitual de coleta de recordatório de 24 horas empregado no protocolo do Projeto Paranutri para obtenção dos dados de consumo dos atletas com deficiência do Distrito Federal – 2018-2019.

Figura 5 – Medida antropométrica da altura recumbente (deitado de costas) em indivíduos que não conseguem ficar eretos.

Figura 6 – Canvas de valor

Figura 7 – Canvas de negócio

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Características dos 101 atletas com deficiência do Estudo Paranutri durante os anos de 2018 a 2019, Distrito Federal, Brasil (Fonte: Tese de Sasaki, 2020)

Tabela 2 - Critérios de pontuação dos componentes do Índice da Qualidade da Dieta Revisado

Tabela 3 - Grupos de alimentos e método de pontuação para o GDQS, o GDQS + e o GDQS-

Tabela 4 - Estudos que analisaram o impacto de diferentes situações na variação da Massa Livre de Gordura (MLG) e Massa de Gordura (MG) mediante a técnica de bioimpedância elétrica.

Tabela 5 - Equações avaliadas para a estimativa do TMR em indivíduos com lesão medular

Tabela 6 – Stakeholders do Projeto UnaAtleta

Tabela 7 – Porcentagem de indivíduos por deficiência em Brasília, Distrito Federal em 2018

Tabela 8– Cenários otimista, realista e pessimista de *payback e break even*

Tabela 9 – Custos do Projeto em número de horas.

Lista de Anexos

ANEXO 1 – Parecer do CEP (Comissão de Ética em Pesquisa)

ANEXO 2 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo dos grupos alimentares por tipo de esporte

ANEXO 3 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo de macronutrientes por tipo de esporte

ANEXO 4 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo de micronutrientes por tipo de esporte

Lista de Apêndice

APÊNDICE 1 – Questionário Socioeconômico

APÊNDICE 2 – Questionário de Frequência Alimentar

APÊNDICE 3 – Recordatório 24 horas

APÊNDICE 4 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização da Primeira consulta nutricional

APÊNDICE 5 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Escala Hooper)

APÊNDICE 6 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Escala Bristol)

APÊNDICE 7 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Estado de Hidratação)

APÊNDICE 8 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Medida de Independência Funcional)

APÊNDICE 9 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização do Diagnóstico Nutricional

APÊNDICE 10 – Modelo de Prescrição Nutricional do Projeto UnaAtleta

APÊNDICE 11 – Modelo de Prescrição Nutricional do Projeto UnaAtleta para Tecnologias Assistivas

APÊNDICE 12 – Análise da Prescrição Dietética Projeto UnaAtleta

APÊNDICE 13 – Lista de Substituição e Sazonalidade do Projeto UnaAtleta

APÊNDICE 14 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização da Retorno e acompanhamento nutricional

Lista de Abreviaturas

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

ACSM - *American College of Sports Medicine*

ADA - *American Dietetic Association*

AI - *Adequate Intake*

ALT - Alanina Aminotransferase

ASBRAN - Associação Brasileira de Nutrição

ASIA - *American Spinal Injury Association*

AST - Aspartato Aminotransferase

CEP - Comitê de Ética e Pesquisa

CETEFÉ - Centro de Treinamento de Educação Física Especial

CFN - Conselho Federal de Nutrição

CPB - Comitê Paralímpico Brasileiro

CRN - Conselho Regional de Nutricionistas

DXA - *Dual Energy X-ray Absorptiometry*

DQI - *Diet Quality Index*

DQI-R - *Diet Quality Index Revised*

DRI - *Dietary Reference Intakes*

EAR - *Estimated Average Requirement*

ETA - Efeito Térmico dos Alimentos

GDQS - *Global Diet Quality Score*

GEAF - Gasto Energético da Atividade Física

GEB – Gasto Energético Basal

GER - Gasto Energético de Repouso

GET - Gasto Energético Total

HEI - *Healthy Eating Index*

IN - Índice de nutrientes

IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física

IPC - Comitê Paralímpico Internacional

IQD - Índice de Qualidade da Dieta

IQD-R - Índice de Qualidade da Dieta Revisado

ISAK - *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*

ISSN - *International Society of Sports Nutrition*

MET - *Metabolic Equivalent of Task*

MG - Massa de Gordura

MLG - Massa Livre de Gordura

MPM - *Multiple Pass Method*

MSM - *Multiple Source Method*

NDSR - *Nutrition Data System for Research*

NFCS - *Nationwide Food Consumption Survey*

PC - Paralisia Cerebral

PDQS - *Prime Diet Quality Score*

QR - Quociente respiratório

R24h - Recordatório 24 horas

RDA - *Recommended Dietary Allowance*

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TGO - Transaminase Oxalacética

TGP - Transaminase pirúvica

UL - *Tolerable Upper Intake Level*

UnaAtleta - Unidade de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico

UnB – Universidade de Brasília

USDA - *United States Department of Agriculture*

VCO₂ - Volume de Dióxido de carbono

VET – Valor Energético Total

VO₂ - Volume de Consumo de oxigênio

WADA - *World Anti-Doping Agency*

Sumário

Resumo	vii
Abstract.....	viii
Introdução.....	1
CAPÍTULO 1 - Revisão da Literatura.....	4
1.1 Nutrição e os Modelos de Atendimento Nutricional	4
1.1.1 Modelo de Atendimento Nutricional.....	5
1.1.2 Avaliação Dietética Quantitativa	20
1.1.3 Avaliação Dietética Qualitativa	23
1.2 O Esporte Paralímpico	27
1.2.1 Classificação no Esporte Paralímpico	29
1.3 Nutrição e o Esporte Paralímpico	32
1.4 Nutrição e o Nutricionista.....	35
Objetivos.....	38
Geral.....	38
Específicos	38
CAPÍTULO 2 - Metodologia.....	39
2.1 Delineamento do Estudo	39
2.2 Dados dos Sujeitos.....	39
2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	42
2.4 Entrevistadores.....	42
2.5 Avaliação Socioeconômica.....	42
2.6 Avaliação do Consumo Alimentar.....	43
2.6.1 Coleta do Recordatório de 24 horas	43
2.6.2 Análise do Recordatório 24 Horas	44
2.7 Avaliação da Qualidade da Dieta.....	44
2.7.1 Índice da Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R).....	44
2.7.2 Global Diet Quality Score (GDQS)	45
2.8 Cálculo do Consumo Usual	48
2.9 Análise Estatística.....	48
2.10 Manual de Atendimento Nutricional	49
CAPÍTULO 3 - Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico	51
Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico	53
Apresentação	54
Introdução.....	57

Esquema Conceitual	58
Conceitos Prévios	59
Parte 1 - Avaliação Nutricional	61
Avaliação Básica.....	63
Anamnese Nutricional.....	63
Avaliação Dietética.....	69
Métodos de Análise de Consumo.....	72
Exames Laboratoriais	72
Método de Exame Físico Nutricional	73
Método Antropométrico e de Composição Corporal.....	76
Avaliação Trato Gastrointestinal	82
Avaliação da Necessidade Energética	84
Parte 2 - Diagnóstico Nutricional	87
Padronização dos Diagnósticos de Nutrição.....	87
Parte 3 - Planejamento Nutricional.....	89
Método de Análise da Prescrição Nutricional	89
Execução da Planejamento Nutricional.....	89
Parte 4 – Acompanhamento Nutricional	92
Recomendações	92
Parte 5 - Gestão do Consultório de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico....	97
Introdução	97
Mapeamento dos <i>Stakeholders</i>	97
Intenção Estratégica	101
Objetivos Estratégicos.....	101
Matriz de Forças, Fraqueza, Oportunidade e Ameaças	103
Análise do Ambiente Interno (Forças e Fraqueza)	103
Análise do Ambiente Externo (Oportunidade e Ameaças).....	104
Posicionamento da Estratégia	105
Definição do Problema.....	105
Modelo de Negócio.....	105
Considerações Finais	111
CAPÍTULO 4 - Evaluation of two diet quality indexes in Brazilian Paralympic athletes	
.....	112
CAPÍTULO 5 - Conclusão	135
REFERÊNCIAS	137

APÊNDICES	157
ANEXOS	193

Introdução

A alimentação por meio da oferta adequada de nutrientes contribui na melhora do desempenho esportivo e saúde dos atletas (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2017). O conhecimento científico sobre as necessidades nutricionais dos atletas e a formulação de recomendações auxiliam os nutricionistas esportivos e treinadores na condução de estratégias que visam a melhora no desempenho atlético para conquistas esportivas (LUKASKI, 2004).

O *International Society of Sports Nutrition* (ISSN) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM) publicam periodicamente diretrizes, com orientações nutricionais que visam auxiliar os atletas no desempenho esportivo (JÄGER *et al.*, 2019; KERKSICK *et al.*, 2018; THOMAS, ERDMAN, BURKE, 2016). As recomendações nutricionais são de suma importância para os profissionais de nutrição exercerem com maior assertividade o ofício de nutricionista (MIRANDA, 2011; WEBBORN, VAN DE VLIET, 2012). Entretanto, no campo da nutrição esportiva direcionada aos atletas paralímpicos há pouca literatura científica sobre essa temática (BROAD, 2019).

Os atletas com deficiência diariamente são expostos a situações que necessitam adaptações. Um exemplo recorrente são as lesões por pressão em indivíduos que utilizam unicamente a cadeira de rodas para locomoção (CAMPOS, ROSSI, 2010). Neste contexto para atletas com deficiência, a avaliação das demandas da lesão ou da condição intrínseca da deficiência podem alterar a necessidade nutricional do atleta. Assim, os efeitos da lesão/condição de deficiência são somados as demandas específicas do atleta e convergem na adaptação alimentar para que o atleta melhore ou mantenha o desempenho esportivo, os parâmetros antropométricos e a saúde. (PANZA *et al.*, 2007). No caso de prescrição inadequada às demandas do atleta aumenta-se o risco de lesão, irritabilidade e depleção dos estoques de glicogênio dentre outros riscos à saúde e ao desempenho (MOUNTJOY *et al.*, 2018).

Considerando esses fatores, os atletas com deficiência necessitam de acompanhamento especializado com suporte, tratamento e acompanhamento no âmbito da nutrição. Nesse contexto, organizei esta dissertação em duas partes. Na primeira propus um manual de atendimento nutricional especializado para os diversos indivíduos com deficiência e na segunda, fiz uma análise comparativa dos índices considerando

potencialidades e fragilidades para orientar a avaliação da qualidade da dieta dos atletas com deficiência.

Na primeira parte desta dissertação descrevo e estruturo um manual de atendimento nutricional especializado para atletas com deficiência. Esse manual descreve a importância da abordagem e competências que o profissional da nutrição necessita compreender para executar um atendimento nutricional neste grupo. Diante disso, existem as particularidades de cada indivíduo com deficiência, por exemplo, para os indivíduos com deficiência intelectual uma comunicação fluida (BRASIL, 2015); os indivíduos com deficiência visual adaptações necessárias para o atendimento nutricional (LUIZ *et al.*, 2015); os indivíduos com deficiências físicas as alterações no corpo para a implantação das estratégias nutricionais (BRASIL, 2013).

O manual de atendimento nutricional do atleta com deficiência, contido nesta dissertação, nasce da lacuna sobre os procedimentos específicos do atendimento de atletas com deficiência para o profissional nutricionista (WINCKLER, 2012). Diante disso, esse manual de atendimento nutricional pode proporcionar uma sistematização e a especificidade necessária para apoiar o nutricionista no atendimento especializado deste público.

Para que haja uma validação do atendimento nutricional de forma satisfatória, são necessários instrumentos para monitoramento dos parâmetros nutricionais. No ano de 2019, foi publicado estudo conduzido no Centro do Treinamento do Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) que avaliou a qualidade da dieta de atletas paralímpicos com o instrumento Índice da Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) (JOAQUIM, JUZWIAK, WINCKLER, 2019). Esse índice foi adaptado para a população brasileira levando em consideração os hábitos alimentares do Brasil. O IQD-R é um instrumento que auxilia na avaliação e acompanhamento de vários componentes da dieta e da qualidade global quanto ao risco dietético de doenças crônicas (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

Além do IQD-R, recentemente foi validado o índice denominado *Global Diet Quality Score* (GDQS) que possibilita a comparação da qualidade da dieta a nível mundial. Além disso, o GDQS incorpora avaliação de consumo positivo e negativo da alimentação considerando o risco de doenças crônicas não transmissíveis (BROMAGE *et al.*, 2021).

O trabalho proposto na segunda parte dessa dissertação visa comparar as diferenças entre os índices considerando as potencialidades e fragilidades para a aplicação na avaliação da qualidade da dieta de atletas com deficiência.

Todos esses pontos incorporados ao manual de atendimento exigem um ambiente planejado que ofereça uma orientação nutricional completa e assertiva às necessidades dos atletas. Nesse sentido, o objetivo do estudo é apresentar uma proposta de manual de atendimento nutricional que esteja direcionado às particularidades do atleta paralímpico e apoie o trabalho do nutricionista. Além disso, os dados de consumo alimentar dos atletas com deficiência do Distrito Federal subsidiam a avaliação da qualidade da dieta com o IQD-R e o GDQS comparando os dados do primeiro recordatório 24h e do consumo usual, bem como associá-los com parâmetros sociodemográficos e esportivos.

CAPÍTULO 1 - Revisão da Literatura

1.1 Nutrição e os Modelos de Atendimento Nutricional

O atendimento nutricional tem sido pautado por sistematizações da consulta nutricional, conduzido por especialistas e associações científicas (HOFFMANN; LOBO, 2014).

Medeiros e colaboradores (2018) construíram um manual de conduta nutricional focado na avaliação nutricional. Nesse documento, descrevem os métodos de avaliação nutricional no âmbito da antropometria com ilustrações, auxiliando no entendimento da aplicação prática dos métodos de avaliação física (MEDEIROS, MEDEIROS, SERRÃO, 2018).

O manual do departamento científico de nutrologia e a sociedade brasileira de pediatria descreve as orientações necessárias para avaliação nutricional da criança e do adolescente. O documento foi elaborado, por nutricionistas e profissionais da saúde, que aborda aspectos da realização da avaliação nutricional nos tópicos de anamnese nutricional, avaliação da composição corporal e exames bioquímicos (SBP, 2009).

No Hospital de Ensino da Universidade Federal do Vale do São Francisco foi elaborado o protocolo de auxílio nutricional a pacientes adultos e idosos hospitalizados. Esse documento aborda tópicos de avaliação nutricional e procedimentos técnicos hospitalares com uma organização de fácil entendimento. Para cada especialidade, o protocolo sistematiza, no âmbito da definição, profissionais envolvidos, objetivo, matérias, descrição dos procedimentos, fluxograma e monitoramento da situação do paciente. (ARAÚJO *et al.*, 2019).

O manual realizado pela nutricionista Marcia Fidelix na Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN) traz uma abordagem das etapas do atendimento nutricional. O documento segue a ordem das etapas do atendimento nutricional saber: triagem de risco nutricional, níveis de assistência de nutrição, a avaliação do estado nutricional, diagnóstico nutricional, a planejamento nutricional, o acompanhamento. No último capítulo, fora do âmbito do atendimento nutricional, aborda temas de gestão hospitalar e comunicação para que possibilite um atendimento nutricional adequado (FIDELIX, 2014).

Além do modelo de atendimento nutricional presencial, não há na literatura científica orientações sobre o modelo de atendimento nutricional remoto. A nova resolução do Conselho Federal de Nutrição (CFN) nº 684, de 11 de fevereiro de 2021, declarou essa prática legal até chegar o decreto pela Organização Mundial de Saúde (OMS), decretando o fim da pandemia ao novo coronavírus (SARS-CoV-2) (CFN, 2021).

Nessa situação, observa-se que o atendimento nutricional presencial possui uma literatura diversa com práticas e orientações na condução do atendimento. Entretanto na modalidade remota, ainda são necessárias pesquisas para compreender a efetividade dessa prática.

Atualmente, o atendimento nutricional no contexto paralímpico não possui uma sistematização que aborda contextos clínicos e esportivos dos atletas. No âmbito clínico, a polifarmácia é presente devido a maioria dos indivíduos com deficiência utilizarem medicamentos para a manutenção da saúde e a qualidade de vida (BROAD, 2019). No âmbito esportivo, os atletas são altamente exigidos, efetivando um aumento no dispêndio energético devido ao aumento do fator de atividade física (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2016).

Diante disso, a proposta de um atendimento nutricional direcionado a atletas com deficiência a união da nutrição clínica e a nutrição esportiva traz mais sentido e efetividade.

1.1.1 Modelo de Atendimento Nutricional

Etapas do atendimento nutricional

Nessa etapa, abordo as etapas de avaliação, diagnóstico, planejamento e acompanhamento nutricional realizadas no atendimento nutricional. De acordo com o CFN, o conceito de consulta de nutrição ou atendimento nutricional é:

o atendimento presencial realizado por nutricionista em unidade de ambulatório ou ambiente hospitalar, consultório ou em domicílio onde é realizada entrevista para coleta de dados pessoais, anamnese alimentar e avaliação do estado nutricional, para em seguida proceder ao diagnóstico de nutrição e ao plano alimentar com orientação individualizada entregue presencialmente ou por meio eletrônico (CFN, 2005).

É importante ressaltar que ao documento do CFN não lhe capacita para exercer a profissão de nutricionista. De acordo com o CFN, o profissional habilitado deve:

estar inscrito no Conselho Regional de Nutricionistas (CRN) da região onde atua, conforme legislação reguladora das atividades profissionais e do funcionamento das entidades do Sistema CFN/CRN (CFN, 2005).

Abaixo, temos a Figura 1 com o esquema conceitual das etapas do atendimento nutricional.

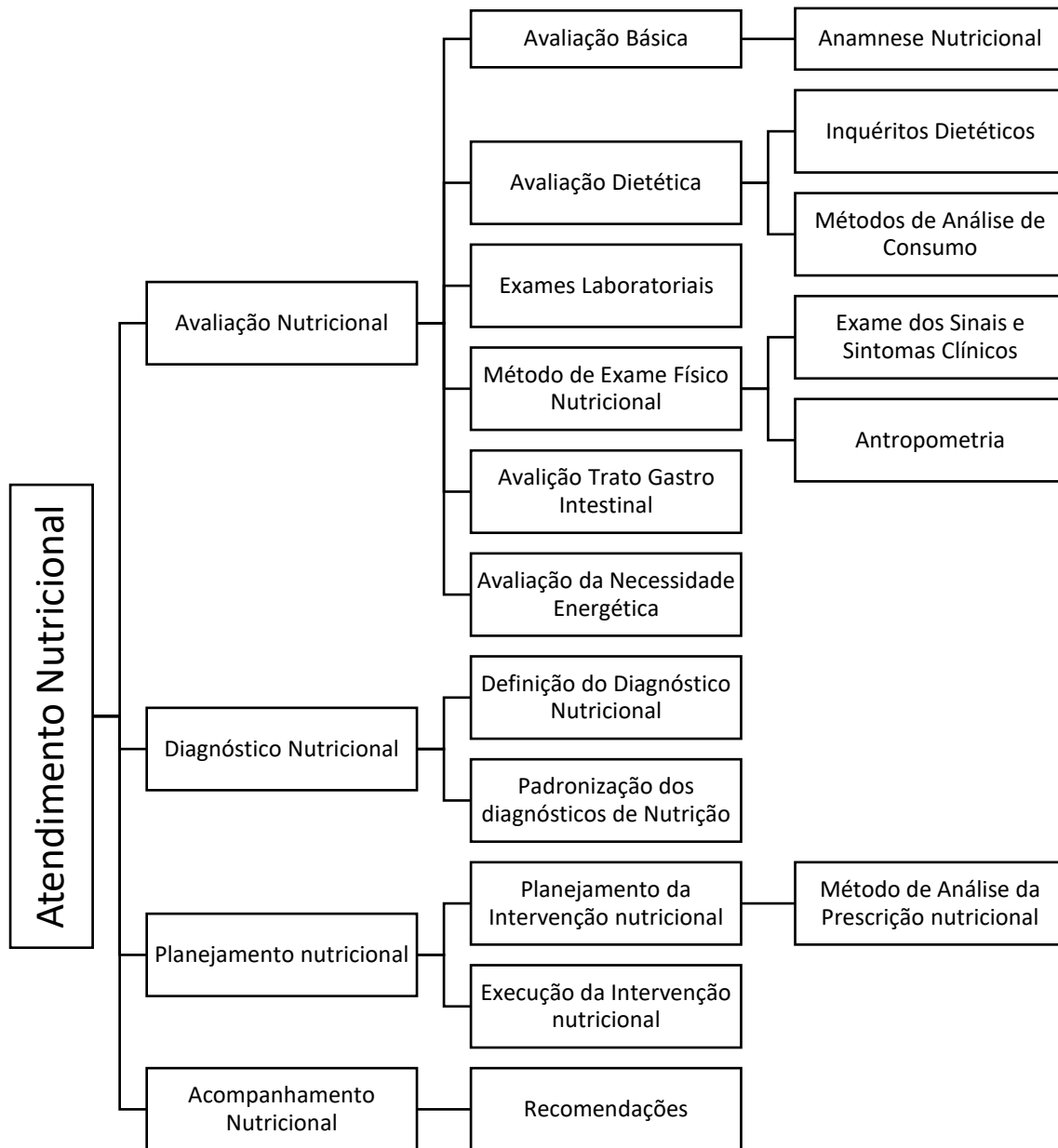


Figura 1 – Esquema conceitual Atendimento Nutricional (adaptado de LACEY e PRITCHETT (2003))

Avaliação Nutricional

A primeira etapa é a avaliação nutricional que compõem áreas de conhecimento para a compreensão da alimentação do paciente e fatores relacionados. De acordo com o CFN, essa etapa é:

A análise de dados diretos (fisiológicos, clínicos, bioquímicos, antropométricos, outros métodos reconhecidos pelo Sistema CFN/CRN e doenças preexistentes) e indiretos (consumo alimentar, condições socioeconômicas e disponibilidade de alimentos, entre outros) que têm como conclusão o diagnóstico de nutrição do indivíduo ou de uma população (CFN, 2005).

Avaliação Básica

A avaliação nutricional é um processo sistemático que auxilia na identificação do risco nutricional. Seu principal objetivo é organizar e interpretar as informações para que a tomada de decisões sejam referentes à manutenção ou à melhora das causas relacionadas à nutrição (ASBRAN, 2011). Conhecendo os riscos nutricionais, o processo de elaboração das estratégias fica mais dinâmico, possibilitando a melhora ou a manutenção do estado nutricional.

Para a realização da avaliação nutricional do paciente torna-se necessário a identificação direta das manifestações dos problemas nutricionais, que ocorrem no corpo, denominados métodos diretos, e por meio da observação desses problemas, os métodos indiretos. Os métodos diretos são classificados em objetivos e subjetivos. Os objetivos compreendem os exames antropométricos; exames laboratoriais e métodos sofisticados como a densitometria e a bioimpedância. Quanto aos subjetivos, a semiologia nutricional, a avaliação subjetiva global e a avaliação muscular subjetiva. Os métodos indiretos são os inquéritos aplicados no âmbito demográfico, socioeconômico, cultural, estilo de vida e de consumo alimentar (SAMPAIO, 2012).

Apesar da grande variedade de medidas nutricionais, não se tem um padrão-ouro para determinar o estado nutricional, pois cada paciente tem sua particularidade e sua individualidade (ASBRAN, 2011).

A avaliação nutricional do indivíduo é uma ação desenvolvida pelo nutricionista no processo de trabalho domiciliar, ambulatorial ou hospitalar. Nessa análise, é necessário

o raciocínio clínico e investigativo para associar o conhecimento técnico e científico, além das habilidades com os métodos e instrumentos para que realize um diagnóstico assertivo (ELIA; ZELLIPOUR; STRATTON, 2005; LACEY, PRITCHETT, 2003).

Adentrando nas etapas da avaliação nutricional, a primeira fase é a avaliação básica. Essa etapa representa a anamnese nutricional que se trata do primeiro momento do paciente em contato com nutricionista em que buscará obter informações adequadas no âmbito geral de vida. Informações como endereço, atividade profissional, contato, data de nascimento, renda mensal e residentes na moradia são tópicos questionados para realizar um levantamento básico das informações sociodemográficas e de estilo de vida.

Avaliação Dietética

A avaliação dietética utiliza os inquéritos dietéticos para avaliar o consumo alimentar do paciente. Nesse momento não irei aprofundar essa temática de inquéritos dietéticos, pois temos um tópico especial nessa dissertação.

A análise de consumo é realizada utilizando as referências descritas no *Dietary Reference Intakes* (DRIs). As DRIs periodicamente atualizam as informações de nutrientes específicos, como por exemplo: de sódio e potássio (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, 2019); cálcio e vitamina D (IOM, 2011); cálcio e nutrientes relacionados (IOM, 1997b); folato e outras vitaminas do complexo B (IOM, 1998); vitaminas C, E, selênio e carotenoides (IOM, 2000a); vitaminas A, K e oligoelementos (IOM, 2001); macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) (IOM, 2005a); e água e eletrólitos (IOM, 2005b).

Os valores das DRIs foram estabelecidos por painéis de especialistas na área de alimentação com base em dados científicos para a população residente dos Estados Unidos e Canadá. A aplicação é na avaliação e planejamento dietético de indivíduo ou grupo de indivíduos em diferentes estágios de vida e gênero (IOM, 1997a). Os valores de referência propostos são: *Recommended Dietary Allowance* (RDA), *Estimated Average Requirement* (EAR), *Adequate Intake* (AI) e *Tolerable Upper Intake Level* (UL) (IOM, 2000b).

A RDA é exclusiva para utilização na prescrição dietética. O conceito é que atenda aproximadamente às necessidades total de nutrientes das pessoas saudáveis (97% a 98%

do grupo para sexo e as faixas de idade) (IOM, 2000b). O valor da RDA corresponde a dois desvios padrões acima do valor da EAR.

A AI estabelece o nível adequado de nutrientes baseado em dados de consumo de população saudável, quando não é possível determinar o valor de EAR para o nutriente ou componente alimentar. No resultado da análise com a AI, infere-se que o valor do consumo acima desse valor de referência como “possivelmente adequado” e abaixo como “inconclusivo” (IOM, 2000b).

A EAR é definida como a necessidade média estimada para cada nutriente relacionado ao estágio de vida e de sexo. Para esse valor de referência, o coeficiente de variação da distribuição de necessidade para a maioria dos nutrientes é considerado em 10%. Assim, assumindo uma distribuição normal, a variação é de 80% a 120% da EAR e com 15% é de 70% a 130% da EAR (IOM, 2000b).

Por último, o UL é a ingestão diária máxima tolerável que não ofereça efeitos adversos à saúde (IOM, 2000b). Visando harmonizar os valores de referência dos nutrientes facilitando a comparabilidade dos resultados de avaliação de consumo entre estudos e as populações de diferentes países, foi publicado, em 2020, um trabalho que realizou essa compilação e harmonização de modo que podemos também contar com os valores de referência estabelecidos para todas as populações (ALLEN, CARRIQUIRY, MURPHY, 2020). Esses dados de referência recentes podem ser usados, também, para a avaliação de consumo em estudos com atletas com deficiência nos mesmos moldes de aplicação detalhados pelo IOM (2000).

Exames Laboratoriais

Os exames laboratoriais são utilizados para que confirmem alterações clínicas, antropométricas e dietéticas presentes na avaliação nutricional, evolução e/ou avaliação com base na semiologia nutricional. Avalia-se, assim, a possibilidade de deficiências nutricionais específicas que podem prejudicar o paciente.

No âmbito esportivo, o Comitê Olímpico Internacional (2009) estabeleceu exames periódicos para que auxiliem no monitoramento dos atletas. Os exames são: hemograma completo, plaquetas, glicemia, creatinina, proteína c – reativa, imunograma, colesterol

total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicérides, ferritina, creatina quinase, e as enzimas: ALT ou TGP; AST ou TGO (CASCAIS, 2013).

Método de Exame Físico Nutricional

A semiologia nutricional e a antropometria compõem os métodos de exame físico nutricionais. Essa semiologia analisa os sinais e sintomas clínicos que auxiliam na determinação do diagnóstico clínico, pois oferece informações subjetivas do paciente. A antropometria fornece informações como, por exemplo, o somatótipo, a composição corporal em ossos, o tecido adiposo, amassa magra, a densidade corporal por métodos diretos e indiretos.

Semiologia Nutricional

A semiologia nutricional significa o estudo dos sinais e sintomas, ou seja, a ciência que compreende os sinais e sintomas das doenças no corpo humano. Essa área de estudo não é restrita à nutrição, pois está presente em diversas áreas da saúde - por exemplo, a medicina, a enfermagem, a fisioterapia, a psicologia, a odontologia e a terapia ocupacional – aplicada em quatro etapas: a inspeção, a palpação, a percussão e a ausculta.

A primeira etapa é a inspeção que o examinador avalia pela comparação dos padrões de “normalidade” descritos na literatura com intuito de evidenciar a situação do paciente (SWARTZ, 2015).

A segunda etapa é a palpação que auxilia na determinação de características físicas do corpo no ato de tocar o paciente. Os dados coletados são por exemplo, a identificação da presença de edema, calor, sensibilidade e/ou pulsação na região analisada (SWARTZ, 2015).

A terceira e quarta etapa, ou seja, de percussão e ausculta, são práticas aplicadas com diretrizes conduzidas por um profissional da medicina. O conceito de percussão é a sensação tátil e o som produzido, quando um toque forte na região analisada e a ausculta refere à escuta dos sons produzidos pelos órgãos internos (SWARTZ, 2015).

Um conceito chave é a diferenciação do sinal e de um sintoma clínico. O sinal é uma observação de uma mancha de pele, de unhas quebradiças e/ou do cabelo ressecado etc. O sintoma atém-se à descrição captada durante a avaliação de náuseas, empachamento e/ou dor ao engolir etc. Por isso, a semiologia nutricional é subjetiva e

precisa considerar a percepção do avaliador e do paciente. Diante da facilidade de obtenção, o avaliador necessita de um treinamento apurado que identifique os sinais e os sintomas clínicos antes de casos avançados de deficiência ou de excesso.

A análise de ambos inicia com a observação e relatos na avaliação básica que segue para a análise corporal de forma sistemática e progressiva, começando da região da cabeça e indo até a região dos pés (SAMPAIO, 2012).

Por fim, a determinação dos sinais e dos sintomas pode estar relacionada à inadequação alimentar, sendo pela deficiência ou excesso no consumo alimentar. Além disso, essa área possibilita à mitigação ou à prevenção de casos de agravos a saúde.

Antropometria

A antropometria obtém informações por métodos diretos, indiretos e duplamente indiretos na avaliação da composição corporal. O aprimoramento das técnicas de mensuração possibilitou a determinação e a comparação entre populações, o monitoramento de atletas, a análise do crescimento e o envelhecimento de indivíduos. Além disso, as medidas antropométricas são importantes na tomada de decisão para o planejamento nutricional a fim de monitorar a mudança da composição corporal desejada.

A aferição do peso é o primeiro passo da antropometria. Essa metrificação equivale a quantidade de tecido adiposo, músculo esquelético, ossos, sangue e elementos residuais (por exemplo os órgãos e vísceras) (WHO, 1995).

Existem métodos diretos e indiretos para mensurar o peso corporal. A medida direta é realizada em indivíduos que ficam em pé, eretos e sem assistência e as medidas indiretas são quando não há essa possibilidade. A medição direta é realizada com os indivíduos que ficam em pé em cima da balança, digital ou mecânica. Na medição indireta a pesagem em cadeira de rodas é um exemplo. O indivíduo na cadeira de rodas é colocado ao centro da balança. Depois registra-se o peso total e logo após é pesado a cadeira de rodas vazia. Por fim, é subtraído o valor do peso da cadeira do peso total.

A medida longilínea pode ser aferida pela altura ou comprimento. A altura é realizado com o indivíduo em pé e o comprimento do indivíduo, do topo da cabeça até a planta do pé com o indivíduo em decúbito dorsal (GORDON, CHUMLEA, ROCHE, 1988).

Na avaliação da composição corporal, existem métodos diretos, indiretos e duplamente indiretos que possuem vantagens e desvantagens.

Um método direto é chamado de *Dual Energy X-ray Absorptiometry* (DXA) e consiste na medição da densidade do tecido adiposo, massa magra e óssea através da emissão de raio-X com dois níveis de energia (40 e 80 KV). O DXA é considerado um método padrão ouro (HAARBO *et al.*, 1991).

A plestimografia é um método indireto que avalia a densidade corporal e volume para determinar a composição corporal. O método é considerado padrão ouro e consiste em mensurar o volume corporal indiretamente, medindo o volume de ar deslocado com o indivíduo dentro de uma câmara fechada. Esse volume determina a densidade corporal e a composição corporal (DEMPSTER; AITKENS, 1995).

Entre os métodos duplamente indiretos, temos a bioimpedância elétrica que é um método não invasivo que utiliza o princípio da condutividade elétrica (HOFFER, MEADOR, SIMPSON, 1969). O exame consiste na corrente elétrica que resulta nos valores de resistência e de reactância ou reatância. A resistência é o resultado do fluxo da corrente nos tecidos em que aumenta nos tecidos ricos em água e eletrólitos e reduz no tecido adiposo e no ósseo (BUCHHOLZ, BARTOK, SCHOELLER, 2004). Já a reactância é a capacitância das membranas das células e dos tecidos que retardam o fluxo da corrente.

Além dos métodos descritos, podemos estimar a composição por meio da aferição das dobras cutâneas ou pregas cutâneas. Este método é considerado indireto. Ao longo dos anos, essa técnica não possuía padronização que possibilitasse a comparação entre grupos. Diante desse cenário, o *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK), a partir do *International Working Group on Kinanthropometry* (IWGK) desenvolveu padrões para a medição antropométrica.

As etapas para mensuração são as seguintes:

1. Medir – essa etapa necessita de um equipamento calibrado, técnica padronizada e saber a estimativa de erro técnico;
2. Processar e analisar – utiliza *software* e tabelas;

3. Classificar em comparação as referências – Utiliza tabelas, normativas ou prototípicas para a classificação;
4. Tomada de decisão – Etapa que realiza o fechamento da antropometria e cria indicativos para o planejamento nutricional.

A partir desse resultado é preciso calcular com as fórmulas de proporção corporal ou de densidade corporal, entretanto existe uma ampla possibilidades de fórmulas preditivas (MONTEIRO, FERNANDES FILHO, 2002; REZENDE *et al.*, 2006; SILVA, D. R. P. *et al.*, 2013).

Além das dobras cutâneas, o ISAK determinou a aferição das perimetrias. Essa etapa utiliza-se de fitas métricas flexível para auxiliar durante a medição. As circunferências a serem medidas de acordo com a metodologia ISAK, são: circunferência do tórax, do braço relaxado, do braço contraído, a do antebraço, da cintura, do quadril, da coxa proximal, da coxa medial e da panturrilha (NORTON, 2018).

Avaliação Trato Gastrointestinal

No trato gastrointestinal, ocorre todo o processo digestório e de absorção dos alimentos ingeridos, que fornece ao organismo humano substâncias essenciais para o bom funcionamento como água, eletrólitos e nutrientes. Todo o processo utiliza seis setores do corpo humano, são eles: bucal, faríngeo-esofágico, gástrico, intestino delgado, intestino grosso proximal e intestino grosso.

O bucal recebe o alimento e está envolvido na etapa de mastigação que possui a ação das enzimas salivares. Esse processo auxilia na formação do bolo alimentar para que continue o processo de digestão do alimento. A próxima etapa é a faríngeo-esofágico que tem como função realizar a ligação para o estômago através do processo da peristalse. O estomago é um órgão importante que tem como ação principal a digestão do bolo alimentar pela secreção gástrica e a formação do quimo. O próximo compartimento é o intestino delgado dividido em duodeno, jejuno e íleo. Essa etapa é fundamental para o processo de absorção de nutrientes, água e eletrólitos. A última etapa é o intestino grosso distal que tem por função armazenamento das fezes até o momento da evacuação.

Avaliação da Necessidade Energética

Os métodos que possibilitam a avaliação da necessidade energética são diversos (VOLP *et al.*, 2011).

Os métodos para determinação do gasto energético, em ordem de acurácia, são os seguintes (MELO; TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2008):

- Água Duplamente Marcada
- Calorimetria direta ou aberta
- Calorimetria indireta ou fechada
- Acelerômetros
- Fórmulas Preditivas
- Diário de atividades
- Estudos Dietéticos

Entretanto, pensando na prática clínica os métodos com maior acurácia não constituem os métodos mais acessíveis para aplicação (REEVES, CAPRA, 2003, VOLP *et al.*, 2011).

Os métodos de mensuração do dispêndio energético não mensuram a mesma valência do gasto energético. O Gasto Energético Total (GET) corresponde à energia dispendida por um indivíduo em 24 h. O GET é dividido em gasto energético basal (GEB), gasto energético da atividade física (GEAF) e o efeito térmico dos alimentos (ETA).

O GEB equivale a 60 a 70% das necessidades energéticas diárias que considera, por exemplo, a energia necessária para que haja o equilíbrio termodinâmico e a manutenção dos sistemas cardiovascular e respiratório. O ETA corresponde a 5% a 15% do gasto de energia diários e o GEAF corresponde a 15% a 30%, com a maior variação entre os indivíduos (HEYMSFIELD *et al.*, 1995).

Existe uma confusão nas nomenclaturas em que utilizam o GEB como sinônimo de o Gasto Energético de Repouso (GER), porém há diferenças na determinação de ambos os valores. No caso do GER, a determinação é realizada após jejum de no mínimo de 4 horas para refeições leves e 8 horas para refeições com maior densidade energética e permanecer por 30 minutos antes de realizar o teste. Devido a esse padrão metodológico

é estimado que o GER seja 10% a mais do que o GEB em virtude do ETA e a atividade física realizada no deslocamento até o local do exame (AVESANI, SANTOS, CUPPARI, 2002).

Na mensuração do GER ou do GEB, os métodos de mensuração são realizados pela calorimetria indireta e/ou a utilização de fórmulas preditivas.

A técnica de calorimetria indireta mede o consumo de oxigênio (VO_2) por um espirômetro e a produção de dióxido de carbono (VCO_2) pelo organismo durante o teste. É obtido, então, o quociente respiratório (QR) ($QR = VO_2/VCO_2$) que fornece informação sobre a predominância da via metabólica para a produção de energia. É considerada uma técnica de custo razoável, não invasiva e com grande reprodutibilidade (COMPHER *et al.*, 2006). A partir do QR, podemos avaliar também o ETA, pois está atrelado à energia consumida pelo indivíduo na forma de oxidação predominante de carboidratos ou lipídios. Já a estimativa da oxidação de proteína é obtida pela excreção de nitrogênio diário pela urina (BROOKS, FAHEY, 2019).

O método de acelerômetro consiste em aparelhos que são acoplados ao corpo com a capacidade de mensurar o movimento que traduz no gasto de energia do momento analisado. O ponto principal desse método é a praticidade de mensurar o gasto de energia, entretanto precisa de adaptações para o tipo de população que irá utilizá-lo, especialmente, para população com obesidade (DUDLEY *et al.*, 2012).

As fórmulas preditivas são propostas de baixo custo e universal para indivíduos que querem compreender o gasto energético basal ou de repouso, porém não possui um equipamento para esse teste. Entretanto, vale uma ressalva em que a precisão das fórmulas ainda são questionáveis, pois é uma estimativa e não o dado preciso do gasto de energia do indivíduo analisado (SUEN, DA SILVA, MARCHINI, 1998).

Para a escolha da fórmula preditiva é necessário compreender as variáveis relacionadas como tecido muscular e adiposo, peso corpóreo, altura, estado nutricional, idade, atividade física, clima, sexo, genética, estado fisiológico e a existência de patologias (MARCHINI *et al.*, 1998).

O diário de atividades é um método de baixo custo que analisa de forma detalhada todas as atividades realizadas ao longo do dia. O avaliador anota variáveis como: qual

atividade, intensidade e duração foi realizada ao longo do dia. Após, utiliza-se o *compendium* de atividade física para buscar os valores de *METs* correspondentes. Ao fim, é possível analisar o impacto de cada atividade ao longo do dia no gasto energético total do indivíduo (AMORIM, FARIA, 2012). Os diários de atividade são passíveis de vieses e dependem da cooperação e da participação do entrevistado (MANLEY, 1996).

Por último, os estudos dietéticos são avaliações, a partir do consumo de alimentos dos indivíduos ao longo do dia. Mesmo apresentando uma aplicação de baixo custo, podem existir sub relatos da ingestão energética devido a memória, dificuldade do entrevistado em quantificar porções, incompreensão das questões feitas pelo entrevistador ou até constrangimento ao relatar o consumo alimentar. Por fim, é um método que precisa de um treinamento para aplicação da metodologia para reduzir os vieses (BELLISLE, 2001).

Diagnóstico Nutricional

O diagnóstico é o resultado da análise, dos instrumentos aplicados, na avaliação nutricional de uma pessoa ou de grupo. Barros (2008) propõe questionamentos sobre um diagnóstico nutricional bem executado:

1. Que condições levam ao aparecimento? (determinantes)
2. Como se identifica individualmente o problema? (diagnóstico individual)
3. Qual a extensão do problema, ou seja, a magnitude, quais as tendências no tempo, distribuição geográfica, grupos populacionais de maior risco? (perfil ou diagnóstico coletivo)
4. Como podemos solucionar o problema nas esferas coletiva e individual? (intervenção)

O diagnóstico nutricional é realizado pelo profissional de nutrição que deve ser, constantemente, revisado. Isso se deve ao fato de o estado nutricional não ser estático, pois pode alterar no decorrer da vida e, efetivamente com o treinamento físico. A partir desse resultado, possibilita a etapa de planejamento e acompanhamento nutricional.

As diretrizes do CFN trazem informações sobre o significado do diagnóstico nutricional e o risco nutricional que ocorrem nessa etapa. O diagnóstico é a “identificação e determinação do estado nutricional do cliente/paciente/usuário, elaborado com base na avaliação do estado nutricional e durante o acompanhamento individualizado”. Já o risco

nutricional é a “condição do estado nutricional que se caracteriza pela vulnerabilidade de desenvolvimento de doenças associadas à nutrição” (CFN, 2005).

Planejamento nutricional

O planejamento nutricional é o compilado de estratégias nutricionais elaboradas pelo nutricionista para que haja a melhora ou a manutenção do estado de saúde do paciente e considerar o desempenho esportivo em atletas. Vale ressaltar que essa etapa vai além da aplicação de prescrições, protocolos ou recomendações nutricionais, pois deve ser considerado contexto global e subjetivo com uma atitude humanista na abordagem.

Nas diretrizes do CFN, possuem algumas atividades que ocorrem na etapa de planejamento nutricional, sendo a prescrição dietética, o plano alimentar e o receituário de prescrição de dieta.

A definição da prescrição dietética na resolução é uma:

atividade privativa do nutricionista que compõe a assistência prestada aos clientes/pacientes/usuários em ambiente hospitalar, ambulatorial, consultório ou em domicílio que envolve o plano alimentar, devendo ser elaborada com base nas diretrizes estabelecidas no diagnóstico de nutrição, devendo conter data, Valor Energético Total (VET), consistência, macro e micronutrientes, fracionamento, assinatura seguida de carimbo, número e região da inscrição no Conselho Regional de Nutricionistas (CRN) do nutricionista responsável pela prescrição. (CFN, 2005)

Já o plano alimentar é:

descrição da composição qualitativa e quantitativa dos alimentos e preparações, frequência de consumo das refeições e recomendações, considerando as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares e informações sociais e econômicas específicas dos clientes/pacientes/usuários, elaborado pelo nutricionista com entrega presencial ou por meio eletrônico. (CFN, 2005)

Por fim, o receituário de prescrição dietética é um:

formulário entregue aos clientes/pacientes/usuários contendo a prescrição dietética e o plano alimentar individualizado com base nas diretrizes estabelecidas no diagnóstico de nutrição, devidamente identificado com assinatura e número da inscrição no Conselho Regional de Nutricionistas (CRN) do nutricionista responsável pela prescrição. (CFN, 2005)

Dessa forma, a etapa de planejamento nutricional é composta por etapas que envolvem cálculos e ajustes nutricionais, utilizando as informações do consumo do paciente e a adequação de acordo com as necessidades nutricionais. Além das recomendações nutricionais dos macronutrientes e VET, é necessário a avaliação dos outros nutrientes.

Diante dessa necessidade, observa-se a utilização da RDA como instrumento para avaliação da prescrição dietética, tema abordado na anamnese nutricional no tópico de avaliação dietética. Reforçando esse conceito, a RDA é utilizada apenas na prescrição dietética.

Após essa etapa de cálculos e adequação de nutrientes, é a execução do planejamento nutricional que consiste na tradução das informações nutricionais na realidade do indivíduo no quesito de preferências e aversões alimentares, condição socioeconômica e a etapa de vida do paciente.

Acompanhamento Nutricional

No acompanhamento nutricional é comumente conhecido como consulta de retorno. Essa etapa consiste em reavaliar o paciente com os instrumentos, utilizados na etapa de avaliação nutricional, readequar a prescrição nutricional se necessário, realizar a evolução do indivíduo. É imprescindível que os instrumentos e técnicas utilizadas na primeira consulta sejam repetidas para que haja uma veracidade e consistência na comparação sequencial do paciente. Além disso, perguntas norteadoras ajudam a compreender a relação da etapa do planejamento nutricional atrelado ao objetivo determinado em conjunto na consulta nutricional.

O CFN descreve essa etapa sendo o “atendimento prestado pelo nutricionista em consultório, ambulatório de nutrição ou em domicílio, realizado após um primeiro atendimento, dentro de um prazo determinado” (CFN, 2005).

1.1.2 Avaliação Dietética Quantitativa

Os hábitos alimentares perpassam os âmbitos culturais, psicológicos, antropológicos e socioeconômicos (CANESQUI, 1988). Nesse sentido, a avaliação do consumo alimentar requer compreensibilidade na identificação dos inquéritos que pode adequar a situação. Fatores como estado geral de saúde, condição clínica e motivos daquela situação direcionam para o método de avaliação mais adequado daquele cenário. A avaliação do consumo quantitativo é considerada uma etapa fundamental para avaliação da saúde de indivíduos ou populações. Dentro desse contexto, os inquéritos quantitativos viabilizam a análise do consumo alimentar que no esporte paralímpico são fundamentais devido à escassez de recomendações na área.

Dessa forma, a quantificação do consumo alimentar necessita a visualização dos instrumentos disponíveis para a coleta de informações. O recordatório 24 horas (R24h) e o diário alimentar são os mais amplamente utilizados (FISBERG *et al.*, 2005). O R24h foi comparado com o método ouro da água duplamente marcada e obteve melhores resultados frente aos demais inquéritos (LOPES *et al.*, 2016). Considera-se que o dia anterior ou as últimas 24h é um período em que os indivíduos têm capacidade de lembrar a ingestão alimentar com detalhamento desejado neste tipo de investigação (WILLETT, 2012).

A coleta pelo R24h tem intuito de permitir conhecer e quantificar a alimentação do indivíduo no período de desejado. Para isso, é necessário um profissional com um amplo conhecimento dos hábitos e costumes da localidade inserida, assim como dos alimentos e modos de preparo. A qualidade dessa resposta dependerá da memória do paciente e da cooperação, assim como o entrevistador treinado, estabeleça um canal de comunicação claro e objetivo.

Os questionamentos seguem a ordem cronológica de modo a facilitar para entrevistado lembrar o que consumiu no dia anterior. Para reduzir o erro na obtenção das informações existe o método das múltiplas passagens que aumenta a probabilidade de obtenção de maior assertividade nos dados do consumo alimentar. A técnica de “múltiplas passagens” e que em inglês se denomina *Multiple Pass Method* (MPM). Essa metodologia consiste em uma entrevista de cinco etapas para coleta do R24h. A primeira etapa é a listagem rápida dos alimentos consumidos e os horários das refeições. A segunda é uma revisão da listagem rápida e identifica alimentos, possivelmente, esquecidos. A terceira

consiste na nomeação de cada refeição. A quarta realiza a descrição detalhada dos alimentos e respectivas quantidades. Já a quinta etapa compete a realizar uma revisão completa das informações e sondagem dos alimentos que tenham sido consumidos (CONWAY, *et al.*, 2003).

A habilidade do indivíduo recordar perpassa por variáveis como: idade, gênero, nível de escolaridade, sendo a idade com maior peso nesse tipo de inquérito. Além do mais com o avançar da idade faz-se necessário um acompanhante. Isso se dá ao mesmo para pessoas como deficiência intelectual que necessita de um acompanhante para auxiliar na entrevista.

No R24h são coletados a descrição do tamanho e o volume do alimento. Com isso, existem instrumentos que os profissionais utilizam para facilitar a obtenção das informações como os álbuns de fotografias, modelos tridimensionais de alimentos e utensílios de medidas caseiras para maior precisão da quantificação dos alimentos e porções consumidas. Ademais, os alimentos podem ser referenciados, também, com unidades específicas, como: um pacote, uma fatia, uma unidade média, por exemplo (CRISPIM *et al.*, 2017; ZABOTTO; VIANA; GIL, 1996).

As vantagens do R24h é a rápida aplicação, o entrevistado não precisa ser alfabetizado, método que propicia verificação do comportamento alimentar, desde que a informação seja coletada após o fato. O R24h permite conhecer a frequência e o horário das refeições, que são informações do padrão alimentar dos indivíduos. Além disso, permite obter informações sobre o local de cada refeição e detalhes das preparações e marcas dos produtos consumidos. Já as desvantagens são que um único dia de recordatório não representa a ingestão de longo prazo de um indivíduo. Isso se deve a variações intrapessoais e interpessoais (DODD *et al.*, 2006). As variações podem ser inerentes ao consumo do indivíduo, porém existe a possibilidade de alterações no processo de avaliação que vai a obtenção a sistematização dos dados. Entre tais variações destacam-se a padronização inadequada de medidas caseiras na aplicação de instrumentos de inquérito dietético, falta de treinamento dos entrevistadores, viés de memória referente ao entrevistado, estimativas errôneas do tamanho e da frequência das porções consumidas, tendência a superestimação e/ou subestimação do relato da ingestão de alimentos e limitação na qualidades das informações oriundas das tabelas de composição de alimentos (SERRA-MAJEM; RIBAS-BARBA, 1995).

Estratégias têm sido desenvolvidas com o objetivo de aprimorar a acurácia do método. A obtenção de inquéritos recordatórios de 24 horas aparece cada vez mais, por telefone e por aplicativos (FOSTER *et al.*, 2019). Dessa forma, têm vantagens com o menor tempo de aplicação e o distanciamento entre o entrevistador e entrevistado que ajudam a minimizar a inibição e melhorar a qualidade da informação obtida (TRAN *et al.*, 2000; YANEK *et al.*, 2000).

Sasaki e Da Costa (2021) conduziram uma pesquisa com os atletas do Distrito Federal. Foram avaliados 101 atletas através do método do R24h. Nessa ocasião, realizaram mais de uma coleta de R24h em dias não consecutivos para obter, por meio de métodos estatísticos de correção de erros, o valor do consumo usual dos atletas. Além disso, nesse estudo utilizou-se a coleta do R24h presencial e por telefone (SASAKI; DA COSTA, 2021).

Os registros alimentares consistem na anotação de todos os alimentos e bebidas consumidas, bem como as quantidade e horários em um período determinado. Recomenda-se que dados de registros alimentares, semelhante ao R24h, sejam obtidos em dia não consecutivos, incluindo dias de final de semana para captar a variabilidade intrapessoal do consumo alimentar (WILLETT, 2012). O método requer colaboração, escolaridade e entendimento do participante, o que pode resultar em alta demanda de tempo e custo, visto a necessidade de se orientar o participante, previamente, sobre a forma de detalhamento das informações e verificação de cada um dos registros no retorno. Como o entrevistado está ciente que será avaliado, o consumo alimentar poderá ser alterado, comprometendo a confiabilidade das informações. Dentre as vantagens desse método, podemos ressaltar a melhor exatidão de informações, relacionadas a quantidade consumidas e menor influência da memória do entrevistado, pois o registro é prospectivo (FISBERG *et al.*, 2005).

O questionário de frequência alimentar é um instrumento de avaliação de consumo alimentar que visa obter informações acerca da alimentação do entrevistado de um período específico, porém com uma lista finita de alimentos. Dentre as vantagens desse instrumento é a fácil aplicação que permite a avaliação do consumo alimentar individual de grandes populações a baixo custo. Entretanto, possui uma limitação que é a impossibilidade de quantificar de forma detalhada o consumo alimentar, pois não reflete o consumo diário do paciente. Além disso, os alimentos consumidos estão expressos em

unidades ou em porções padronizadas e por fim, pode ocorrer a superestimação da ingestão (THOMPSON; SUBAR, 2001).

1.1.3 Avaliação Dietética Qualitativa

Historicamente, a epidemiologia nutricional observa o consumo de nutrientes e os desdobramentos. Entretanto, os nutrientes são ingeridos dentro de refeições, que podem agir, de forma sinérgica (JACOBS JR; STEFFEN, 2003). Em função disto, foram criados índices de qualidade da dieta, com critérios e recomendações nutricionais pautadas nos alimentos, e no contexto cultural da alimentação. O índice da qualidade da dieta tem como proposta obter uma medida, que resume as principais características do perfil alimentar, de uma população ou indivíduo e assim, auxiliando na avaliação e monitoramento nutricional.

O conceito do índice analisa os componentes da alimentação relacionados a hábitos e aos padrões alimentares para observar as características da alimentação de indivíduos e populações, os quais podem indicar uma causalidade entre alimentos e doenças crônicas não transmissíveis (KANT, 2010; WIRT, COLLINS, 2009). A avaliação é criteriosa com base em escores correlacionados a alimentos da dieta, que norteiam a avaliação, para uma alimentação saudável (GUENTHER *et al.*, 2007).

O primeiro índice foi proposto, em 1984, por Jenkins e Guthrie, chamado de Índice de nutrientes (IN). A partir dos dados de questionário de frequência alimentar da *Nationwide Food Consumption Survey (NFCS)*, os pesquisadores tinham o pressuposto de agrupar o menor número de nutrientes e que seria possível estimar que a ingestão estivesse mais adequada. Por fim chegaram à matriz de correlação, que envolveu 15 nutrientes, sendo: carboidratos, proteínas, cálcio, fósforo, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B-6, vitamina B-12, vitamina C, ácido fólico, ferro, magnésio e zinco. Com isso, o uso desse índice simplificaria a análise do consumo alimentar como uma ferramenta de avaliação nutricional (JENKINS; GUTHRIE, 1984).

Em 1994, formularam o índice chamado de DQI (*Diet Quality Index*) (PATTERSON, HAINES, POPKIN, 1994). Ele é composto por oito componentes (gordura total, gordura saturada e colesterol, frutas, verduras e legumes, cereais e leguminosas, proteína, sódio e cálcio). O *score* tem uma variação de zero a dois pontos para cada item e ao final, aquele que atingir o maior número, terá uma pior qualidade da

dieta e menor pontuação indica melhor qualidade. Em 1999, o índice foi revisado com a inclusão de mais dois itens (variedade da dieta e moderação) ocasionando o DQI-R (*Diet Quality Index Revised*). Nesse novo índice, o *score* de cada item varia de zero a dez pontos, sendo considerado uma boa qualidade da dieta aquele que alcança cem pontos. Essa estrutura de índice foi inspirada na pirâmide alimentar americana como norteador.

A partir do DQI-R, foi criada uma variação chamada de *Healthy Eating Index* (HEI) no ano de 1995, por Kennedy e colaboradores com a proposta de facilitar a compreensão do comportamento alimentar da população que residia nos EUA (KENNEDY *et al.*, 1995). As recomendações do índice foram de acordo com o *USDA Food Guide Pyramid*, sendo que ele é revisado a cada cinco anos de acordo com as novas recomendações. (HAINES, SIEGA-RIZ, POPKIN, 1999). O índice possui um total de dez parâmetros, sendo cinco grupos alimentares e cinco diretrizes nutricionais. Os parâmetros são: grupos alimentares (grãos, frutas, vegetais, leite e carne) e diretrizes nutricionais (consumo total de gordura, gordura saturada, colesterol, sódio e variedade de alimentos presentes na alimentação).

Na atualização para os anos de 2010 e 2015, o formato ficou da seguinte maneira: frutas totais (incluindo sucos); frutas inteiras (exceto sucos); total de vegetais (incluindo todos os tipos de feijão e ervilha não incluídos na proteína total); vegetais verdes e feijão (incluindo todos os tipos de feijão e ervilha não incluídos nas fontes de proteína); grãos inteiros; leite e laticínios produtos; fontes de proteína; frutos do mar e planta proteína (incluindo nozes, sementes e soja produtos); e ácidos graxos (a proporção entre ácidos graxos poli e monoinsaturados para saturados). Os parâmetros de moderação incluem grãos refinados, sódio e calorias vazias (gordura saturadas, álcool e açúcar adição). As pontuações ainda são baseadas na quantidade de energia de cada grupo expressa em densidade de energia (servindo / 1.000 kcal).

No Brasil, o Índice de Qualidade da Dieta (IQD) foi formulado no ano de 2004 por Fisberg e colaboradores, que foi uma adaptação do HEI 1995 (FISBERG *et al.*, 2004). O índice era composto por 10 (dez) itens, sendo cinco de grupos alimentares, quatro itens sendo nutrientes e um item direcionado a variedade da dieta. Os grupos alimentares seguiram a lógica de porções ideais da pirâmide alimentar brasileira (PHILIPPI *et al.*, 1999).

Diante disso, Previdelli e colaboradores (2011) realizaram uma revisão do IQD e formularam o IQD-R em semelhança ao HEI-2005 (PREVIDELLI *et al.*, 2011). Este índice apresenta doze componentes que caracterizam diferentes aspectos de uma dieta saudável, sendo nove componentes de grupos alimentares, fundamentados pelo Guia alimentar para População Brasileira, o qual expressa em porções de densidade energética, dois nutrientes e um o somatório de calorias de nutrientes e alimentos (“álcool, açúcar e sódio”). Configura-se como o mais atual índice de avaliação da qualidade da dieta de brasileiros.

Importante ressaltar que no índice adaptado para o Brasil, as leguminosas são essenciais, pois estão extremamente presentes na dieta do brasileiro, sendo uma grande fonte de proteínas, fibras e minerais. Assim, o IQD-R seguiu a metodologia proposta no HEI-2005: a pontuação para o componente “Carne e Feijão” é calculada como a soma do valor energético do grupo “Carne e Ovos”. Quando houver qualquer excesso de energia das leguminosas no grupo de “Carnes e Ovos” (190 kcal = 1 porção = 10 pontos), é adicionado simultaneamente aos grupos “Vegetais Verde Escuro e Laranja” e “Vegetais Totais”.

A pontuação total é a soma de todos os doze componentes e, quando o consumo do item era igual ou superior ao limite superior, é atribuída a pontuação máxima e, quando não consumido, recebe a pontuação zero. Os valores no intermediário calculam proporcionalmente a quantidade consumida. Para a classificação do IQD-R, é considerado escore <51 como "alimentação ruim", entre 51 a 80 pontos, "necessita de modificação " e 80 pontos, "alimentação saudável", com escore variando de 0 a 100 pontos (BOWMAN *et al.*, 1998).

Na perspectiva de analisar a qualidade da dieta de atletas sem deficiência, Juzwiak e colaboradores (2012) analisaram através do IQD, a qualidade da dieta de atletas de voleibol. O resultado demonstrou que a média do escore foi de $66,1 \pm 13,9$ com variação de 38 a 85 e o baixo consumo de hortaliças, leite e derivados e frutas (BISSOCHI; JUZWIAK, 2012). O trabalho de Jurgensen e colaboradores (2015) avaliou a qualidade da dieta de 72 atletas não deficientes de basquete, de futebol de salão, handebol e vôlei. O resultado demonstrou novamente que existe um baixo consumo de hortaliças, leite e derivados e frutas no meio atlético, obtendo uma pontuação de $52,4 \pm 10$ com variação de 33 a 69,7 para homens e $51,4 \pm 10$ com variação de 28,7 a 70 para mulheres. Nos grupos

de homens e mulheres 45,7% e 51,4% fazem uma dieta inadequada, respectivamente. Por fim, a pontuação para grupo de gorduras, açúcar e álcool foi baixa, ou seja, evidenciando um alto consumo de açúcar (JÜRGENSEN *et al.*, 2015).

Joaquim e colaboradores (2019) avaliaram o consumo alimentar através do registro fotográfico das refeições de vinte atletas com deficiência que foram realizar avaliações dentro do centro de treinamento do comitê paralímpico brasileiro em São Paulo. Ressalta-se, assim, que o consumo dos atletas não foi o habitual, pois estavam fora de casa. Os resultados demonstraram que as mulheres (n=7) tiveram uma pontuação mais alta de $63,7 \pm 5,9$ do que os homens (n=13) $61,3 \pm 5,3$, e que ambos os gêneros classificados na categoria necessitam de melhorar a alimentação. Além disso, tiveram uma baixa pontuação nos componentes de “vegetais totais”, “Vegetais Verde Escuro e Laranja” e “Leite e derivados”.

A visão global da qualidade da dieta categoriza e a alimentação em parâmetros, que são norteados, pela diretriz alimentar e tem a capacidade de analisar um ou mais parâmetros simultaneamente, sendo a ingestão adequada de nutrientes, o número de porções consumidas de cada grupo de alimentos e a quantidade de diferentes tipos de alimentos presentes na dieta (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

Novas métricas têm sido desenvolvidas para avaliar a qualidade geral da dieta, destacando-se o GDQS. A ferramenta é composta por 25 grupos de alimentos, sendo que um dos grupos inclui quatro categorias. A pontuação máxima da ferramenta é de 49 pontos e a mínima 0 pontos, sendo que abaixo de 15 pontos é considerado alto risco, e de 15 a 23 pontos moderado risco e acima de 23 pontos baixo risco para doenças não transmissíveis (BROMAGE *et al.*, 2021).

O GDQS começou a ser desenvolvido em 2018 pela instituição *Intake* (<https://www.intake.org>) e *Harvard University* com objetivo de validar uma nova métrica simples, porém robusta estatisticamente, para avaliar a qualidade da dieta. As métricas seriam para uso rotineiro em pesquisas de base populacional realizadas em países de baixa e média renda; ajudar a preencher as lacunas na disponibilidade de dados relevantes sobre dietas em países de baixa renda; e ter aplicações nos níveis de política e programa nacional e subnacional, incluindo aspectos de adequação de nutrientes e o risco de doenças não transmissíveis que são de interesse de avaliar e monitorar.

Para criação do GDQS foi utilizado como base o *Prime Diet Quality Score* (PDQS) desenvolvido pela *Harvard University*. O PDQS é uma métrica exclusivamente alimentar de qualidade da dieta que inclui grupos de alimentos e quantifica cada alimento (RIFAS-SHIMAN *et al.*, 2001).

1.2 O Esporte Paralímpico

Nos séculos XVIII e XIX, o esporte paralímpico foi introduzido como atividade para a reabilitação de indivíduos com deficiência. Nesse processo, o primeiro clube esportivo para surdos foi fundado em Berlim em 1888 e o Comitê Internacional Esportivo de Surdo em 1922. Em 1924, os primeiros jogos internacionais, entre lesionados, foram realizados em Paris (BRITTAIN, 2016). Entretanto, havia, ainda, uma barreira na prática esportiva, pois os indivíduos eram vistos como pacientes e não como atletas. No ano de 1944, o médico alemão Sir Ludwig Guttmann utilizou o esporte como forma de recreação e como meio de tratamento corretivo e de reabilitação. Em seguida, no ano de 1948, ocorreram os primeiros jogos para indivíduos com deficiência dentro do Hospital Stoke Mandeville (SILVER, 2012). Essa prática iniciada pelo médico proporcionou benefícios nos âmbitos psicológicos, sociais e físicos (DUARTE, WERNER, 1995). Embora o esporte como ferramenta de reabilitação tenha longa data, esta coincidiu com a própria criação do esporte para indivíduos com deficiência (GUTTMANN, 1976).

Nesse contexto, o ambiente esportivo de inclusão oportunizou novas perspectivas de vida para os indivíduos com deficiência (GORGATTI; COSTA, 2008). Ao longo das primeiras décadas, a reabilitação continuou impulsionando o desenvolvimento do esporte paralímpico (TWEEDY, HOWE, 2010). Diante disso, continuou a ampliação do número de atletas, das modalidades e da diversificação das deficiências incluídas nas competições. O movimento paralímpico estava propiciando um ambiente de diversão, interação social, recreação, competição e melhoria da saúde e do bem-estar dos praticantes (VALLERAND; ROUSSEAU, 2001).

Diante desse crescimento, iniciou o movimento de organização das federações internacionais, primeiramente a Federação Internacional dos Jogos de Stoke Mandeville em 1959, a organização internacional do esporte para pessoas com deficiência em 1964 e o comitê paralímpico internacional em 1989 (BAILEY, 2008).

No Brasil, em 1958 o Clube dos Paraplégicos em São Paulo e o Clube do Otimismo no Rio de Janeiro iniciaram o esporte com indivíduos com deficiências físicas. Os programas eram chamados de ginásticas médicas com a finalidade de prevenção de doenças a partir da atividade física (ADAMS; MARX, 1985; PEDRINELLI, 1994).

Em 1972, na cidade de Heidelberg na Alemanha, o Brasil fez a primeira participação nos jogos paralímpicos na modalidade bocha sem conquista de medalhas (ARAUJO, 1997). Nos outros anos, o Brasil foi conseguindo melhores classificações e consequentemente maior número de atletas participando nas edições. O Brasil começou a aparecer entre os 10 melhores países no quadro de medalhas, a partir das Paralimpíadas de Pequim em 2008, classificando-se em 9º lugar (LOPES FILHO, FROSI, MAZO, 2010).

Na década de 1980, após iniciativas de ministérios e secretarias estaduais, começou a estruturação do esporte paralímpico no Brasil. Nesse período, foram aprovadas legislações atualizadas, materiais especializados e promoção de ações de apoio ao esporte paralímpico, a saúde e a educação para indivíduos com deficiência (DE CASTRO, 2005).

Em 2011, o Comitê Paralímpico Internacional (IPC) determinou que o termo “Paralimpíada” fosse utilizado mundialmente para definir os jogos que ocorrem logo em seguida aos jogos olímpicos.

Em 2016, nas Paralimpíadas do Rio de Janeiro, o Brasil participou em todas as vinte e duas modalidades de verão, conquistando o 8º lugar geral com 72 medalhas, sendo 14 medalhas de ouro, 29 de prata e 29 de bronze. Em 2020-2021 nas Paralimpíadas de Tokio, o Brasil conquistou o mesmo número de medalhas, sendo 22 medalhas de ouro, 20 de prata e 30 de bronze, atingindo o 7º lugar na classificação geral (www.paralympic.org).

No Distrito Federal (DF), há cerca de 100 atletas paralímpicos em preparação para competições nacionais e internacionais, dentre eles, vinte e dois participaram das Paralimpíadas de 2016 e nove nas Paralimpíadas de 2020-2021 (CPB, 2016, 2021).

Diante disso, visualizamos o crescimento exponencial do esporte paralímpico sendo norteados pelos fatores de efetividade do esporte no processo de reabilitação, direito

de indivíduos com deficiência à prática do esporte e o caráter da modalidade enquanto entretenimento (SILVA, A. DE A. C. *et al.*, 2013).

1.2.1 Classificação no Esporte Paralímpico

Em 1940, iniciou o desenvolvimento do sistema de classificação dos atletas com deficiência na Inglaterra. Os responsáveis pela classificação eram médicos e especialistas da área de reabilitação que levava em consideração a deficiência física com o indivíduo com lesão medular, o nível da lesão e o comprometimento parcial ou total (COURBARIAUX, 1996; FREITAS, 2005; MAUERBERG-DECASTRO, 2005).

Em 1980, iniciou a discussão na redução das classes esportivas nos comitês organizadores dos jogos paralímpicos. O sistema de classificação médica possibilitou um número alto de classes que dificultava a organização e a potencialidade dos atletas. O conceito da classificação considerava a classe de deficiência e desconsiderava a possível diferenciação da funcionalidade dos indivíduos com deficiência, pois poderia haver a semelhança na classe de deficiência, entretanto na funcionalidade uma diferença que impactava na equidade do esporte paralímpico (CARDOSO, GAYA, 2014). Nesse período, a classificação médica deu espaço para a classificação chamada de funcional (SHERRILL, 1999).

A nova classificação teve como objetivo assegurar a legítima participação e equidade de atletas com deficiências, independente da natureza e severidade da deficiência (CASTELLANO, ARAÚJO, 2008; FREITAS, 2005). Para viabilização da análise funcional, os avaliadores realizam testes de força muscular, amplitude de movimento articular, mensuração de membros, coordenação motora, de acordo com os grupos musculares exigidos na modalidade (CARDOSO, GAYA, 2014).

A classificação é um processo contínuo e a revisão ao longo da carreira do atleta é presente, visando um equilíbrio na classe. A determinação de cada classe inclui a avaliação médica (relacionada a deficiência), avaliação funcional (relacionada ao esporte) e a observação dos atletas com deficiência dentro e fora de competição (STROHKENDL, 2001).

A classificação é realizada em três estágios (médico, funcional e técnico) e composta por três profissionais: médico especialista, especialista na classe da deficiência

e o especialista na modalidade (MAUERBERG-DECASTRO, 2005; VANLANDEWIJCK *et al.*, 2003). A primeira etapa é a identificação dos atletas que possuem uma deficiência elegível para determinado esporte; a segunda etapa é a análise da severidade do indivíduo com deficiência na prática da modalidade; a terceira é a alocação para a classe esportiva determinada pelo desempenho na modalidade (TWEEDY, BECKMAN, CONNICK, 2014).

Por fim, as modalidades aprimoram o sistema de classificação a fim da identificação das áreas chaves que influenciam o desempenho esportivo. A classificação funcional do atleta não define o nível de treinamento, pois o atleta recebe uma classificação para cada modalidade. Assim, a classificação é dita funcional pelo fato dos atletas serem avaliados em relação à funcionalidade em situação de competição (TWEEDY, VANLANDEWIJCK, 2011). Atualmente, existem 25 sistemas de classificação paralímpica seguindo o princípio da funcionalidade (BROAD, 2019).

As classes de deficiências elegíveis definidas pelo Comitê Paralímpico Internacional (IPC) estão descritas na Figura 2 (IPC, 2013).

Deficiência Física	Deficiência Intelectual	Deficiência Visual
<ul style="list-style-type: none"> • Força Muscular Limitada • Deficiência em membro(s) • Diferença no comprimento de pernas • Baixa Estatura • Hipertonia • Ataxia • Atetose • Limitação de Amplitude de Movimento Passivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos com deficiência intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos com deficiência visual

Figura 2 – Deficiências elegíveis para o esporte paralímpico de acordo com o Comitê Paralímpico Internacional (IPC, 2013)

Os indivíduos com deficiências físicas são aqueles que possuem lesão medular, distrofias musculares, lesão de plexo braquial, espinha bífida, amputações, dismelia, má formação de membros, diferença no comprimento de pernas, disfunção de hormônio de crescimento, acondroplasia, paralisia cerebral, acidente vascular cerebral, traumatismo craniano e esclerose múltipla. A partir dessa descrição, os atletas são agrupados de acordo com a funcionalidade e o desempenho esportivo na modalidade (IPC, 2013).

A deficiência visual é caracterizada por uma diminuição da resposta visual, classificada por leve, moderada, severa, profunda ou ausência da capacidade de visualizar, por origem congênitas, hereditárias ou adquiridas (WHO, 1999). Alguns exemplos são a retinite pigmentosa e a retinopatia diabética.

As classes possíveis no esporte paralímpico são três. O cego total que não possui nenhuma percepção luminosa em ambos os olhos. O indivíduo com percepção de vultos que reconhece o formato de uma mão. Esse indivíduo que consegue definir as imagens com uma margem no teste de 20/200 a 20/500 e/ou campo visual menor que 40° de diâmetro (entre 10° e 40°).

A deficiência intelectual é classificada como uma dessincronização com a idade biológica que ocasiona um transtorno no desenvolvimento cognitivo e comportamental. As limitações podem relacionar com áreas de comunicação, aprendizagem, autocuidado, interação social e vida habitual (DIAS, OLIVEIRA, 2013).

No Estatuto da Pessoa com Deficiência descreve a pessoa com deficiência:

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

1.3 Nutrição e o Esporte Paralímpico

A nutrição no esporte paralímpico visa o suporte alimentar necessário para a melhora ou a manutenção do desempenho do exercício físico, sendo mantido para o esporte paralímpico. Antigamente, o nutricionista que trabalhava com indivíduos com deficiência visualizava apenas o suporte na reabilitação, porém atualmente é necessário a inclusão de aspectos que envolvam o desempenho esportivo (CPB, 2013).

Nesse sentido, cria-se a necessidade de compreender as condições congênitas ou adquiridas ao longo da vida que são elegíveis, pois auxilia na visualização das adaptações necessárias no atendimento nutricional (BROAD, 2019).

Nas últimas décadas, aumentou o número de publicações científicas de estratégias nutricionais no âmbito esportivo. Esse cenário possibilita a união dos aspectos nutricionais com os de treinamento como os estágios de treinamento esportivo.

Nessa perspectiva, o nutricionista precisa da compreensão dos parâmetros dos indivíduos com deficiência, da composição corporal, de treinamento e da alimentação para que haja uma sinergia que potencialize o desempenho esportivo e minimize a probabilidade de lesões. Os benefícios do atendimento especializado vão além de atletas de alto rendimento, pois poderão contribuir para praticantes de atividade física (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2016).

As recomendações nutricionais para o esporte de indivíduos com deficiência são norteadas pelas estratégias adotadas para atletas hígidos. Entretanto, a depender da condição do indivíduo não se aplica a recomendação (BROAD, 2019).

Diante disso, é necessário o domínio de técnicas de coletas de informações para que auxilie o nutricionista no atendimento e acompanhamento nutricional. Essa individualidade é necessária devido ao grande número de classificações e modalidades existentes no contexto paralímpicos delineados para deficiências físicas, intelectuais ou visuais.

Na deficiência física, os atletas com lesão medular precisam de uma análise particular devido a possíveis mudanças no estado nutricional (BRASIL, 2013). O exemplo prático é a altura da lesão que poderá determinar a escolha de alimentos e

bebidas devido a possibilidade da perda completa do controle sistema do trato gastrointestinal e urinário (WEBBORN, VAN DE VLIET, 2012). Também existe uma probabilidade maior de tromboembolismo pulmonar e de dificuldades respiratórias pela posição que permanecem ao longo do dia (BLACKMER, MARSHALL, 1997). Por fim, outro fator é o gasto energético total, reduzido devido à diminuição da massa magra e a necessidade de suporte no deslocamento que pode resultar num acúmulo maior no gordura corporal (BERTOLI *et al.*, 2006).

No âmbito de parâmetros bioquímicos, indivíduos com lesão medular podem apresentar níveis de vitamina D abaixo do recomendado que contribuem com o maior risco de fratura pós lesão medular e declínio da massa óssea. Neste sentido, o monitoramento deve ser recorrente das taxas de vitamina D e a suplementação prescrita quando necessária (HUMMEL, CRAVEN, GIANGREGORIO, 2012).

As condições nutricionais dos atletas com Paralisia Cerebral (PC) são diferentes. A paralisia cerebral é um termo geral, utilizado para descrever várias condições na deficiência motora, que ocorrem quando o cérebro está em desenvolvimento, afetando o sistema neurológico. (ROSENBAUM *et al.*, 2007).

A PC é documentado como a deficiência física pediátrica mais comum (ODDING, ROEBROECK, STAM, 2006), com sintomas variando amplamente entre os indivíduos. Entre os desfechos alimentares, a disfagia orofaríngea, a pneumonia aspirativa, a constipação intestinal e a doença do refluxo gastroesofágico são complicações que ocorrem com pessoas com paralisia cerebral. Essas complicações podem ocasionar distúrbios nutricionais graves que exigem vias alimentares alternativas (ERASMUS *et al.*, 2012).

A PC pode ser classificada em espástica, discinética ou ataxia. A PC tipificada como espástica é caracterizada pelo aumento do tônus muscular. A discinética caracteriza-se por movimentos atípicos, quando o indivíduo inicia um movimento voluntário. Por fim a ataxia, usualmente, é visto pelo distúrbio da coordenação dos movimentos em razão da dissimetria, apresentando uma marcha com aumento da base de sustentação e tremor intencional (ROSENBAUM *et al.*, 2007).

No universo paralímpico é possível associar a classe da paralisia cerebral 1 até a 8 como sinalizadores das necessidades nutricionais, sendo uma informação importante na avaliação do atleta no âmbito das dificuldades nutricionais (BROAD, 2019).

Uma revisão conduzida por Schoendorfer e colaboradores (2010) concluiu que crianças com PC tinham uma redução no consumo alimentar de macro e micronutrientes apresentando um risco de deficiência nutricional e baixa do sistema imune (SCHOENDORFER, BOYD, DAVIES, 2010).

Henderson e colaboradores (2004) relataram que jovens com PC tinham uma densidade mineral óssea reduzida que pode relacionar com as deficiências alimentares, uso de anticonvulsivantes, dificuldades na realização de atividade física com sustentação de peso e possivelmente fraturas ósseas pregressas (HENDERSON *et al.*, 2004).

Em atletas amputados, muito pouco se sabe sobre as especificidades nutricionais desse grupo. Um artigo conduzido por Gomes e colaboradores (2005) realizou uma avaliação nutricional e antropométrica de 15 jogadores de futebol de elite amputados, não sendo uma modalidade paralímpica. No âmbito nutricional, os atletas atingiram as recomendações da nutrição esportiva (GOMES, RIBEIRO, SOARES, 2005; KERKSICK *et al.*, 2018).

Os amputados de membros inferiores quando deambulam apresentam um gasto energético maior que pode aumentar com o nível da amputação devido à dificuldade de locomoção (WARD, MEYERS, 1995). Além disso, a nutrição para o atleta amputado é importante devido as possíveis implicações da diminuição da massa corpórea. Essa redução impacta diretamente no gasto energético total, massa muscular, densidade óssea e risco de lesões e infecções que a nutrição poderá contribuir no processo de desempenho no esporte e qualidade de vida (BROAD, 2019). Essa adaptação é necessária ao estilo de vida do atleta para que não haja risco da deficiência nutricional em decorrência ao acesso, aquisição, preparação de alimentos ou baixo conhecimento nutricional (RASTMANESH *et al.*, 2007).

Para os indivíduos com deficiência visual, o artigo de Joaquim e colaboradores (2018) avaliou a disponibilidade de energia de atletas brasileiros de atletismo paralímpico, sendo dez atletas com deficiência visual. Nessa avaliação, constatou a importância do atleta guia na alimentação do atleta devido ao auxílio na montagem das

refeições. Os resultados demonstraram que a maior parte dos atletas atingiram os valores recomendados para atletas hígidos em relação a disponibilidade de energia (JOAQUIM, JUZWIAK, WINCKLER, 2018).

Em atletas com deficiência intelectual, não existe uma literatura específica. Podemos vislumbrar a partir da revisão de Humphries e colaboradores (2009) que abordou quatro pontos centrais de como a nutrição pode contribuir de forma significativa na vida deles:

1. As condições secundárias, como má nutrição, estado nutricional ou hábitos alimentares, podem colocar o indivíduo com risco ou piorar as condições secundárias. Exemplo: problemas de peso, problemas de higiene dental-oral ou osteoporose.
2. A alimentação equilibrada pode ser um fator protetor, pois pode prevenir, retardar ou melhorar uma condição secundário que incluem doenças cardíacas ou deficiências nutricionais.
3. A anemia por deficiência de ferro, em crianças com deficiências de desenvolvimento é um fator de risco para problemas de aprendizagem que pode afetar o desenvolvimento (AULT *et al.*, 1994).
4. Algumas condições secundárias advindas de doenças crônicas ou efeitos colaterais de medicamentos podem afetar a alimentação e consequentemente, criar outras condições secundárias como má nutrição e hábitos alimentares.

1.4 Nutrição e o Nutricionista

A profissão nutricionista foi constituída na época da primeira Guerra Mundial, a qual conseguiu junto aos combatentes uma melhora de desempenho e de recuperação. A primeira nomenclatura para profissão foi de dietistas. Durante a permanência de professor Geraldo Horácio de Paula Souza nos EUA, fundador do Instituto de Higiene e da Faculdade de Higiene e Saúde Pública, vivenciou a importância do nutricionista na saúde. Aprendeu que existe uma relação íntima da nutrição e saúde e que poderia disseminar a necessidade de curso para formação de futuros profissionais que atuem nessa área (VASCONCELOS, 2002).

Os nutricionistas, inicialmente, eram provenientes de cursos técnicos e de nível médio, os dietistas. Com o tempo os cursos brasileiros foram sofrendo alterações, aproximando-se a formação de nível universitário, com conhecimentos específicos de nutrição, com responsabilidades próprias de atenção dietética do saudável ou doente, de forma coletiva ou individual (VASCONCELOS, 2002).

Atualmente, a resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018, descreve as atribuições do nutricionista esportivo, sendo as competências a seguir:

1. Para realizar as atribuições de Nutrição em Esportes e Exercício Físico, o nutricionista deverá desenvolver as seguintes atividades obrigatórias:

1.1. Avaliar e acompanhar o perfil antropométrico, bioquímico e a composição corporal do atleta ou do desportista, conforme as fases do treinamento, e considerando a perda de peso antes de competições, o aumento de massa muscular e a melhora no desempenho.

1.2. Identificar o gasto energético do indivíduo.

1.3. Elaborar o plano alimentar do indivíduo, adequando-o à modalidade esportiva ou exercício físico desenvolvido, considerando as diversas fases (manutenção, competição e recuperação).

1.4. Manter registro evolutivo individualizado de avaliações nutricionais, composição corporal e prescrições dietéticas e outras condutas pertinentes.

1.5. Promover a educação e orientação nutricional do indivíduo e, quando pertinente, dos familiares ou responsáveis.

1.6. Estabelecer estratégias de reposição hídrica e energética antes, durante e após a prática de exercícios e participação em eventos competitivos.

1.7. Orientar quanto à execução do plano alimentar para atletas em viagem para competição.

1.8. Elaborar relatórios técnicos de não conformidades e respectivas ações corretivas, impeditivas da boa prática profissional e que coloquem em risco a saúde humana, encaminhando-os ao superior hierárquico e às autoridades competentes, quando couber.

2. Para realizar as atribuições de Nutrição em Esportes e Exercício Físico, ficam definidas como atividades complementares do nutricionista:

2.1. Solicitar exames complementares à avaliação nutricional, prescrição dietética e evolução nutricional dos clientes, quando necessário.

2.2. Prescrever suplementos nutricionais, bem como alimentos para fins especiais, em conformidade com a legislação vigente, quando necessário.

2.3. Acompanhar e prestar atendimento nutricional aos atletas e desportistas em treinamentos e competições individuais ou coletivas.

2.4. Desenvolver material educativo para orientação de clientes, treinadores e colaboradores.

2.5. Promover periodicamente o aperfeiçoamento e atualização de funcionários por meio de cursos, palestras e ações afins, quando pertinente.

2.6. Interagir com a equipe multiprofissional responsável pelo treinamento/acompanhamento do atleta e desportista.

2.7. Realizar e divulgar estudos e pesquisas relacionados à sua área de atuação, promovendo o intercâmbio técnico-científico.

2.8. Participar do planejamento e supervisão de estágios para estudantes de graduação em nutrição e de curso técnico em nutrição e dietética e programas de aperfeiçoamento para profissionais de saúde, desde que sejam preservadas as atribuições privativas do nutricionista.

Além das atribuições descritas, é importante destacar outras resoluções referentes à área da nutrição esportiva.

A Resolução nº 390/2006, do Conselho Federal de Nutricionistas, regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais realizada pelo nutricionista, devendo ser precedida de avaliação nutricional sistematizada, envolvendo critérios subjetivos e ou objetivos que permitam a identificação ou risco de deficiência nutricional, e não deve ser realizada isoladamente, devendo fazer parte da correção alimentar. O nutricionista deve ainda considerar diagnósticos, laudos e pareceres dos membros da equipe multidisciplinar e ser definida com estes profissionais sempre que pertinente à conduta da atenção.

Por fim, o nutricionista com essas atribuições da profissão é habilitado para realizar um atendimento nutricional. Entretanto, não existe um manual que oriente sobre condutas utilizadas no atendimento de atletas paralímpicos, sabendo da importância para a qualidade de vida e desempenho esportiva (BROAD, 2019). Com isso esse trabalho vem contribuir para suprir essa lacuna no contexto científico de adaptar um manual de atendimento nutricional especializado ao atleta paralímpico.

Objetivos

Geral

Propor um manual de atendimento nutricional para o atleta paralímpico e avaliar a qualidade da dieta de atletas paralímpicos.

Específicos

- Estruturar e apresentar o manual de atendimento nutricional ao atleta paralímpico;
- Associar dois índices de qualidade da dieta, o IQD-R e o GDQS, com as variáveis sociodemográficas e esportivas dos atletas com deficiência;
- Comparar a qualidade da dieta com consumo usual e o primeiro recordatório de atletas paralímpicos.

CAPÍTULO 2 - Metodologia

2.1 Delineamento do Estudo

A presente pesquisa apresenta como concepção teórica, de um estudo transversal e descritivo de abordagem quantitativa. Essa pesquisa visa conhecer e descrever as características de um fenômeno, a fim de buscar explicações do fenômeno estudado (MARCONI, LAKATOS, 2003).

2.2 Dados dos Sujeitos

A seleção dos atletas foi baseada em informações concedidas pelo Centro de Treinamento de Educação Física Especial (CETEFÉ), e foram selecionados os atletas que, no ano de 2018, participaram de competições no âmbito nacional e internacional. O total de atletas, de ambos os sexos e de treze das 22 modalidades paralímpicas, é de 101 atletas. Os atletas envolvidos na pesquisa foram das modalidades de atletismo (8 atletas), basquete em cadeira de rodas (11 atletas), bocha (3 atletas), futebol para paralisia cerebral (14 atletas), para-halterofilismo (9 atletas), hipismo (3 atletas), natação (11 atletas), para-badminton (9 atletas), rúgbi em cadeira de rodas (8 atletas), tênis de quadra (8 atletas), tiro com arco (8 atletas), vela adaptada (3 atletas), voleibol sentado (6 atletas). Na figura 3, exemplifica a distribuição de coleta de informações dos atletas e na tabela 1 as características dos indivíduos.

	VOLEYBOL SENTADO (n=6)	FUTEBOL PARA PARALISIA CEREBRAL (n=14)	BOCHA (n=3)	TIRO COM ARCO (n=8)	PARABADMINTON (n=9)	NATAÇÃO (n=11)	BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS (n=10)	RÚGBI EM CADEIRA DE RODAS (n=9)	ATLETISMO (n=8)	TÊNIS DE CADEIRA DE RODAS (n=8)	HALTEROFILISMO (n=9)	VELA (n=3)	HIPISMO (n=3)	N=101
GRUPO 1	(n=1)	(n=3)	(n=1)	(n=1)	(n=3)	(n=2)	(n=4)	(n=2)	(n=2)	(n=2)	(n=2)	(n=1)	(n=1)	GRUPO 1 (n=25)
GRUPO 2	(n=1)	(n=3)	(n=1)	(n=1)	(n=3)	(n=1)	(n=2)	(n=3)	(n=1)	(n=2)	(n=3)	(n=1)	(n=1)	GRUPO 2 (n=23)
GRUPO 3	(n=2)	(n=3)	(n=0)	(n=2)	(n=2)	(n=1)	(n=3)	(n=3)	(n=0)	(n=2)	(n=2)	(n=1)	(n=0)	GRUPO 3 (n=21)
GRUPO 4	(n=2)	(n=5)	(n=1)	(n=4)	(n=1)	(n=7)	(n=1)	(n=1)	(n=5)	(n=2)	(n=2)	(n=0)	(n=1)	GRUPO 4 (n=32)

Figura 3 - Mapa de distribuição dos paratletas do Distrito Federal por modalidade dentro dos quatro grupos do plano de coleta do Estudo Paranutri durante os anos de 2018 a 2019, Distrito Federal, Brasil (Fonte: Tese de Sasaki, 2020)

Tabela 1 – Características dos 101 atletas com deficiência do Estudo Paranutri durante os anos de 2018 a 2019, Distrito Federal, Brasil (Fonte: Tese de Sasaki, 2020)

Características	n	%
Gênero		
Homem	82	81.2
Mulher	19	18.8
Idade (anos)		
18-30	40	39.6
31-60	61	60.4
Esporte		
Individual		
Tiro com Arco	8	7.9
Atletismo	8	7.9
Bocha	3	3.0
Hipismo	3	3.0
Halterofilismo	9	8.9
Vela	3	3.0
Natação	11	10.9
TOTAL	45	44.6
Coletivos		
Badminton	9	8.9
Basquete em Cadeira de Rodas	11	10.9
Futebol de sete	14	13.9
Rugby de cadeira de rodas	8	7.9
Tenis de cadeira de rodas	8	7.9
Vôlei sentado	6	5.9
TOTAL	56	55.4
Indivíduos com Deficiência		
Autismo	1	1.0
Acidente vascular cerebral (AVC)	3	3.0
Paralisia Cerebral	21	20.8
Déficit Intelectual	1	1.0
Síndrome Down	1	1.0
Hemiplegia	2	2.0
Deficiência em Membro	16	15.8
Paralisia de membros Inferiores	1	1.0
Má formação	2	2.0
Deficiência Mental	4	4.0
Distonia Muscular	1	1.0
Nanismo	1	1.0
Paraplegia	26	25.7
Lesão do Plexo	2	2.0
Poliomielite	8	7.9
Redução da acuidade visual	1	1.0
Baixa Estatura	1	1.0
Tetraplegia	9	8.9

2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos na amostra os atletas identificados pelos treinadores das unidades que concordarem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa, os atletas que estavam em início de treinamento e que não atingiram marcas para a competição em nível nacional ou internacional. Os atletas cegos foram excluídos da amostra em função das características de adaptação, que são necessárias para as estimativas de quantificação do consumo, visto que na maioria das vezes, quem estrutura e faz as escolhas alimentares não o atleta. A obtenção da informação de consumo dos indivíduos com deficiência visual necessita de uma estratégia para uma coleta do R24h.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília-UnB (ANEXO 1). A pesquisa atende aos preceitos éticos previstos na Resolução CNS 466/2012 para pesquisa com seres humanos.

2.4 Entrevistadores

Os entrevistadores envolvidos na pesquisa foram alunos de graduação do curso de nutrição, envolvidos no projeto de iniciação científica (PIBIC, FAPDF). Todos foram treinados, visando a padronização na coleta dos dados. Foi realizado, nos meses de junho e julho de 2018, um treinamento que visa a padronização das coletas. Todos os entrevistadores foram treinados sobre o processo de abordagem dos atletas, como preencher o questionário socioeconômicos (APÊNDICE 1), de frequência alimentar (APÊNDICE 2) e coleta do R24h (APÊNDICE 3). Esse último seguiu o padrão MPM (CONWAY *et al.*, 2003b). Foi estruturado um manual explicativo para o preenchimento de todos os formulários. No momento das entrevistas, cada entrevistador usou um gravador para facilitar e assegurar o correto registro dos alimentos, suplementos, medicamentos, marcas e quantidades consumidas.

2.5 Avaliação Socioeconômica

Para a classificação socioeconômica, utilizou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil, atualizado em 2018 pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Esse instrumento visa não classificar a população em termos de “classes sociais”, mas sim o poder de compra. As variáveis são: posse de itens (banheiro,

empregados domésticos, automóvel, microcomputador, geladeira e freezer, lava-roupa, DVD, micro-ondas, motocicleta, secadora de roupas), grau de instrução do chefe da família e acesso aos serviços públicos, como rua pavimentada e água encanada (KAMAKURA, MAZZON, 2016).

2.6 Avaliação do Consumo Alimentar

2.6.1 Coleta do Recordatório de 24 horas

A ferramenta de mensuração da alimentação utilizada foi o R24h que possibilita o entrevistador conhecer os alimentos e bebidas consumidos que, no protocolo delineado foi o dia anterior, desde o desjejum até a ceia (FISBERG, 2008). O método tem os benefícios do baixo custo e rápida aplicação, tanto pessoalmente, telefone ou internet, certificando uma proximidade com o real consumo alimentar do entrevistado (RUTISHAUSER, 2005).

Na Figura 4, exemplifica a coleta dos recordatórios 24 horas. Todos os atletas responderam a dois recordatórios alimentares de 24 horas não consecutivos, e um terceiro e quarto recordatórios de 24 horas foram randomizados e aplicados em 50% dos atletas de cada grupo. O primeiro recordatório de 24 horas foi realizado pessoalmente no local de treinamento, residência ou escritório, enquanto os demais foram recordados por telefone.

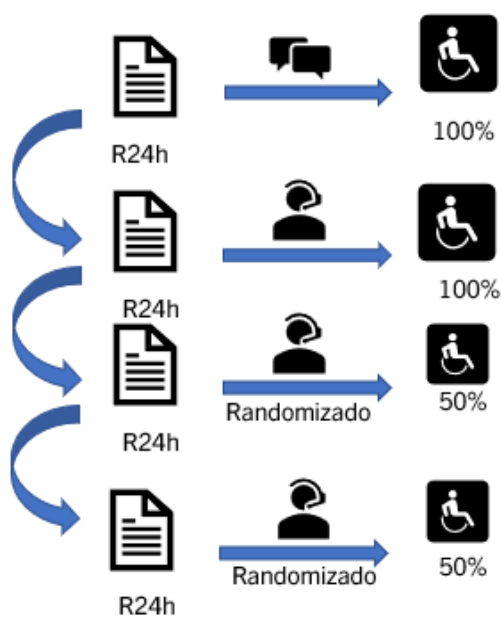


Figura 4 – Esquema conceitual de coleta de recordatório de 24 horas empregado no protocolo do Projeto Paranutri para obtenção dos dados de consumo dos atletas com deficiência do Distrito Federal – 2018-2019.

Para a coleta do R24h, foi utilizado a método de “múltiplas passagens”. Essa metodologia consiste em uma entrevista de cinco etapas para coleta do R24h. A primeira etapa é a listagem rápida dos alimentos consumidos e os horários das refeições. A segunda é uma revisão da listagem rápida e identifica alimentos possivelmente esquecidos. A terceira consiste na nomeação de cada refeição. A quarta realiza a descrição detalhada dos alimentos e respectivas quantidades. Na quinta, compete a realizar uma revisão completa das informações e sondagem dos alimentos que tenham sido esquecidos (CONWAY *et al.*, 2003a).

2.6.2 Análise do Recordatório 24 Horas

Foi utilizado o *software Nutrition Data System for Research* (NDSR, version 2018, Nutrition Coordinating Center, University of Minnesota, USA) para quantificar a composição de nutrientes da dieta dos atletas com deficiência.

O NDSR é o software completo de quantificação de nutrientes e adequado para fins de pesquisa. A vantagem quanto ao uso do NDSR inclui a informação de mais de 169 nutrientes, a relação de mais de 18.000 tipos de alimentos e 7.000 produtos e com a exportação de mais de nove tipos de arquivos de texto que permitem a análise de nutrientes, alimentos, ingredientes e refeições em nível individual. O NDSR permite a inclusão de novos alimentos, por meio de um suporte anual pago. Assim foram incluídos alimentos típicos consumidos no Brasil, in natura ou industrializados e suplementos, porém ausentes na base de dados da tabela de composição de alimentos da USDA (NCC, 2018).

2.7 Avaliação da Qualidade da Dieta

2.7.1 Índice da Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R)

O IQD-R foi um dos índices utilizados para avaliar a qualidade da dieta que consiste na análise de doze componentes, sendo nove fundamentados nos grupos de alimentos do Guia Alimentar Brasileiro de 2006, cujas porções diárias são expressas em densidade energética; dois nutrientes (sódio e gordura saturada); e Gord AA (calorias

provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição), que está descrito na Tabela 2 (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

Tabela 2: Critérios de pontuação dos componentes do Índice da Qualidade da Dieta Revisado

IQD-R Revisado	Faixa de Pontuação	Padrão para pontuação mínima de zero	Padrão para pontuação máxima
Frutas Totais*	0 a 5	sem consumo	1.0 porção/1000kcal
Frutas Integrais**	0 a 5	sem consumo	0.5 porção/1000kcal
Vegetais Totais***	0 a 5	sem consumo	1.0 porção/1000kcal
Vegetais verdes-escuros e alaranjados e leguminosas ****	0 a 5	sem consumo	0.5 porção/1000kcal
Cereais Totais *****	0 a 5	sem consumo	2.0 porções/1000kcal
Cereais Integrais	0 a 5	sem consumo	1.0 porção/1000kcal
Leite e Derivados *****	0 a 10	sem consumo	1.5 porção/1000kcal
Carnes, ovos e leguminosas	0 a 10	sem consumo	1.0 porção/1000kcal
Óleos *****	0 a 10	sem consumo	0.5 porção/1000kcal
Gordura Saturada	0 a 10	≥ 15% do VET	≤ 7% do VET
Sódio	0 a 10	≥ 2.0 g/ 1.000 kcal	≤ 0.75 g/ 1000 kcal
Gord_AA	0 a 20	≥ 35% do VET	≤ 10% do VET
IQD-R Total	0 a 100	-	-

* Inclui frutas e sucos de frutas naturais

** Exclui frutas de sucos

*** Inclui leguminosas após a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas

**** Cereais totais = representa o grupo dos Cereais, raízes e tubérculos

***** Inclui leite e derivados e bebidas à base e soja

***** Inclui as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe
VET: Valor Energético Total; Gord_AA: Gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

Os dados de consumo alimentar foram retirados após a análise do R24h no *software* NDSR. Para a classificação da qualidade da dieta foi utilizado, a pontuação < 51 será considerada “dieta inadequada”, entre a pontuação de 51 a 80, “necessita de modificação” e com a pontuação > 80, “dieta saudável”, sendo que a pontuação máxima é de 100 (BOWMAN *et al.*, 1998).

2.7.2 Global Diet Quality Score (GDQS)

O GDQS é uma métrica de pontuar qualidade geral da dieta. Essa métrica é composta por 25 grupos de alimentos (Tabela 3). Dos vinte e cinco grupos alimentares, um grupo se difere com a quantidade de quatro categoria ao invés de três para a pontuação e classificação do escore. As pontuações GDQS variam de 0 a 49, sendo que abaixo de

<15; 15-23 e >23 significam alto, moderado e baixo risco para doenças crônicas não transmissíveis, respectivamente (BROMAGE *et al.*, 2021).

A medida do GDQS Positivo (GDQS +) inclui componentes associados a nutrientes, relacionados a uma alimentação saudável. O GDQS + inclui 16 dos 25 grupos de alimentos e é pontuado usando as mesmas categorias de quantidade de grupo de alimentos de consumo. As pontuações GDQS + variam de 0 a 32.

A medida do GDQS Negativo (GDQS-) inclui componentes associados a um maior risco de doenças crônicas não transmissíveis. O GDQS- inclui 9 dos 25 grupos de alimentos e é pontuado usando as mesmas categorias de quantidade de consumo de grupo de alimentos que são usadas para pontuar o GDQS. As pontuações do GDQS- variam de 0 a 17.

Tabela 3: Grupos de alimentos e método de pontuação para o *Global Diet Quality Score* (GDQS), o GDQS + e o GDQS-

	Lista de Alimentos	Intervalos de pontuação (g / dia)			Respectivas Pontuações				
		<9	9–42	>42	0	2	4		
Grupos alimentares	Legumes	<9	9–42	>42	0	2	4		
	Nozes e sementes	<7	7–13	>13	0	2	4		
	Grãos integrais	<8	8–13	>13	0	1	2		
	Óleos líquidos	<2	2–7.5	>7.5	0	1	2		
	Vegetal com folhas verdes escuras	<13	13–37	>37	0	2	4		
	Peixe	<14	14–71	>71	0	1	2		
	Frutas laranjas	<25	25–113	>113	0	1	2		
	Frutas cítricas	<24	24–69	>69	0	1	2		
	Outras frutas	<27	27–107	>107	0	1	2		
	Laticínios com baixo teor de gordura	<33	33–132	>132	0	1	2		
	Aves	<16	16–44	>44	0	1	2		
	Ovos	<6	6–32	>32	0	1	2		
	Vegetais crucíferos	<13	13–36	>36	0	0.25	0.5		
	Vegetais com tom de laranja forte	<9	9–36	>36	0	0.25	0.5		
	Tubérculos com tom de laranja forte	<12	12–63	>63	0	0.25	0.5		
	Outros vegetais	<23	23–114	>114	0	0.25	0.5		
	Laticínios com alto teor de gordura	<35	35–142	142–734	>734	0	1	2	0
	Carne vermelha	<9	9–46	>46	0	1	0		
	Suco	<36	36–144	>144	2	1	0		
	GDQS -	Carne processada	<9	9–30	>30	2	1	0	
Raízes e tubérculos brancos		<27	27–107	>107	2	1	0		
Grãos refinados e assados		<7	7–33	>33	2	1	0		
Bebidas adoçadas com açúcar		<57	57–180	>180	2	1	0		
Doces e Sorvetes		<13	13–37	>37	2	1	0		
Alimentos fritos que são comprados		<9	9–45	>45	2	1	0		

A abordagem da métrica de pontuação: para cada grupo de alimentos, um valor de ponto é atribuído com base na faixa observada de consumo em gramas por dia. Por exemplo, o consumo de leguminosas <9 g / dia é atribuído a 0 pontos, 9-42 g / dia é atribuído a 2 pontos e > 42 g / dia é atribuído 4 pontos. Cada grupo de alimentos é pontuado usando três faixas de pontuação, exceto para laticínios com alto teor de gordura, que usa quatro faixas. O GDQS é obtido ao somar todos os valores de pontos de grupos de alimentos, o GDQS + é obtido somando apenas os valores de pontos para o subconjunto de grupos de alimentos cujo valores dos pontos aumentam com o aumento do consumo, e o GDQS- é obtido somando apenas os valores dos pontos para o subconjunto de alimentos grupos cujos valores de pontos diminuem com o aumento do consumo ou (no caso de dois

grupos de alimentos, carne vermelha e laticínios com alto teor de gordura) aumentar e diminuir depois que um limite de consumo específico for atingido.

2.8 Cálculo do Consumo Usual

O consumo usual ou a ingestão habitual é uma métrica para definir o consumo de longo prazo dos indivíduos avaliados em um grupo ou população. A proposta é a análise de pelo menos dois dias de consumo alimentar de uma subamostra representativa, viabilizando a correção da distribuição da ingestão de um grupo da população de interesse a fim de possibilitar desenvolvimento de estratégias nutricionais. Essa metodologia visa minimizar o erro aleatório do R24h corrigindo a variabilidade existente na alimentação no dia a dia (CARRIQUIRY, 2003).

O consumo usual foi calculado para ambos os índices alimentares (GDQS e IQD-R), usando o *Multiple Source Method* (MSM) (*Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, 2008–2011*) (HARTTIG *et al.*, 2011; SOUVEREIN *et al.*, 2011).

2.9 Análise Estatística

A organização dos dados foi realizada no *software* Excel 2020. As variáveis descritivas foram sexo, nível de escolaridade, idade, status socioeconômico, acompanhamento nutricional, esportes, programa bolsa atleta e nível competitivo estratificado pelo BHEI-R e GDQS. O cálculo do BHEI-R foi feito a partir da rotina desenvolvida por Previdelli e colaboradores (2011) no *software* Stata (versão 10.0). O cálculo do GDQS foi feito no *software* Excel (versão 2020). A consumo usual do BHEI-R e do GDQS foi realizado com o *software* MSM (<https://nugo.dife.de/msm>) para refletir a consumo médio longo prazo de cada grupo alimentar. O cálculo dos índices de qualidade da dieta foi realizado separadamente para o Rec 1, média de todos os Rec 1 (original) e o consumo usual. O teste de normalidade foi realizado com o teste Shapiro-Wilk. As correlações foram calculadas entre os índices de qualidade da dieta GDQS e BHEI-R com o teste de Spearman para as variáveis não-paramétricas. Esses métodos foram realizados com o pacote de *software* estatístico SPSS para Windows versão 20. A comparação entre o Rec 1 e o consumo usual foi realizada com o Wilcoxon Signed Ranks Test. A significância estatística foi considerada em $p < 0,05$ para todas as análises.

2.10 Manual de Atendimento Nutricional

Conforme apresentado no referencial teórico desta dissertação, a aplicação de modelos de atendimento nutricional direcionados especificamente para o público paralímpico é inexistente. Dessa forma, a construção desse modelo será adaptada principalmente o proposto Associação Americana de Dietética (ADA) (LACEY; PRITCHETT, 2003).

Primeiramente, a avaliação nutricional consiste na etapa da anamnese nutricional que na raiz da palavra significa recordar. Essa etapa realiza questionamentos a fim de coletar informações importantes e de diferentes aspectos, como por exemplo, questões sobre o paciente, o quadro clínico e circunstâncias associadas. Ambas as dimensões, auxiliam para o fechamento do diagnóstico nutricional (SAMPAIO, 2012).

De acordo com Ribeiro (2009), a anamnese nutricional deve conter os seguintes itens: dados pessoais, informações econômicas, sobre saúde, sobre aspectos do comportamento alimentar e informações de aspectos demográficos e geográficos. Na realização da anamnese, a aplicação do R24h seguindo o MPM e com apoio dos utensílios e guia fotográfico é essencial. O R24h inclui o consumo de alimentos e suplementos do atleta.

O diagnóstico nutricional considera as circunstâncias específicas do paciente que identifica e determina o estado nutricional do cliente/paciente/usuário, elaborado com base na avaliação do estado nutricional e durante o acompanhamento individualizado (BARROS, 2008).

A planeamento nutricional sendo a próxima etapa, consiste na atividade que disponibiliza o conhecimento para que haja a mudança do comportamento do indivíduo. As intervenções são pautadas em conceitos, diretrizes, necessidades que o indivíduo apresenta para que haja maior probabilidade de êxito na planeamento nutricional (MHURCHU, MARGETTS, SPELLER, 1997). Uma das diretrizes é de acordo com os Anexos 2,3,4, que descreve sobre a distribuição de consumo de grupo de alimentos, macro e micronutrientes oriundo da pesquisa chamada PARANUTRI que estudou o comportamento alimentar de atletas com deficiência (SASAKI, 2020).

Além disso, o acréscimo de informações durante a planejamento nutricional promove um aumento no conhecimento nutricional do indivíduo em que, por sua vez, pode acarretar a melhoria dos hábitos alimentares (KRISTAL *et al.*, 1990).

Por fim, o acompanhamento nutricional é a etapa de verificação das estratégias adotadas na etapa de planejamento nutricional. Essa etapa é imprescindível, pois a partir dela, é possível, analisar a adesão do paciente, evolução da aprendizagem ou analisar as modificações do comportamento alimentar oriundos do plano de intervenções (OUELLET, J; PIGEON, 1997).

No âmbito paralímpico, utilizou-se da experiência do projeto Unidade de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico (UnaAtleta) que tem desbravado a forma de atendimento nutricional do atleta paralímpico. Coordenado pela professora Dra. Teresa Helena Macedo da Costa, o UnaAtleta teve início em 2009 com uma estrutura para acompanhar atletas da modalidade de atletismo treinados pelo Prof. Tadeu Monteiro na Faculdade de Educação Física da UnB.

O projeto foi conduzido com a participação de estudantes de graduação e da parceria com o Dr. Alan Ferreira, na época professor substituto no Departamento de Nutrição da UnB e técnico do Ministério dos Esportes. No ano de 2015, o projeto se instalou no espaço do Núcleo de Nutrição da UnB. Neste espaço existe uma sala com instrumentos para os nutricionistas e estudantes em formação realizarem os atendimentos nutricionais. Após anos de atuação, sentimos a necessidade de estruturar um manual de atendimento nutricional que compreendesse as particularidades dos atletas e convergisse com o que está mais atual na ciência. Desse modo, as etapas apresentadas nesse trabalho descrevem as experiências adquiridas no decorrer desses anos. Apresentamos o manual que inclui as etapas de: avaliação nutricional, diagnóstico nutricional, planejamento alimentar e acompanhamento nutricional.

CAPÍTULO 3 - Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico

Os resultados apresentados aqui são referentes ao manual de atendimento nutricional ao atleta paralímpico. Todas as etapas precisaram de adaptações devido à união das áreas da nutrição clínica com a esportiva. Os dados descritivos e a anamnese nutricional sofreram adaptações como “Qual sua classificação esportiva no contexto paralímpico? Qual a modalidade praticada? Qual sua deficiência? Qual motivo da lesão? Qual a rotina de treinamento? Faz uso de algum suplemento esportivo?”. A partir desses questionamentos incorpora o aspecto esportivo para o atendimento nutricional clínico.

Na etapa da avaliação física antropométrica questiona-se “Quanto de força você possui nos membros inferiores para que fique em pé?”. No caso do atleta não conseguir ficar em pé, a adaptação sugerida é mensurar o comprimento (GORDON, CHUMLEA, ROCHE, 1988). Na aferição do peso, a adaptação necessária para algumas situações é a utilização da balança adaptada para cadeirantes. No caso de não dispor desse equipamento, a adaptação é obter o peso pela diferença. Isto é, o paratleta é segurado por outra pessoa previamente pesada, e é calculada a diferença de peso entre elas (LEE; NIEMAN, 1995).

Na etapa do diagnóstico nutricional, a classificação do esporte paralímpico, que indica e está vinculada ao grau de deficiência ou comprometimento do atleta, é fundamental, sendo papel do profissional de nutrição discernir as possíveis dificuldades que podem acontecer durante o dia a dia, por exemplo, no caso de um atleta cadeirante, existe uma limitação na acessibilidade intrínseca que pode limitar acesso a espaços de serviço de alimentação ou no próprio domicílio a preparação da refeição. A partir disso, a adaptação é necessária para que não haja uma inadequação de consumo alimentar devido à falta de oferta de alimentos.

No planejamento alimentar, os aspectos da análise de consumo usual de atletas com deficiência do Distrito Federal do projeto PARANUTRI irão auxiliar para o direcionamento das demandas nutricionais (SASAKI, 2020). Existem também as recomendações elaboradas pelas referências científicas mais atuais (BROAD, 2019; FLUECK, PARNELL, 2021; PRITCHETT *et al.*, 2020, 2021; RUETTIMANN *et al.*, 2021; SHAW *et al.*, 2021).

No acompanhamento nutricional, é necessário que haja uma aproximação do profissional de nutrição com a comissão técnica do atleta para que seja condizente com a periodização de treinamento. Nessa etapa é fundamental a replicação dos instrumentos da etapa de anamnese nutricional para que haja uma avaliação de evolução do paciente.



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Ciências da Saúde – FS

Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico

Ms. Willian Vagner Dorneles Schneider

Dra. Teresa Helena Macedo da Costa, D. Phil

Brasília, 2022

Apresentação

Este **Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico** é um documento que explana diversas estratégias que poderão ser adotadas nos serviços de nutrição por nutricionais.

Espera-se que com esse material o profissional de nutrição consiga obter habilidades e competências necessárias para a atuação prática do atendimento nutricional ao atleta paralímpico. Didaticamente, o manual abordará as etapas de avaliação nutricional, diagnóstico nutricional, planejamento nutricional e acompanhamento nutricional.

A relevância desse material é altíssima! Em um único documento é possível observar a compilação de conceitos e práticas que irão qualificar o profissional de nutrição no âmbito paralímpico. Estruturado no formato lógico, seguindo os preceitos da nutrição, este documento traz uma proposta de aplicabilidade prática imprescindível para o nutricionista esportivo. Surge da necessidade de ampliar os horizontes do nutricionista para a heterogeneidade de pessoas com deficiências presentes no esporte paralímpico. Surge, também, da experiência e do trabalho com os atletas com deficiência e a lacuna experimentada e existente para o atendimento deste público. Sendo assim, este documento constitui no primeiro documento redigido para nutricionistas esportivos que trabalham com contexto paralímpico, configurando-se em uma preciosa fonte de informações para o embasamento profissional no campo da Nutrição Esportiva Paralímpica.

Autores:

Willian Vagner Dorneles Schneider



Mestre no Programa de Pós-graduação de Nutrição Humana na Universidade de Brasília com linha de pesquisa em Para atletas e o consumo alimentar. Graduado em Nutrição na Universidade de Brasília. Participa do grupo de pesquisa "Grupo de Estudo em Bioquímica e Avaliação Nutricional" na linha de pesquisa "Nutrição, esporte e atividade física". Atuou como nutricionista responsável do projeto UnaAtleta - Unidade de Atendimento ao Atleta Paralímpico e NUNE - Núcleo Universitário de Nutrição Esportiva, ambos projetos trabalham com a perspectiva da nutrição esportiva aplicada no alto rendimento, sendo que no primeiro direcionado a atleta paralímpico e o segundo a clubes esportivos do Distrito Federal.

Teresa Helena Macedo da Costa



Graduada em Nutrição pela Universidade de Brasília (1982), graduação em Educação Física pela Universidade de Brasília (1989), mestrado em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1989) e doutorado em Biochemistry And Physiology - University of Oxford, England (1994). Pós-doutorado no Medical Research Council, Human Nutrition Research, Inglaterra (2007). Estágio Sênior na Iowa State University, USA (2017). Atualmente é professora titular da Universidade de Brasília. Criou e coordena o Projeto de Extensão UnaAtleta (Unidade de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico). Foi coordenadora de subprojeto da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária no tema café e saúde. Coordenou projeto internacional de meta-análise (Milk Intake Meta-Analysis, MIMA Project). Membro eleito do Conselho Executivo da International Society for Research in Human Milk and Lactation. (ISRHML, triênio 2017-2020). Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Bioquímica da Nutrição, atuando principalmente nos seguintes temas: avaliação nutricional, isótopos estáveis, lactação, composição corporal, metabolismo e exercício físico.

Sumário

Apresentação	54
Introdução	57
Esquema Conceitual	58
Conceitos Prévios	59
Parte 1 - Avaliação Nutricional	61
Avaliação Básica.....	63
Anamnese Nutricional.....	63
Avaliação Dietética.....	69
Métodos de Análise de Consumo.....	72
Exames Laboratoriais	72
Método de Exame Físico Nutricional	73
Método Antropométrico e de Composição Corporal.....	76
Avaliação Trato Gastrointestinal	82
Avaliação da Necessidade Energética	84
Parte 2 - Diagnóstico Nutricional	87
Padronização dos Diagnósticos de Nutrição.....	87
Parte 3 - Planejamento Nutricional.....	89
Método de Análise da Prescrição Nutricional	89
Execução da Planejamento Nutricional.....	89
Parte 4 – Acompanhamento Nutricional	92
Recomendações	92
Parte 5 - Gestão do Consultório de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico....	97
Introdução	97
Mapeamento dos <i>Stakeholders</i>	97
Intenção Estratégica	101
Objetivos Estratégicos.....	101
Matriz de Forças, Fraqueza, Oportunidade e Ameaças	103
Análise do Ambiente Interno (Forças e Fraqueza)	103
Análise do Ambiente Externo (Oportunidade e Ameaças).....	104
Posicionamento da Estratégia	105
Definição do Problema.....	105
Modelo de Negócio.....	105
Considerações Finais	111

Introdução

O esporte paralímpico brasileiro se desenvolveu exponencialmente durante os últimos anos. O Brasil vem se destacando no quadro de medalhas e em campeonatos mundiais nas últimas competições. Para que seja viabilizado esse aumento, diversos profissionais trabalham exaustivamente para o êxito dos atletas. O nutricionista presta um serviço imprescindível na carreira esportiva do atleta, aliando a periodização de treinamento às estratégias nutricionais chaves na busca da melhora da performance do atleta e a manutenção da saúde. O trabalho coerente, na Nutrição, pressupõe que o profissional compreenda as particularidades do contexto paralímpico e seja claro na atuação do atendimento nutricional. Nesse contexto, esse documento explana sobre estratégias e orientações para o profissional de Nutrição na atuação profissional como nutricionista esportivo desde a admissão até o acompanhamento do atleta paralímpico.

Os protocolos, manuais e diretrizes são considerados instrumentos importantes para a prática clínica do profissional de saúde. A essência preza pela padronização de estratégias para que haja uma assertividade na elaboração da conduta, sendo norteadas pelas mais atuais evidências científicas. No **Manual de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico** buscamos, dentro da lógica da pirâmide das evidências, material científico que dê embasamento teórico para as tomadas de decisão dentro do atendimento nutricional (WERNECK, FARIA, CAMPOS, 2009). Os materiais apresentados foram adaptados ou criados dentro do contexto do trabalho realizados ao longo dos anos de atendimento nutricional de atletas com deficiência e está formatado no contexto da experiência dos autores com esse público. Tem por objetivo cobrir uma lacuna importante e contribuir com área específica, mas não tem a prerrogativa de exaurir o tema que é vasto de possibilidades e condicionantes.

Nessa proposta, iremos explicar as quatro etapas que seguem o conceito da Associação Americana de Dietética (ADA) que são responsabilidades do nutricionista esportivo inserido no contexto paralímpico: a. Avaliação Nutricional; b. Diagnóstico Nutricional; c. Planejamento Nutricional; d. monitoramento; e. Acompanhamento Nutricional (LACEY, PRITCHETT, 2003).

Esquema Conceitual

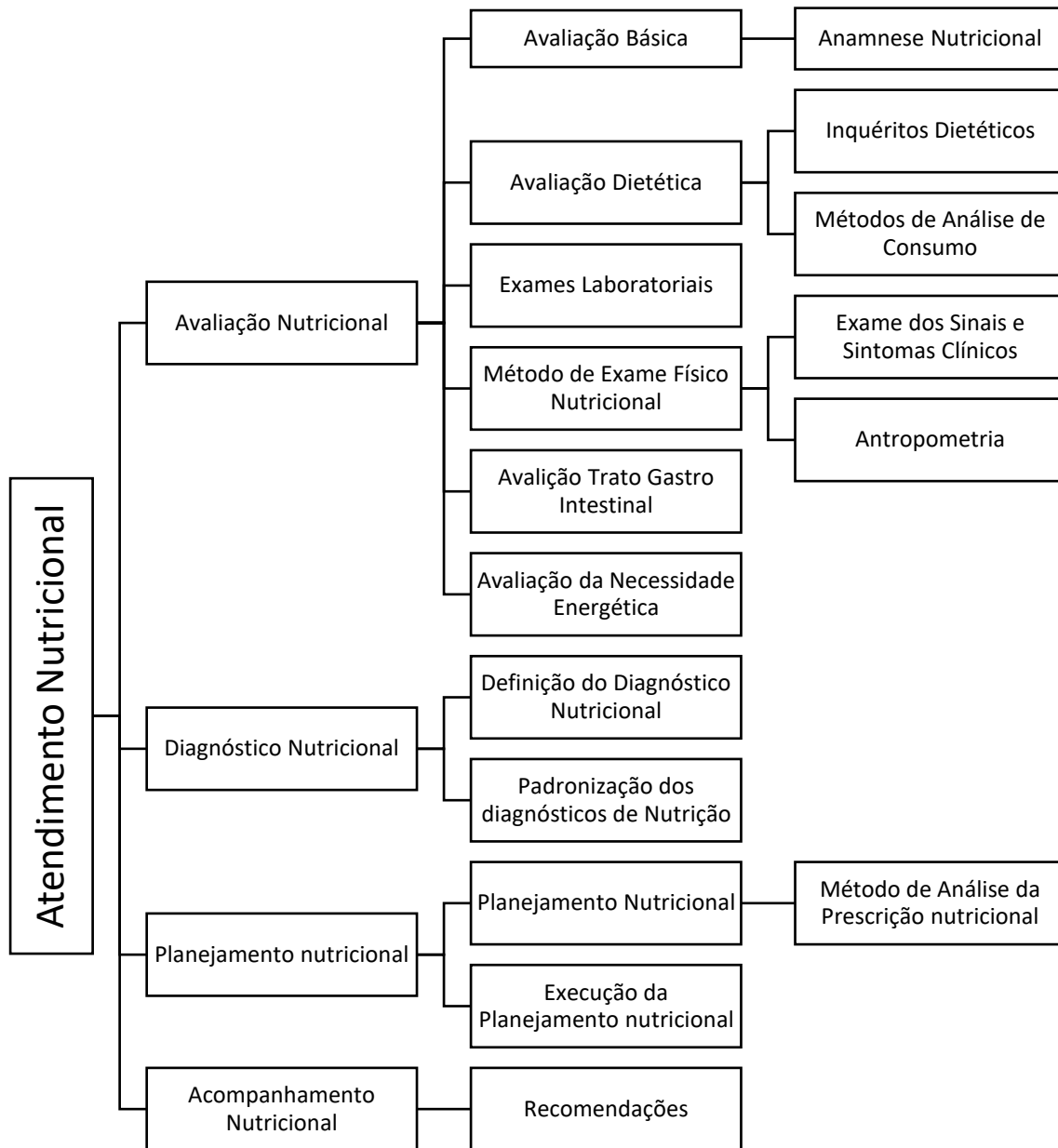


Figura 1 – Esquema conceitual Atendimento Nutricional (adaptado de LACEY e PRITCHETT (2003))

Conceitos Prévios

Na perspectiva de iniciar no processo de atendimento nutricional, o profissional da saúde precisa compreender que existem habilidades humanas que devem ser desenvolvidas como: inteligência emocional, comunicação, liderança, princípios, motivação, entre outras. Esses conceitos não serão abordados nesse documento, mas utilize esses conceitos para pesquisar posteriormente. Um conceito primordial que ocorre em boa parte dos indivíduos com deficiência é o capacitismo. Esse conceito envolve uma forma de reduzir e diminuir o indivíduo pela capacidade.

No decorrer da história, percepções foram construídas a respeito das pessoas com deficiência, porém ainda não confrontadas de forma significativa para reduzir o estigma e o misticismo que envolve os indivíduos com deficiência (HOWE, 2008). Os conceitos são diversos que culminam na demonstração clara de generalizar os indivíduos com deficiência como: “heróis”, “doentes”, “coitados”, “mongol”, “mudinho”, “ceguinho” dentre outros (HILGEMBERG, 2019).

O profissional da saúde não pode absorver esses conceitos de forma a julgar alguns pacientes como melhores do que outros ou tratá-los de forma generalizada, sendo que são individuais com características únicas. No contato com o paciente/atleta deve-se buscar constante coerência no atendimento de modo que o paciente/atleta sinta-se confortável em expor as dificuldades que por muitas vezes são julgadas no ambiente fora do consultório (SERON *et al.*, 2021).

Na Lei de número 13.146 de 2015, conhecida como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) descreve pontos importantes no tratamento frente a indivíduos com deficiência para que não haja nenhum nível de violência, sendo ela física, psicológica, estrutural e/ou outras possíveis (BRASIL, 2015; COELHO; SILVA; LINDNER, 2014).

Nos artigos 25 e 26, no documento da Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde, descrevem os pontos ressaltados no parágrafo anterior (BRASIL, 2015).

Art. 25. Os espaços dos serviços de saúde, tanto públicos quanto privados, devem assegurar o acesso da pessoa com deficiência, em conformidade com a legislação em vigor, mediante a remoção de barreiras, por meio de projetos arquitetônico, de ambientação de interior e de comunicação que atendam às especificidades das pessoas com deficiência física, sensorial, intelectual e mental (BRASIL, 2015).

Art. 26. Os casos de suspeita ou de confirmação de violência praticada contra a pessoa com deficiência serão objeto de notificação compulsória pelos serviços de saúde públicos e privados à autoridade policial e ao Ministério Público, além dos Conselhos dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, considera-se violência contra a pessoa com deficiência qualquer ação ou omissão, praticada em local público ou privado, que lhe cause morte ou dano ou sofrimento físico ou psicológico (BRASIL, 2015).

Na atuação do profissional nutricionista, o “nutricionismo” está cada vez mais presente. Essa terminologia, quando aplicada, incorpora uma visão reducionista da profissão de nutrição utilizando estratégias nutricionistas sem considerar a complexidade da alimentação. Por fim, a nutrição se reduz a emagrecer, engordar, atingir calorias ou nutrientes, desvalorizando a importância da relação com a comida (SATHLER; MENEZES, 2021).

Nesse contexto, a aplicação dos conceitos do Guia Alimentar da População Brasileira de 2014 traz uma nova perspectiva sobre o consumo de alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultra processados. No ambiente esportivo, devido a especificidade do alto rendimento, existem condições que trazem a necessidade de prescrição de suplementos, ou seja, alimentos ultra processados visando cumprir com a elevada demanda de energia e nutrientes, a melhora do desempenho esportivo, e praticidade na vida do atleta. Por fim, o profissional de nutrição precisa pautar as decisões dietéticas de custo-benefício, de acordo com a avaliação global da alimentação do paciente e a incorporação de atividades de educação nutricional visando o maior consumo

de alimentos in natura e protagonismo do atleta, na medida do possível, na sua alimentação (MAIA *et al.*, 2017).

Parte 1 - Avaliação Nutricional

A avaliação nutricional é a etapa que consiste na obtenção de informações sobre o paciente a partir da aplicação de instrumentos e metodologias a fim da identificação da situação atual do paciente. A partir dela, norteará as etapas subsequentes do diagnóstico nutricional, planejamento e acompanhamento e monitoramento nutricional (FIDELIX, 2014).

Nessa etapa, a coleta de dados e determinação do estado nutricional é um processo dinâmico e contínuo para que posteriormente haja uma comparação com os padrões de referências pré-estabelecidos na literatura. No âmbito paralímpico, a uma escassa literatura que respalde padrões de referências assertivos devido à alta heterogeneidade dos atletas, porém para sanar essa lacuna o nutricionista deve priorizar métodos possíveis de serem replicados para a reavaliação periódica da evolução do estado nutricional do atleta, fornecendo informações primordiais para as próximas etapas do atendimento nutricional (LACEY, PRITCHETT, 2003).

Exemplificando a situação citada anteriormente, com a situação do nutricionista realizando estratégias de reeducação alimentar para um paciente. Nesse caso, para que tenha compreensão da eficácia da intervenção das estratégias nutricionais, o nutricionista deverá coletar informações com parâmetros padronizados antes do planejamento (avaliação nutricional) e depois do planejamento (monitoramento e acompanhamento nutricional) e compará-los quanto a mudanças (avaliação).

Na situação da utilização de parâmetros, linguagem e/ou definições sem padronização dificulta o processo de determinação da eficácia das intervenções e evolução do paciente, sendo ambas essenciais para um cuidado nutricional de qualidade. Além disso, essa etapa identifica uma ou mais situações adversas, conhecida como diagnóstico nutricional, cuja relevância indica a necessidade da intervenção nutricional.

Diante dos diversos instrumentos de avaliação nutricional que iremos descrever e disponíveis na literatura, até o momento não há nenhum método padrão ouro para o atendimento nutricional especializado ao atleta paralímpico e com isso, iremos explicar

as possibilidades existentes e assim, você como nutricionista ou profissional da saúde irá determinar qual o método e sequência de atendimento supre as necessidades do paciente que irá realizar o atendimento nutricional.

No fim todos os instrumentos e metodologias utilizadas devem ser observadas como indicadores nutricionais para identificar possíveis inadequações e a possibilidade de comparações posteriores a fim de verificar a evolução ao longo do tempo após as intervenções.

Iremos abordar:

- Avaliação Básica
- Avaliação Dietética
- Exames Laboratoriais
- Método de exame Físico Nutricional
- Método Antropométrico e de Composição Corporal
- Avaliação do Trato Gastrointestinal
- Avaliação da Necessidade Energética

Objetivo da Avaliação Nutricional

Os objetivos a serem obtidos dessa parte é guiar os profissionais da Nutrição para a compreensão das possíveis adaptações necessárias no atendimento nutricional ao atleta paralímpico.

Material Necessário

Os materiais necessários para essa etapa visam instrumentos e equipamentos que irão depender da disponibilidade que o profissional terá durante o atendimento nutricional. No Apêndice 4, temos de forma exemplificada a ficha utilizada no projeto UnaAtleta a respeito dessa primeira etapa. Nos apêndices 5, 6, 7 e 8 os materiais de consulta complementares para suporte durante a consulta, sendo a escala *hooper*, escala de Bristol, estado de hidratação e medida de independência funcional (ARMSTRONG *et al.*, 1994; HOOPER *et al.*, 1995; MARTINEZ; AZEVEDO, 2012; RIBERTO, 2005).

Avaliação Básica

Anamnese Nutricional

A anamnese nutricional é a primeira etapa da avaliação nutricional que aborda assuntos gerais da avaliação básica que o nutricionista obtém informações gerais dos pacientes.

Os parâmetros utilizados nessa etapa são históricos do paciente, dados socioeconômicos e culturais, demográficos, objetivos e desejos do paciente, inserção no contexto paralímpico e treinamento.

Algumas das adaptações necessárias para o atendimento do atleta no contexto paralímpico são:

- Sono
- Trato Urinário e Hidratação
- Neofobia alimentar
- Comunicação
- Inserção no contexto paralímpico

No tópico do sono, no artigo de Roberts et al. (2021) descrevem que na população de atletas hígidos a qualidade e quantidade do sono são frequentemente subótimas e acabam impactando negativamente no desempenho esportivo. Nos atletas paralímpicos as consequências podem apresentar mais importância quando comparados aos atletas hígidos (ROBERTS, MURPHY, GOOSEY-TOLFREY, 2021). No grupo de atletas com lesão medular, podemos exemplificar a termorregulação instável e o desdobramento poderá gerar um comprometimento no sono do atleta e o rendimento esportivo (WEBBORN; VAN DE VLIET, 2012).

Diante disso, o sistema urinário e hidratação pode estar atrelado a qualidade do sono, pois a depender da quantidade da hidratação próximo ao horário de descanso, poderá influenciar na qualidade do sono (PRITCHETT *et al.*, 2020).

Adentrando no tópico da hidratação e no sistema urinário, primeiramente questionar sobre a coloração, odor e frequência da urina. Todas essas características da urina são indicadores importantes para avaliação dos atletas com deficiência. O primeiro

é referente a proporção de amônia na urina e com isso, proporcionalmente a coloração e odor da urina na micção. Para atletas com deficiência visual, na autoanálise talvez a coloração fique encarregada para o acompanhante, porém o odor é uma variável passível de identificação e percepção do atleta frente a micção de costume. A frequência auxilia na compreensão da hidratação devido ao comportamento de hidratação, pois é proporcional a quantidade de água ingerida para a frequência ao banheiro. Esse ponto deve ser relativizado para os atletas com lesão medular que possuem uma maior prevalência de infecção urinária em decorrência da baixa frequência e uso de cateter para o esvaziamento da bexiga (BRASIL, 2013).

Adentrando nas deficiências físicas é comumente pacientes com a bexiga neurogênica. Essa condição significa que existe uma falta de controle da bexiga devido a um problema no controle do sistema nervoso, condicionados por acidente vascular cerebral, lesão da medula espinhal ou tumor.

De acordo com Marra & Marra (2018):

A bexiga neurogênica é uma incapacidade de controlar o ato de urinar devido a uma disfunção na bexiga ou esfíncter urinário em virtude de doença do sistema nervoso central ou nervos periféricos envolvidos no controle da micção impedindo o funcionamento correto dos músculos da região. Paraplégicos e tetraplégicos costumam sofrer deste mal e acabam ficando com uma bexiga flácida, sem controle urinário sofrendo com a hiperatividade da bexiga (quando o indivíduo não consegue reter a urina de maneira adequada) ou hipoatividade (quando o indivíduo tem dificuldade em excretar a urina). Em muitos casos de hiperatividade o paciente acaba tendo que fazer uso de fraldas geriátricas para poder ter uma vida social mais ativa e nos casos de hipoatividade a urina residual pode causar grandes problemas como cálculo e infecções (MARRA, 2019).

A neofobia alimentar pode acontecer com qualquer atleta, não há uma orientação direta, precisa de uma análise global do caso. Entretanto, na literatura científica demonstra que indivíduos com deficiência mental, principalmente o Transtorno do Espectro Autista, possuem uma maior prevalência de monotonia alimentar e neofobia por novos alimentos devido ao medo do novo (WALLACE *et al.*, 2018). Esse ponto não é questionado

diretamente ao atleta, mas sim ao longo da consulta compreendendo o comportamento alimentar e principalmente na etapa de avaliação de consumo alimentar.

A comunicação na consulta com qualquer paciente deve prezar pela conexão com ele/ela do que desconexão. No caso de atletas paralímpicos, existe um preconceito gerado na sociedade que comentamos anteriormente. Diante disso, o paciente por muitas das vezes, devido a esse estigma criado pela sociedade chega de certa forma retraído e com medo de expor as individualidades. Com isso, o nutricionista deve desenvolver as habilidades humanas como inteligência emocional, comunicação não violenta e assertiva, boa gestão de emoções entre outras, sendo a finalidade de oferecer um espaço para o paciente de inclusão em que ele possa tirar as “armaduras” que precisa ao lidar com a sociedade ampla. No consultório a conversa deve ser de um ser humano com outro, sem julgamento ou conceitos pré-formados, até mesmo conceitos que abordaremos ao longo deste manual. Nenhum paciente é igual, então o tratamento de cada um deve se dar na forma que ele gosta de ser tratado. Esses são balizamentos importantes que prezam pela conexão do profissional da saúde e paciente.

Além do ponto de vista do profissional que necessita da didática e domínio sobre a habilidade da comunicação. Existem situações da dificuldade do paciente em verbalizar a necessidade e responder aos questionamentos com atletas com paralisia cerebral. Diante disso, as vezes se faz necessário a utilização de tecnologias assistivas para que o processo de comunicação seja fluido. No artigo de Araújo e colaboradores (2021) explanam situações e exemplos de tecnologias assistivas, por exemplo o aplicativo *Hand Talk*, com intuito de aprimorar a comunicação.

O tópico sobre a inserção no contexto paralímpico é um conteúdo extenso para ser abordado e diante disso, atualmente existe o curso desenvolvido pela Impulsiona (<https://impulsiona.org.br/esporte-paralimpico/>) que aborda sobre o contexto paralímpico, as possíveis deficiências elegíveis, as nomenclaturas de cada modalidade e indivíduo com deficiência.

O curso tem atualmente a carga horária de 46 horas com os seguintes conteúdos:

1. Os esportes na Base Nacional Comum Curricular
2. Esporte Paralímpico: História e Estrutura
3. Comitê Paralímpico Brasileiro

4. Tipos de deficiência elegíveis
5. Aspectos gerais da classificação esportiva
6. O esporte Paralímpico na escola

Podemos observar que o tópico 4 e 5 que estão intimamente ligados a adaptações necessárias que devem ser realizadas na consulta diante do atleta a ser acompanhado nutricionalmente.

Dentre os indivíduos com deficiência, a lesão na medula espinhal é a com maior prevalência e o conhecimento a respeito dos comprometimentos e efeitos de acordo com a altura da lesão devem ser claros para o nutricionista inserido no contexto paralímpico. A classificação da lesão, de acordo com *American Spinal Injury Association (ASIA)*, está descrita nos Quadros 1 e Quadro 2, os possíveis efeitos do nível da lesão e as funções corpóreas comprometidas:

Quadro 1 – Escala de deficiência de pessoas com lesão medular de acordo com *American Spinal Injury Association* (ASIA)

Nível	Deficiência
A	Completa: Sem função motora ou sensorial.
B	Incompleta: Função sensorial está preservada abaixo do nível neurológico afetado e a motora não
C	Incompleta: a função motora está preservada abaixo do nível neurológico, e mais da metade dos principais músculos abaixo do nível neurológico tem gradação de força de < 3.
D	Incompleta: a função motora está preservada abaixo do nível neurológico e pelo menos metade dos principais músculos abaixo do nível neurológico tem gradação de força de > 3.
E	Normal: funções motora e sensorial normais.

Quadro 2 – Efeitos da lesão na medula espinhal de acordo com o local da lesão

Local da lesão	Possíveis efeitos [†]
Em ou acima de C5	Paralisia respiratória Tetraplegia
Entre C5 e C6	Paralisia das pernas, punhos e mãos Dificuldade na abdução do ombro e na flexão do cotovelo Perda do reflexo tendíneo braquiorradial
Entre C6 e C7	Um pouco de paralisia, porém é possível movimentar os ombros e flexionar o cotovelo Perda do reflexo de contração muscular do bíceps
Entre C7 e C8	Paralisia das pernas e mãos Perda do reflexo de contração muscular do tríceps
Em C8 a T1	Nas lesões transversas, síndrome de Horner (ptose, pupilas mióticas, anidrose facial) Paralisia das pernas
Entre T1 e T12	Paralisação da musculatura envolta do joelho
Em T12 a L1	Paralisia abaixo do joelho
Cauda equina (Geralmente entre L2 até S5)	Paresia hiperreflexia ou arreflexia dos membros inferiores A dor e hiperestesia nas raízes neurais comprometidas Em geral, perda do controle intestinal e vesical
De S3 a S5 ou cone medular em L1	Perda completa do controle intestinal e do controle da bexiga.

Legenda: C – Cervical; T – Torácica; L – Lombar; S – Sacral

[†]Priapismo, tônus retal reduzido e mudanças nos reflexos podem ocorrer com lesão a qualquer nível.

Adaptado de KIRSHBLUM *et al.*, (2020)

Importante ressaltar que, mesmo com todo esse detalhamento existente para cada condição das deficiências, a recomendação é não enquadrar o paciente antes de realizar um questionamento sobre os efeitos associados a essa condição de saúde. A ideia é que “todo ponto de vista é uma vista de um ponto”, sendo que o que está descrito na literatura não pode ser a mesma forma que o paciente interpreta aquela condição e com isso, devemos ter cautela e sempre questionar se as especificidades daquela condição ocorrem na rotina do dia a dia do paciente.

Avaliação Dietética

A avaliação dietética dos atletas paralímpicos não possui uma metodologia específica, porém dentre as disponíveis é necessário adaptações para adquirir uma informação mais fidedigna do paciente.

Considerando a exclusivamente que todos são atletas, existe a necessidade do questionamento do consumo de suplementos e medicamentos, pois possuem valores energéticos e de nutrientes que devem ser contabilizados no cálculo dietético. Além disso, deve haver o detalhamento dos compostos e análise da lista da *World Anti-Doping Agency* (WADA) para que notifique o atleta com o consumo indevido de compostos que podem prejudicar o futuro do atleta.

No âmbito da comunicação, para os pacientes que possuem alguma dificuldade para expressar as informações devemos atentar-se para compreender o que de fato está querendo ser dito e com isso, o acompanhante se faz necessário durante o atendimento nutricional para explicar e não gerar mal-entendidos entre profissional e paciente.

Apresentando uma dificuldade no ato de alimentar-se devemos aplicar o questionário da medida de independência funcional (APÊNDICE 8) para compreendermos o grau de dependência aquele paciente no ato de realizar as refeições. O acompanhante ou responsável pelo atleta é imprescindível na consulta, pois podemos direcionar as perguntas para quem de fato está responsável pelas refeições do atleta com deficiência.

A partir disso, tem as adaptações sugeridas para cada indivíduo com deficiência e iremos abordar a seguir os três grandes grupos de indivíduos com deficiências elegíveis (físico, intelectual e visual).

Para os indivíduos com deficiência física, ressaltamos a importância de compreender não só os alimentos, mas os utensílios e adaptações utilizadas nos períodos de refeição para que na hora da prescrição nutricional seja congruente com o padrão alimentar.

Além disso, a hidratação para os atletas que possuem uma disfunção na termorregulação e controle da bexiga. A quantidade ingerida de líquidos e os horários ao longo do dia devem ser controlados, para não ocorrer perdas não esperadas em locais público, por exemplo. Com isso, com esses pacientes necessita-se maior cuidado e um manejo da água mais preciso (PRITCHETT *et al.*, 2020).

Nos pacientes com deficiência visual, o acompanhante é de suma importância na hora da coleta das informações nutricionais devido a necessidade do detalhamento das preparações e horários. Entretanto, no trabalho desenvolvido por Borges et al (2019) que descreveu a adaptação do registro alimentar por meio de fotos para esses indivíduos com deficiência (BORGES, 2019). No trabalho conclui-se que “os protocolos desenvolvidos são factíveis de serem realizados por pessoas com deficiência visual e podem ser utilizados para avaliação qualitativa do consumo alimentar. Por fim, indica-se a adoção de estratégias adjacentes para avaliação quantitativa da ingestão dietética pelo profissional, a ser encaminhada juntamente com as fotografias”.

De acordo com Borges e colaboradores (2019), o modelo proposto segue esse roteiro:

Foto aérea

Essa foto deverá ser retirada de cima para baixo, da seguinte forma:

1) Em pé, de frente para a mesa, posicione os alimentos e utensílios à frente do seu corpo, de forma que eles fiquem bem perto uns dos outros e possam todos sair na foto;

2) Levante os braços na altura do peito, e segure o celular na horizontal com a câmera voltada para baixo, tentando enquadrar a refeição. Se precisar, pode tocar nos alimentos e utensílios para melhor posicionar o celular na direção deles.

3) Tire três fotos seguidas

Foto Frontal

Essa foto deverá ser retirada de frente para a refeição, da seguinte forma:

1) Em pé, de frente para a mesa, posicione os alimentos e utensílios à frente do seu corpo, de forma que eles fiquem bem perto uns dos outros e possam todos sair na foto;

2) Dê um passo para trás;

3) Levante os braços na altura do peito, e segure o celular na horizontal com a câmera inclinada para a refeição. Se precisar, pode tocar nos alimentos e utensílios para melhor posicionar o celular na direção deles.

Além de estimular a autonomia dos atletas com deficiência visual, questionamos nessa etapa quem é o responsável da casa para a aquisição e preparação dos alimentos. Mesmo o atleta com deficiência visual tem autonomia no registro fotográfico ou relatar brevemente o consumo alimentar. Considerando que para o deficiente visual a responsabilidade da alimentação da casa está com outra pessoa e no desejo de que as intervenções nutricionais surtam efeito, é necessário inserir o responsável na consulta e na conduta nutricional.

Para os atletas com deficiência intelectual, a chave para uma excelente avaliação nutricional é a realização de perguntas abertas. Dentro da metodologia das cinco passagens (MPM) é ressaltado essa especificidade, porém com esses atletas devem existir perguntas abertas para que dê tempo para o paciente pensar. A grande maioria dos indivíduos com deficiência intelectual tem um desconforto em conversar com outro indivíduo, ainda mais se for desconhecido. Com isso a realização de perguntas curtas e objetivas auxiliam nesse processo. As respostas, muitas vezes, podem não condizer com a realidade. A resposta rápida é uma estratégia para sair da situação de questionamento e centro da consulta. No fim, utilize com sabedoria as perguntas abertas e fechadas e sinta a reação do paciente através da linguagem não verbal para que possa não invadir o espaço individual, pois o ambiente do consultório deve ser acolhedor e empático. Na situação do atleta com deficiência intelectual se sentir exausto ou com sinais de colapso, converse

com o responsável dentro da consulta para auxiliar nesse processo (DA SILVA, A. N., 2021).

Métodos de Análise de Consumo

As análises do consumo alimentar de atletas com deficiência, descrita nos anexos 2, 3 e 4, apresentam a distribuição de consumo de grupo de alimentos, macro e micronutrientes usual realizada na pesquisa PARANUTRI (SASAKI, 2020).

Para essa análise, está disponível em domínio público a Plataforma CalcNut (<http://fs.unb.br/calcnut>), idealizada e organizada pela professora Dra. Teresa Helena Macedo da Costa com a participação de outras pessoas ao longo dos anos. A Plataforma CalcNut pode ser utilizada por profissionais da nutrição e incorpora os bancos de dados das tabelas de composição de alimentos brasileiras. A partir da inserção dos dados de consumo dos atletas na Plataforma CalcNut e a quantificação dos nutrientes é possível realizar a avaliação do percentil de consumo em que o atleta se encontra com as tabelas desenvolvidas no projeto PARANUTRI (Anexos 2, 3 e 4).

Além disso, é de suma importância o registro dessas informações tendo conhecimento da escassa literatura sobre análise de consumo alimentar de atletas paralímpicos.

Exames Laboratoriais

Para análise dos exames laboratoriais em atletas com deficiência existe um protocolo que o Comitê Paralímpico Brasileiro segue que é:

Hemograma, ferro sérico, ferritina, ácido fólico, vitamina B12, tipagem sanguínea, lipídeos totais, colesterol e frações, triglicérides, ácido úrico, glicemia, protoparasitológico, urina tipo I, creatinina, ureia, sódio, potássio, testosterona, testosterona livre, insulina, cortisol, T4 livre, T3 livre, T3, T4, TSH, sorologia para Chagas, herpes, HIV e HCV, proteínas totais, TGO, TGP, gama GT, fosfatase alcalina, cálcio e homocisteína;

Para cada pedido de exame dos descritos anteriormente existe uma correlação que influencia no mundo esportivo e que pode ser detectado a necessidade de análise durante a avaliação nutricional.

A análise desses valores é importante para compreender que o resultado poderá apresentar uma diferença frente a indivíduos sedentários. No trabalho de Nunes (2011) denominado “Valores de diferença crítica para analitos no sangue de indivíduos fisicamente ativos” teve como objetivo calcular a variação frente aos valores de referência em exames sanguíneos para atletas. No estudo demonstra que boa parte dos parâmetros bioquímicos apresentaram valores elevados em comparação aos sedentários e com isso, a necessidade de um olhar diferenciado frente apenas a comparar os valores de referência aos atletas que esteja acompanhando (NUNES, 2011).

Nossa hipótese é que se existe essa mudança para atletas hígidos, acreditamos que ocorra uma variação nos atletas paralímpicos também. Na Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e Esporte aborda temas a respeito da coleta de informações da saúde de paralímpico. Entretanto, as análises diferenciam entre eles, mesmo percebendo semelhanças com a forma de obtenção das informações de atletas hígidos (FILHO *et al.*, 2019).

Método de Exame Físico Nutricional

No exame físico do paciente existe a premissa que precisamos “ensinar o olho a ver” aquilo que se faz necessário para essa etapa.

O quadrante a seguir é uma demonstração prática da necessidade desse treino elaborada por autor desconhecido, conte quantos “f” existem nessa frase a seguir:

“Finished files are the
result of years of scientific
study combined with the
experience of years.”

No primeiro momento julgamos que tenha encontrado um valor próximo a três ou quatro “f”, porém você pode ter desconsiderado nessa leitura, as palavras “of” que também contém a letra “f”. Ao fim, a contagem correta é de seis letras “f” nesse texto.

Nesse teste simples, podemos tirar o seguinte aprendizado de que não é a primeira vez que você consegue captar todas as informações daquele ponto específico, porém

através da repetição, treinamento e estudo, aperfeiçoamos nosso olhar e sensores para perceber o estado do paciente no consultório.

Além desse aprendizado, temos a frase icônica do médico William Osler que é “comece primeiro pelo que você vê; cultive seus poderes de observação”. Dessa forma, a frase explana a necessidade dos profissionais da saúde na compreensão do olhar clínico e de não julgamento sobre o paciente para que entenda o estado atual do paciente.

A rotina visual que é necessária criar segue os seguintes aspectos*:

- Estado nutricional
- Aparência geral
- Postura e marcha
- Fala

*Lembrando que nem todas as condições serão possíveis de analisar devido a condição do paciente e por isso a sensibilidade de julgar aquilo que é enquadrado dentro do perfil do paciente.

Para cada aspecto segue uma rotina de investigação, a primeira é a inspeção. Essa etapa irá proporcionar uma quantidade de informações preciosas para compreensão do paciente e as seguintes etapas do atendimento nutricional.

A percepção do profissional da saúde sobre a aparência geral é a seguinte:

Estado nutricional:

É difícil de determinar pela inspeção, mas existem sinais como má nutrição, olhos afundados, perda temporal e pele frouxa estão associados à doença crônica.

- Como está o nível de aparência geral do paciente?
- O paciente está bem ou doente?
- Está confortável na consulta ou parece incomodado?
- Está alerta ou sonolento?
- Está doente agudamente ou cronicamente?
- O paciente parece magro ou obeso?

Aparência Geral:

Apesar de o paciente com deficiência ter essa condição de saúde, a aparência não é descuidada. Essas características podem fornecer informações importantes sobre a autoestima e estado mental.

- O paciente tem aparência limpa? (higiene pessoal)
- O cabelo está penteado?
- Rói as unhas?

Postura e marcha:

Essas características podem auxiliar na compreensão da deficiência elegível e o possível gasto energético:

- O paciente é cadeirante ou não?
- O paciente arrasta um pé?
- Existe marcha arrastada?
- A paciente manca?
- Os passos são normais?
- Possui alguma prótese na perna?

Fala:

No ato de fazer perguntas iniciais de apresentação “Qual seu nome?”, “Que dia é hoje mesmo?”, “Onde você mora?” podemos avaliar a relação de espaço e tempo do paciente. Além disso, a compreensão dos seguintes pontos para uma comunicação eficaz:

- A fala tem pronúncia indistinta?
- O paciente usa as palavras apropriadamente?
- O paciente é rouco?
- A voz tem um tom anormalmente alto ou baixo?
- O paciente está movendo seu rosto normalmente enquanto fala? Se não, isso pode fornecer pistas para alguns problemas nos nervos cranianos.

A técnica da palpação pode ser incorporada no momento da avaliação física identificando uma área do corpo, como elevação ou depressão da pele, calor,

sensibilidade, pulsos, crepitação e tamanho dos órgãos. Essa etapa é fundamental na avaliação de atletas com deficiência física, pois poderá ter alterações em decorrência da condição da deficiência ou o que levou a ela.

As etapas de percussão e ausculta não são comumente utilizadas por profissionais de nutrição, mas utilizadas por profissionais da medicina.

Método Antropométrico e de Composição Corporal

Os métodos antropométricos e análises de composição corporal precisam ser adaptados para o contexto paralímpico. Nessa etapa os atletas com deficiência física serão os mais detalhados, pois o que podem possuir assimetrias corporais e adaptações necessárias para a avaliação. Dito isso, a atletas com deficiência visual e intelectual tem a adoção do mesmo padrão de coleta e análise de informações de indivíduos hígidos.

Peso e Altura

A pesagem de atletas paralímpicos com deficiências físicas necessitam adaptações, pois muitos não conseguem ficar na posição ereta (CHUMLEA *et al.*, 1988). No caso de atletas cadeirantes, uma alternativa é utilizar a balança para cadeirantes que não é facilmente disponível. No quadro 3, apresenta as fórmulas de estimativa da peso é análise fica mais complexa, pois eleva a margem de erro devido a necessidade de dobras cutâneas e circunferências as quais não existe validação para cada indivíduo com deficiência (BROAD, 2019).

Quadro 3 - Métodos adaptativos para mensuração do peso em pessoas

Estimativa da massa corpórea

(GORDON;
CHUMLEA;
ROCHE, 1988) Mulheres: $P \text{ (kg)} = [1,27 \times PP \text{ (cm)}] + [0,87 \times AJ \text{ (cm)}] + [0,98 \times PB \text{ (cm)}] + [0,4 \times DCSE \text{ (cm)}] - 62,35$
Homens: $P \text{ (kg)} = [0,98 \times PP \text{ (cm)}] + [1,16 \times AJ \text{ (cm)}] + [1,73 \times PB \text{ (cm)}] + [0,37 \times DCSE \text{ (mm)}] - 81,69$

$P \text{ (kg)} = \text{peso atual} / (100\% - \% \text{ amputação}) \times 100.$

(OSTERKAMP,
1995) As porcentagens das partes do corpo a serem desconsideradas para o cálculo do peso são: cabeça – 8%, tórax – 50%, antebraço – 2,7%, braço – 1,6%, mão – 0,7%, coxa – 10,1%, perna – 4,4% e pé – 1,5%.

- (LEE;
NIEMAN,
1995)
1. Balança desenvolvidas para pacientes acamados sem possibilidade de deambulação
 2. Peso obtido pela diferença, isto é, paciente portador da deficiência é segurado por outra pessoa pesada previamente, e é calculada a diferença de peso
-

(RABITO *et al.*,
2008) $P \text{ (kg)} = (0,5759 \times PB) + (0,5263 \times PC) + (1,2452 \times PP) - (4,8689 \times SEXO) - 32,9241$

Legenda: P = peso; PB = perímetro do braço (cm); PC = perímetro da cintura (cm); PP = perímetro da panturrilha (cm); DCSE = dobra cutânea subescapular (mm); AJ = altura do joelho (cm); SEXO = 1 se masculino, 2 se feminino; kg = Quilogramas

Na aferição da altura, precisamos que o paciente consiga ficar ereto, porém na situação de impossibilidade tem a estratégia de mensuração por estimativas e altura recumbente. No quadro 4, podemos visualizar os métodos adaptativos para avaliação de altura para os pacientes que não conseguem ficar eretos.

Quadro 4 - Métodos adaptativos para mensuração da altura/estatura em pessoas

Estimativa de Altura/estatura	
(MITCHELL; LIPSCHITZ, 1982)	Estimativa a partir da envergadura, distância entre os dois dedos médios, com os braços do indivíduo posicionados em cruz
(CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH, 1985)	Estimativa de altura a partir da altura do joelho Mulheres: $A \text{ (cm)} = 84,88 + [1,83 \times AJ \text{ (cm)}] - [0,24 \times I \text{ (anos)}]$ Homens: $A \text{ (cm)} = 60,65 + [2,04 \times AJ \text{ (cm)}]$
(GORDON; CHUMLEA; ROCHE, 1988)	Medida do comprimento do indivíduo ao invés da estatura, principalmente em portadores de poliomielite

Legenda: AJ = Altura do Joelho; I = idade

Além dessa estratégia, temos o processo da altura recumbente. Esse procedimento começa colocando o paciente na maca em posição supinada (deitado de costas). Posicione o paciente com a cabeça reta, com a linha de visão no teto. Após isso, marcar o lençol na altura do topo da cabeça e da base do pé (FIGURA 5) para que ao paciente ausentar da maca, o avaliador mensura o comprimento entre as marcas utilizando fita métrica flexível para determinar a altura recumbente do paciente (GRAY *et al.*, 1985).

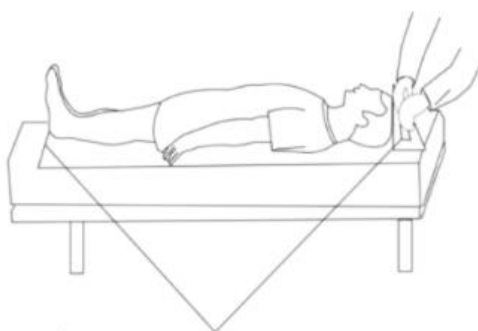


Figura 5 – Medida antropométrica da altura recumbente (deitado de costas) em indivíduos que não conseguem ficar eretos.

Composição Corporal

No âmbito da composição corporal, há diversos métodos para adquirir esse detalhamento corporal. Vamos abordar primeiramente os métodos de dobras cutâneas.

As dobras cutâneas, como já foram abordadas, elas apresentam uma grande dispersão. Entretanto, o avaliador de posse da certificação do método do *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK) garante que existe um padrão metodológico, o qual permite comparar grupos de amostras diferentes. Além disso, nas recomendações do ISAK o avaliador tem a autonomia de aferir outros locais quando surgir a necessidade. No caso dos atletas paralímpicos, essa informação é importante para que haja adaptações na coleta das dobras cutâneas a depender da situação do atleta e estrutura corpórea.

Nas etapas descritas é necessário atentar-se a possíveis erros que podem gerar um viés de comparação e que precisam ser contabilizados. Os possíveis erros são: a apuração da técnica do avaliador, as condições ambientais (quente e úmido), as variações biológicas (mulheres em período menstrual), a calibração do equipamento, imprevisto (roupas inadequadas, local muito apertado), manejo com as anotações dos valores.

Em relação às técnicas do avaliador, existem os erros intra-avaliador e inter-avaliador. O intra avalia a precisão do avaliador e o inter avalia a exatidão em comparação com um outro avaliador referência, sendo assim uma forma de garantir a melhor acurácia do avaliador no momento da aferição das dobras cutâneas (HUME, MARFELL-JONES, 2008). O erro padrão do avaliador deve ser obtido. Na situação do retorno paciente ao profissional e a diferença do valor da dobra cutânea entre a primeira consulta e o retorno for igual ao erro padrão é considerado que manteve o mesmo valor de percentual de gordura, por exemplo (PERINI *et al.*, 2005).

No cálculo do percentual de gordura com as informações das dobras cutâneas, existem fórmulas preditivas que estimam esse valor. Entretanto, no caso de ser inviável, recomendamos utilizar o somatório de dobras para suprir essa lacuna e utilizá-la como ponto de comparação ao longo do tempo.

No caso de indivíduos amputados, não existe ainda uma definição de metodologia a ser utilizada. No trabalho de Silvestre (2020) conclui-se que para população com

amputação de membro inferior a aplicação da fórmula de Durnin e Womersley (1974) e a equação de estimativa fator relativo de massa, são métodos de avaliação que podem ser alternativas para avaliação da composição.

Em indivíduos com lesão medular, a revisão de Van der Scheer (2021) descreve os métodos com maior confiabilidade e validade de mensuração da composição corporal. Primeiramente, o DXA é descrito como 'padrão ouro' que mensura a composição corporal total, massa de gordura e massa livre de gordura. Segundo ponto é mediante as dobras cutâneas e circunferência da cintura como ferramentas práticas de baixo custo para avaliar a massa gorda (VAN DER SCHEER *et al.*, 2021).

No caso da utilização da bioimpedância, é necessário seguir o protocolo para o exame a fim diminuir o risco de variações determinantes na composição corporal do atleta. Na tabela 4 descrevemos algumas possíveis consequências quando não há o cumprimento dos pré-requisitos do exame de bioimpedância.

Tabela 4 - Estudos que analisaram o impacto de diferentes situações na variação da Massa Livre de Gordura (MLG) e Massa de Gordura (MG) mediante a técnica de bioimpedância elétrica.

Situação experimental	Impacto na MG e MLG	Referência
Diferentes ohmímetros	Alterações nos valores de MLG e MG	(DEURENBERG; VAN DER KOOY; LEENEN, 1989; KYLE <i>et al.</i> , 2001)
Abdução das extremidades de 30 para 90°	Redução em torno de 1,5% na MG	(KUSHNER; GUDIVAKA; SCHOELLER, 1996)
Troca de eletrodos do lado direito e esquerdo	Alterações nos valores de MLG e MG	(KUSHNER; GUDIVAKA; SCHOELLER, 1996)
Ingestão prévia de água (700ml)	Aumento de até 3% de MG	(GARRIDO-CHAMORRO <i>et al.</i> , 2012; KUSHNER; GUDIVAKA; SCHOELLER, 1996)
Ingestão de alimento sólidos	Redução entre 8-10% na MG	(GARRIDO-CHAMORRO <i>et al.</i> , 2012; KUSHNER; GUDIVAKA; SCHOELLER, 1996)
Realização de exercício físico moderado	Não se normaliza antes de 60 minutos	(ROOS <i>et al.</i> , 1992)
Após 60 minutos em decúbito supino	Aumento de 2% na MG	(ROOS <i>et al.</i> , 1992)
Diminuição da temperatura de 35°C para 14°C	Redução da MLG e aumento da MG	(BUONO <i>et al.</i> , 2004)
Elevação da temperatura de 15°C para 35°C	Aumento da MLG e diminuição da MG	(BUONO <i>et al.</i> , 2004)
Utilização de Anticoncepcional oral	Nenhum impacto significativo	(MACHADO <i>et al.</i> , 2006)

Tabela adaptada do trabalho de Guedes (2013)

Diante dessas especificações, as técnicas de DXA, bioimpedância e antropometria possuem algumas recomendações de cuidados ao utilizar com grupos de indivíduos com deficiência. No DXA, devido à necessidade de o avaliado permanecer imóvel durante a mensuração no aparelho, os indivíduos com deficiência que apresentam espasticidade são indicados a não utilizar. Na bioimpedância, a indicação é reservada nos atletas que possuem uma alta sensibilidade na pele e indivíduos amputados. Por último a antropometria, a depender dos indivíduos com deficiência é necessário protocolos individualizados, que um profissional certificado pelo ISAK para que possa validar esses novos pontos de análise (BROAD, 2019).

Circunferência

As medidas de circunferência são medidas complementares que possibilitam visualizar o risco de hipertensão, dislipidemia, intolerância à glicose, morbidade e mortalidade cardiovascular e doenças coronarianas (CARVALHO *et al.*, 2005). Além disso, a perimetria abdominal de homens > 102 cm e mulheres > 88 cm são indicadores de risco de síndrome metabólica. Para essa medida recomendamos o padrão ISAK para assegurar a padronização (LENNIE *et al.*, 2013).

Por fim, as medidas antropométricas podem ser utilizadas para avaliação dos atletas com deficiência. É, sem dúvida um desafio dentro da área de Nutrição, mas é necessária uma cautela em pensar na padronização de técnicas e considerar sempre que cada paciente é único, sendo este o principal ponto de consideração. Isso devido às mudanças físicas e fisiológicas que podem distinguir os métodos padronizados de forma indireta ou duplamente indireta. Por fim, o nutricionista deve ter a percepção aguçada sobre os possíveis métodos mais adequados para o nível de deficiência.

Avaliação Trato Gastrointestinal

Na avaliação do trato gastrointestinal a análise não diferencia de pessoas hígdas, entretanto a adaptação é na frequência que os eventos ocorrem.

Para atletas com deficiência intelectual, a visualização que o cuidado do trato gastrointestinal tem total utilidade no tratamento clínica, utilizando estratégias de tratamento baseadas em microbioma em distúrbios do neurodesenvolvimento (KELLY *et al.*, 2017). Estudos demonstram que a microbiota de indivíduos dentro do transtorno do

espectro autista existe uma diferenciação comparada a pessoas fora do espectro. No fim, o tratamento nutricional necessita de atenção especial nessa área (XU *et al.*, 2019).

Nos indivíduos com deficiência física existem algumas complicações devido ao tipo de deficiência que pode comprometer a funcionalidade do trato gastrointestinal. Nos indivíduos com lesão medular e espinha bífida ocorre o fenômeno do intestino neurogênico que é a perda da sensação de necessidade de evacuação ou incapacidade para distinguir presença das fezes no reto. Dessa forma, com esses atletas deve atentar-se nos seguintes tópicos:

- Menor absorção de nutrientes;
- Recorrentes quadros de constipação
- Controle de hidratação devido ao ressecamento das fezes
- Maior fracionamento de refeições devido ao volume intestinal
- Quantidade regular (15 gramas/dia) de consumo de fibras (YEUNG *et al.*, 2021).

Essas variáveis são importantes de serem questionadas devido a especificidade do intestino neurogênico. No caso de atletas com comprometimento agudo, existe uma recomendação de Kurze e colaboradores (2022) para o manejo de pacientes com intestino neurogênico.

Diante dessa disfunção intestinal, a frequência de evacuações espaçadas (exemplo: 1 evacuação a cada 2 dias) é recorrente devido a menor velocidade intestinal, sendo que existe a possibilidade da utilização do toque físico para estimulação da evacuação (STIENS; BERGMAN; GOETZ, 1997).

Para indivíduos com deficiência visual, as adaptações-chaves que para alguns casos não será possibilitado a utilização da escala Bristol na avaliação do trato gastrointestinal. Com isso, entra questionamentos como:

- Quando vai ao banheiro você sente que saiu tudo?
- Faz muito esforço?
- Quantas vezes faz na semana ou dia?
- Fica muito tempo no banheiro?
- Durante o dia existe a presença de gases fétidos?

Através desses questionamentos o nutricionista poderá direcionar a avaliação. Lembrando que esses questionamentos não são exclusivos aos indivíduos com deficiência visual e podem ser aplicados aos demais indivíduos com deficiência.

Avaliação da Necessidade Energética

A necessidade energética existe diversas estratégias para aquisição desse valor e vamos ressaltar para cada deficiência nesse bloco. Vale ressaltar que para indivíduos com deficiência visual ou intelectual a conduta será semelhante a pessoas hígdas mesmo não havendo fórmulas específicas. Entretanto, para atletas com deficiência física é necessário adaptações e análises mais criteriosas para compreender a necessidade dos atletas com deficiência física.

Diversas são as técnicas utilizadas para se estabelecer o gasto energético, dentre elas podemos citar o autorrelato (questionários, registros de atividade física e diários) e medidas objetivas de atividade física, como a observação direta, água duplamente marcada, monitoramento da frequência cardíaca, sensores de movimento (acelerômetros) e a calorimetria direta e indireta (REIS, PETROSKI, LOPES, 2000; VOLP *et al.*, 2011). Porém, não existe na literatura um consenso sobre qual o melhor método a ser utilizado, uma vez que todos eles possuem vantagens e desvantagens.

No artigo de Farkas *et al.* (2021), realizou uma revisão de literatura e como conduzir de forma prática com atletas com lesão medular e descreve um roteiro de recomendações para cálculo do gasto energético nesses indivíduos.

Primeiramente, aborda que a TMB desses indivíduos corresponde a 70% a 80% do GET. Esse valor pode ser adquirido pela calorimetria indireta, padrão ouro, ou por fórmulas preditivas específicas de atletas com lesão medular e na Tabela 5 descrevemos as principais fórmulas.

Tabela 5 - Equações avaliadas para a estimativa da taxa metabólica de repouso em indivíduos com lesão medular

Idade	Equação	Referências
18–30	Homens TMR = (0,063 x Peso) + 2,896 Mulheres TMR = (0,062 x Peso) + 2,036	(SCHOFIELD, 1985) (MJ/d)
30–60	Homens TMR = (0,048 x Peso) + 3,653 Mulheres TMR = (0,034 x Peso) + 3,538	
>60	Homens TMR = (0,049 x Peso) + 2,459 Mulheres TMR = (0,038 x Peso) + 2,755	
18–30	Homens TMR = (0,0669 x Peso) + 2,28 Mulheres TMR = (0,0546 x Peso) + 2,33	(HENRY, 2005) (MJ/d)
30–60	Homens TMR = (0,0592 x Peso) + 2,48 Mulheres TMR = (0,0407 x Peso) + 2,90	
60+	Homens TMR = (0,0563 x Peso) + 2,15 Mulheres TMR = (0,0424 x Peso) + 2,38	
-	Homens TMR = 278 + (57,5 x Peso) + (20,9 x Altura) - (28,3 x Idade)	(HARRIS; BENEDICT, 1918) (kcal/d)
-	Mulheres TMR = 2741 + (40 x Peso) + (7,7 x Altura) - (19,6 x Idade)	
-	TMR = 10682 - 1238(ln Idade) - 521(Gênero) - 24(Altura) + 87(MLG)	(BUCHHOLZ; BARTOK; SCHOELLER, 2004) (kJ/d)
-	REE = (108 x MLG) + (16.9 x MG)	(NELSON <i>et al.</i> , 1992) (kJ/d)
-	TMR = 24.5 x MLG + 244.4	(CHUN; KIM; SHIN, 2017) (kcal/d)

MLG = Massa Livre de Gordura, MG = Massa Gordura, TMR = Taxa Metabólica de Repouso

Para o cálculo do GEAF, precisamos questionar ao paciente a rotina de treinamentos para identificar a frequência semanal, intensidade, duração e horário de prática para o cálculo da estimativa de gasto de energia das atividades físicas.

No âmbito da aplicação de questionários, temos o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) que categoriza em intensidade leve, moderada e vigorosa (MATSUDO *et al.*, 2001).

A primeira etapa da análise dos dados, começa com a tradução dos resultados do questionário em valores de *Metabolic Equivalent of Task* (MET) por minutos e semanas.

O MET será estabelecido de acordo com os compêndios de atividade físicas e atividades para atividade gerais (AINSWORTH *et al.*, 2011) e o de cadeirantes (CONGER; BASSETT, 2011). O cálculo é realizado a partir da atividade avaliada (caminhada, atividade física moderada ou vigorosa), multiplicada pela frequência (dias/semanas), o tempo de duração da atividade (minutos/dia) e a intensidade de acordo com a correspondência dos valores de MET. Ao final, será calculado a energia gasta a partir da soma das atividades realizadas no dia.

O acelerômetro são aparelhos portáteis e sensíveis à aceleração do corpo e transformam a informação em unidade de gasto energético com intuito de viabilizar a mensuração dessa variável (HENSLEY; AINSWORTH; ANSORGE, 1993).

O efeito térmico dos alimentos representa cerca de 5 a 15% do gasto energético que demonstra o impacto no balanço energético do atleta e a depender da composição da alimentação do indivíduo, pode chegar a 10% a 15% do gasto de energia diário (IOM, 2005a). Entretanto, esse valor muitas das vezes é ignorado devido a aproximação dos valores de energia preconizadas de carboidratos, proteínas e lipídios. Por isso, muitas das vezes é utilizado a TMR e atividade física sem considerar o efeito térmico dos alimentos (LIEBERMAN *et al.*, 2007).

Um fator que está intimamente relacionado ao desempenho esportivo do atleta é a disponibilidade de energia. O cálculo é realizado a partir do consumo energético total diário menos o gasto energético relacionado a atividade física realizada. Na situação de baixa disponibilidade de energia, ou seja, gastar mais energia do que consumir poderá surgir sintomas como a falta de concentração, letargia, irritabilidade, cansaço prolongado, adoecimento recorrente, e pode gerar consequências mais sérias como amenorreia (ausência de menstruação), osteopenia, problemas cardiovasculares e diminuição da síntese proteica (MOUNTJOY *et al.*, 2018). Com isso, é importante o nutricionista constantemente coletar informações subjetivas para que utilize no acompanhamento nutricional e realize ajustes diante da necessidade do atleta.

Parte 2 - Diagnóstico Nutricional

A definição do diagnóstico nutricional não é modulada pelas características padrões intitulados para pessoas hígdas. Cada indivíduo com deficiência precisa de uma análise individualizada, porém não poderá ser determinado de forma arbitrária. Para resolver essa lacuna, utilize os protocolos que possuem na clínica ou consultório como indicadores para determinar o estado nutricional do paciente. No apêndice 9, apresenta a planilha utilizada no projeto UnaAtleta para inserir informações obtidas durante a consulta e realizar uma autoanálise a respeito da condução do responsável e colaboradores dentro do atendimento nutricional.

Objetivo do Diagnóstico Nutricional

- Elencar indicadores de saúde nutricional

Material Necessário

- Anotações da etapa da Avaliação Nutricional

Padronização dos Diagnósticos de Nutrição

Com isso há diversos caminhos para chegar no diagnóstico nutricional, porém precisam ser capazes de serem monitorados e utilizados nas próximas etapas de planejamento e acompanhamento nutricional. De maneira didática para organizar essas informações de padronização do diagnóstico nutricional é:

- Avaliação Nutricional
 - Avaliação Básica
 - Anamnese Nutricional
 - História alimentar
 - Avaliação Dietética
 - Inquéritos Dietéticos
 - Métodos de Análise de Consumo
 - Exames Laboratoriais
 - Método de Exame Físico Nutricional
 - Exame dos Sinais e Sintomas Clínicos

- Antropometria
- Avaliação Trato Gastrointestinal
- Avaliação da Necessidade Energética
- Rotina de atividade física

Para cada etapa descrita acima da avaliação nutricional é necessário pontuar quais informações devem ser monitoradas a partir dos dados coletados durante o atendimento nutricional. Importante elencar os pontos mais críticos que comprometam a qualidade de vida e rendimento esportivo para que se realize a lista de prioridades do planejamento nutricional.

Parte 3 - Planejamento Nutricional

O planejamento nutricional é a etapa que o nutricionista irá conciliar todas as informações coletadas na avaliação nutricional, as análises realizadas no diagnóstico nutricional e traduzir em uma prescrição nutricional que contemplará as necessidades e desejos do paciente relatados durante a consulta nutricional.

Objetivo da Planejamento Nutricional

- Propor plano alimentar condizente ao estilo de vida do paciente
- Estabelecer metas SMART (metas específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e limitadas no tempo)
- Criar plano de monitoramento do atleta
- Calcular os cardápios alimentares modulando de acordo com a rotina do atleta
- Estabelecer uma periodização nutricional de acordo com o calendário de competições

Material Necessário

- Anotações das etapas de avaliação nutricional e diagnóstico nutricional
- Software para cálculo de planos alimentares

Método de Análise da Prescrição Nutricional

Execução da Planejamento Nutricional

Para o cálculo do planejamento nutricional pode ser utilizado softwares pagos ou gratuitos disponíveis na internet. Nossa sugestão é a utilização do Calcnut que oferece um banco de alimentos dos dados do IBGE (2011) e TACO (2011) e TACO (2006) e está disponível no site “<http://fs.unb.br/downloads>” de forma gratuita para o cálculo dos planos alimentares.

Deve ser construído um relacionamento duradouro com o paciente durante e após a visita à clínica. As habilidades humanas da escuta ativa e a empatia são fundamentais para construir uma interação saudável com um acompanhamento de longo prazo (KERSE, 2004).

Uma ferramenta para auxiliar no planejamento, motivação e concretização das metas de uma maneira objetiva e assertiva é a metodologia da meta SMART (metas

específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e limitadas no tempo). As suas características principais são:

- Especificidade da meta, ou seja, a meta descrita detalhadamente;
- A evidência da meta, ou seja, como mensurar;
- A possibilidade de alcance, ou seja, uma meta atingível;
- A relevância da meta, ou seja, uma meta realmente importante;
- O prazo da meta, ou seja, uma meta com data para finalizar.

Um plano de tratamento elaborado com o cliente usando metas específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e limitadas no tempo SMART pode aumentar a eficácia e a adesão do cliente (EVERT *et al.*, 2014).

No âmbito da estratégia da implementação de suplementação no plano alimentar, recomendamos a leitura do documento intitulado “Guia de suplementação nutricional no esporte paralímpico” (JUZWIAK; MIRANDA, 2013). Vale ressaltar que essa publicação não possui as resoluções vigentes de suplementação, diante disso, orientamos a buscar as diretrizes vigentes e que são atualizadas periodicamente pelos órgãos de regulação nacional.

Além desse material, uma recente revisão sistemática realizada por Shaw e colaboradores (2021) descreveram as suplementações utilizadas em atletas paralímpicos (SHAW *et al.*, 2021).

Agora iremos direcionar algumas recomendações para atletas com lesão medular, pois é o que há maior nível de evidências científicas e estudos a respeito dessa população com lesão medular.

No âmbito de consumo de proteína e carboidratos, temos duas diretrizes que respaldam como deverá ser conduzido com esses atletas, geralmente as recomendações de consumo dos dois macronutrientes frente às exigências de pessoas híginas serão reduzidas devido a menor quantidade de dispêndio energético (FLUECK; PARNELL, 2021; RUETTIMANN *et al.*, 2021). Entretanto, o profissional deverá conhecer as possibilidades de risco cardiometabólicos que a condição de indivíduos com lesão medular causa e com isso, realizar a leitura das diretrizes práticas para a identificação e manejo em indivíduos com lesão medular (NASH *et al.*, 2018).

Para atletas com lesão medular, recomendamos a leitura do artigo recente de Bauermann (2021) que é uma revisão de artigos que utilizaram suplementação esportiva em atletas com lesão medular para análise da eficácia nesse público específico (BAUERMANN *et al.*, 2021).

Entrega do Plano Alimentar

A entrega do plano alimentar pode haver a necessidade da adaptação em decorrência dos indivíduos com deficiências. No apêndice 10 apresentamos o modelo de plano alimentar do UnaAtleta para pacientes sem nenhuma dificuldade na leitura e compreensão. No apêndice 11 para indivíduos que utilizam tecnologias assistivas para leitura. Vejamos o exemplo para cada grupo de deficiência elegível para o contexto paralímpico:

- Indivíduos com deficiência visual – Utilização de tecnologias assistivas como os aplicativos do Talk Back (Android) e/ou NVDA para a leitura de tela da prescrição de forma acessível (LUCAS, 2021). Além disso, uma sugestão é o envio do plano alimentar de forma gravada por áudio.
- Indivíduos com deficiência física - Adaptações nos utensílios, locais de refeições, locais da refeição para que haja uma contemplação das necessidades do atleta devido às condições intrínsecas a deficiência.
- Indivíduos com deficiência intelectual – Avaliar o nível de alfabetização a respeito da leitura, escrita e compreensão. No caso de dificuldade adaptar conforme a necessidade do indivíduo com deficiência. Além disso, uma sugestão é o envio do plano alimentar de forma gravada por áudio.
 - Sempre buscar interação com o treinador e familiar responsável para que não haja dúvidas a respeito da alimentação que será proposta para o atleta com deficiência intelectual ou que precise de auxílio no seu dia a dia.

Ao fim de cada planejamento, no apêndice 12, podemos visualizar a distribuição de macronutrientes por refeições e análise da prescrição de acordo com a RDA, AI e UL. No apêndice 13, a lista de substituição de alimentos de acordo com os grupos alimentares utilizados na elaboração dos cardápios.

Parte 4 – Acompanhamento Nutricional

Essa etapa compreende como sendo a capaz de identificar a evolução do atleta frente às estratégias adotadas no planejamento alimentar. Por isso, reforçamos que os instrumentos utilizados na etapa de avaliação nutricional sejam passíveis de replicação para que visualize a evolução, sendo uma melhora ou piora no quadro geral do estado nutricional do atleta.

No apêndice 14, é a ficha de retorno de atendimento do atleta paralímpicos utilizada pelo projeto UnaAtleta da UnB.

Objetivo do Acompanhamento Nutricional

- Reavaliar os indicadores pautados na etapa de diagnóstico nutricional
- Aplicar métodos de avaliação nutricional
- Alinhamento de expectativa e realidade a respeito das metas
- Ajustes necessários no plano alimentar de acordo com a análise dos indicadores, objetivos e desejos do paciente.

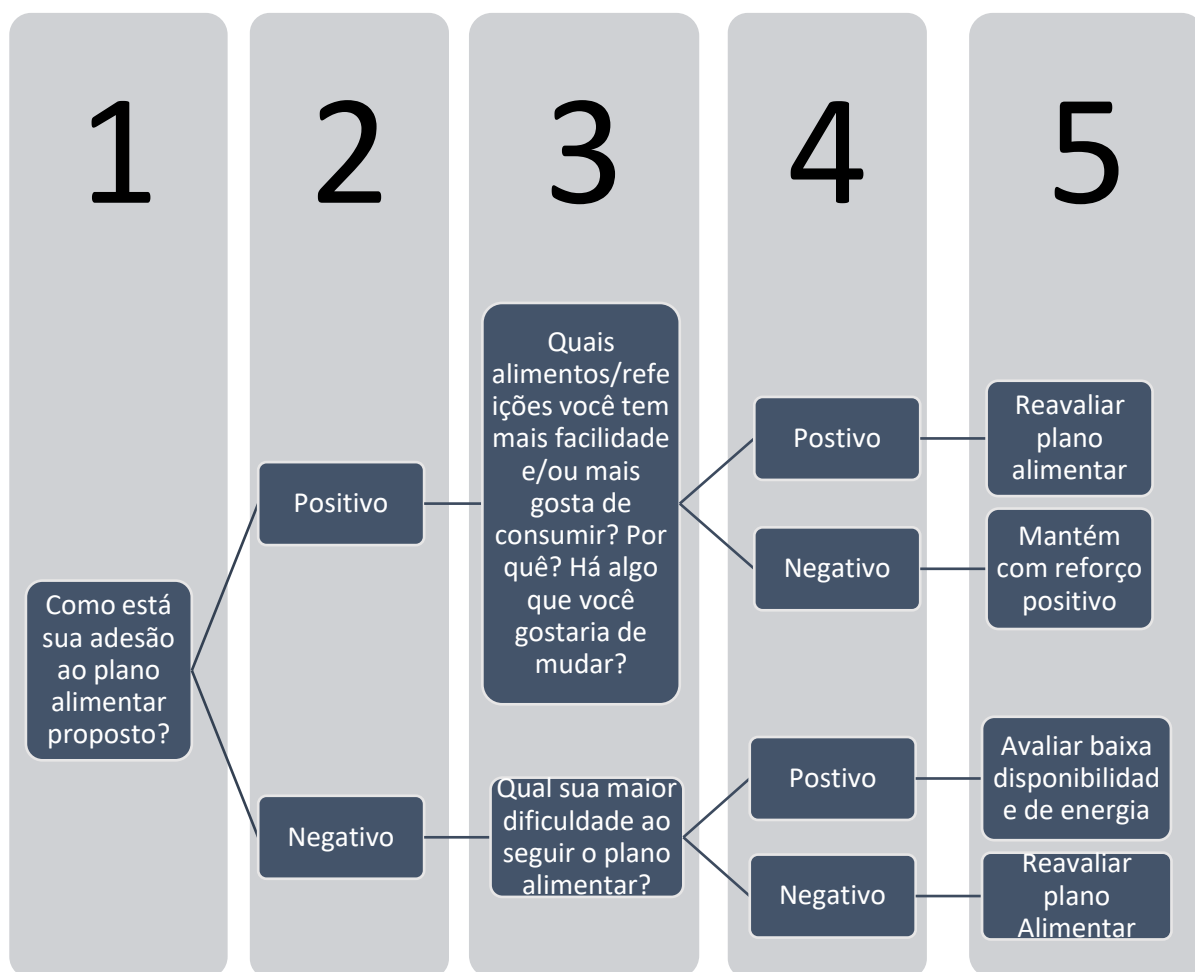
Material Necessário

- Ferramentas e técnicas utilizadas na avaliação nutricional
- Local para anotação das informações

Recomendações

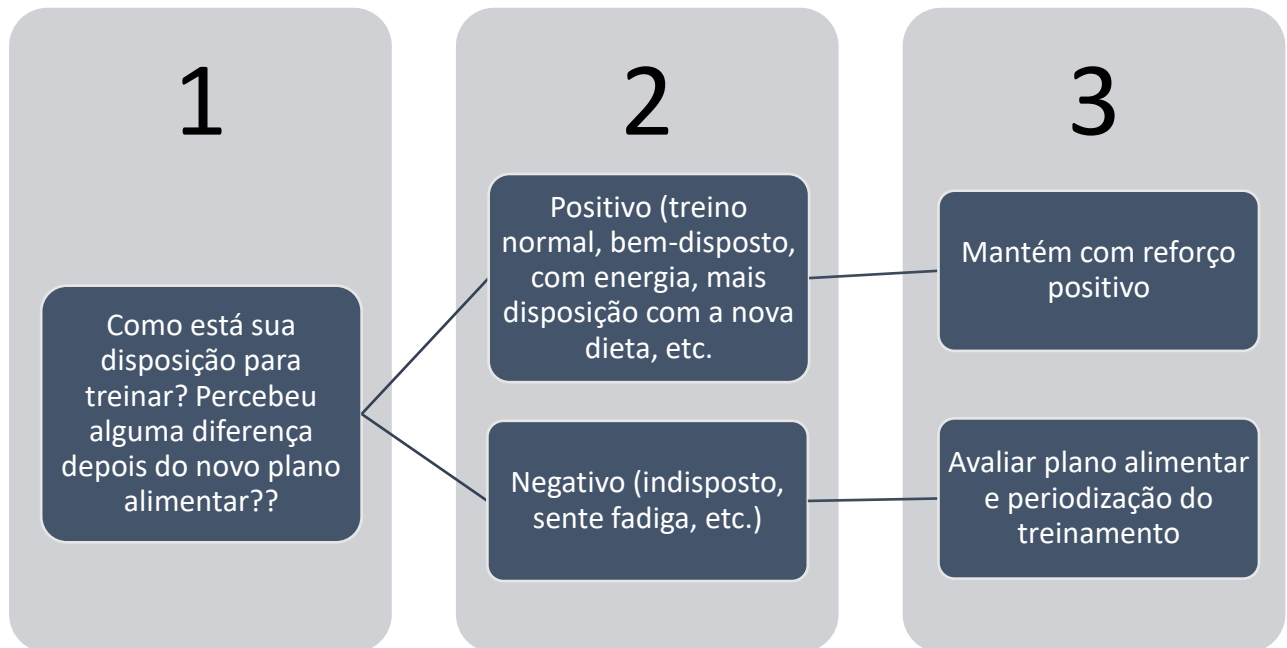
Para que haja um raciocínio a respeito de como conduzir, segue o fluxograma do projeto UnaAtleta de como conduzir tomada de decisão da reavaliação de alguns indicadores:

Análise do Plano Alimentar



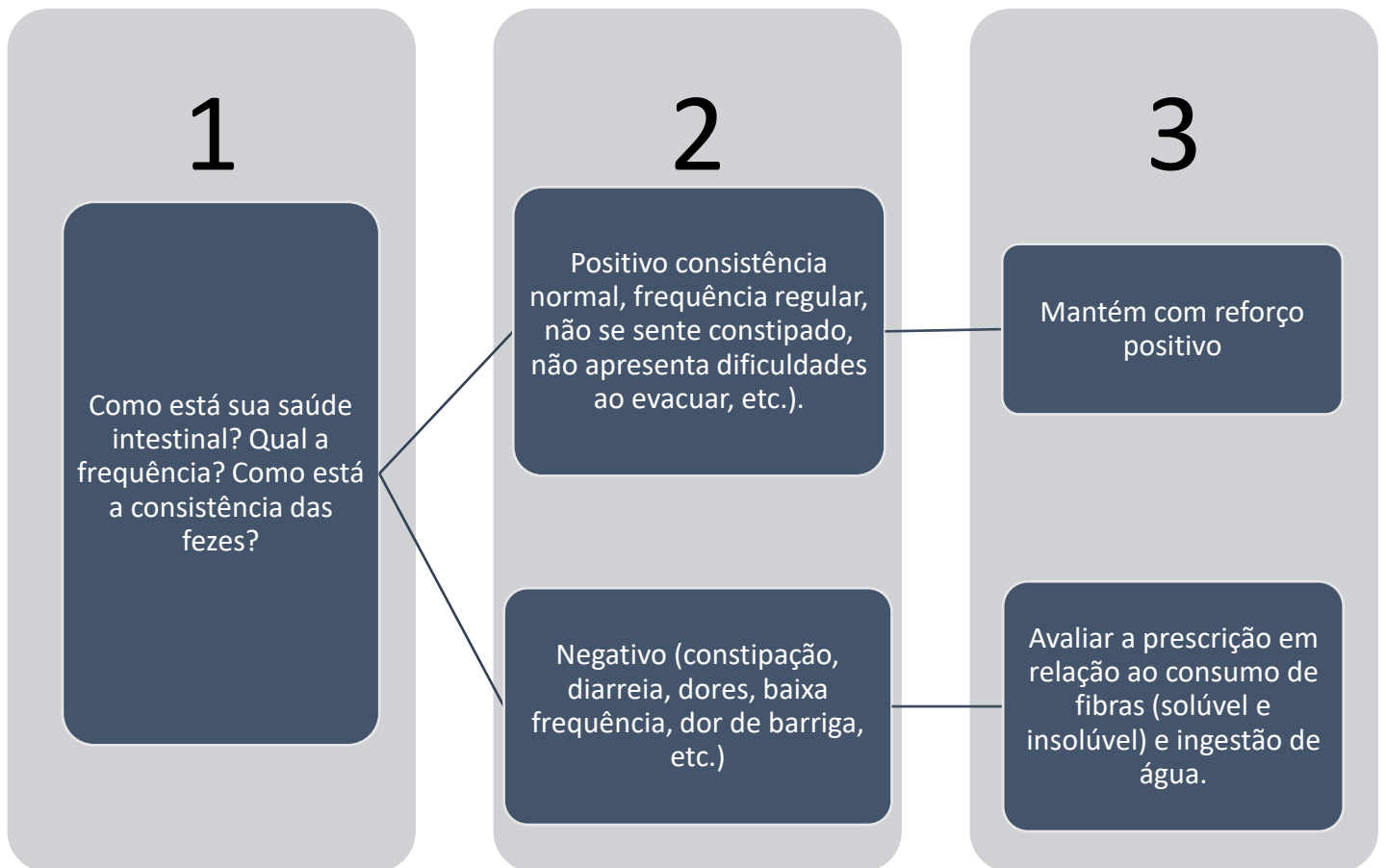
Esse fluxograma de questionamentos leva a uma análise de como está a adesão do paciente frente ao plano alimentar. Vale ressaltar que na etapa 5 tem a sugestão da análise da baixa disponibilidade de energia de acordo com os conceitos da Tríade do Atleta (MOUNTJOY *et al.*, 2014; NATTIV *et al.*, 2021).

Treinamento



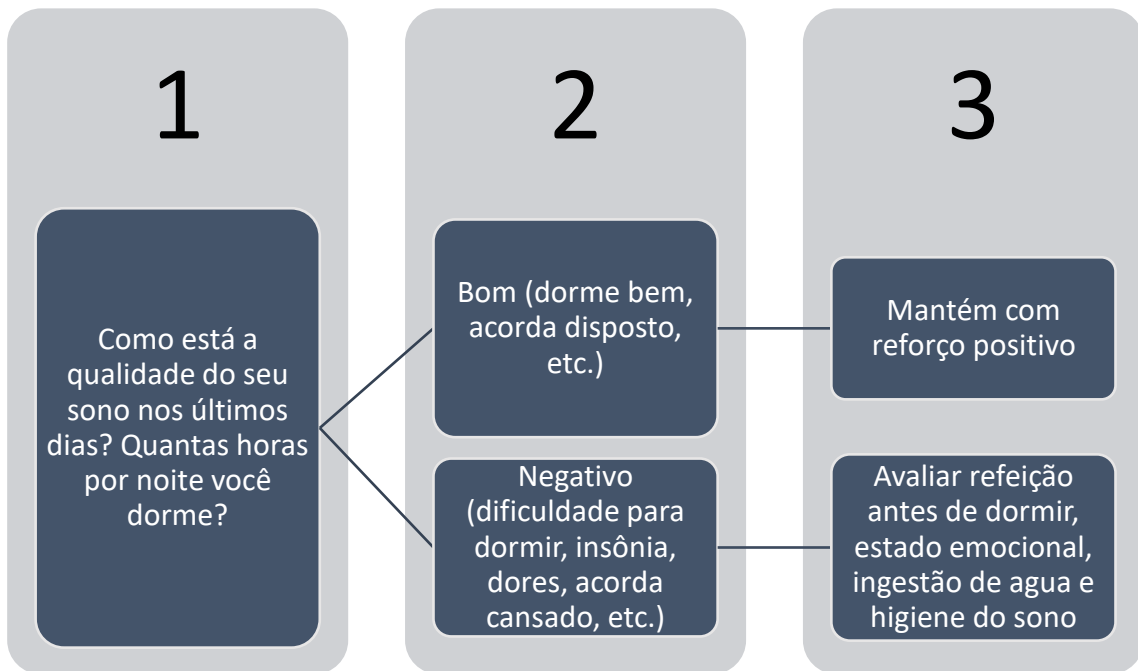
Nessa etapa sempre é importante validar as informações com o treinador do atleta para que não haja má interpretação, pois como já mencionado “um ponto de vista é a vista de um ponto”, ou seja, a percepção de esforço que o treinador planejou pode ser diferente da percepção do atleta (CRUZ *et al.*, 2017)

Saúde Intestinal



O eixo intestino cérebro é importante para modulações que podem impactar indiretamente na vida do atleta e a alimentação exerce papel ímpar. Por isso, esse cuidado em monitorar o trato gastrointestinal (JÄGER *et al.*, 2019).

Sono



No fim, sabemos que a variável do sono (uma noite com qualidade de sono baixa) irá refletir na tomada de decisões do dia seguinte e com isso, afetar o rendimento do atleta e precisamos cuidar do sono dos atletas (ROBERTS, MURPHY, GOOSEY-TOLFREY, 2021).

Nessa etapa também é necessário a conversa sobre as expectativas do paciente. O nutricionista deve escutar o paciente, porém explicar qual o limite da Nutrição a frente ao desejo dele. Por exemplo, pacientes com desejo de estratégias rígidas demonstradas em rede sociais, como perder 10 quilos em uma semana, e pede para o nutricionista adote essa estratégia ou algo semelhante. Com isso, o profissional deve se posicionar e conduzir de acordo com o princípio da Não-Maleficência que seria não causar prejuízos de forma intencional a vida do paciente (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2002).

Parte 5 - Gestão do Consultório de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico

Introdução

Essa etapa do manual, refere aos pontos principais, no âmbito da gestão, para a estruturação de um consultório de Nutrição para atendimento ao público de atletas com deficiência. A proposta vem da lacuna que o profissional de nutrição não possui uma base no âmbito empresarial e faz-se necessário dentro do consultório nutricional. Além disso, visa auxiliar na replicação de unidades de atendimento ao atleta paralímpico em outras regiões do Brasil e por isso, iremos abordar alguns setores da estrutura organizacional colocada a partir das experiências do projeto UnaAtleta.

Não existe um padrão ouro para a estruturação do negócio devido as diversas variáveis que podem estar presentes em cada caso. Entretanto, para que haja um crescimento sustentável e orgânico um plano de ação assertivo é imperativo a fim de aumentar a probabilidade de êxito do negócio. A elaboração do plano de ação envolve a perspectiva de trilhar um caminho que compreende os riscos e as potencialidades do negócio.

Os tópicos iniciais considerados nesse plano de ação são a análise de ambiente externo, internos, projeção de cenários, recursos humanos, viabilidade do projeto e outros temas centrais para uma gestão concisa e assertiva.

Mapeamento dos *Stakeholders*

O sentido amplo de stakeholders é: todo grupo ou indivíduo que influencia ou é influenciado pelo alcance dos objetivos da organização, já no mais restrito, são indivíduos ou grupos que a organização depende para sobreviver (FREEMAN, REED, 1983).

De acordo com Clarkson (1995), são indivíduos e grupos que, de forma voluntária ou involuntária, estão expostos aos riscos inerentes às atividades da empresa.

De acordo com Hoskisson (2018), “Stakeholders são indivíduos e grupos que podem afetar e serem afetados pelos resultados estratégicos e os objetivos de uma organização, e que possuem demandas exigíveis em relação ao desempenho”. Nessa etapa

deve considerar que os *stakeholders* devem ser identificados e considerados no contexto da gestão estratégica.

Tabela 5 – *Stakeholders* do Projeto UnaAtleta

Categoria	Organização	Localidade
<i>Governança</i>	Departamento de Esporte Lazer	UnB
	Departamento de Nutrição da UnB	FS - UnB
	Decanato de Assuntos Comunitários	UnB
	Atlética Energética UnB	UnB
	Centro Acadêmico da Nutrição (CANUT)	UnB
	Conselho de Nutrição Regional e Federal	Brasília
	ASBRAN, SBAN e SBNE	São Paulo
<i>Poder público</i>	Secretaria de Esporte do GDF	Brasília-DF
	Comitê Paralímpico Brasileiro	São Paulo
	FAP-DF	Brasília-DF
<i>Beneficiários diretos</i>	Alunos de Nutrição	Universidades
	Atletas com deficiência do Distrito Federal	Clubes Esportivos
	Famílias de Praticantes	Clubes Esportivos
	Alunos ligados à projetos	Projeto de Extensão
	Voluntários	Alunos Nut UnB
	Profissionais parceiros	Ex Alunos - UnB
	Comunidade local	atletas com deficiência do DF
	CETEFE	Brasília
	APAB	Brasília

Patrocinadores e Apoios		
	Laboratórios de Exame	Brasília
	Plataforma Bem Te Vi	UnB
	NTAAI	UnB
Mídia	UnB TV	UnB
Fornecedores	Empresa de Balança para cadeirante	Brasil
Prospect	Mapear	
Crowdfunding	Mapear	
Editais		
	FAP-DF	Brasília
	DEX/Pibex	UnB
Outros		

Intenção Estratégica

A intenção estratégica reflete as aspirações de uma organização. A missão é o propósito dominante, que deve estar alinhado com os valores e às expectativas dos principais *stakeholders*, e relacionada com o escopo de atuação da organização. A visão aborda a posição futura desejada para a organização, em torno de qual será a atenção e os esforços da empresa. Por último, os valores são crenças básicas sobre o que é importante para a empresa (JOHNSON, SCHOLLES, WHITTINGTON, 2005).

Missão: Aprimorar a saúde e o rendimento esportivo de atletas com deficiência brasileiros por meio de suporte nutricional personalizado.

Visão: Centro de referência e formação em atendimento nutricional, reconhecida como a melhor opção para atletas com deficiência, devido à qualidade de nossos serviços e relacionamento.

Valores: Nossos valores são a otimização, humanização, profissionalismo, ética, inovação,

Objetivos Estratégicos

Definem os principais resultados esperados para a organização. Eles quantificam os resultados esperados ou determinam de maneira precisa uma meta estratégica (JOHNSON, SCHOLLES, WHITTINGTON, 2005). Por fim, esse bloco quer saber qual a intenção da organização frente ao propósito (missão), a posição de futuro desejada (visão), as crenças básicas (valores) e os resultados esperados (objetivos estratégicos).

Os objetivos estratégicos são pautados em três eixos de atuação, sendo a extensão, ensino e pesquisa.

O eixo da extensão chama-se de Nutre Atletas – Alimentando Sonhos. Tem como propósito realizar atendimento nutricional especializado ao público Paratleta, visando a melhora ou manutenção do estado nutricional.

Dentre os objetivos chaves desse eixo são:

- Realizar avaliação, diagnóstico, planejamento e acompanhamento nutricional em atletas com deficiência;

- Indicadores
 - Número de primeiras consultas nutricionais realizadas
 - Número de retornos nutricionais realizadas
- Busca da manutenção ou melhora da qualidade da dieta dos atletas
 - Indicadores
 - Nota final da qualidade da dieta nos índices de qualidade da dieta
- Prestar serviço especializado a atletas com deficiência que carecem de assistência nutricional adequada.
 - Indicadores
 - Número de atendimentos realizados
 - Número de avaliações nutricionais realizadas
 - Número de orientações nutricionais realizadas

O eixo do ensino e formação chama-se de Nutrindo com o Ensino. O ambiente do ensino é um local que visa a integração e socialização entre alunos e professores com propósito de entrelaçar as diversas formas de saber e capacitar novos profissionais para o engajamento de novos rumos da nutrição no país.

Dentre os objetivos chaves desse eixo é:

- Promover formação de pesquisadores por meio de aulas, palestras, workshops e cursos
 1. Indicadores
 - Número de mestrandos e doutorandos formados
 - Número de aulas realizadas
 - Número de palestras e seminários ministrados em eventos científicos
 - Número de Workshops realizados
 - Número de Cursos montados

O eixo da pesquisa chama-se de Desenvolvimento Acadêmico. Diante do baixo número de publicações científicas que envolvam paralímpicos e a nutrição supre uma lacuna de conhecimento sobre nossos atletas. A partir do envolvimento de professores e alunos dentro da universidade, é possível que tenham novas perspectivas de pesquisa e assim, expandir o volume de publicações científicas.

Dentre os objetivos chaves desse eixo é:

- Desenvolver pesquisas científicas na área de nutrição no contexto paralímpico
 - Indicadores

1. Número de publicações em anais de congressos
2. Número de publicações em revistas científicas indexadas em base de dados científicas

Matriz de Forças, Fraqueza, Oportunidade e Ameaças

A Matriz FOFA (Força, Oportunidade, Fraquezas e Ameaças) demonstra aspectos importantes de uma gestão de consultório com a aplicabilidade para entender as principais questões que afetam o desenvolvimento e o crescimento do negócio em análise. Por fim, visa identificar o posicionamento na busca de atingir um equilíbrio entre as capacidades e as fragilidades da organização (HUNGER, WHEELLEN, 2002).

Análise do Ambiente Interno (Forças e Fraqueza)

É a análise interna da organização que pontua as forças (potencialidades) e fraquezas (vulnerabilidades).

Recursos tangíveis e intangíveis

Os recursos organizacionais são ativos ou elementos com três características principais:

- Eles são controlados pela organização (situação presente);
- Eles foram obtidos como resultado de eventos passados (ou seja, eles podem ter sido adquiridos ou desenvolvidos);
- Espera-se que eles gerem benefícios econômicos e sociais para a organização no presente e no futuro.

Recursos Físicos (Instalações, equipamentos, estoques, recursos logísticos internos)

Balança, espaço físico no Laboratório de Nutrição da Universidade de Brasília, adipômetro, fita métrica, computador, mesa, cadeira, quadro, utensílios de escritório, impressora, bioimpedância, maca, armário, utensílios para coleta de informações alimentares e Calorímetro.

Recursos Financeiros (Caixa, capacidade de captação de recursos financeiro)

Captação de recursos através de aplicação em editais do DPG/UnB, DEX/UnB CNPq, FINEP e FAP-DF

Recursos Humanos

Conhecimento (tácito), habilidades e atitudes (motivação e comportamento) dos funcionários da empresa (corpo gerencial, linha de frente, pessoal de apoio).

Nutricionista

Conhecimentos: nutrição esportiva, periodização nutricional, periodização esportiva, estratégias de recuperação, suplementação esportiva, avaliação corporal, nutrição para performance e saúde, nutrição para distúrbios alimentares, esporte paralímpico, utilização dos equipamentos de consulta, gestão de consultório, gestão de projetos, avaliação nutricional, desenvolvimento de estratégias nutricionais esportivas, definição de metas alimentares, computação básico, estatística aplicada

Habilidades: Argumentação, Organização, Facilidade para pesquisar novos conhecimentos, Boa memória, Saber ouvir, manter-se atualizado, criatividade, Espírito empreendedor; Facilidade para se comunicar; Explorar habilidades da equipe; Motivar colaboradores; Inteligência emocional para lidar com as pessoas; Flexibilidade para mudanças (aceitar desafios);

Atitudes: Colocar-se no lugar do outro; faça um acompanhamento de perto, organize seu tempo e saiba dizer não, busque embasamento científico ao falar com a equipe, use a tecnologia como aliada, liderança

Secretário

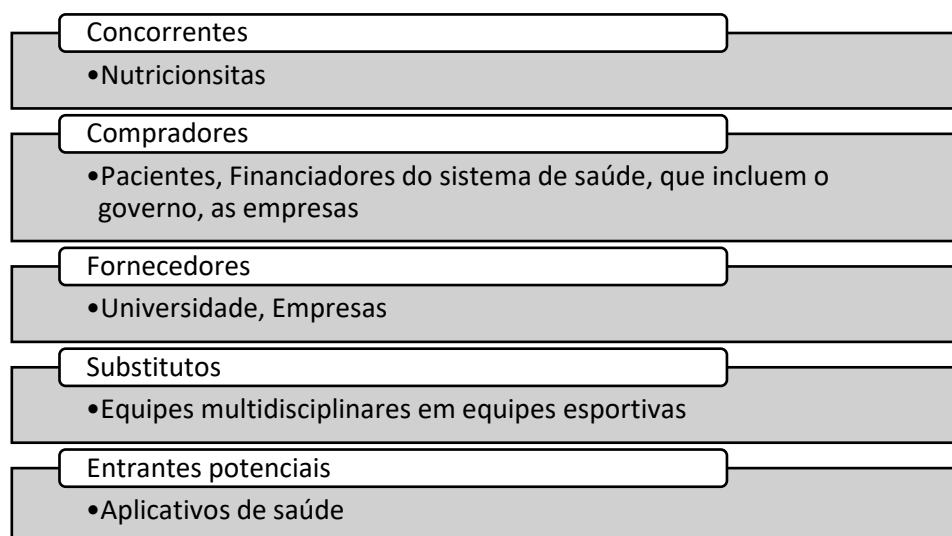
Conhecimentos: organizar e executar tarefas, coordenação do sistema de informação com o uso de rotinas automatizadas, fluxo de documento, compras, cotação de preços com fornecedores alternativos e administração de custos, utilização de sistemas integrados, programação dos equipamentos, organização da infraestrutura, atendimento global ao cliente, conhecimento da empresa e os clientes, organização do sistema de dados e informações em arquivos manuais e eletrônicos. Domínio de programas computacionais básicos.

Habilidades: flexibilidade, resiliência, otimismo, equilíbrio emocional, criatividade, comprometimento, visão estratégica, planejamento, organização, executar técnicas de atendimento pessoal e telefônico, agir com simpatia e humanidade no atendimento a clientes internos e externos, apresentar e fundamentar seus pontos de vista

Atitudes: liderança, trabalho em equipe, comunicação, motivação, dinamismo, iniciativa, competência interpessoal, coragem, responsabilidade, comprometimento

Análise do Ambiente Externo (Oportunidade e Ameaças)

Michael Porter (1980) propõe um modelo de analisar a estrutura de um setor: concorrentes, compradores, fornecedores, substitutos, entrantes potenciais.



Posicionamento da Estratégia

Definição do Problema

Primeiramente, foi utilizada uma das principais técnicas do *Design Thinking*, o *brainstorming* para definir um leque de opções e serviços com vistas solucionar o problema. Posteriormente, elencou-se os problemas de maior interesse e os serviços que contemplavam as possíveis soluções.

Modelo de Negócio

Caracterizado como a descrição da lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização, o modelo de negócios foi construído em time para delimitação do produto frente a problemática do projeto. Para tanto, a partir de todas as informações até aqui destrinchadas foram construídos dois canvas: o canvas de valor e o canvas de negócio

Canvas de valor

O canvas de valor caracteriza-se como uma ferramenta de auxílio na criação e posicionamento de produtos e/ou serviços, considerando sempre as necessidades do cliente; assim, é uma ferramenta que busca auxiliar na procura estruturada do encaixe produto-mercado. Portanto, o canvas de valor, representado na Figura 6, se divide em perfil do cliente e proposta de valor do produto, subdividindo-se em ganhos e perdas.

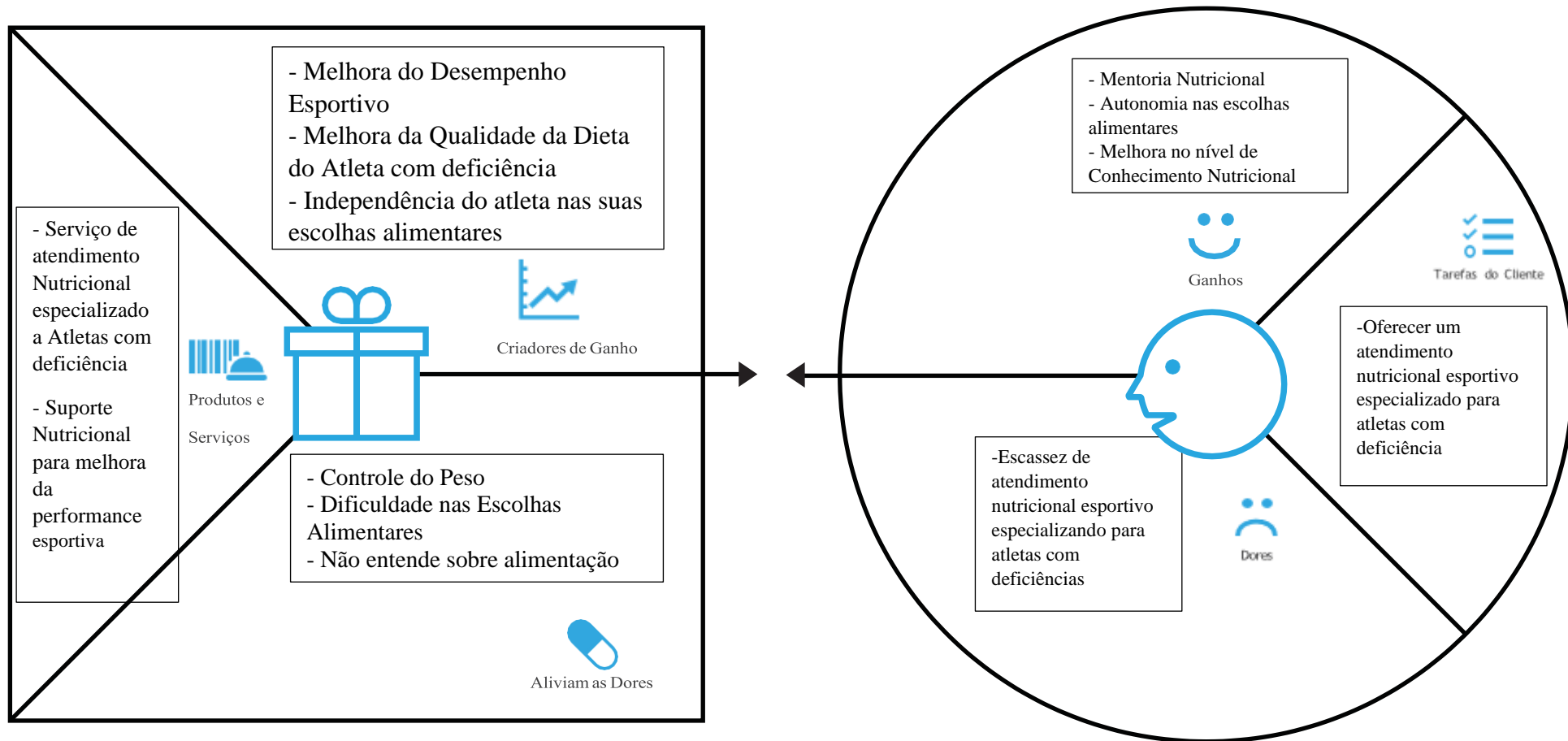


Figura 6 – Canvas de valor

Canvas de negócio

O canvas de negócios se caracteriza como uma ferramenta de gerenciamento estratégico, em que permite desenvolver de forma holística o esboço de novos negócios ou até mesmo já existentes. Assim, o canvas de negócio constitui um mapa visual pré-formatado contendo diferentes blocos. Os blocos a serem preenchidos são a proposta de valor, os segmentos de cliente, o relacionamento com o cliente, os canais de comunicação, fontes de receita, atividades-chaves, recursos-chaves, parcerias-chaves e estrutura de custos. A Figura 7 descreve as propostas para cada bloco.

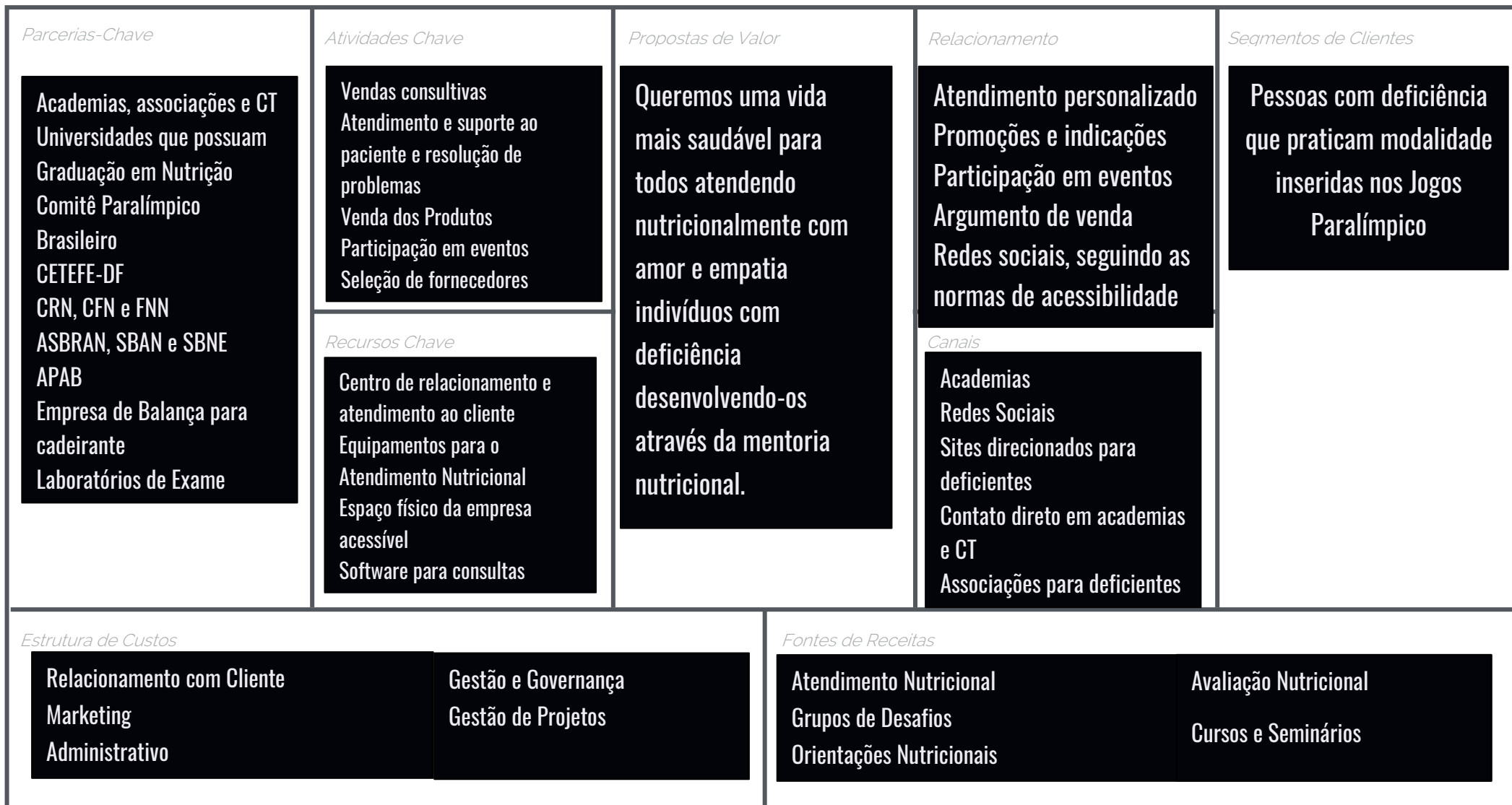


Figura 7 – Canvas de negócio

Mercado-alvo

A Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan) avaliou os habilitantes que residem no Distrito Federal e quantificaram o total de 139.708 habitantes que possuem algum tipo de deficiência, detalhados por grupo de deficiências na Tabela 7 (CODEPLAN, 2018).

Tabela 7 – Porcentagem de indivíduos por deficiência no Distrito Federal em 2018

Indivíduos com Deficiência	Porcentagem do total da população
Visual	2,7%
Físicas	1,5%
Auditiva	0,9%
Intelectual/mental	0,8%

Fonte: CODEPLAN, 2018

Viabilidade econômica

Com o intuito de tornar viável o projeto, considerou-se informações advindas de pesquisas e do próprio público-alvo, a viabilidade econômica do projeto é uma das principais premissas para entender a rentabilidade do projeto. Para isso, são levantados dados sobre o público-alvo e as suas preferências, bem como dados do mercado.

Durante a definição da viabilidade econômica do projeto, conseguimos enxergar três tipos de cenários: pessimista, realista e otimista. Esses cenários, demonstrados na Tabela 8, foram definidos para que pudéssemos estimar o nosso *payback e break-even*, visando analisar estimativas do retorno do investimento aplicado no projeto. O *payback* é quando volta o capital semente investido e o *break-even* é quando o projeto sai do balanço geral financeiro do negativo e começa a ficar positivo.

Tabela 8 – Cenários otimista, realista e pessimista de *payback e break even*

	<i>Payback</i>	<i>Break-even</i>
Cenário Otimista	3 anos	2 anos
Cenário Realista	5 anos	3 anos
Cenário Pessimista	8 anos	4 anos

O custo do projeto deverá ser definido tendo como base algumas variáveis como: tempo de projeto, custo por hora trabalhado e custos extras do projeto. Na Tabela 9, segue o detalhamento do número de horas trabalhadas por etapa do projeto.

Tabela 9 – Custos do Projeto em número de horas

	Pré desenvolvimento	Projeto Informacional	Projeto Conceitual	Projeto Detalhado	TOTAL
Duração	6 semanas	5 semanas	4 semanas	4 semanas	19
Horas trabalhadas	60	50	40	40	190

Considerações Finais

Podemos observar a complexidade, detalhamento e conhecimento que o nutricionista deverá buscar para que possa atuar na área de Nutrição esportiva com foco no atleta com deficiência. Neste manual abordamos a estruturação de uma Unidade de Atendimento Nutricional com a intenção de apresentá-lo a novos atores e facilitar a replicação do formato de atendimento que aprimoramos. As etapas de planejamento e organização são preliminares e precisam ser mais bem detalhadas na efetivação de uma nova Unidade.

A organização do manual de atendimento teve como propósito, sistematizar e deixar mais acessíveis as informações e atividades a serem desenvolvidas pelo nutricionista e sua equipe em uma Unidade de Atendimento Nutricional ao atleta com deficiência. O material incluído é fruto de trabalho, aprimoramento e conhecimento acumulado na condução do Projeto UnaAtleta. A intenção final é que mais atletas paralímpicos sejam beneficiados e atendidos por profissionais capacitados e competentes para acompanhá-los e prestar serviço especializado na área de Nutrição.

No contexto da produção de conhecimentos que contribuam com a atuação do nutricionista junto aos atletas com deficiência investigamos a qualidade da dieta de atletas com deficiência. Identificamos ausência de dados obtidos de atletas de várias modalidades, níveis competitivos e durante uma periodização de treinamento. Assim, no próximo capítulos detalhamos o artigo desenvolvido com estes resultados.

CAPÍTULO 4 - Evaluation of two diet quality indexes in Brazilian Paralympic athletes

Neste capítulo, é apresentado o artigo submetido a revista Nutrition (A2), fator de impacto 4.002.

Evaluation of two diet quality indexes in Brazilian Paralympic athletes

Authors: Willian V.D. Schneider^a, Carolina L.A. Sasaki, PhD^b, Teresa H.M. da Costa, PhD^{c,*}

^aGraduate Program in Human Nutrition, University of Brasilia, Federal District, Brazil (ORCID: 0000-0002-3950-0606)

^bFull Professor of the Undergraduate Nutrition Course, UniEuro University, Federal District, Brazil

^cFull Professor, Department of Nutrition, University of Brasilia, Brasilia, Federal District, Brazil (ORCID: 0000-0002-3396-5058)

***Corresponding author: Tel.: +55 61 3107-0092; E-mail: thmdacosta@gmail.com**

Highlights: diet quality, Paralympians, usual intake, indexes, food patterns

Abstract

Objective: Diet quality indices are used to characterize the diets of individuals and populations and compare nutritional statuses between groups. However, data on the diet quality of athletes with disabilities are scarce. This study aimed to compare the Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) and the Global Diet Quality Score (GDQS) indices in Brazilian para-athletes using the first 24-hour recall (Rec1) or the usual intake associated with sociodemographic and behavioral sport variables.

Research Methods & Procedures: This cross-sectional observational study evaluated all adult (>18 years old) athletes with disabilities residing in Brasília, Federal District, Brazil, that attend the inclusion criteria, using the BHEI-R and the GDQS. Diet quality was calculated twice based on Rec1 or the usual intake using the multiple source method from four nonconsecutive 24-hour food recalls. Rec1 and usual intake were compared using the Wilcoxon signed-rank test and correlations with the Spearman rho test.

Results: The median (interquartile range) values for final BHEI-R were 60.3(11.1) and 80.7 (6.2), while those for final GDQS were 19.5 (6.5) and 18.3 (2.6) for Rec1 and usual intake, respectively. Most athletes had “in need of modification” and “moderate risk” classifications for the BHEI-R and GDQS, respectively. Spearman testing of the GDQS and the BHEI-R for usual intake and Rec1 showed a significant positive correlation.

Conclusions: We concluded that the BHEI-R and GDQS can be used to evaluate the diet quality of athletes with disabilities. Nutritional support and a high education level favored a better diet quality score for athletes with disabilities in the Federal District.

Keywords: Para-athletes; Paralympic athletes; Nutrition assessment; Diet quality; Dietary index; Dietary pattern

Introduction

Diet quality indices incorporate nutritional criteria and recommendations based on food intake, eating habits, and the cultural environment to characterize the diets of individuals and populations (KANT, 2010; WIRT; COLLINS, 2009). The information from such indices allows for the analysis of various parameters simultaneously: intake of nutrients, the number of portions and grams consumed, and the number of different types of food (BROMAGE *et al.*, 2021; PREVIDELLI *et al.*, 2011).

The first index was the index of nutrients by Jenkins and Guthrie in 1984 (JENKINS; GUTHRIE, 1984). Various indices have been proposed since. Kennedy *et al.* created the Healthy Eating Index to comprehend the food pattern of the population in the United States of America (USA) (T KENNEDY *et al.*, 1995).

The Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R), which includes 12 dietary items, is used to assess the diet quality of Brazilians (PREVIDELLI *et al.*, 2011). On the other hand, the Global Diet Quality Score (GDQS) research initiative by the Intake Institute (<https://www.intake.org>) includes 25 different dietary aspects and is divided into positive and negative scores. The GDQS enables the use and comparison of different countries and cultures in terms of risk of noncommunicable disease and nutrient adequacy (BROMAGE *et al.*, 2021).

Studies of diet quality indices in athletes with disabilities are scarce, and data are needed to compare and evaluate their nutritional behaviors. Only one study on diet quality in Brazilian athletes with disabilities was retrieved through a careful literature search. The study evaluated 20 athletes during a training camp using the BHEI-R (JOAQUIM; JUZWIAK; WINCKLER, 2019). However, food consumption studies have some limitations. For example, some studies examined food consumption for 7 days during a training camp and does not reflect intake when an individual is at home (JOAQUIM; JUZWIAK; WINCKLER, 2019; JUZWIAK *et al.*, 2016; PRITCHETT *et al.*, 2021).

In analyses with 24-hour recall data, we need information on food consumption and repeated collection on non-consecutive days to enable estimation of usual intake. When the data collection takes place on consecutive days, there is strong correlation from homemade food because preparation is usually not exclusive to a single meal, and leftovers are consumed at a subsequent meal or the next day. In addition, there is the cost

and response burden which significantly limits the ability to make multiple measurements (FISBERG, 2008).

The present study aimed to use the BHEI-R and GDQS diet quality indices to assess the diets of Brazilian para-athletes associated with sociodemographic and behavioral sports variables. We hypothesized that the diet quality of para-athletes may be low on both indexes, reflecting a poor and/or unhealthy diet.

Material and methods

Study population and study criteria

This cross-sectional observational study was conducted between September 2018 and August 2019. All adult (>18 years old) athletes with disabilities residing in Brasília, Federal District, Brazil, were invited. Eligible participants were male and female athletes from all Paralympic sports who participated in regional, national, or international events and all agreed to participate. The exclusion criteria were intellectual and severe visual disabilities for which non-standardized 24-hour recall exists and novice athletes with disabilities.

We evaluated 101 athletes with disabilities using 13 Paralympic modalities. The planned data collection was made in 12-month and equally divided athletes and sports into four groups, and the interviews with each group were sequentially conducted over 3 months. The collection plan ensured that all sports had a training period, competition calendar, and seasonality represented during the collection year.

The athletes answered questions about demographic, behavioral sport, and socioeconomic variables.

The ethics committee of the University of Brasília School of Health Sciences, following the Helsinki Declaration, approved this study, and all athletes signed a written informed consent.

Dietary intake

Food consumption information was obtained using a 24-hour recall that requested information about the food, drinks, and supplements consumed on the previous day (FISBERG, 2008). All athletes answered two nonconsecutive 24-hour food recalls, and a third and fourth 24-hour recall was randomized and applied to 50% of the athletes in each group. The first 24-hour recall (Rec1) was performed in person at the training site, home, or office, while the others were recalled by telephone.

For the 24-hour recall, the “five-step multiple pass” method was used (CONWAY *et al.*, 2003b) along with a support kit of utensils (cups, glasses, and cutlery) and a food portion guide (CRISPIM *et al.*, 2017).

Quantification of the nutrient content of the food recall data was performed using Nutrition Data System for Research software (NDSR) (Nutrition Coordinating Center, University of Minnesota, MN, USA) (NCC, 2018). Brazilian food or recipes were inserted into the NDSR or adapted from foods with similar nutritional values (“Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)”, 2011).

Usual intake

To minimize random errors on the 24-hour recall assessment, we used methodologies to account for day-to-day dietary variability. The usual intake was performed for both methods (GDQS and BHEI-R) by collecting four 24-hour recalls. To calculate the usual intake the multiple source method (MSM) (Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, 2008–2011) was used (HARTTIG *et al.*, 2011).

Diet quality assessment

Brazilian Healthy Eating Index – Revised

We used the BHEI-R, which was adapted from the HEI-2005 for the Brazilian population (Table S1). The BHEI-R consists of 12 components (range, 0–100), nine of which belong to the food groups of the Brazilian Food Guide 2006, two nutrients (sodium and saturated fat), and energy from solid fats, alcohol, and added sugars (SoFAAS). The proportions of the nine food groups and sodium are presented as energy density (grams/1000 calories of total energy intake), whereas saturated fat and SoFAAS are presented as percentages of total energy intake (TEI). The scoring values for the nine food groups from the Brazilian Food Guide had a minimum score of zero, indicating no consumption. However, a minimum score is given for intake above the established thresholds for saturated fat, sodium, and SoFAAS. The calculation of intermediate values is proportional to the amount consumed (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

The BHEI-R classification is set to three levels: <51 points, “poor diet”; 51–80 points, “in need of modification”; and >80 points, “healthy diet” (BOWMAN *et al.*, 1998).

Global Diet Quality Score

The GDQS is a metric used to score diet quality (Table S2) related to the risk of noncommunicable diseases and nutrient adequacy. The metric is composed of 25 food groups (range, 0–49), and a point value is assigned based on the observed range of consumption in grams per day. Each food group is scored using three scoring ranges except for high-fat dairy, which uses four ranges. The red meat food group is scored only with an intermediate value of 9–46 g/day. The GDQS is obtained by summing all food group point values and the classification has three levels: <15, 15–23, and >23, meaning high, moderate, and low risk of noncommunicable diseases (BROMAGE *et al.*, 2020).

Statistical analysis

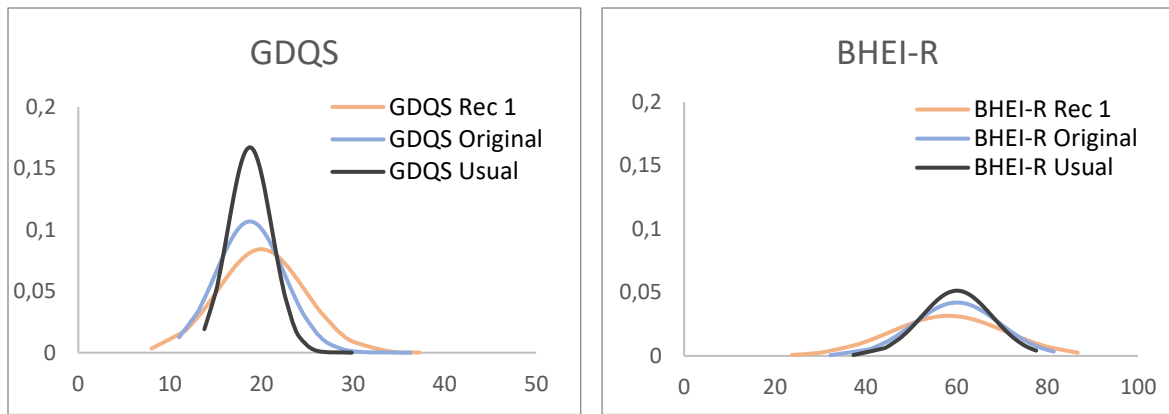
The data analysis was performed using Microsoft 365. The descriptive variables were sex, education level, age, socioeconomic status, nutritional support, sports ranking level, and scholarship program stratified by the BHEI-R and GDQS. The BHEI-R calculation was performed using a template developed by Previdelli *et al.* (PREVIDELLI

et al., 2011) using Stata software (version 10.0). GDQS calculations were performed using Excel software (Microsoft 365). The estimated usual intake of the BHEI-R and GDQS was with MSM to reflect the long-term average intake of each nutrient or food group (HARTTIG *et al.*, 2011). The calculation of the diet quality indices was performed separately from mean of four 24-hour recalls (original), Rec1 and usual intake. The normality test was performed using the Shapiro-Wilk test. The comparison of Rec1 and usual intake was performed using the Wilcoxon signed-rank test. Comparisons between groups for each descriptive variable were performed using the Mann-Whitney U test, and the three levels of the athlete's education level were compared using the Kruskal–Wallis test followed by the Bonferroni-Dunn post hoc test for nonparametric independent variables. Correlations were calculated between the diet quality GDQS and BHEI-R indices using Spearman's rho test for nonparametric variables. SPSS for Windows version 20 was used for the analyses. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results

The protocol we developed for the present study using four repeated recalls from nonconsecutive days over 1 year in Brazilian para-athletes allowed us to compare the diet quality indices BHEI-R and GDQS between Rec1, meaning the 24-hour recalls (original), and the usual intake values. The usual intake distribution presents a lower or similar kurtosis and a lower variation than the original distribution with no correction. The extreme values increased in the lower tail and decreased in the higher tail of the score/index distribution. We corrected the measurement error for each food group or dietary item in both indices and took the usual values to calculate the final usual score for BHEI-R and GDQS (DODD *et al.*, 2006; MURPHY; GUENTHER; KRETSCH, 2006) (Figure 1).

Figure 1 shows the distribution of BHEI-R and GDQS scores for Rec1, original intake, and usual intake. The GDQS presented a longer list of food groups and metrics for low or high consumption. In this regard, the GDQS identifies possible inadequacies of the extremes of the intake distribution that the BHEI-R does not allow. The GDQS scoring format presents more food groups with punctuation from 0 to 2 or 4 points per group. On the other hand, the BHEI-R was formatted with fewer food groups scored from 0 to 5, 10, or 20 points (Table S3). This difference between scoring methods may explain the higher dispersion of points for the BHEI-R than for the GDQS (Figure 1).



	n	mean	SD	5%	25%	50%	75%	95%
GDQS Rec1	101	20	4.8	13.3	16.5	19.5	23	26.5
GDQS Original	302	18.7	3.8	14.5	16.2	18	20.3	26
GDQS Usual	302	18.7	2.4	16	17.1	18.3	19.7	23.4
BHEI-R Rec1	101	58.2	12.7	38	50.7	58.2	67.9	77.6
BHEI-R Original	302	60.1	9.5	45.5	53.8	60.4	67.5	74.5
BHEI-R Usual	302	60.1	7.8	48.2	55	60.3	66.1	71.9

BHEI-R, Brazilian Health Eating Index Revised; GDQS, Global Diet Quality Score; n, number of recalls; original, mean of two to four 24-hour recalls; Rec1, first 24-hour recall; SD, standard deviation; usual, usual intake adjusted with multiple source method of four 24-hour recalls

Figure 1. Descriptive analysis and density plots for the Global Diet Quality Score (GDQS) and the Brazilian Health Eating Index Revised (BHEI-R) total score values from the first 24-hour recall (Rec1), mean of four days of intake (original), and corrected (usual intake) data for measurement errors due to intra-person variation with the multiple source method from 101 athletes with disabilities Brasília/Brazil, 2018–2019.

We performed Spearman’s correlation between GDQS and BHEI-R for usual intake and Rec1; both showed significant positive correlations. The correlation between BHEI-R usual and GDQS usual was $\rho = 0.579$; $p < 0.0001$, while that between BHEI-R and Rec1 and GDQS and Rec1 was $\rho = 0.484$; $p < 0.0001$. The plots presented in Figure 2 indicate the shrinkage of the distribution of usual intake and a lower spread of the usual scores versus the Rec1 scores. The results obtained with the correlation prompted us to compare the results from both scores using the usual score or the Rec1 score.

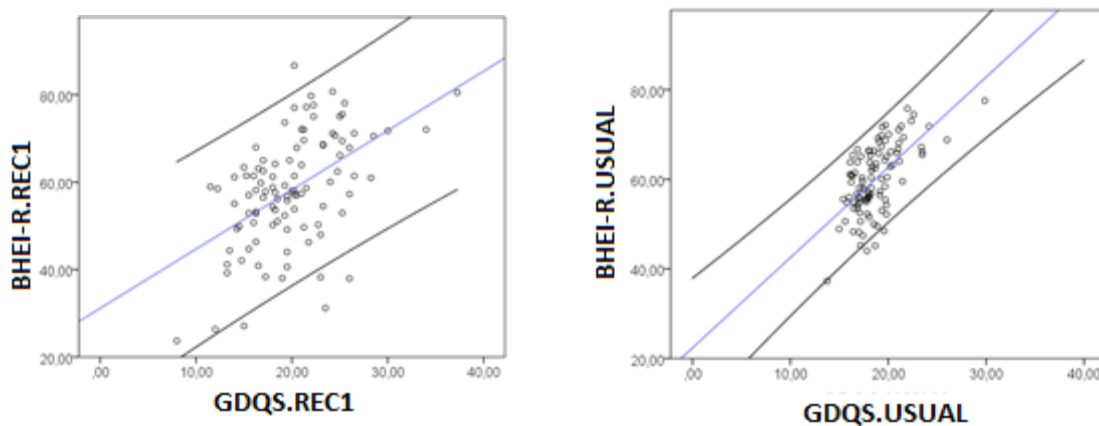


Figure 2. Dispersion plot of Brazilian Health Eating Index Revised (BHEI-R) versus Global Diet Quality Score (GDQS) for usual intake (usual) or first 24-hour recall (Rec1).

Table 1 presents the BHEI-R and GDQS classifications of usual intake or Rec1. None of the athletes reached a healthy diet value for the BHEI-R with their usual intake. The median usual intake total BHEI-R score was significantly higher than that for Rec1, while the median usual intake total score for GDQS was significantly lower than that for Rec1. Most athletes reached the classification “in need of modification” and “moderate risk” on the BHEI-R and GDQS, respectively. The GDQS score for usual intake was higher than that of Rec1 (Table S4).

Table 1. Descriptive statistics of Brazilian Healthy Eating Index Revised scores and Global Diet Quality Score of the usual intake and the first 24-hour recall from 101 athletes with disabilities, Brasília/Brazil, 2018–2019

Index	Classification	n	Usual/Rec1	Median	IQR	Minimum	Maximum	p		
BHEI-R Classification	< 51	11	Usual	48.29	4.36	37.30	59.55	0.04		
		25	Rec1	44.01	10.90	23.71	60.98			
	51-80	90	Usual	61.31	10.39	45.24	77.56			
		73	Rec1	61.40	12.39	41.16	79.75			
	>80	-	Usual	-	-	-	-			
		3	Rec1	80.72	6.19	80.51	86.70			
	Total	101	Usual	60.33	11.15	37.30	77.56			
		101	Rec1	58.18	17.16	23.71	86.70			
	GDQS Classification	<15	2	Usual	14.37	1.22	13.76		14.98	0.001
			12	Rec1	13.38	2.00	8.00		14.75	
15-23		93	Usual	18.18	2.56	15.42	22.60			
		64	Rec1	19.25	3.63	15.00	23.00			
>23		6	Usual	23.82	2.53	23.39	29.86			
		25	Rec1	25.25	2.25	23.25	37.25			
Total		101	Usual	18.26	2.64	13.76	29.86			
		101	Rec1	19.50	6.50	8.00	37.25			

IQR, interquartile range; n, athletes with disabilities; Rec1, first 24-hour recall; usual, calculation usual intake in software MSM with all 24-hour recalls. Analyses were performed of the total classification of usual intake and Rec1 using the Wilcoxon signed-rank test. The BHEI-R classification is set to three levels: <51 points, “poor diet”; 51–80 points, “in need of modification”; and >80 points, “healthy diet”. The GDQS classification is set to three levels: <15 points, low risk of noncommunicable disease; 15–23 points, moderate risk of noncommunicable diseases; and >23 points, high risk of noncommunicable disease

The para-athlete population of the Federal District consisted of mostly men (82%) and team sports athletes (56%). They were mostly 30 years old or older (64%), had a low income (67%), and had completed secondary education (high school) (43%). Most of the para-athletes participated at the regional and national levels of competition (78%), and the majority received no sports scholarships (55%) or nutritional support (70%).

The sum of ranks for the score using usual intake and Rec1 as the sociodemographic and behavioral sport variables according to the GDQS and BHEI-R are presented in Table 2. The GDQS scores were significantly lower for usual intake than for Rec1 for men, individual sports, for athletes aged 30 years or older, those with low and high income, with and without sports scholarship, who received nutritional support, who completed tertiary education or equivalent, and who played at international and regional/national sports levels.

The sum of ranks for the scores for BHEI-R comparing usual intake and Rec1 values presented significantly higher values for usual intake than for Rec1 for men, team sport athletes, athletes aged 30 years or older, and athletes who received no nutritional support (Table 2).

Table 2. Sociodemographic and sports-related support presented as number and the sum of rank for 101 athletes with disabilities from 13 Paralympic sports stratified by Global Diet Quality Score (GDQS) and Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) scores according to usual intake or first 24-hour recall (Rec1) - Brasília/Brazil, 2018–2019

Characteristic		n	GDQS			BHEI-R		
			Usual	Rec1	p	Usual	Rec1	p
Sex	Male	82	1092.00	2311.00	0.000	2208.00	1195.00	0.02
	Female	19	50.00	140.00	0.07	87.00	103.00	0.75
Sport	Individual	45	230.00	805.00	0.000	502.00	533.00	0.86
	Team	56	620.00	976.00	0.15	1136.00	460.00	0.01
Age	18-30 years	37	315.00	388.00	0.58	331.00	372.00	0.76
	30+ years	64	469.00	1611.00	0.000	1480.00	600.00	0.00
Income	Low	67	728.00	1550.00	0.01	1398.00	880.00	0.11
	High	34	154.00	441.00	0.01	364.00	231.00	0.26
Sports scholarship	No	55	490.00	1050.00	0.02	934.00	606.00	0.17
	Yes	46	315.00	766.00	0.01	667.00	414.00	0.17
Nutritional support	No	70	1058.00	1427.00	0.28	1598.00	887.00	0.04
	Yes	31	52.00	444.00	0.000	272.00	224.00	0.64
Education (α)	Primary	24	101.00	199.00	0.16	171.00	129.00	0.55
	Secondary	43	353.00	593.00	0.15	593.00	353.00	0.15
	Tertiary or equivalent	34	120.00	475.00	0.002	381.00	214.00	0.15
Ranking level	International	23	42.00	234.00	0.003	175.00	101.00	0.26
	Regional/national	78	1061.00	2020.00	0.02	1858.00	1223.00	0.11

BHEI-R, Brazilian Healthy Eating Index Revised; GDQS, Global Diet Quality Score; n, number of athletes with disabilities; Rec1, first 24-hour recall; usual, calculation of usual intake in software using multiple source method of all 24-hour recalls. Analyses were performed of usual intake and Rec1 using the Wilcoxon signed-rank test and Kruskal-Wallis (α)

We performed the Kruskal–Wallis test of the primary, secondary, and tertiary education levels. The GDQS analysis of Rec1 showed that secondary education had a lower score than tertiary education or equivalent ($p = 0.02$) (Supplementary Materials S5).

The Mann-Whitney U test was used to compare sports (team or individual) and receipt of nutritional support (yes or no). The results showed that, with BHEI-R for Rec1, individual sports scored higher than team sports. Also, for GDQS for Rec1 and BHEI-R for Rec1 and usual intake, the group that received nutritional support scored higher compared to the group that did not receive nutritional support. The findings of other intergroup comparisons were not significant (Supplementary Materials S5 and S6).

Discussion

This study included 101 adult para-athletes of 13 Paralympic sports in Brasília, Federal District, Brazil, who fulfilled the inclusion criteria. To the best of our knowledge, this is the first study to compare different methods of evaluating food intake and diet quality indices in this population. Depending on the objectives, only one Rec1 and use of the BHEI-R diet quality methodology was sufficient for analyzing the total diet quality of Brazilian athletes with disabilities. However, for the evaluation of episodically consumed food (those that are not consumed every day by most people) or overconsumed foods, the usual intake was better analyzed by the GDQS (CARROLL *et al.*, 2012).

The mean 24-hour recall from a group of individuals captures frequently consumed foods with good precision, but only the usual intake captures the long-term intake (DODD *et al.*, 2006; MURPHY; GUENTHER; KRETSCH, 2006). The methodology of usual intake, using at least two nonconsecutive 24-hour recall from a fraction of the individuals, increased the ability to register episodically consumed food and permitted correction of intraindividual variations (CARROLL *et al.*, 2012). The shrinkage of the intake distribution (Figure 1) enabled the correct analysis of extreme distribution values (DODD *et al.*, 2006). Our method design with 2 or 4 intake days from para-athletes for 1 year brings new information that adds to the knowledge and contributes to methodology choice for quality dietary evaluations.

The BHEI-R and GDQS use different scoring indices. The BHEI-R accounts for the energy density of food groups, while the GDQS accounts for food intake in grams.

This difference is crucial in athletes with disabilities because of the high variation in the distribution of the TEI. Athletes with a spinal cord lesion, for example, present a 14–27% decrease in energy expenditure (BUCHHOLZ; BARTOK; SCHOELLER, 2004; SASAKI; DA COSTA, 2021). Consequently, the amount of food consumed is decreased to prevent unwanted weight gain, thus directly impacting the diet's quality score. Therefore, the GDQS is less sensitive for detecting this variation and fluctuation in the results. This argument is corroborated when we contrasted the highest total score observed among the para-athletes for the GDQS, which was 37.2 of 49 (76%), while the BHEI-R was 86.7 of 100 (87%) of the maximum score.

In our previous analysis of micronutrient assessment from para-athletes from the Federal District, we found a high prevalence of inadequate vitamin D, Ca, Mg, vitamin A, vitamin C, and other micronutrients (SASAKI; DA COSTA, 2021). In this context, our hypothesis was formulated based on our previous result that para-athletes from the Federal District will have a low-quality diet. However, we found that they presented intermediate diet quality GDQS and BHEI-R scores. The rejection of our hypothesis may be based on the prerogative that diet quality involves different aspects related to noncommunicable disease outcomes rather than low micronutrient intake.

The BHEI-R has been used to assess Brazilian Paralympic track and field athletes (JOAQUIM; JUZWIAK; WINCKLER, 2019). Dietary data were recorded by photographic register on 4 consecutive days of food intake during a week of evaluation at a sports center. This study showed that the BHEI-R scores of female athletes ($n=7$; 63.7 ± 5.9) did not differ significantly from those of male athletes ($n=13$; 61.3 ± 5.3) and that both sexes needed to improve their diets. The data collection was performed away from the athletes' homes, which limits any inference of habitual intake (JOAQUIM; JUZWIAK; WINCKLER, 2019). Therefore, our data expand and provide a broader view of the diet quality of para-athletes from different perspectives.

Regarding the analysis of education level, athletes with disabilities and higher education levels had the highest BHEI-R scores (ASSUMPCÃO *et al.*, 2016). A qualitative study of the general population reported that individuals with higher education levels had greater food diversity (DIEZ-GARCIA; CASTRO, 2011). When we compared the diet quality scores between athletes who performed individual versus team sports, we found that the former had a higher BHEI-R score than the latter. One explanation for this

finding is that athletes who compete in individual sports are mainly and solely responsible for the outcome, whereas those competing in team sports divide the responsibilities for the outcome, which also includes diet care and behavior. It is important to point out that the eating habits of team sport athletes are less investigated and published than those of individual sport athletes (HOLWAY; SPRIET, 2011). However, some evidence suggests that the diet quality of team sports athletes is lower than that reported for athletes involved in individual sports (CLARK *et al.*, 2003). However, this topic remains unresolved because, in another study, team sport athletes scored higher on the Athlete Diet Index (ADI) than individual sport athletes (CAPLING *et al.*, 2020).

The ADI was published and validated concomitantly with the period of our fieldwork (CAPLING *et al.*, 2020). The ADI has 68 closed-ended questions in three sections that assess usual intake, training load, and demographic details. The scoring is of 125 points divided into: >90, high score; 66–89, medium score; and <65, low score (CAPLING *et al.*, 2020). Unfortunately, the protocol we developed could not be adapted to apply the ADI to our data.

Athletes who received nutritional support had a higher sum of rank for diet quality score than athletes who did not report such support, but the same was not observed between international level athletes and national/regional level athletes. This result reinforces the need for and importance of athletes' nutritional support to achieve better diet quality. In an evaluation of diet quality of non-athlete Brazilian individuals, the same result was observed when individuals that received nutritional support obtained a higher score for diet quality than those who did not receive nutritional support (FELIPPE *et al.*, 2011). Already the evaluations of ADI for athletes completing fewer training hours (0–11 h/week) versus more hours (12 h/week) showed that athletes who train longer may be at risk of a compromised dietary pattern, but we did not obtain such differences considering that international level athletes might train more hours, be more focused, and be more committed to the sport (CAPLING *et al.*, 2020).

The limitations of the study were that we could not cover all modalities of Paralympic sports, and our protocol did not allow the use of the ADI to assess athletes' diet quality using this instrument. The strengths included its sample size, analysis of the usual intake of Paralympic athletes, and evaluation of diet quality using the two different methods.

Conclusions

We conclude that the BHEI-R and GDQS can be used to evaluate the diet quality of athletes with disabilities following the perspective defined in this study. The use of one recall is preferable in a large group of athletes, if the objective is to assess the overall diet quality because of its cost and applicability. The use of usual intake is indicated to collect information about food consumption on at least 2 nonconsecutive days of any sample size of athletes if the objective is to investigate episodically consumed food groups. Finally, each index and analysis has advantages and disadvantages. The final decision was based on the objectives of the investigation.

CONFLICT of INTEREST STATEMENT

All authors declare no conflicts of interest.

ACKNOWLEDGMENT

The authors thank the coaches and Paralympic athletes of the Federal District for their participation and contribution to this study.

Funding

Research support was granted to THMC (no. 308630-2017-3) by CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico —National Council for Scientific and Technological Development), while financial support for the project was provided by CNPq (project no. 422915/2018-1) and Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal—Federal District Research Foundation (no. 00193-00000246/2019- 43).

Credit Author Statement

Author contributions: **Willian Schneider:** Conceptualization, formal analysis, investigation, data curation, and writing—original draft. **Carolina Sasaki:** Conceptualization, investigation, data curation, writing—review, and editing. **Teresa da Costa:** conceptualization, methodology, formal analysis, resources writing—review and editing, supervision, project administration, funding acquisition.

Supplemental material

Table S1: Scoring criteria of Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) components

BHEI-R components	Score range	Minimum score	Maximum score
Total fruit*	0 to 5	No consumption	1.0 serving/1000 kcal
Whole fruit	0 to 5	No consumption	0.5 serving/1000 kcal
Total vegetables	0 to 5	No consumption	1.0 serving/1000 kcal
Dark green and orange vegetables**	0 to 5	No consumption	0.5 serving/1000 kcal
Total grains	0 to 5	No consumption	2.0 serving/1000 kcal
Whole grains	0 to 5	No consumption	1.0 serving/1000 kcal
Milk and dairy products	0 to 10	No consumption	1.5 serving/1000 kcal
Meat and eggs**	0 to 10	No consumption	1.0 serving/1000 kcal
Oils***	0 to 10	No consumption	0.5 serving/1000 kcal
Saturated fat	0 to 10	≥15% of TEI	≤7% of TEI
Sodium	0 to 10	≥2.0 g/1000 kcal	≤0.75 g/1000 kcal
SoFAAS	0 to 20	≥35% of TEI	≤10% of TEI
Total BHEI-R	0 to 100		

Score: <51 points, poor diet; 51–80 points, in need of modification; >80 points, healthy diet

*Represents the consumption of fruit as natural juice

**Legumes added in this group

***Includes nuts and fish oil

SoFAAS, solid fat, alcohol, and sugar added; TEI, total energy intake

Table S2: Food groups and scoring method for the GDQS, GDQS+, and GDQS–

GDQS component		Scoring range (g/day)			Respective point values					
Food Groups	GDQS+	Legumes	<9	9–42	>42	0	2	4		
		Nuts and seeds	<7	7–13	>13	0	2	4		
		Dark green leafy vegetables	<13	13–37	>37	0	2	4		
		Whole grains	<8	8–13	>13	0	1	2		
		Liquid oils	<2	2–7.5	>7.5	0	1	2		
		Fish	<14	14–71	>71	0	1	2		
		Deep orange fruits	<25	25–113	>113	0	1	2		
		Citrus fruits	<24	24–69	>69	0	1	2		
		Other fruits	<27	27–107	>107	0	1	2		
		Low-fat dairy	<33	33–132	>132	0	1	2		
		Poultry	<16	16–44	>44	0	1	2		
		Eggs	<6	6–32	>32	0	1	2		
		Cruciferous vegetables	<13	13–36	>36	0	0.25	0.5		
		Deep orange vegetables	<9	9–36	>36	0	0.25	0.5		
		Deep orange tubers	<12	12–63	>63	0	0.25	0.5		
Other vegetables	<23	23–114	>114	0	0.25	0.5				
		High-fat dairy	<35	35–142	142–734	>734	0	1	2	0
		Red meat	<9	9–46	>46	0	1	0		
		Juice	<36	36–144	>144	2	1	0		
	GDQS–	Processed meat	<9	9–30	>30	2	1	0		
		White roots and tubers	<27	27–107	>107	2	1	0		
		Refined grains and baked goods	<7	7–33	>33	2	1	0		
		Sugar-sweetened beverages	<57	57–180	>180	2	1	0		
		Sweets and ice cream	<13	13–37	>37	2	1	0		
		Purchased fried foods	<9	9–45	>45	2	1	0		

Score <15 points, low risk of noncommunicable disease; 15–23 points, moderate risk of noncommunicable diseases; and >23 points, high risk of noncommunicable disease

GDQS, Global Diet Quality Score

Metric scoring approach: For each food group, a point value is assigned based on the observed range of consumption in grams per day. For example, legume consumption <9 g/day is assigned 0 points, 9–42 g/day is assigned 2 points, and >42 g/day is assigned 4 points. Each food group is scored using three scoring ranges except for high-fat dairy, which uses four ranges. The GDQS is obtained by summing all food group point values, the GDQS+ is obtained by summing only the point values for the subset of food groups whose point values increase with increasing consumption, and the GDQS– is obtained by summing only the point values for the subset of foods groups whose point values decrease with increasing consumption or (in the case of two food groups, red meat, and high-fat dairy) increase and then decrease after a specific consumption threshold is met.

Table S3: Descriptive scoring criteria of the usual intake and the first 24-hour recall of the Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) of 101 athletes with disabilities in Brasília/Brazil, 2018–2019

BHEI-R components	Usual/Rec1	Median	IQR	Minimum	Maximum	p
Total fruit	Usual	2.46	2.26	0.37	4.32	0.03
	Rec1	1.16	5.00	0.00	5.00	
Whole fruit	Usual	2.20	2.40	0.35	4.14	0.04
	Rec1	0.00	4.09	0.00	5.00	
Total vegetables	Usual	4.79	0.15	3.12	4.79	0.001
	Rec1	5.00	0.00	0.00	5.00	
Dark green and orange vegetables	Usual	4.76	0.61	2.34	4.76	0.005
	Rec1	5.00	0.00	0.00	5.00	
Total grains	Usual	4.05	0.65	2.52	4.65	
	Rec1	4.14	1.84	0.00	5.00	
Whole grains	Usual	0.07	0.93	0.01	3.41	
	Rec1	0.00	0.97	0.00	5.00	
Milk and dairy products	Usual	3.64	3.37	0.32	8.47	
	Rec1	2.62	5.61	0.00	10.00	
Meat and eggs	Usual	9.73	0.24	7.80	9.73	0.001
	Rec1	10.00	0.00	0.22	10.00	
Oils	Usual	9.67	0.44	5.08	9.67	0.001
	Rec1	10.00	0.00	0.00	10.00	
Saturated fat	Usual	6.10	2.19	2.70	8.38	
	Rec1	7.15	6.32	0.00	10.00	
Sodium	Usual	3.55	1.66	1.05	5.74	
	Rec1	3.15	4.68	0.00	10.00	
SoFAAS	Usual	10.35	5.79	1.58	18.00	0.01
	Rec1	10.67	12.22	0.00	20.00	

IQR, interquartile range, Rec1, first 24-hour recall; SoFAAS, energy from solid fat, alcohol, and added sugar; usual intake, calculation usual intake in software multiple source method with all 24-hour recall

Table S4: Descriptive scoring criteria of the usual intake and the first 24-hour recall of the Global Diet Quality Score (GDQS), GDQS Positive (GDQS+) and GDQS Negative (GDQS-) of 101 athletes with disabilities in Brasília/Brazil, 2018–2019

GDQS component	Usual /Rec1	Median	IQR	Minimum	Maximum	p
Legumes	Usual	2.68	1.00	1.17	3.21	0.001
	Rec1	4.00	2.00	0.00	4.00	
Nuts and seeds	Usual	0.00	0.92	0.00	3.05	
	Rec1	0.00	0.00	0.00	4.00	
Dark green leafy vegetables	Usual	0.53	0.90	0.04	2.74	
	Rec1	0.00	2.00	0.00	4.00	
Whole grains	Usual	0.10	0.72	0.07	1.41	
	Rec1	0.00	2.00	0.00	2.00	
Liquid oils	Usual	1.51	0.28	0.93	1.62	0.001
	Rec1	2.00	0.00	0.00	2.00	
Fish	Usual	0.04	0.02	0.02	0.54	0.001
	Rec1	0.00	0.00	0.00	2.00	
Deep orange fruits	Usual	0.00	0.00	0.00	1.52	
	Rec1	0.00	0.00	0.00	2.00	
Citrus fruits	Usual	0.03	0.01	0.01	0.50	0.001
	Rec1	0.00	0.00	0.00	2.00	
Other fruits	Usual	0.46	0.60	0.13	1.30	
	Rec1	0.00	1.00	0.00	2.00	
Low-fat dairy	Usual	0.00	0.00	0.00	1.60	
	Rec1	0.00	0.00	0.00	2.00	
Poultry	Usual	0.49	0.88	0.04	1.70	
	Rec1	0.00	2.00	0.00	2.00	
Eggs	Usual	0.55	0.51	0.14	1.44	0.009
	Rec1	1.00	2.00	0.00	2.00	
Cruciferous vegetables	Usual	0.00	0.00	0.00	0.39	
	Rec1	0.00	0.00	0.00	0.50	
Deep orange vegetables	Usual	0.01	0.15	0.00	0.35	
	Rec1	0.00	0.25	0.00	0.50	
Deep orange tubers	Usual	0.00	0.00	0.00	0.43	
	Rec1	0.00	0.00	0.00	0.50	
Other vegetables	Usual	0.13	0.15	0.03	0.36	0.001
	Rec1	0.25	0.50	0.00	0.50	
High-fat dairy	Usual	0.75	0.84	0.11	1.60	0.001
	Rec1	1.00	2.00	0.00	2.00	
Red meat	Usual	-	-	-	-	€
	Rec1	0.00	0.00	0.00	1.00	
Juice	Usual	1.49	0.84	0.35	1.92	
	Rec1	2.00	2.00	0.00	2.00	

Processed meat	Usual	1.55	0.54	0.51	1.85	
	Rec1	2.00	1.00	0.00	2.00	
White roots and tubers	Usual	1.65	0.29	0.62	1.66	
	Rec1	2.00	1.00	0.00	2.00	
Refined grains and baked goods	Usual	0.52	0.47	0.22	1.32	0.001
	Rec1	0.00	0.00	0.00	2.00	
Sugar-sweetened beverages	Usual	1.99	0.51	0.28	1.99	0.004
	Rec1	2.00	0.00	0.00	2.00	
Sweets and ice cream	Usual	1.09	0.74	0.27	1.70	0.001
	Rec1	1.00	2.00	0.00	2.00	
Purchased fried foods	Usual	1.97	0.00	1.97	2.00	€
	Rec1	2.00	0.00	2.00	2.00	
GDQS-	Usual	9.63	1.42	7.20	12.31	
	Rec1	10.00	4.00	2.00	15.00	
GDQS+	Usual	11.17	3.09	5.77	19.55	
	Rec1	10.25	5.50	0.00	23.25	0.001

Rec1, first 24-hour recall; IQR, interquartile range; usual intake, calculation usual intake in software using multiple source method with all 24-hour recalls; €, not possible on Wilcoxon test because of asymmetrical consumption

Table S5: Sociodemographic and sport-related support presented as number and sum of rank from 101 athletes with disabilities for 13 Paralympic sports stratified by the Global Diet Quality Score (GDQS) according to usual intake or first 24-hour recall (Rec1) - Brasília/Brazil, 2018–2019

Characteristic	Rec1/Usual	Group	n	Rank	p
Sex	Usual	Men	82	4090.00	0.42
		Women	19	1061.00	
	Rec1	Men	82	4077.50	0.36
		Women	19	1073.50	
Sport	Usual	Individual	45	2431.00	0.35
		Team	56	2720.00	
	Rec1	Individual	45	2552.50	0.08
		Team	56	2598.50	
Age	Usual	18-30 y	37	1723.00	0.25
		30+ y	64	3428.00	
	Rec1	18-30 y	37	1627.00	0.07
		30+ y	64	3524.00	
Income	Usual	Low	67	3430.00	0.93
		High	34	1721.00	
	Rec1	Low	67	3377.50	0.78
		High	34	1773.50	
Sports scholarship	Usual	No	55	2618.00	0.20
		Yes	46	2533.00	
	Rec1	No	55	2738.50	0.65
		Yes	46	2412.50	
Nutritional support	Usual	No	70	1814.00	0.09
		Yes	31	3337.00	
	Rec1	No	70	2051.50	0.00
		Yes	31	3099.50	
Education	Usual †	Primary	24	-	
		Secondary	43	-	
		Tertiary or equivalent	34	-	
	Rec1	Primary	24	55.42	0.02*
		Secondary	43	41.58	
		Tertiary or equivalent	34	59.79	
Ranking level	Usual	International	23	1258.00	0.49
		Regional/national	78	3893.00	
	Rec1	International	23	1305.50	0.28
		Regional/national	78	3845.50	

*p adj. - The difference in “tertiary education or equivalent” had a higher score than “secondary education” on the Kruskal–Wallis test followed by the Bonferroni-Dunn post hoc test. All remaining analyses were performed using the Mann-Whitney U test. †Kruskal–Wallis test results did not converge.

Table S6: Socio-demographics and sport-related support presented as number and the sum of rank from 101 athletes with disabilities of 13 Paralympic sports stratified by the Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) according to the usual intake or the first 24-hour recall (Rec1) - Brasília/Brazil, 2018–2019

Characteristic	Rec1/Usual	Group	n	Rank	p
Sex	Usual	Men	82	4133.00	0.67
		Women	19	1018.00	
	Rec1	Men	82	4071.00	0.33
		Women	19	1080.00	
Sport	Usual	Individual	45	2545.00	0.09
		Team	56	2606.00	
	Rec1	Individual	45	2631.00	0.02
		Team	56	2520.00	
Age	Usual	18-30 y	37	1763.00	0.38
		30+ y	64	3388.00	
	Rec1	18-30 y	37	1973.00	0.54
		30+ y	64	3178.00	
Income	Usual	Low	67	3402.00	0.91
		High	34	1749.00	
	Rec1	Low	67	3417.00	1.00
		High	34	1734.00	
Sports scholarship	Usual	No	55	2577.00	0.12
		Yes	46	2574.00	
	Rec1	No	55	2647.00	0.28
		Yes	46	2504.00	
Nutritional support	Usual	No	70	1920.00	0.01
		Yes	31	3231.00	
	Rec1	No	70	1875.00	0.03
		Yes	31	3276.00	
Education†	Usual	Primary	24	-	
		Secondary	43	-	
		Tertiary or equivalent	34	-	
	Rec1	Primary	24	-	
		Secondary	43	-	
		Tertiary or equivalent	34	-	
Ranking level	Usual	International	23	1342.00	0.17
		Regional/national	78	3809.00	
	Rec1	International	23	1254.00	0.51
		Regional/national	78	3897.00	

Mann-Whitney U test was used. †Kruskal–Wallis test results did not converge.

CAPÍTULO 5 - Conclusão

A presente dissertação apresenta uma proposta de manual de atendimento nutricional ao atleta paralímpico e a análise de qualidade da dieta dos atletas com deficiência no Distrito Federal.

A qualidade da dieta de atletas com deficiência no Distrito Federal foi classificada como intermediária (“necessita de modificação” e “risco moderado”) para os dois índices investigados, IQD-R e GDQS respectivamente. Os valores da mediana (intervalo interquartil, IIQ) para o IQD-R obtidos do primeiro R24h (Rec1) e do consumo usual foram, respectivamente 60,3(11,1) e 80,7(6,2). Para o GDQS a mediana (IIQ) foram, respectivamente 19,5 (6,5) e 18,3 (2,6). Os atletas que possuíam o acompanhamento nutricional tiveram pontuações mais elevadas.

Concluimos que ambos os índices IQD-R e GDQS podem ser utilizados na população de atletas com deficiência a fim de avaliar a qualidade da dieta. O GDQS inclui mais grupos alimentares e pontua o consumo insuficiente ou excessivo de alimentos. A inclusão de pontuação para o consumo excessivo de alguns grupos alimentares é um avanço no contexto da avaliação da qualidade da dieta. O IQD-R inclui os aspectos da alimentação brasileira, pois leva em consideração o Guia Alimentar da População Brasileira de 2006. O IQD-R pondera os nutrientes pela energia e constitui uma vantagem no contexto do grupo de atletas com deficiência em função da ampla dispersão energética deste grupo.

Na comparação dos resultados do consumo usual frente à utilização do primeiro R24h, concluimos que a escolha de um protocolo ou outro poderá ser definido pelos pesquisadores a depender dos objetivos da pesquisa. O consumo usual é indicado, caso os objetivos da pesquisa tenham interesse em investigar alimentos consumidos esporadicamente, como peixes e vegetais verdes-escuros. No protocolo para obtenção do consumo alimentar usual é indicado a coleta de no mínimo dois dias alimentares não consecutivos. A utilização de um único R24h é indicada, quando o objetivo é a avaliação global da qualidade da dieta em grandes grupos.

A estruturação do manual de atendimento nutricional do atleta paralímpico foi um desafio por exigir associar conhecimentos da gestão empresarial com conhecimentos específicos e desenvolvidos na Unidade de Atendimento Nutricional ao Atleta

Paralímpico – UnaAtleta. A estrutura proposta é enxuta, com a participação de pelo menos um nutricionista e uma secretária para organização da estrutura de atendimento. O manual foi organizado em eixos estratégicos de ação, priorizando o eixo da extensão para engajamento do público com a estrutura de atendimento. Os eixos de pesquisa e ensino se enquadram na perspectiva de contribuição para o aumento dos dados, troca de informação e compromisso com a renovação e formação de nutricionista para o atendimento de atletas com deficiência.

Por fim, as informações deste estudo podem auxiliar profissionais da saúde que buscam compreender a base do atendimento nutricional do atleta paralímpico. Além do estudo proposto, a ideia é que seja um instrumento na mão de profissionais que desejam entender mais do contexto paralímpico e investigar essa população para novas pesquisas de consumo alimentar e de atendimento nutricional.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, R. C.; MARX, Â. G. Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico. 1a. Rio de Janeiro: Editora Manole, 1985.
- AINSWORTH, B. E. et al. 2011 compendium of physical activities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, n. 8, p. 1575–1581, ago. 2011. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/MED/21681120>>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- ALLEN, L. H.; CARRIQUIRY, A. L.; MURPHY, S. P. Perspective: proposed harmonized nutrient reference values for populations. *Advances in Nutrition*, v. 11, n. 3, p. 469–483, 1 maio 2020. Disponível em: <<https://academic.oup.com/advances/article/11/3/469/5614681>>. Acesso em: 25 dez. 2021.
- AMORIM, P.; FARIA, F. Energy expenditure of human activities and its impact on health. *Motricidade*, v. 8, n. 2, p. 295–302, 1 jan. 2012.
- ARAÚJO, P. F. DE. Desporto adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade. 1997. 140 f. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1997. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275284>>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- ARAÚJO, I. S. et al. Protocolos de assistência nutricional ao paciente adulto e idoso hospitalizado. 1. ed. Petrolina: HU-UNIVASF, 2019. Disponível em: <<http://www.univasf.edu.br/~tcc/000015/00001514.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- ARAÚJO, R. L.; SOUZA, R. E. DE; SANTOS, W. P. DOS. O apoio da tecnologia assistiva no processo de comunicação de pessoas portadoras de paralisia cerebral. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, p. e118101522651, 21 nov. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22651>>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- ARMSTRONG, L. E. et al. Urinary indices of hydration status. *International Journal of Sport Nutrition*, v. 4, n. 3, p. 265–279, set. 1994. Disponível em: <<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/4/3/article-p265.xml>>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- ASBRAN, S. Associação Brasileira de Nutrologia; Associação Médica Brasileira; Conselho Federal de Medicina. Projeto diretrizes. Triagem e avaliação do estado nutricional. São Paulo: AMB, 2011.
- ASSUMPTÃO, D. DE et al. Social and demographic inequalities in diet quality in a population-based study. *Revista de Nutrição*, v. 29, p. 151–162, 2016.
- AULT, M. M. et al. Some educational implications for students with profound disabilities at risk for inadequate nutrition and the nontherapeutic effects of medication. *Mental retardation*, v. 32, n. 3, p. 200–205, jun. 1994.
- AVESANI, C. M.; SANTOS, N. S. J.; CUPPARI, L. Necessidades e recomendações de energia. 1. ed. Barueri: Manole, 2002.

BAILEY, S. Athlete first: A history of the Paralympic movement. John Wiley ed. West sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd, 2008.

BARROS, D. C. Bases para o diagnóstico nutricional. In: BARROS, D. C. (Org.). Vigilância alimentar e nutricional para a saúde Indígena. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008. p. 18–31. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/c9fjf/pdf/barros-9788575415894-03.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BAUERMAN, A. et al. Supplementation and performance for wheelchair athletes: a systematic review. *Adapted Physical Activity Quarterly*, p. 1–15, 2021. Disponível em: <<https://journals.humankinetics.com/view/journals/apaq/aop/article-10.1123-apaq.2020-0241/article-10.1123-apaq.2020-0241.xml>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. Princípios de ética biomédica. 4. ed. São Paulo: edições Loyola, 2002.

BELLISLE, F. The doubly labeled water method and food intake surveys: a confrontation. *Revista de Nutrição*, v. 14, n. 2, p. 125–133, ago. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732001000200006&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 18 nov. 2021.

BERTOLI, S. et al. Nutritional status and dietary patterns in disabled people. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*, v. 16, n. 2, p. 100–12, mar. 2006. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0939475305001110>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BISSOCHI, C. DE O.; JUZWIAK, C. R. Avaliação nutricional e da percepção da autoimagem corporal de atletas adolescentes de voleibol. *Nutrire*, v. 37, n. 1, p. 34–53, 2012. Disponível em: <http://www.sban.org.br/revista_acervo/34/acervo>. Acesso em: 18 nov. 2021.

BLACKMER, J.; MARSHALL, S. Obesity and spinal cord injury: an observational study. *Spinal Cord*, v. 35, n. 4, p. 245–247, 1997.

BORGES, T. L. D. Registro alimentar fotografado: desenvolvimento e validação de protocolo para pessoas com deficiência visual. 2019. 84 f. - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

BOWMAN, S. A. et al. The healthy eating index: 1994–96. center for nutrition policy and promotion. Washington (DC): USDA, 1998. Disponível em: <<https://ageconsearch.umn.edu/record/257277>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

BRASIL. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - LEI No 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em: 20 dez. 2021.

- BRASIL. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília, 2015.
- BRITAIN, I. The paralympic games explained. 2a ed. United States: Routledge, 2016.
- BROAD, E. Sports Nutrition for Paralympic Athletes. 2o ed. United States: CRC Press, 2019.
- BROMAGE, S. et al. A novel food-based diet quality score is associated with nutrient adequacy and reduced anemia among rural adults in ten African countries. *Current Developments in Nutrition*, v. 4, n. Supplement_2, p. 1381, 2020.
- BROMAGE, S. et al. Development and validation of a novel food-based Global Diet Quality Score (GDQS). *The Journal of nutrition*, v. 151, n. 12 Suppl 2, p. 75- 92S, out. 2021.
- BROOKS, G.; FAHEY, T. EXERCISE PHYSIOLOGY: Human Bioenergetics and Its Applications. 1. ed. United States: Independently published, 2019.
- BUCHHOLZ, A. C.; BARTOK, C.; SCHOELLER, D. A. The validity of bioelectrical impedance models in clinical populations. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 19, n. 5, p. 433–446, out. 2004.
- BUONO, M. J. et al. The effect of ambient air temperature on whole-body bioelectrical impedance. *Physiological measurement*, v. 25, n. 1, p. 119–23, 1 fev. 2004. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0967-3334/25/1/011>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- CAMPOS, L. DE L. R.; ROSSI, V. E. C. Prevenção e tratamento de úlcera de pressão. *Conexão ciência (Online)*, v. 5, n. 1, p. 92–104, 2010.
- CANESQUI, A. M. Antropologia e alimentação. 1. ed. São Paulo: scielo, 1988. v. 22.
- CAPLING, L. et al. Diet quality of elite Australian athletes evaluated using the Athlete Diet Index. *Nutrients*, v. 13, n. 1, p. 126, 31 dez. 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2072-6643/13/1/126>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- CARDOSO, V. D.; GAYA, A. C. A classificação funcional no esporte paralímpico. *Conexões*, v. 12, n. 2 SE-Artigo de Revisão, 11 jul. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/2173>>. Acesso em: 10 set. 2021.
- CARRIQUIRY, A. L. Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods. *The Journal of nutrition*, v. 133, n. 2, p. 601S–8S, fev. 2003.
- CARROLL, R. J. et al. Taking advantage of the strengths of 2 different dietary assessment instruments to improve intake estimates for nutritional epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, v. 175, n. 4, p. 340–347, 15 fev. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/aje/kwr317>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

- CARVALHO, M. H. C. DE et al. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. São Paulo: Brasil. 2005.
- CASCAIS, M. J. Exames Laboratoriais em Medicina Desportiva. *Revista Medicina Desportiva Informa*, v. 4, n. 2, p. 25–27, 2013.
- CASTELLANO, M. L.; ARAÚJO, P. F. Avaliação a partir do volume de jogo para determinar a classificação em basquete sobre rodas. GORLA, JI Educação Física adaptada: o passo a passo da avaliação. São Paulo: Phorte, 2008. Acesso em: 10 mar. 2021.
- CFN. Resolução CFN n. 600/2018. Brasília: CFN. 2005. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- CFN. Resolução CFN n. 684/ 2021. Brasília: CFN. 2021. Disponível em: <[https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_684_2021.html#:~:text=Resolução CFN no 684%2C de 11 de fevereiro de 2021&text=O Conselho Federal de Nutricionistas, e de Conduta dos Nutricionistas.](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_684_2021.html#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CFN%20no%20684%2C%20de%2011%20de%20fevereiro%20de%202021&text=O%20Conselho%20Federal%20de%20Nutricionistas,%20e%20de%20Conduta%20dos%20Nutricionistas.)>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- CHUMLEA, W. C. et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 88, n. 5, p. 564–568, 1988.
- CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 33, n. 2, p. 116–120, 1985.
- CHUN, S. M.; KIM, H.-R.; SHIN, H. I. Estimating the Basal metabolic rate from fat free mass in individuals with motor complete spinal cord injury. *Spinal Cord*, v. 55, n. 9, p. 844–847, 23 set. 2017. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/sc201753>>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- CLARK, M. et al. Pre- and post-season dietary intake, body composition, and performance indices of NCAA division I female soccer players. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 13, n. 3, p. 303–319, 2003. Disponível em: <<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/13/3/article-p303.xml>>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- CLARKSON, M. E. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *Academy of management review*, v. 20, n. 1, p. 92–117, 1995.
- CODEPLAN. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (Pdad). Brasília: GDF. 2018.
- COELHO, E. B. S.; SILVA, A. C. L. G. DA; LINDNER, S. R. Violência: definições e tipologias. 1. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2014. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1862?mode=full>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

- COMPHER, C. et al. Best practice methods to apply to measurement of resting metabolic rate in adults: a systematic review. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 106, n. 6, p. 881–903, jun. 2006.
- CONGER, S. A.; BASSETT, D. R. A compendium of energy costs of physical activities for individuals who use manual wheelchairs. *Adapted physical activity quarterly: APAQ*, v. 28, n. 4, p. 310–325, out. 2011.
- CONWAY, J. M. et al. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *The American journal of clinical nutrition*, v. 77, n. 5, p. 1171–1178, 2003a.
- CONWAY, J. M. et al. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 77, n. 5, p. 1171–1178, 1 maio 2003b. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajcn/article/77/5/1171/4689816>>. Acesso em: 10 mai. 2021.
- COURBARIAUX, B. *The Classification System for Wheelchair Basketball players*. New York: IWBF, 1996.
- CPB. Convocação RIO 2016. Disponível em: <<https://cpb.org.br/noticia/detalhe/1934/convocacao-rio-2016>>. Acesso em: 19 dez. 2021.
- CPB. Convocação Tokio 2021. Disponível em: <<https://www.cpb.org.br/noticia/detalhe/3401/toquio-2020-cpb-anuncia-maior-delegacao-para-jogos-paralimpicos-fora-do-pais-confira-convocacao>>. Acesso em: 19 dez. 2021.
- CPB. Guia de suplementação nutricional no esporte paralímpico. São Paulo. São Paulo: CPB. 2013. Disponível em: <<https://www.cpb.org.br/upload/link/68a8adf295424f418aafaec388ea8f4f.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2021.
- CRISPIM, S. P. et al. *Manual Fotográfico de Quantificação Alimentar*. Curitiba: UFPR, 2017. Disponível em: <<http://www.ucv.edu.br/biblioteca/livro-virtual/manual-fotografico-quantificacao-alimentar.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2021.
- CRUZ, R. et al. Comparação entre a PSE planejada pelo treinador com a percebida por jovens atletas de atletismo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 25, n. 1, p. 13–18, 2017.
- DA SILVA, A. N. Transtorno do espectro autista: um desafio inclusivo. *Revista Científica FESA*, v. 1, n. 4, p. 33–51, 2021.
- DE CASTRO, E. M. *Atividade física adaptada*. 2a ed. São Paulo: Tecmedd, 2005.
- DEMPSTER, P.; AITKENS, S. A new air displacement method for the determination of human body composition. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 27, n. 12, p. 1692–1697, dez. 1995.

- DEURENBERG, P.; VAN DER KOOY, K.; LEENEN, R. Differences in body impedance when measured with different instruments. *European journal of clinical nutrition*, v. 43, n. 12, p. 885–6, dez. 1989. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2627934>>. Acesso em: 8 mar. 2021.
- DIAS, S. DE S.; OLIVEIRA, M. C. S. L. DE. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. *Revista Brasileira de Educação Especial*. São Paulo: scielo. 2013.
- DIEZ-GARCIA, R. W.; CASTRO, I. R. R. DE. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 91–98, 2011.
- DODD, K. W. et al. Statistical methods for estimating usual intake of nutrients and foods: a review of the theory. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 106, n. 10, p. 1640–1650, 2006.
- DUARTE, E.; WERNER, T. Conhecendo um pouco mais sobre as deficiências. Curso de atividade física e desportiva para pessoas portadoras de deficiência: educação à distância. Rio de Janeiro: ABT: UGF, v. 3, 1995.
- DUDLEY, P. et al. Validity of a Multi-Sensor Armband for Estimating Energy Expenditure during Eighteen Different Activities. *Journal of obesity & weight loss therapy*, v. 2, n. 7, 2012.
- DURNIN, J. V. G. A.; WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 Years. *British Journal of Nutrition*, v. 32, n. 1, p. 77–97, 1974. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/article/body-fat-assessed-from-total-body-density-and-its-estimation-from-skinfold-thickness-measurements-on-481-men-and-women-aged-from-16-to-72-years/DAC8BA25856FCEB30E22F60E0AF80D07>>. Acesso em: 8 mar. 2021.
- ELIA, M.; ZELLIPOUR, L.; STRATTON, R. J. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clinical Nutrition*, v. 24, n. 6, p. 867–884, 2005.
- ERASMUS, C. E. et al. Clinical practice. *European journal of pediatrics*, v. 171, n. 3, p. 409–414, 2012.
- EVERT, A. B. et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *diabetes care*, v. 37, n. Supplement_1, p. S120–S143, 1 jan. 2014. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/37/Supplement_1/S120/37774/Nutrition-Therapy-Recommendations-for-the>. Acesso em: 16 jun. 2021.
- FARKAS, G. J. et al. Energy expenditure and nutrient intake after spinal cord injury: a comprehensive review and practical recommendations. *British Journal of Nutrition*, p. 1–25, 23 set. 2021. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007114521003822/type/journal_article>. Acesso em: 8 fev. 2022.

- FELIPPE, F. et al. Qualidade da dieta de indivíduos expostos e não expostos a um programa de reeducação alimentar. *Revista de Nutrição*, v. 24, p. 833–844, 2011.
- FIDELIX, M. S. P. Manual orientativo: sistematização do cuidado de nutrição. 1. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Nutrição, 2014. Disponível em: <<https://www.asbran.org.br/storage/arquivos/PRONUTRI-SICNUT-VD.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- FILHO, J. A. O. et al. Paralímpicos adendo à atualização da diretriz em cardiologia do esporte e do exercício da sociedade brasileira de cardiologia e da sociedade brasileira de medicina do exercício e esporte. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 113, n. 3, p. 339–344, 26 set. 2019. Disponível em: <<https://abccardiol.org/article/paralimpicos-adendo-a-atualizacao-da-diretriz-em-cardiologia-doesporte-e-do-exercicio-da-sociedade-brasileira-de-cardiologia-e-da-sociedadebrasileira-de-medicina-do-exercicio-e-esporte/>>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- FISBERG, R. M. *Epidemiologia nutricional*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ Editora Atheneu, 2008. v. 24.
- FISBERG, R. M. et al. Healthy eating index: evaluation of adapted version and its applicability [Índice De Qualidade Da Dieta: Avaliação Da Adaptação E Aplicabilidade]. *Revista de Nutrição*, 2004.
- FISBERG, R. M. et al. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos*. São Paulo: Manole, 2005.
- FLUECK, J. L.; PARNELL, J. A. Protein considerations for athletes with a spinal cord injury. *Frontiers in Nutrition*, v. 8, p. 129, 13 abr. 2021. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2021.652441>>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- FOSTER, E. et al. Validity and reliability of an online self-report 24-h dietary recall method (Intake24): a doubly labelled water study and repeated-measures analysis. *Journal of Nutritional Science*, v. 8, p. e29, 30 ago. 2019. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S204867901900020X/type/journal_article>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- FREEMAN, R. E.; REED, D. L. Stockholders and stakeholders: A new perspective on corporate governance. *California management review*, v. 25, n. 3, p. 88–106, 1983. Acesso em: 23 jan. 2021.
- FREITAS, P. S. Fundamentos básicos da classificação funcional do esporte para deficientes físicos. *Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, Bauru, 2005.
- GARRIDO-CHAMORRO, R. et al. Skinfold sum: reference values for top athletes. *International Journal of Morphology*, v. 30, n. 3, p. 803–809, set. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8039483>>. Acesso em: 17 set. 2021.
- GOMES, A. I. DA S.; RIBEIRO, B. G.; SOARES, E. DE A. Caracterização nutricional de jogadores de elite de futebol de amputados. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 11, n. 1, p. 11–16, fev. 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922005000100002&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 14 jul. 2021.

GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. Champaign, IL: Human Kinetics. 1988.

GORGATTI, M. G.; COSTA, R. F. DA. Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. São Paulo, 2008.

GRAY, D. S. et al. Accuracy of recumbent height measurement. JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition, v. 9, n. 6, p. 712–715, 1985.

GUEDES, D. P. Procedimentos clínicos utilizados para análise da composição corporal. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 15, n. 1, p. 113–129, 4 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/25517>>. Acesso em: 11 set. 2021.

GUENTHER, P. M. et al. Development and evaluation of the healthy eating index-2005. Washington: United States. Department of Agriculture, 2007.

GUTTMANN, L. Textbook of Sport for the Disabled. 1o ed. United States: HM+ M, 1976.

HAARBO, J. et al. Validation of body composition by dual energy X-ray absorptiometry (DEXA). Clinical Physiology, v. 11, n. 4, p. 331–341, 1 jul. 1991. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1475-097X.1991.tb00662.x>>. Acesso em: 5 set. 2021.

HAINES, P. S.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. The diet quality index revised: a measurement instrument for populations. Journal of the American Dietetic Association, v. 99, n. 6, p. 697–704, 1999.

HARRIS, J. A.; BENEDICT, F. G. A Biometric study of human basal metabolism. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 4, n. 12, p. 370–373, 1 dez. 1918. Disponível em: <<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.4.12.370>>. Acesso em: 11 set. 2021.

HARTTIG, U. et al. The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. European Journal of Clinical Nutrition, v. 65, n. 1, p. S87–S91, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/ejcn.2011.92>>. Acesso em: 9 dez. 2021.

HENDERSON, R. C. et al. Predicting low bone density in children and young adults with quadriplegic cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology, v. 46, n. 6, p. 416–419, 2004.

HENRY, C. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. Public Health Nutrition, v. 8, n. 7a, p. 1133–1152, 2 out. 2005. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980005001394/type/journal_article>. Acesso em: 9 dez. 2021.

HENSLEY, L. D.; AINSWORTH, B. E.; ANSORGE, C. J. Assessment of Physical Activity—Professional Accountability in Promoting Active Lifestyles. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 64, n. 1, p. 56–64, jan. 1993. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07303084.1993.10606677>>. Acesso em: 7 fev. 2021.

HEYMSFIELD, S. B. et al. The calorie: myth, measurement, and reality. *The American journal of clinical nutrition*, v. 62, n. 5 Suppl, p. 1034S-1041S, nov. 1995.

HILGEMBERG, T. Jogos Paralímpicos: história, mídia e estudos críticos da deficiência. *Revista de História do Esporte*, v. 12, n. 1, p. 1–19, 2019. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/Recorde/article/view/25663/14054>>. Acesso em: 7 fev. 2021.

HOFFER, E. C.; MEADOR, C. K.; SIMPSON, D. C. Correlation of whole-body impedance with total body water volume. *Journal of applied physiology*, v. 27, n. 4, p. 531–534, out. 1969.

HOFFMANN, M. C. C. L.; LOBO, M. C. DE A. Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no SUS: proposta de modelo de atenção integral. 1o ed. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2014.

HOLWAY, F. E.; SPRIET, L. L. Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. *Journal of Sports Sciences*, v. 29, n. sup1, p. S115–S125, 1 jan. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/02640414.2011.605459>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

HOOPER, S. L. et al. Markers for monitoring overtraining and recovery. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 27, n. 1, p. 106–12, jan. 1995. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7898325>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

HOSKISSON, R. E. et al. Is My Firm-Specific Investment Protected? Overcoming the Stakeholder Investment Dilemma in the Resource-Based View. *Academy of Management Review*, v. 43, n. 2, p. 284–306, 10 abr. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.5465/amr.2015.0411>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

HOWE, P. D. From Inside the Newsroom. *International Review for the Sociology of Sport*, v. 43, n. 2, p. 135–150, 1 jun. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1012690208095376>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

HUME, P.; MARFELL-JONES, M. The importance of accurate site location for skinfold measurement. *Journal of sports sciences*, v. 26, n. 12, p. 1333–1340, 2008.

HUMMEL, K.; CRAVEN, B. C.; GIANGREGORIO, L. Serum 25(OH)D, PTH and correlates of suboptimal 25(OH)D levels in persons with chronic spinal cord injury. *Spinal Cord*, v. 50, n. 11, p. 812–816, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/sc.2012.67>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

HUMPHRIES, K.; TRACI, M. A.; SEEKINS, T. Nutrition and adults with intellectual or developmental disabilities: systematic literature review results. *Intellectual and Developmental Disabilities*, v. 47, n. 3, p. 163–185, 1 jun. 2009. Disponível em: <<https://meridian.allenpress.com/idd/article/47/3/163/1403/Nutrition-and-Adults-With-Intellectual-or>>. Acesso em: 18 mar. 2021.

- HUNGER, J. D.; WHEELLEN, T. L. *Gestão estratégica: princípios e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.
- IOM. Dietary reference intakes. *Nutrition reviews*, v. 55, n. 9, p. 319–326, set. 1997a.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. Washington (DC): The National Academies Press, 1997b.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, DC: The National Academies Press, 2011.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington, DC: The National Academies Press, 2005a.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B 6, Folate, Vitamin B 12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline*. Washington (DC): The National Academies Press, 1998.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. Washington (DC): The National Academies Press, 2001.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids*. Washington (DC): The National Academies Press, 2000a.
- IOM. *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate*. Washington, DC: The National Academies Press, 2005b.
- IOM. *DRI Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment*. Washington (DC): The National Academies Press, 2000b.
- IPC. *IPC Policy on Eligible Impairments in the Paralympic Movement*. IPC. Bonn, Alemanha: IPC. 2013.
- JACOBS JR, D. R.; STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. *The American journal of clinical nutrition*, v. 78, n. 3, p. 508S-513S, 2003.
- JÄGER, R. et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Probiotics. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 16, n. 1, p. 62, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12970-019-0329-0>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- JENKINS, R. M.; GUTHRIE, H. A. Identification of index nutrients for dietary assessment. *Journal of Nutrition Education*, v. 16, n. 1, p. 15–18, 1984.
- JOAQUIM, D. P.; JUZWIAK, C. R.; WINCKLER, C. Diet Quality Profile of Track-and-Field Paralympic Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 29, n. 6, p. 589–595, 1 nov. 2019. Disponível em: <<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/29/6/article-p589.xml>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

- JOAQUIM, D. P.; JUZWIAK, C. R.; WINCKLER, C. Do paralympic track and field athletes have low energy availability? *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, v. 20, n. 1, p. 71–81, 14 mar. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2018v20n1p71>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- JOHNSON, G.; SCHOLLES, K.; WHITTINGTON, R. *Exploring corporate strategy*. 5. ed. England: Financial Times Prentice Hall Hoboken, 2005.
- JÜRGENSEN, L. P. et al. Assessment of the diet quality of team sports athletes. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Florianópolis: scielo. 2015.
- JUZWIAK, C. R. et al. Comparison of measured and predictive values of basal metabolic rate in Brazilian Paralympic track and field athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 26, n. 4, p. 330–337, ago. 2016. Disponível em: <<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsem/26/4/article-p330.xml>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- JUZWIAK, C. R.; MIRANDA, A. J. *Guia de suplementação nutricional no esporte paralímpico*. São Paulo: CPB. 2013. Disponível em: <<https://www.cpb.org.br/upload/link/68a8adf295424f418aafaec388ea8f4f.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- KAMAKURA, W.; MAZZON, J. A. Critérios de Estratificação e Comparação de Classificadores Socioeconômicos no Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, v. 56, n. 1, p. 55–70, fev. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902016000100055&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- KANT, A. K. Dietary patterns: biomarkers and chronic disease risk. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, v. 35, n. 2, p. 199–206, 2010.
- KELLY, J. R. et al. Cross Talk: The Microbiota and Neurodevelopmental Disorders. *Frontiers in Neuroscience*, v. 11, p. 490, 15 set. 2017. Disponível em: <<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2017.00490/full>>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- KERKSICK, C. M. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 15, n. 1, p. 38, 5 jan. 2018. Disponível em: <<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-018-0242-y>>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- KERSE, N. Physician-Patient Relationship and Medication Compliance: A Primary Care Investigation. *The Annals of Family Medicine*, v. 2, n. 5, p. 455–461, 1 set. 2004. Disponível em: <<http://www.annfam.org/cgi/doi/10.1370/afm.139>>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- KIRSHBLUM, S. et al. Updates of the International Standards for Neurologic Classification of Spinal Cord Injury. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, v. 31, n. 3, p. 319–330, ago. 2020. Disponível em:

<<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1047965120300243>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

KRISTAL, A. R. et al. Nutrition knowledge, attitudes and perceived norms as correlates of selecting low-fat diets. *Health Education Research*, v. 5, n. 4, p. 467–477, 1990.

KURZE, I.; GENG, V.; BÖTHIG, R. Guideline for the management of neurogenic bowel dysfunction in spinal cord injury/disease. *Spinal Cord*, v. 60, n. 5, p. 435–443, 25 maio 2022.

KUSHNER, R. F.; GUDIVAKA, R.; SCHOELLER, D. A. Clinical characteristics influencing bioelectrical impedance analysis measurements. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 64, n. 3, p. 423S–427S, 1 set. 1996. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajcn/article/64/3/423S/4651628>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

KYLE, U. G. et al. Single prediction equation for bioelectrical impedance analysis in adults aged 20–94 years. *Nutrition*, v. 17, n. 3, p. 248–253, mar. 2001. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900700005530>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

LACEY, K.; PRITCHETT, E. Nutrition Care Process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 103, n. 8, p. 1061–1072, ago. 2003. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002822303009714>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

LEE, R. D.; NIEMAN, D. C. *Nutritional Assessment*. 2nd. St Louis: Mosby, p. 295–305, 1995.

LENNIE, S. C. et al. Protocol variations in arm position influence the magnitude of waist girth. *Journal of Sports Sciences*, v. 31, n. 12, p. 1353–1358, 8 ago. 2013. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640414.2013.781664>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

LIEBERMAN, M. et al. *Marks' essential medical biochemistry*. 2. ed. Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

LOPES FILHO, B. J. P.; FROSI, T. O.; MAZO, J. Z. Jogos paraolímpicos de Pequim em 2008: reconstruindo a participação das atletas brasileiras. *Revista Didática Sistêmica*, v. 12, n. 1, p. 64–80, 2010.

LOPES, T. S. et al. Misreport of energy intake assessed with food records and 24-h recalls compared with total energy expenditure estimated with DLW. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 70, n. 11, p. 1259–1264, 8 nov. 2016. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/ejcn201685>>. Acesso em: 3 abr. 2021.

LUCAS, M. L. DE O. *Tecnologia assistiva: a importância dos leitores de tela e sua utilização na educação para as pessoas com deficiência visual e vidente*. 2021. 23 f. Instituto Federal do Amapá, 2021. Disponível em: <<http://repositorio.ifap.edu.br:8080/jspui/handle/prefix/321>>. Acesso em: 3 jan. 2022.

- LUIZ, A. M. C. et al. Educação alimentar e nutricional como instrumento de promoção da autonomia e inclusão social de pessoas cegas. Benjamin Constant, Rio de Janeiro, ano 21, n. 58, v. 1, p. 79-89, jan.-jun., 2015.
- LUKASKI, H. C. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.), v. 20, n. 7-8, p. 632-44, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15212745>>. Acesso em: 3 abr. 2021.
- MACHADO, R. B. et al. Effects of two different oral contraceptives on total body water: a randomized study. Contraception, v. 73, n. 4, p. 344-347, abr. 2006. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001078240500394X>>. Acesso em: 3 abr. 2021.
- MAIA, E. G. et al. Análise da publicidade televisiva de alimentos no contexto das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 4, p. e00209115, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000405009&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- MANLEY, A. F. Physical activity and health: A report of the Surgeon General. 1. ed. Atlanta, Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (U.S.). Office on Smoking and Health, 1996. Disponível em: <<https://profiles.nlm.nih.gov/101584932X106>>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- MARCHINI, J. S. et al. Balanço energético no homem. Ciências Nutricionais. São Paulo: Sarvier, p. 99-104, 1998.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARRA, R. B. Direito à Saúde para o Deficiente Físico: Um estudo sobre a bexiga neurogênica - Análise Parcial. Universidade Iguazu-UNIG. Nova Iguazu: UNIG. 2019.
- MARTINEZ, A. P.; AZEVEDO, G. R. DE. The Bristol Stool Form Scale: its translation to Portuguese, cultural adaptation and validation. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 20, n. 3, p. 583-589, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000300021&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- MATSUDO, S. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev. bras. ativ. fís. saúde, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001. Disponível em: <<https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931>>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- MAUERBERG-DECASTRO, E. Atividade Física adaptada. Teccmed, 2005.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 8, 2017.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Nutrição para o esporte e exercício. São Paulo: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2016.

- MEDEIROS, G. B. J.; MEDEIROS, K. C. M.; SERRÃO, L. H. C. Manual de avaliação nutricional. 1. ed. Cabedelo: IESP, 2018.
- MELO, C. M. DE; TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. Gasto energético corporal: conceitos, formas de avaliação e sua relação com a obesidade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 52, p. 452–464, 2008.
- MHURCHU, C. N.; MARGETTS, B. M.; SPELLER, V. M. Applying the stages-of-change model to dietary change. *Nutrition reviews*, v. 55, n. 1, p. 10–16, 1997.
- MIRANDA, T. J. Comitê Paralímpico Brasileiro= 15 anos de história. 2011.
- MITCHELL, C. O.; LIPSCHITZ, D. A. Arm length measurement as an alternative to height in nutritional assessment of the elderly. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, v. 6, n. 3, p. 226–229, 1982.
- MONTEIRO, A. B.; FERNANDES FILHO, J. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 4, n. 1, p. 80–92, 2002.
- MOUNTJOY, M. et al. IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 11, p. 687 LP – 697, 1 jun. 2018. Disponível em: <<http://bjsm.bmj.com/content/52/11/687.abstract>>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- MOUNTJOY, M. et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British journal of sports medicine*, v. 48, n. 7, p. 491–497, abr. 2014.
- MURPHY, S. P.; GUENTHER, P. M.; KRETSCH, M. J. Using the dietary reference intakes to assess intakes of groups: pitfalls to avoid. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 106, n. 10, p. 1550–1553, 2006.
- NASH, M. S. et al. Identification and Management of Cardiometabolic Risk after Spinal Cord Injury: Clinical Practice Guideline for Health Care Providers. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, v. 24, n. 4, p. 379–423, set. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30459501>>. Acesso em: 3 jan. 2022.
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES. Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium. Washington (DC): The National Academies Press, 2019.
- NATTIV, A. et al. The Male Athlete Triad—A Consensus Statement from the Female and Male Athlete Triad Coalition Part 1: Definition and Scientific Basis. *Clinical Journal of Sport Medicine*, v. 31, n. 4, p. 335–348, jul. 2021. Disponível em: <<https://journals.lww.com/10.1097/JSM.0000000000000946>>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- NCC. NDSR User Manual. Nutrition Coordinating Center. United States: NCC. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1rtKV0B4Yc7buSt0XTPA2-6EMoo1-akwD/view>>. 2018.
- NELSON, K. M. et al. Prediction of resting energy expenditure from fat-free mass and fat mass. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 56, n. 5, p. 848–856, 1 nov.

1992. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajcn/article/56/5/848/4715527>>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- NORTON, K. Standards for anthropometry assessment in Kinanthropometry and Exercise Physiology. 4. ed. Routledge: Routledge, London, 2018. p. 68–137.
- NUNES, L. A. S. Parâmetros bioquímicos e hematológicos na saliva e sangue de indivíduos fisicamente ativos. 2011. 137 f. Universidade Estadual de Campinas, 2011.
- ODDING, E.; ROEBROECK, M. E.; STAM, H. J. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments, and risk factors. *Disability and rehabilitation*, v. 28, n. 4, p. 183–191, 2006.
- OSTERKAMP, L. K. Current Perspective on Assessment of Human Body Proportions of Relevance to Amputees. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 95, n. 2, p. 215–218, 1995. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000282239500050X>>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- OUELLET, J; PIGEON, D. Validation de l'unité de mesure en nutrition clinique: Unité Podérée de Nutrition Clinique (UPNC). 1997. 1997.
- PANZA, V. P. et al. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. *Revista de Nutrição*. São Paulo: scielo. 2007
- PATTERSON, R. E.; HAINES, P. S.; POPKIN, B. M. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 94, n. 1, p. 57–64, 1994.
- PEDRINELLI, V. J. Educação Física Adaptada: conceituação e terminologia. *educação física e desporto para pessoas portadoras de deficiência*. Brasília: MEC-SEDES, SESI-DN, p. 7–10, 1994.
- PERINI, T. A. et al. Cálculo do erro técnico de medição em antropometria. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 11, n. 1, p. 81–85, fev. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922005000100009&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- PHILIPPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Revista de nutrição*, v. 12, n. 1, p. 65–80, 1999.
- PORTER, M. E. Industry structure and competitive strategy: Keys to profitability. *Financial analysts journal*, v. 36, n. 4, p. 30–41, 1980.
- PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Revista de Saúde Pública*, v. 45, n. 4, p. 794–798, ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000400021&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- PRITCHETT, K. et al. Hydration and Cooling Strategies for Paralympic Athletes. *Current Nutrition Reports*, v. 9, n. 3, p. 137–146, 29 set. 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/10.1007/s13668-020-00317-1>>. Acesso em: 5 jan. 2022.

- PRITCHETT, K. et al. Risk of low energy availability in national and international level Paralympic athletes: an exploratory investigation. *Nutrients*, v. 13, n. 3, p. 979, 18 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2072-6643/13/3/979>>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- RABITO, E. I. et al. Validation of predictive equations for weight and height using a metric tape. *Nutricion hospitalaria*, v. 23, n. 6, p. 614–618, 2008.
- RASTMANESH, R. et al. Nutritional knowledge and attitudes in athletes with physical disabilities. *Journal of Athletic Training*, v. 42, n. 1, p. 99, 2007.
- REEVES, M. M.; CAPRA, S. Predicting energy requirements in the clinical setting: are current methods evidence based? *Nutrition reviews*, v. 61, n. 4, p. 143–151, abr. 2003.
- REIS, R. S.; PETROSKI, E. L.; LOPES, A. DA S. Medidas da atividade física: revisão de métodos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 2, n. 1, p. 89–96, 2000.
- REZENDE, F. A. et al. Aplicabilidade de equações na avaliação da composição corporal da população brasileira. *Revista De Nutricao-brazilian Journal of Nutrition - REV NUTR*, v. 19, 1 jun. 2006.
- RIBEIRO, S. M. L. O processo de avaliação nutricional. 1o ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- RIBERTO, M. Orientação funcional para a utilização da MIF. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas, 2005.
- RIFAS-SHIMAN, S. L. et al. PrimeScreen, a brief dietary screening tool: reproducibility and comparability with both a longer food frequency questionnaire and biomarkers. *Public health nutrition*, v. 4, n. 2, p. 249–254, 2001.
- ROBERTS, I. E.; MURPHY, C. J.; GOOSEY-TOLFREY, V. L. Sleep disruption considerations for Paralympic athletes competing at Tokyo 2020. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, v. 61, n. 8, p. 1159–1172, ago. 2021.
- ROOS, A. N. et al. Tetrapolar body impedance is influenced by body posture and plasma sodium concentration. *European journal of clinical nutrition*, v. 46, n. 1, p. 53–60, jan. 1992. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1559508>>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*, v. 109, n. suppl 109, p. 8–14, 2007.
- RUETTIMANN, B. et al. Carbohydrate Considerations for Athletes with a Spinal Cord Injury. *Nutrients*, v. 13, n. 7, jun. 2021.
- RUTISHAUSER, I. H. Dietary intake measurements. *Public Health Nutrition*, v. 8, n. 7a, p. 1100–1107, 2 out. 2005. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980005001369/type/journal_article>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional. Salvador: EDUFBA, 2012.

- SASAKI, C. A. L. Avaliação do consumo alimentar de paratletas. 2020. 111–125 f. UnB, 2020.
- SASAKI, C. A. L.; DA COSTA, T. H. M. Micronutrient deficiency in the diets of para-athletes participating in a sports scholarship program. *Nutrition*, v. 81, p. 110992, 2021. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900720302756>>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- SATHLER, M. M.; MENEZES, M. Â. DE B. C. NUTRICIONISMO: Uma abordagem que ignora a complexidade dos alimentos. *PISTA: Periódico Interdisciplinar [Sociedade Tecnologia Ambiente]*, v. 3, n. 1, p. 79–95, 2021.
- SBP. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação. 1. ed. São Paulo: 1, 2009. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- SCHOENDORFER, N.; BOYD, R.; DAVIES, P. S. W. Micronutrient adequacy and morbidity: paucity of information in children with cerebral palsy. *Nutrition reviews*, v. 68, n. 12, p. 739–748, 2010.
- SCHOFIELD, W. N. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Human nutrition. Clinical nutrition*, v. 39 Suppl 1, p. 5–41, 1985. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4044297>>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- SERON, B. B. et al. O esporte para pessoas com deficiência e a luta anticapacitista – dos estereótipos sobre a deficiência à valorização da diversidade. *Movimento (Porto Alegre)*, v. 27, p. e27048, 18 set. 2021. Disponível em: <<https://seer.ufg.br/Movimento/article/view/113969>>. Acesso em: 2 dez. 2021.
- SERRA-MAJEM, L. I.; RIBAS-BARBA, L. Recordatorio de 24 horas. En: Serra-Mjem LI, Aranceta-Bartrina J, Mataix-Verdu J, editores. *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1995.
- SHAW, K. A. et al. Dietary Supplementation for Para-Athletes: A Systematic Review. *Nutrients*, v. 13, n. 6, p. 2016, 11 jun. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34208239>>. Acesso em: 3 set. 2021.
- SHERRILL, C. Disability sport and classification theory: A new era. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 16, n. 3, p. 206–215, 1999.
- SILVA, A. DE A. C. et al. Esporte adaptado: abordagem sobre os fatores que influenciam a prática do esporte coletivo em cadeira de rodas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 27, n. 4, p. 679–687, 2013.
- SILVA, D. R. P. et al. Validade dos métodos para avaliação da gordura corporal em crianças e adolescentes por meio de modelos multicompartimentais: uma revisão sistemática. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 59, n. 5, p. 475–486, 2013. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104423013001498>>. Acesso em: 3 set. 2021.

SILVER, J. R. Ludwig Guttmann (1899–1980), Stoke Mandeville Hospital and the Paralympic Games. *Journal of Medical Biography*, v. 20, n. 3, p. 101–105, 1 ago. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1258/jmb.2012.012055>>. Acesso em: 3 set. 2021.

SILVESTRE, O. F. Comparação entre diferentes métodos de avaliação da composição corporal em pessoas amputadas. 2020. 58 f. Unicamp, 2020. Disponível em: <<http://143.106.227.105/handle/REPOSIP/358798>>. Acesso em: 3 set. 2021.

SOUVEREIN, O. W. et al. Comparing four methods to estimate usual intake distributions. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 65, p. S92–S101, 2011.

STIENS, S. A.; BERGMAN, S. B.; GOETZ, L. L. Neurogenic bowel dysfunction after spinal cord injury: Clinical evaluation and rehabilitative management. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 78, n. 3, p. S86–S102, mar. 1997. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999397904160>>. Acesso em: 3 ago. 2021.

STROHKENDL, H. Implications of sports classification systems for persons with disabilities and consequences for science and research. *Vista*, v. 99, p. 281–302, 2001.

SUEN, V. M. M.; DA SILVA, G. A.; MARCHINI, J. S. Determinação do metabolismo energético no homem. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 31, n. 1, p. 13–21, 1998.

SWARTZ, M. H. Tratado de semiologia médica: História e exame clínico. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

T KENNEDY, E. et al. The healthy eating index: design and applications. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 95, n. 10, p. 1103–1108, 1995.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). NEPA. Campinas: UNICAMP. 2011.

THOMAS, D. T.; ERDMAN, K. A.; BURKE, L. M. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 116, n. 3, p. 501–528, mar. 2016.

THOMPSON, F. E.; SUBAR, A. F. Dietary Assessment Methodology. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. United States: Elsevier, 2001. p. 3–30. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780121931551500039>>. Acesso em: 3 set. 2021.

TRAN, K. M. et al. In-person vs telephone-administered multiple-pass 24-hour recalls in women: validation with doubly labeled water. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 100, n. 7, p. 777–783, 2000.

TWEEDY, S.; HOWE, P. D. Introduction to the paralympic movement. 1. ed. Chichester, W Sussex, United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2010.

- TWEEDY, S. M.; BECKMAN, E. M.; CONNICK, M. J. Paralympic classification: conceptual basis, current methods, and research update. *PM&R*, v. 6, p. S11–S17, 2014.
- TWEEDY, S. M.; VANLANDEWIJCK, Y. C. International Paralympic Committee position stand—background and scientific principles of classification in Paralympic sport. *British journal of sports medicine*, v. 45, n. 4, p. 259–269, 2011.
- VALLERAND, R. J.; ROUSSEAU, F. L. Intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise: A review using the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Handbook of sport psychology*, v. 2, n. 1, p. 389–416, 2001.
- VAN DER SCHEER, J. W. et al. Assessment of body composition in spinal cord injury: A scoping review. *PLOS ONE*, v. 16, n. 5, p. e0251142, 7 maio 2021. Disponível em: <<https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0251142>>. Acesso em: 3 ago. 2021.
- VANLANDEWIJCK, Y. C. et al. Proportionality in wheelchair basketball classification. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 20, n. 4, p. 369–380, 2003.
- VASCONCELOS, F. DE A. G. DE. O nutricionista no Brasil: uma análise histórica. *Revista de nutrição*, v. 15, n. 2, p. 127–138, 2002.
- VOLP, A. C. P. et al. Energy expenditure: components and evaluation methods. *Nutricion hospitalaria*, v. 26, n. 3, p. 430–440, 2011.
- WALLACE, G. L. et al. Autism spectrum disorder and food neophobia: clinical and subclinical links. *The American journal of clinical nutrition*, v. 108, n. 4, p. 701–707, out. 2018.
- WARD, K. H.; MEYERS, M. C. Exercise performance of lower-extremity amputees. *Sports medicine*, v. 20, n. 4, p. 207–214, 1995.
- WEBBORN, N.; VAN DE VLIET, P. Paralympic medicine. *The Lancet*, v. 380, n. 9836, p. 65–71, jul. 2012. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612608319>>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. DE; CAMPOS, K. Protocolo de cuidados à saúde e de organização do serviço. 1. ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2009. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- WHO. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS. OMS, serie de informes técnicos; 854. Ginebra PP - Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 1995. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42132>>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- WHO. International Classification of Functioning and Disability. 1999.
- WILLETT, W. Nutritional epidemiology. England: Oxford university press, 2012.
- WINCKLER, C. M. M. T. Esporte Paralímpico. São Paulo: Atheneu, 2012.
- WIRT, A.; COLLINS, C. E. Diet quality—what is it and does it matter? *Public health nutrition*, v. 12, n. 12, p. 2473–2492, 2009.

XU, M. et al. Association Between Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychiatry*, v. 10, n. 1, p. 473, 17 jul. 2019. Disponível em:

<<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyt.2019.00473>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

YANEK, L. R. et al. Comparison of the effectiveness of a telephone 24-hour dietary recall method vs an in-person method among urban African-American women. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 100, n. 10, p. 1172–1177, 2000.

YEUNG, H. Y. et al. Dietary management of neurogenic bowel in adults with spinal cord injury: an integrative review of literature. *Disability and Rehabilitation*, v. 43, n. 9, p. 1208–1219, 24 abr. 2021. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1652702>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

ZABOTTO, C. B.; VIANA, R. P. DE T.; GIL, M. DE F. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. 1. ed. Goiânia: UFG, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Questionário Socioeconômico



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNB / PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA
 LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO
 COORDENAÇÃO: TERESA H M DA COSTA, CAROLINA AMÂNCIO LOULY SASAKI e WILLIAN VAGNER

Inquérito de Consumo – Projeto Paralímpico - PARANUTRI												
DADOS PESSOAIS E SÓCIO-DEMOGRÁFICOS												
1. NOME:			Nº		2. E-MAIL:			3. DATA: / /				
4. ENDEREÇO:				5. BAIRRO:			6. CEP:			7. DATA DE NASCIMENTO: / /		
8. TELEFONE 1:			9. TELEFONE 2:			10. GÊNERO: () FEMININO () MASCULINO						
11. NÍVEL DE ESCOLARIDADE:		Analfabeto / Fundamental I incompleto ()		Fundamental I completo / Fundamental II incompleto ()		Fundamental II completo / Médio incompleto ()		Médio completo / Superior incompleto ()		Superior completo ()		
12. NÍVEL DE ESCOLARIDADE DO CHEFE DE FAMÍLIA (MAIOR RENDA):		Analfabeto / Fundamental I incompleto ()		Fundamental I completo / Fundamental II incompleto ()		Fundamental II completo / Médio incompleto ()		Médio completo / Superior incompleto ()		Superior completo ()		
13. QUANTIDADE DE ELETRODOMÉSTICOS:												
ITENS (Quantidade ...)	NÃO TEM	TEM				ITENS (Quantidade ...)	NÃO TEM	TEM				
		1	2	3	4 OU +			1	2	3	4 OU +	
(3) ... de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular						(8) ... de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho						
(2) ... de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana						(9) ... de DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel						
(7) ... de freezers independentes ou parte da geladeira duplex						(12) ... de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca						
(4) ... de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones						(11) ... de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional						
(5) ... de lavadora de louças						(10) de fornos de microondas						
(1) ... de banheiros						(6) ... de geladeiras						
A água utilizada neste domicílio é proveniente de?						Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:						
1 Rede geral de distribuição ()		2 Poço ou nascente ()		3 Outro meio ()		1 Asfaltada/Pavimentada ()			2 Terra/Cascalho ()			

APÊNDICE 2 – Questionário de Frequência Alimentar



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO
COORDENAÇÃO: TERESA H M DA COSTA E CAROLINA AMÂNCIO L. SASAKI

Inquérito de Consumo – Projeto Paralímpico		
DADOS		
NOME:	DATA: / /	Nº
ENTREVISTADOR:	DIA DA SEMANA:	
QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE ALIMENTOS CONSUMIDOS DURANTE OS ÚLTIMOS 3 MESES		
GRUPOS DE ALIMENTOS	COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA COMER?	
QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE	
NÚMERO DE VEZES: 1,2,3,ETC.	D = POR DIA	M = POR MÊS
(N = NUNCA OU RARAMENTE COMEU NO ÚLTIMO TRIMESTRE)	S = POR SEMANA	T = TRIMESTRE
CARNES E OVOS		
Alimentos	QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE
Peixe Fresco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Peixe Enlatado (sardinha/atum)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Camarão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Embutidos (salsicha, linguiça, fiambre, salame, presunto,mortadela)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Carne conservada no sal (bacalhau, carne seca)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Visceras (fígado, rim, coração)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Ovo frito	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Ovo cozido	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Carne de boi	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Carne de porco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Frango	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
ÓLEOS		
Azeite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Molho para salada caseiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Molho para salada industrializado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Bacon e toucinho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Manteiga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Margarina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Maionese	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
PRODUTOS DIET E LIGHT		
Adoçante	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Geléia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Margarina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Requeijão/ogurte/Creme de Leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Refrigerante	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Chocolate/ Doces/ Sorvetes/ Gelatina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Leite Condensado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Leite Condensado de Soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO
COORDENAÇÃO: TERESA H M DA COSTA E CAROLINA AMÂNCIO L. SASAKI

Inquérito de Consumo – Projeto Paralímpico		
DADOS		
NOME:	DATA: / /	Nº
ENTREVISTADOR:	DIA DA SEMANA:	
QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE ALIMENTOS CONSUMIDOS DURANTE OS ÚLTIMOS 3 MESES		
GRUPOS DE ALIMENTOS	COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA COMER?	
QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE	
NÚMERO DE VEZES: 1,2,3,ETC. (N = NUNCA OU RARAMENTE COMEU NO ÚLTIMO TRIMESTRE)	D = POR DIA S = POR SEMANA	M = POR MÊS T = TRIMESTRE
HORTALIÇAS E FRUTAS		
Alimentos	QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE
Folha crua (alface, rúcula, agrião)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Folha refogada/cozida (couve, taioba)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Hortaliça crua (cenoura, pepino, tomate)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Hortaliça cozida (brócolis, repolho, chuchu, abóbora)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Tubérculos (cará, mandioca, batata, inhame)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
SUPLEMENTOS		
Hidroeletrolítico Ex: Gatorade, Sport Drink, Marathon.	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Energético Ex: maltodextrina, Guaraná, Waxymaize	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Protéico Ex: Whey, Albumina, Caseína, barra. Para substituição parcial da refeição Ex: Shakes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Creatina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Cafeína	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Vitaminico	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Mineral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Outros:	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Outros:	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()



Inquérito de Consumo – Projeto Paralímpico		
DADOS		
NOME:	DATA: / /	Nº
ENTREVISTADOR:	DIA DA SEMANA:	
QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE ALIMENTOS CONSUMIDOS DURANTE OS ÚLTIMOS 3 MESES		
GRUPOS DE ALIMENTOS	COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA COMER?	
QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE	
NÚMERO DE VEZES: 1,2,3,ETC. (N = NUNCA OU RARAMENTE COMEU NO ÚLTIMO TRIMESTRE)	D = POR DIA S = POR SEMANA	M = POR MÊS T = TRIMESTRE
BEBIDAS		
Alimentos	QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE
Café com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Café sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco natural com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco natural sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco industrializado com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco industrializado sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco de polpa com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Suco de polpa sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Refrigerante normal	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
PETISCOS E ENLATADOS		
Snacks (batata-frita, sanduíche, pizza, esfirra, salgadinhos)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Enlatados (milho/ervilha, palmito, azeitona)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Castanha do Brasil, de caju, amendoim, pistache, nozes frutas secas e amêndoas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
SOBREMESAS E DOCES		
Sorvetes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Tortas/Bolos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Geléia/Mel	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Doces/Balas/ Caramelos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Chocolates/Achocolatados/ Bombom	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
CEREAIS E LEGUMINOSAS		
Arroz integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Arroz branco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Pão integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Pão francês/forma	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Biscoito salgado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Biscoito doce	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Macarrão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Feijão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()
Outras leguminosas (grão de bico, lentilha)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D () S () M () T ()

APÊNDICE 3 – Recordatório 24 horas



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNB
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO
 COORDENAÇÃO: TERESA H M DA COSTA, CAROLINA AMÂNCIO L. SASAKI e WILLIAN VAGNER

RECORDATÓRIO 24h					
NOME:		Atleta Nº:	DATA DA CONSULTA:	DATA DO REC 24h:	DIA DA SEMANA (REC 24h):
MEDICAMENTO?	SIM ()	QUAL(IS)?	Nome	Posologia	
	NÃO ()				
Horário que acorda/dorme		Entrevistador:			
REFEIÇÃO/ HORÁRIO/ LOCAL	LISTAGEM DE ALIMENTOS	ESPECIFICAÇÕES	CÓDIGO DO LIVRO	MEDIDA CASEIRA	QUANTIDADE
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					

NOME:		Atleta Nº:			
REFEIÇÃO/ HORÁRIO/ LOCAL	LISTAGEM DE ALIMENTOS	ESPECIFICAÇÕES	CÓDIGO DO LIVRO	MEDIDA CASEIRA	QUANTIDADE
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					
Refeição: _____					
Horário: _____					
Local: _____					
Dia especial ou dia atípico:					
Recordatório digitado no NDSR?		QUAIS?			
Pendências de receitas na digitação?					
() NÃO	() SIM				

APÊNDICE 4 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização da Primeira consulta nutricional



Triagem UnaAtleta (Primeira Consulta)

Data:

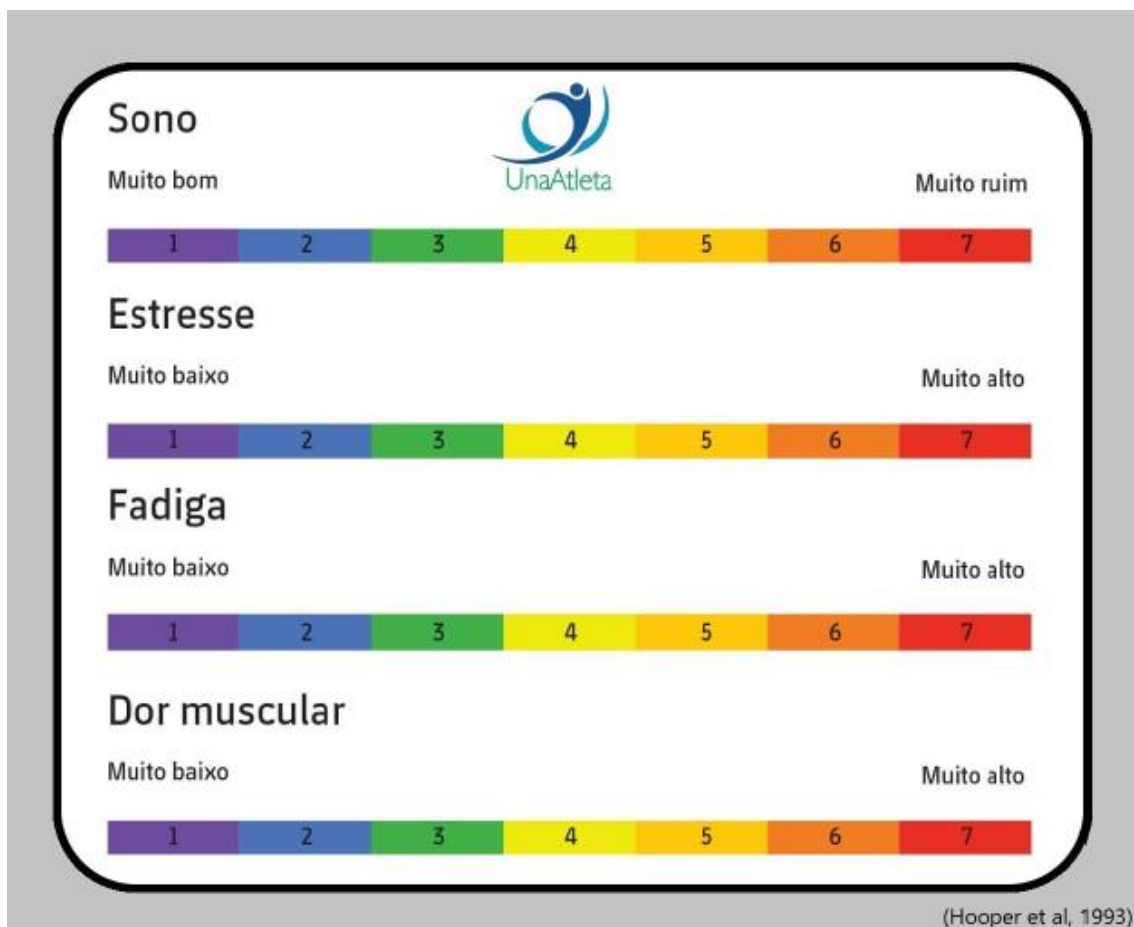
Nome:					nº	
Endereço:						
Mora com: () pais () cônjuge () outro(s):		Atividade prof.:		Renda mensal:		
MIF:		Data de Nasc.:		Idade:	122	
Tel. Residencial:		Celular:		Escolaridade:		
E-mail:				Estado Civil:		
Modalidade:				Motivo da lesão:		
Tipo de Deficiência:				Classificação:		
Hist. Clín. Pregressa:						
Antropometria						
Peso (kg):		Estatura (m):		IMC:		#DIV/0!
Balança		Bioimpedância		Coleta da Altura	Somatório de dobras	
Massa gorda (kg):		Massa magra (kg):		%Gord (dobras)		
Massa muscular (kg):		Água corporal (kg):		%Gord (bioimpedância)		
Objetivos						
Qual seu objetivo?						
Você já tentou alcançar esse objetivo antes e se sim, o que tinha como dificuldade? Já tentou várias vezes atingir o objetivo? Já foi em um nutricionista?						
Caso já tenha consultado, quais foram os pontos negativos e positivos?						
De 0 a 10, quão disposto você está a mudança de hábitos?						
O que você espera do acompanhamento nutricional?						
Quais suas maiores dificuldades com a alimentação?						
Como vc lida com essas dificuldades na sua alimentação?						
O que voce considera inadequado na sua alimentação? Por que não consegue mudar? Mudaria buscar um rendimento melhor?						
Anamnese Geral (Primeira Consulta)						
Você costuma adoecer de forma recorrente? (Dor de garganta, gripar, sinusite, rinite)		Qual o seu peso usual?		Teve alguma mudança de peso nos últimos 6 meses?		
Disposição no dia-a-dia:						
Função do TGI (constipação, diarreias, gases, azia, gastrite...)						
Escala Bristol - 1 a 7		Frequência no banheiro (2)		Diurese - 1 a 8 (antes do treino e depois)		

MEDICAMENTO?	QUAL?						
Alergia ou Intolerância Alimentar							
Avaliação Bioquímica							
Plano de Saúde:							
Exame de sangue:							
Competições							
Data							
Local							
Nome							
Rotina (Atividade e Duração)							
Horário (h)	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
04 . 06							
06 . 08							
08 . 10							
10 . 12							
12 . 14							
14 . 16							
16 . 18							
18 . 20							
20 . 22							
22 . 24							
Escala Hopper							
Sono (0 a 7)				Fadiga (0 a 7)			
Estresse (0 a 7)				Dor Muscular (0 a 7)			
Nível de Ansiedade ou Stress							
Ansiedade	escala de 0 a 10		Interfere na alimentação?				
Stress							
Disposição, energia mental, energia/cansaço físico?							
Saúde da Mulher:							
Ciclo menstrual regular?				Duração do período:			
Cólicas? Afeta no seu desempenho?				Qualidade de sono:			
Faz uso de medicamento para cólica?				Mudanças na alimentação?			
Medicamentos Contraceptivos (Proibidos: Biofim, Micronor, Mesigyna, Primolut-nor e Trinovum):							
Qualidade do Sono							
Possui horário fixo para dormir e acordar?		Costuma acordar durante a noite? Qual o motivo?			Dorme assistindo tv ou fica no computador/celular até o horário de dormir?		
Acorda descansado?							
Frequência de consumo (últimos 30 dias)							
Alimento	Não consome	Diário	Semanal (vezes)	Mensal (vezes)	Preparação com esse grupo		
Carnes/ ovos/ pescado							
Cereais e derivados							
Tuberculos							

Leguminosas					
Hortaliças					
Tempera a salada?					
Frutas					
Doces					
Bebidas adoçadas					
Bebidas alcoólicas					
Leites e derivados					
Oleaginosas					
Frituras/alimentos gord.					
Café/ chás					
Condimentos					
Quais alimentos não consome?					
Suplementos Alimentares					
Consome ? (hidroeletrolítico, Shakes, vitamínico, energético, protéico, cafeína, bcaa, pré-treino, mineral, creatina, ômega 3)					
() Não () Sim, Qual(is)?					
Metas Alimentares					
Propor 3 mudanças comportamentais para o primeiro mês. - Plano de ação (O que fazer, como fazer e meta objetiva)	1º meta				
	2º meta				
	3º meta				
Recordatório 24h					
DATA DO CONSUMO:		DIA DA SEMANA:			
Horário que acorda:		Horário que dorme:	Qualidade de Sono do dia do Rec		
PASSO 2					
Sua resposta é muito importante, por isso gostaria que essa lista fosse a mais completa possível. Além dos alimentos que você já me falou, teve algum:					
1. Café, leite, chá, refrigerante, suco ou refresco? (Bebidas não alcoólicas)					
2. Cerveja vinho pinga, vodca, licor, batida com álcool? (Bebidas alcoólicas)					
3. Chocolates, bolos, pudins, tortas, sorvetes, balas ou chicletes? (Doces/sobremesas)					
4. Pipoca, salgado frito ou assado, salgadinhos de pacote, barra de cereais, biscoitos de pacote individual, amendoim ou castanhas? (Pestiscos)					
5. Frutas, verduras e/ou legumes, e queijo?					
6. Pães, forma, frances, leite, batata					
PASSO 5					
Você se lembra de ter comido ou bebido algo, mesmo que em pequena quantidade, enquanto cozinhava ou fazia compras ou durante o trajeto para o trabalho/escola/treino?					
PASSO 1	PASSO 3		PASSO 4		PASSO 6
LISTAGEM DE ALIMENTOS (PASSO 1)	REFEIÇÃO/ HORÁRIO/ LOCAL (PASSO 3)		Forma de Preparo	Quantidades (Medidas Caseiras)	Prescrição Qualitativa
	REFEIÇÃO:				
	HORÁRIO:				

	LOCAL:	Suplementos? Medicamento? Consumo de água?	
	REFEIÇÃO: HORÁRIO: LOCAL:	Suplementos? Medicamento? Consumo de água?	
	REFEIÇÃO: HORÁRIO: LOCAL:	Suplementos? Medicamento? Consumo de água?	
	REFEIÇÃO: HORÁRIO: LOCAL:	Suplementos? Medicamento? Consumo de água?	

APÊNDICE 5 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Escala Hooper)



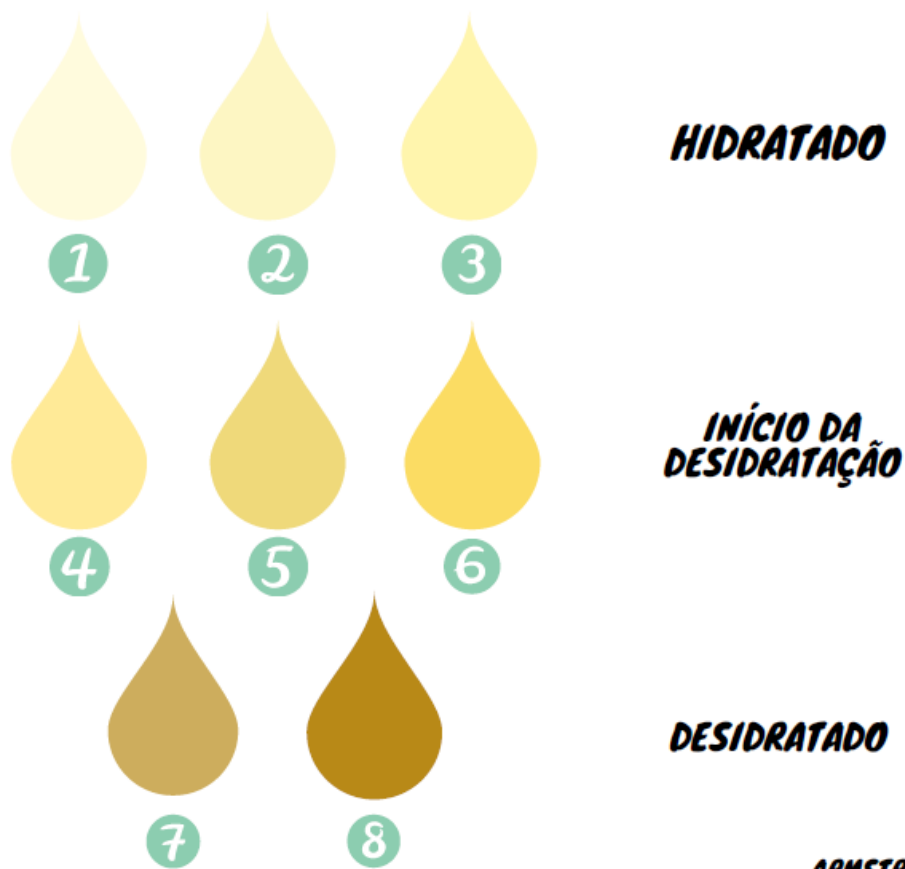
ESCALA BRISTOL



- 1**  **CAROCOS DUROS E SEPARADOS, COMO NOZES/AMENDOIM (DIFÍCIL DE PASSAR)**
- 2**  **FORMA DE SALSICHA, MAS SEGMENTADA**
- 3**  **COMO UMA SALSICHA, MAS COM FISSURAS EM SUA SUPERFÍCIE**
- 4**  **COMO UMA SALSICHA OU COBRA, SUAVE E MACIO**
- 5**  **BOLHAS SUAVES COM BORDAS NÍTIDAS (QUE PASSAM FACILMENTE)**
- 6**  **PEÇAS AERADOS COM BORDAS EM PEDAÇOS**
- 7**  **AQUOSO, SEM PARTES SÓLIDAS, INTEIRAMENTE LÍQUIDO.**

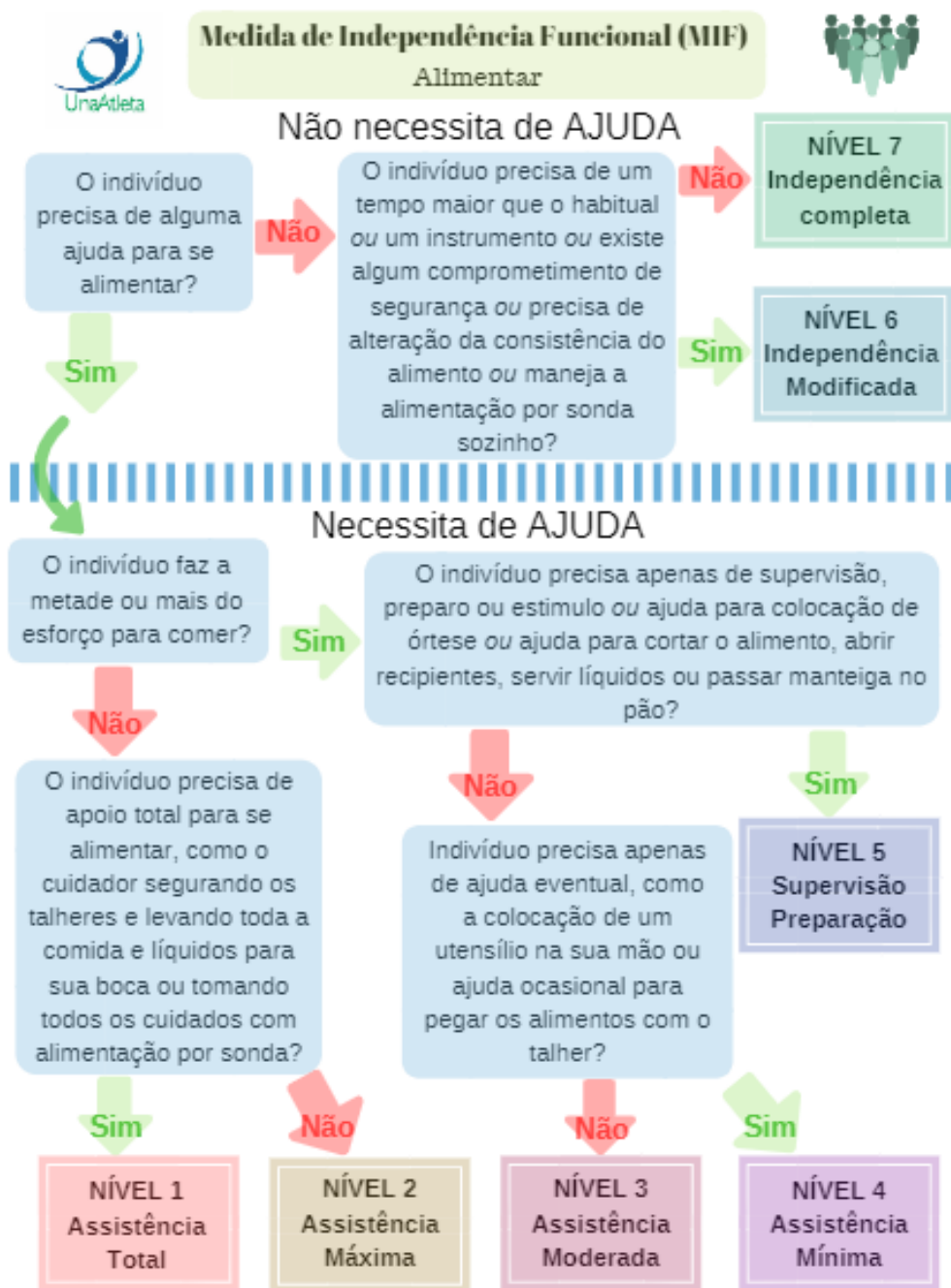
MARTINEZ ET AL, 2012

ESTADO DE HIDRATAÇÃO



ARMSTRONG ET AL., 1994

APÊNDICE 8 – Material de Consulta do Projeto UnaAtleta (Medida de Independência Funcional)



APÊNDICE 9 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização do Diagnóstico Nutricional



Universidade de Brasília
 Faculdade de Ciências da Saúde
 Departamento de Nutrição
 Núcleo de Nutrição - Laboratório de Bioquímica da Nutrição



Diagnóstico Nutricional		
Estágio	Responsável pelo relatório	Data

Dados Gerais			
Nome:			nº
Endereço:			
Mora com: () pais () cônjuge () outro(s): _____	Atividade prof.:	Renda mensal:	
MIF:	Data de Nasc.:	Idade:	
Tel. Residencial:	Celular:	Escolaridade:	
E-mail:		Estado Civil:	
Modalidade:		Motivo da lesão:	
Tipo de Deficiência:		Classificação:	
Hist. Clín. Progressa:			

Antropometria				
Peso (kg):		Estatura (m):		IMC:
Balança	Bioimpedância	Coleta da Altura	Somatório de dobras	#DIV/0!
				0
Massa gorda (kg):		Massa magra (kg):		%Gord (dobras)
Massa muscular (kg):		Água Corporal (kg)		%Gord (bioimpedância)

Medidas					
Perímetros (cm)		Dobras Cutâneas (mm)			
TÓRAX		TRICIPITAL			
OMBRO		BICIPITAL			
CINTURA		ABDOMINAL			
QUADRIL		SUBESCAPULAR			
ABDOMEN		AXILAR MÉDIA			
BRAÇO RELAXADO		COXA			
BRAÇO CONTRAÍDO		TORÁCICA			
ANTEBRAÇO		SUPRAILÍACA			
COXA MEDIAL		SUPRAESPINHAL			
PANTURRILHA		PANTURRILHA			

Gasto Energético				
GER (CI) (kcal)		FA		GET (kcal)
TMB (kcal)				

Inquérito Dietético - R24h						
	Kcal Total	Macronutrientes	Gramas	g / Kg de peso	Kcal	Porcentagem
Valor Energético Total	0	Carboidrato		#DIV/0!	0	#DIV/0!
		Proteína		#DIV/0!	0	#DIV/0!
Situação do Dia		Lipídios		#DIV/0!	0	#DIV/0!

Anamnese Geral (Primeira Consulta)						
Você costuma adoecer de forma recorrente ? (Dor de garganta, gripar, sinusite, rinite)			Qual o seu peso usual?		Teve alguma mudança de peso nos últimos 6 meses?	
Disposição no dia-a-dia:						
Função do TGI (constipação, diarreias, gases, azia, gastrite...)						
Escala Bristol - 1 a 7		Frequência no banheiro (2)		Diurese - 1 a 8 (antes do treino e depois)		
MEDICAMENTO?	QUAL?					

Análise de conduta (Retorno)						
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 1		Dif. da meta:		
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 2		Dif. da meta:		
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 3		Dif. da meta:		
Motivos:						
Rendimento nos treinos:				Frequência:		
Disposição no dia-a-dia:						
Facilidades do plano alimentar:						
Dificuldades do plano alimentar:						
Função do TGI (constipação, diarreias, gases, azia, gastrite...)						
Escala Bristol - 1 a 7			Frequência no banheiro (2)		Diurese - 1 a 8 (antes do treino e depois)	
MEDICAMENTO?	QUAL?					

Quais a DORES do paciente?		
1º Informações extras	2º Informações extras	3º Informações extras

Rastreamento Metabólico (nº de 0 a 5)					
Unhas:		Cabelo:	Pele:		
Grossas e Espessas:		Alopecia (queda):	Seca, Descamando, Seborréia:		Eczema, Erupções:

Amareladas:			Manchas Roxas sem explicação:		Irritações/alergias:	
Frágeis e Quebradiças:		Secos e Quabradiços:	Dificuldade de Cicatrização:		Acne:	
Manchas Brancas base:			Oleosidade (exc):		Fácil Sangramento:	

Avaliação Bioquímica	
Exame de sangue:	

Saúde da Mulher:			
Ciclo menstrual regular?		Duração do período:	
Cólicas? Afeta no seu desempenho?		Qualidade de sono:	
Faz uso de medicamento para cólica?		Mudanças na alimentação?	

Rotina (Atividade e Duração)							
Horário (h)	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
04 . 06							
06 . 08							
08 . 10							
10 . 12							
12 . 14							
14 . 16							
16 . 18							
18 . 20							
20 . 22							
22 . 24							

Qualidade do Sono				
Possuí horário fixo para dormir e acordar?		Costuma acordar durante a noite? Qual o motivo?		Dorme assistindo tv ou fica no computador/celular até o horário de dormir?
Acorda descansado?				

Competições							
Data							
Local							
Nome							

Metas Alimentares		
Propor 3 mudanças comportamentais para o primeiro mês. - Plano de ação (O que fazer, como fazer e meta objetiva)	1º meta	
	2º meta	
	3º meta	

Conduta Nutricional			
Macronutrientes	Hiper/Normo/Hipo	Objetivo Primário	Objetivo Secundário
Carboidrato			
Proteína			
Lípidios			

Prescrição Dietética						
	Kcal Total	Macronutrientes	Gramas	g / Kg de peso	Kcal	Porcentagem
Valor Energético Total	0	Carboidrato		#DIV/0!	0	#DIV/0!
		Proteína		#DIV/0!	0	#DIV/0!
		Lípidios		#DIV/0!	0	#DIV/0!

Análise da Prescrição			
Micronutrientes	Prescrição	RDA	Porcentagem (%)
Fibras (g)			
Cálcio (mg)			
Mg (mg)			
Mn (mg)			
P (mg)			
Ferro (mg)			
Cobre (mg)			
Zinco (mg)			
Tiamina (mg)			
Riboflavina (mg)			
Piridoxina (mg)			
Niacina (mg)			
Vit. C (mg)			
Micronutrientes	Prescrição	AI	Porcentagem (%)
Sódio (mg)			
Potássio (mg)			
Micronutrientes	Prescrição	UL	Porcentagem (%)
Cálcio (mg)			
Mg (mg)			
Mn (mg)			
P (mg)			
Ferro (mg)			
Cobre (mg)			
Zinco (mg)			
Tiamina (mg)			
Riboflavina (mg)			
Piridoxina (mg)			
Niacina (mg)			
Vit. C (mg)			

APÊNDICE 10 – Modelo de Prescrição Nutricional do Projeto UnaAtleta



Universidade de Brasília
 Faculdade de Ciências da Saúde
 Departamento de Nutrição
 UnaAtleta - Unidade de Atendimento Nutricional ao Atleta Paralímpico



Metas Alimentares

- 1
- 2
- 3

Prescrição:

Plano Alimentar

0

Nome da Refeição		Horário				
Sugestão de cardápio						
Grupos Alimentares	Alimento	Porções	Qtd	Unid	Especificação	Peso
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
Observação da Refeição						
1						
2						

Nome da Refeição		Horário				
Sugestão de cardápio						
Grupos Alimentares	Alimento	Porções	Qtd	Unid	Especificação	Peso
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
			#ND	#ND	#ND	#ND
Observação da Refeição						
1						
2						

Plano Alimentar

Atleta:

Modalidade: Tiro com Arco **Classe:** V2

Refeição: Desjejum, às 06:30

Opção 1: Uva passa sem semente, 1 colher de sopa

Opção 2: Suco de uva integral, 1 copo americano de 200ml

Opção 3: Mel, 2 colheres de café.

Refeição: Colação, às 08:00

Opção: Crepioca. Farinha de tapioca, 2 colheres de sopa cheias + 2 ovos inteiros + queijo muçarela, 1 fatia média E Café sem açúcar, 1 xícara média.

Refeição: Lanche da manhã, às 10:00

Opção única: Banana, 1 unidade média + Mel, 1 colher de café

Refeição: Almoço, às 12:30

Opção 1: Arroz branco, 2 colheres de servir E Mandioca cozida, 1 colher de sopa E Feijão cozido, 1 concha E Sobrecoxa de frango, 1 unidade E Abóbora cozida, 3 colheres de sopa E Alface, 1 pegador de saladas E Tomate, 2 colheres de sopa.

Opção 2: Arroz branco, 2 colheres de servir E Cará cozido, 2 colheres de sopa E Feijão cozido, 1 concha E Carne bovina magra, 1 bife médio E Cenoura cozida, 4 colheres de sopa E Alface, 1 pegador de saladas E Tomate, 2 colheres de sopa

APÊNDICE 12 – Análise da Prescrição Dietética Projeto UnaAtleta

Refeição 1		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 2		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 3		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 4		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 5		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 6		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Refeição 7		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Prescrição 1		0		
TOTAL	Carboidrato	0	0	0,00
	Proteina	0	0	0,00
	Lipidio	0	0	0,00
	KCAL	0		

Micronutrientes	Prescrição 1	RDA	Porcentagem (%)
Fibras (g)	0	#N/D	#N/D
Cálcio (mg)	0	#N/D	#N/D
Mg (mg)	0	#N/D	#N/D
Mn (mg)	0	#N/D	#N/D
P (mg)	0	#N/D	#N/D
Ferro (mg)	0	#N/D	#N/D
Cobre (mg)	0	#N/D	#N/D
Zinco (mg)	0	#N/D	#N/D
Tiamina (mg)	0	#N/D	#N/D
Riboflavina (mg)	0	#N/D	#N/D
Piridoxina (mg)	0	#N/D	#N/D
Niacina (mg)	0	#N/D	#N/D
Folato (µg)	0	#N/D	#N/D
Vit. C (mg)	0	#N/D	#N/D

Micronutrientes	Prescrição 1	AI	Porcentagem (%)
Sódio (mg)	0	#N/D	#N/D
Potássio (mg)	0	#N/D	#N/D

Micronutrientes	Prescrição 1	UL	Porcentagem (%)
Cálcio (mg)	0	#N/D	#N/D
Mg (mg)	0	#N/D	#N/D
Mn (mg)	0	#N/D	#N/D
P (mg)	0	#N/D	#N/D
Ferro (mg)	0	#N/D	#N/D
Cobre (mg)	0	#N/D	#N/D
Zinco (mg)	0	#N/D	#N/D
Tiamina (mg)	0	#N/D	#N/D
Riboflavina (mg)	0	#N/D	#N/D
Piridoxina (mg)	0	#N/D	#N/D
Niacina (mg)	0	#N/D	#N/D
Vit. C (mg)	0	#N/D	#N/D

APÊNDICE 13 – Lista de Substituição e Sazonalidade do Projeto UnaAtleta

Grupos Alimentares	Porção	Quantidade	Unidade	Especificações	Gramas	k
Frutas						
Abacaxi	1	2	fatia	média	150	70
Acerola	1	20	unidade	-	720	70
Ameixa	1	3	unidade	média	135	70
Banana maçã	1	1	unidade	média	65	70
Banana nanica	1	1	unidade	média	90	70
Banana ouro	1	2	unidade	pequena	80	70
Banana Prata	1	1	unidade	média	80	70
Cajá manga	1	3	unidade	média	165	70
Caju	1	2	unidade	média	200	70
Caqui	1	1	unidade	média	110	70
Carambola	1	2	unidade		240	70
Figo		2	unidade	média	110	70
Fruta do conde	1	2	unidade	média	110	70
Goiaba	1	1	unidade	grande	100	70
Jabuticaba	1	25	unidade	-	125	70
Jaca	1	7	gomos	-	78	70
Kiwi	1	1	unidade	média	90	70
Laranja	1	1	unidade	média	140	70
Maçã	1	1	unidade	média	130	70
Mamão formosa	1	1	unidade	média	170	70
Mamão papaia	1	0,5	unidade	média	155	70
Manga	1	0,5	unidade	média	110	70
Maracujá	1	2	unidade	média	90	70
Melão	1	2	fatia	média	180	70
Melancia	1	1	fatia	média	200	70
Mexerica	1	1	unidade	média	135	70
Morango	1	10	unidade	média	120	70
Nectarina	1	3	unidade	média	180	70
Nêspera	1	2	unidade	média	180	70
Pera	1	1	unidade	média	110	70
Pêssego	1	3	unidade	média	180	70
Uva	1	15	unidade	média	100	70

Suco de Abacaxi	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Acerola	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Beterraba	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Cupuaçu	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Goiaba	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Laranja	1	1	copo	americano	200	70
Suco de Laranja Com Banana	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Laranja e Beterraba	1	1	copo	americano	200	70
Suco de Laranja e Cenoura	1	1	copo	americano	200	70
Suco de Laranja Cenoura e Beterraba	1	1	copo	americano	200	70
Suco de Mamão	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Manga	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Maracujá	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Melão	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Morango	1	0,5	copo	americano	100	70
Suco de Pêssego	1	0,5	copo	americano	100	70
Caldo de Cana	1	0,5	copo	americano	100	70
Água de Coco	1	2	copo	americano	400	70
Suco de Uva envasado	1	0,5	copo	americano	100	70
Romã	1	0,5	unidade	média	120	70
Frutas desidratadas						
Abacaxi desidratado	1	8	pedaços	médios	25	50
Ameixa preta seca	1	5	unidade	-	25	50
Banana desidratada	1	1	unidade	pequena	20	50
Banana Passa	1	2	unidade	-	20	50
Damasco desidratado	1	6	unidade	-	25	50
Figo Seco	1	3	unidade	média	25	50
Maçã desidratada	1	4	anéis	-	20	50
Uva passa S/ Semente	1	1	colher	sopa	17	50
Tâmaras secas	1	3	unidade	-	20	50
Hortaliças						
Abóbora cozida	1	2	colher	sopa cheia	56	15
Abobrinha cozida	1	5	colher	sopa	75	15
Acelga crua	1	8	colher	sopa cheia	80	15
Acelga Cozida	1	1	colher	sopa cheia	25	15
Aipo cru	1	5	colher	sopa cheia	95	15
Alfices (Americana, crespa, lisa,	1	5	folhas	-	40	15

romana)						
Berinjela	1	2	colher	sopa	60	15
Beterraba crua	1	1	colher	sopa	25	15
Beterraba cozida	1	1	colher	servir cheia	38	15
Cenoura cozida	1	3	colher	sopa	48	15
Cenoura crua	1	3	colher	sopa	48	15
Chicória crua	1	3	folhas	-	25	15
Chuchu cru	1	5	colher	sopa cheia	70	15
Chuchu cozido	1	1,5	colher	servir cheia	68	15
Couve-flor cozido	1	3	colher	sopa cheia	75	15
Couve-manteiga cozida	1	3	colher	sopa	60	15
Espinafre cozido	1	2,5	colher	sopa	62,5	15
Jiló cozido	1	1	colher	sopa cheia	60	15
Maxixe cozido	1	3	colher	sopa cheia	120	15
Pepino picado	1	6	colher	sopa cheia	108	15
Pimentão (cores)	1	5	colher	sopa cheia	100	15
Quiabo cozido	1	3	colher	sopa cheia	60	15
Rabanete	1	5	colher	sopa cheia	100	15
Repolho cozido	1	4	colher	sopa cheia	80	15
Repolho Roxo cru	1	7	colher	sopa cheia	70	15
Rúcula	1	8	colher	sopa cheia	56	15
Tomate	1	4	colher	sopa cheia	92	15
Vagem	1	1	colher	sopa cheia	15	15
Vegetais Verde Escuros						
Agrião cru	1	9	colher	sopa cheia	63	15
Almeirão cru	1	14	colher	sopa cheia	84	15
Aspargo	1	4	colher	sopa rasa	80	15
Brócolis	1	3	colher	sopa cheia	45	15
Espinafre cozido	1	2,5	colher	sopa	67	15
Rúcula	1	10	colher	sopa cheia	70	15
Raízes Tubérculos						
Batata Baroa	1	6	colher	sopa cheia	210	140
Batata Doce cozida	1	6	colher	sopa rasa	180	140
Batata Doce Assada	1	6	colher	sopa rasa	180	140
Batata Inglesa cozida	1	5	colher	sopa cheia	150	140
Cará cozido	1	5	colher	sopa cheia	135	140
Inhame cozido	1	4	colher	sopa cheia	140	140
Mandioca Cozida	1	3	colher	sopa cheia	111	140
Cereais Integrais						
Amaranto em Flocos	1	3	colher	sopa	30	100
Arroz Cateto Integral	1	4	colher	sopa	80	100
Arroz integral cozido	1	4	colher	sopa cheia	80	100

Aveia em Flocos	1	2	colher	sopa cheia	30	100
Farelo de aveia	1	2	colher	sopa cheia	40	100
Gérmen de Trigo	1	3	colher	sopa	30	100
Granola Integral sem açúcar	1	2	colher	sopa rasa	24	100
Macarrão integral cozido	1	1	Pegador	-	100	100
Milho Verde Cozido	1	3	colher	sopa	72	100
Pão Folha/Wrap Integral	1	1	unidade	-	40	100
Torrada	1	3	unidade	pequena	25	100
Pão integral	1	2	fatia	padrão	50	100
Quinoa crua	1	3	colher	sopa	75	100
Biscoito de arroz Integral	1	13	unidade	-	30	100
Cereais						
Arroz Branco	1	4	colher	sopa cheia	80	100
Arroz Parboilizado	1	4	colher	sopa cheia	80	100
Barra de cereal	1	1	unidade	-	20	100
Bolo Simples	1	1	fatia	média	40	100
Rosquinha Salgada	1	5	unidade	-	30	100
Rosquinha Doce	1	5	unidade	-	30	100
Biscoito Salgado	1	5	unidade	-	30	100
Bisnaguinha	1	2	unidade	-	40	100
Cuscuz	1	1	Pedaço	médio	70	100
Farinha Láctea	1	2,5	colher	sopa rasa	25	100
Granola com Açúcar	1	2	colher	sopa rasa	25	100
Macarrão Branco (variedades)	1	3	colher	servir rasa	75	100
Macarrão sem glúten	1	3	colher	servir rasa	75	100
Pamonha	1	1		unidade	50	100
Pipoca	1	4	xicaras	-	25	100
Pão Ciabatta	1	0,5	unidade	média	35	100
Pão de forma branco (com ou sem grãos)	1	1	fatia	-	25	100
Pão Folha/Wrap	1	1	unidade	-	40	100
Pão Francês	1	1	unidade	pequena	35	100
Pão sírio	1	0,5	unidade	média	30	100
Polvilho Doce	1	2	colher	sopa cheia	30	100
Tapioca	1	2	colher	sopa cheia	30	100
Oleaginosas Sementes						
Abacate	1	0,25	unidade	média	92	100
Amêndoa	1	15	unidade	-	15	100
Amêndoa laminada	1	2	colher	sopa	15	100
Amendoim	1	18	unidade	-	20	100

Torrado						
Avelã	1	15	unidade	-	15	100
Azeitona	1	15	unidade	-	60	100
Castanha de Baru	1	15	unidade	-	15	100
Castanha de Caju	1	8	unidade	-	20	100
Castanha do Para	1	4	unidade	-	15	100
Chocolate 85% cacau	1	2	tabletes	grandes	20	100
Coco ralado	1	2	colher	sopa cheia	15	100
Gergelim	1	1	colher	sopa cheia	15	100
Macadâmia	1	4	unidade	-	15	100
Noz	1	3	unidade	-	15	100
Pasta de amendoim	1	1	colher	sopa cheia	16	100
Pistache	1	10	unidade	-	15	100
Polpa de açaí	1	0,5	polpa		50	100
Polpa de Coco Fresco	1	0,5	pedaço	médio	20	100
Semente de abóbora s/ sal	1	2	colher	sopa	30	100
Semente de Chia	1	1	colher	sopa	15	100
Semente de Girassol s/ sal e s/ casca	1	2	colher	sopa	30	100
Semente de Linhaça	1	2	colher	sobremesa rasa	20	100
Leguminosas						
Ervilha Fresca Cozida	1	3	colher	sopa cheia	81	50
Feijão Branco Cozido	1	3	colher	sopa cheia	51	50
Feijão Cozido (carioca, fradinho e preto)	1	3	colher	sopa cheia	51	50
Grão de bico cozido	1	1	colher	sopa cheia	22	50
Leite de Soja	1	0,5	copo	requeijão	100	50
Lentilha Cozida	1	1	colher	servir cheia	35	50
Soja cozida	1	1	colher	sopa cheia	25	50
Leites Derivados						
Coalhada	1	1	pote	-	170	120
Iogurte Natural Integral	1	1	pote	-	170	120
Iogurte Natural Desnatado	1	1	pote	-	170	120
Leite de Vaca Integral	1	1	copo	-	200	120
Leite de Vaca Desnatado	1	1	copo	-	300	120
Leite de Vaca	1	1	copo	-	240	120

Semidesnatado						
Leite de Vaca Integral s/ Lactose	1	1	copo	-	200	120
Leite em pó Integral	1	3	colher	sopa rasa	24	120
Leite em pó desnatado	1	4	colher	sopa rasa	32	120
Queijo Cottage	1	3	colher	sopa cheia	90	120
Queijo Minas Frescal	1	2	fatia	média	60	120
Queijo Minas Frescal Light	1	4	fatia	médias	120	120
Queijo Tofu	1	5	fatia	grandes	200	120
Queijo Muçarela	1	2	fatia	média	40	120
Queijo Prato	1	2	fatia	médias	40	120
Queijo Parmesão ralado	1	2	colher	sopa cheia	30	120
Queijo Parmesão Fatia	1	1	fatia	média	30	120
Requeijão Cremoso Integral	1	3	colher	sopa rasa	45	120
Requeijão Cremoso Light	1	3	colher	sopa cheia	60	120
Ricota	1	2	fatia	médias	70	120
Carnes ovos						
Atum Conserva em óleo (sólido)	1	0,5	latas		80	150
Bisteca suína com osso	1	0,5	pedaço	pequeno	40	150
Camarão cozido	1	6	colher	sopa	140	150
Carne Bovina cozida	1	0,5	pedaço	médio	55	150
Carne Bovina cozida (magra)	1	0,5	pedaço	médio	55	150
Carne Bovina grelhada	1	0,5	bife	médio	55	150
Carne Bovina grelhada (magra)	1	0,5	bife	médio	55	150
Carne moída (corte magro)	1	3	colher	sopa	75	150
Coração de Galinha	1	13	unidade	médias	78	150
Coxa de Frango sem pele	1	1	unidade	grande	80	150
Filé de Merluza	1	1	filé	grande	120	150
Filé de Salmão	1	1	filé	médio	130	150
Filé de Salsame	1	2	unidade	média	120	150
Filé de Tilápia	1	2	filés	médios	120	150
Lombo suíno	1	0,5	pedaço	médio	55	150
Ovo de galinha	1	2	unidade	médias	100	150
Ovo mexido	1	2	unidade	médias	100	150

Ovo cozido	1	2	unidade	médias	100	150
Ovo de Codorna	1	10	unidade	-	100	150
Peito de Frango Desfiado	1	4	colher	sopa	75	150
Peito de Frango sem pele	1	0,5	unidade	pequena	80	150
Filé de Peito de Frango grelhado	1	1	filé	médio	80	150
Pernil suíno	1	0,5	pedaço	médio	50	150
Sardinha em lata	1	1	latas	-	80	150
Sobrecoxa sem pele	1	1	unidade	média	60	150
Gorduras Óleos						
Azeite de Oliva Extra Virgem	1	1	colher	sopa	8	100
Banha de Porco	1	1	colher	sobremesa rasa	10	100
Creme de Leite	1	2	colher	sopa	30	100
Manteiga	1	1	colher	sobremesa rasa	13	100
Óleo de coco extravirgem	1	1	colher	sopa	8	100
Açúcares Similares						
Açúcar Cristal	1	1	colher	sobremesa cheia	12	50
Açúcar Mascavo	1	1	colher	sobremesa cheia	12	50
Açúcar Demerara	1	2	colher	chá cheia	10	50
Chocolate meio amargo	1	1	tablete	grande	10	50
Mel	1	1	colher	sopa rasa	15	50
Melado de Cana	1	1	colher	sopa rasa	16	50
Geleia sem adição de açúcar	1	3	colher	sopa cheia	102	50
Geleia com adição de açúcar	1	1	colher	sopa	20	50
Rapadura	1	1	pedaço	pequeno	15	50
Baixa Caloria						
Cacau	1	1	colher	sopa rasa	10	
Chá Mate, Infusão (5%)	1	1	xícara	chá	180	
Chás, Infusão (5%)	1	1	xicara	chá	180	
Café, infusão (10%)	1	1	xícara	café	80	
Chá Preto, infusão (5%)	1	1	xicara	chá	180	
Vinagre	1	1	colher	sopa rasa	10	
Água com Limão (1/2 unid. pequena)	1	0,5	copo	americano	170	
Temperos Condimentos						
Açafrão		1	-	-	a gosto	
Alcaparra		1	-	-	a gosto	

Alecrim		1	-	-	a gosto
Alho		1	-	-	a gosto
Anis Estrelado		1	-	-	a gosto
Canela		1	-	-	a gosto
Cebola		1	-	-	a gosto
Cebola Roxa		1	-	-	a gosto
Cebolinha		1	-	-	a gosto
Coentro		1	-	-	a gosto
Cominho		1	-	-	a gosto
Cravo da Índia		1	-	-	a gosto
Endro		1	-	-	a gosto
Erva-Doce		1	-	-	a gosto
Gengibre		1	-	-	a gosto
Hortelã		1	-	-	a gosto
Levedo de Cerveja		1	-	-	a gosto
Louro		1	-	-	a gosto
Manjeriço		1	-	-	a gosto
Noz Moscada		1	-	-	a gosto
Orégano		1	-	-	a gosto
Páprica Doce		1	-	-	a gosto
Páprica Picante		1	-	-	a gosto
Raiz Forte		1	-	-	a gosto
Sal Marinho		1	-	-	a gosto
Sal Rosa do Himalaia		1	-	-	a gosto
Salsa Desidratada		1	-	-	a gosto
Sálvia		1	-	-	a gosto
Urucum		1	-	-	a gosto
Tomilho		1	-	-	a gosto
Pimenta Branca		1	-	-	a gosto
Pimenta Cambuci		1	-	-	a gosto
Pimenta da Jamaica		1	-	-	a gosto
Pimenta Malagueta		1	-	-	a gosto
Pimenta Rosa		1	-	-	a gosto
Pimenta do Reino (ou preta)		1	-	-	a gosto

Suplementação

Whey concentrado	1	2	dosador		34	132
Whey isolado	1	2	dosador		30	108
Whey hidrolisado	1	2	dosador		30	
Creatina	1	1	dosador		3	0
Glutamina	1	1	dosador		5	20
Hiperclórico	1	8	colher	sopa cheia	160	613
Malto dextrina	1	5	colher	sopa	50	188
Dextrose	1	4	colher	sopa	40	146
Carbo energy	1	3	colher	sopa	30	112
Bebidas	1	1	copo	médio	200	47

hidroeletrolíticas						
Omega-3	1	3	cápsulas		3	27
Proteína de arroz	1	2	dosador		35	120
Proteína de ervilha	1	2	dosador		35	117
Proteína de soja	1	2	dosador		30	102
Gel de Carboidrato	1	1	unidade		30	70
Própolis	1	15	gotas		1ML	4

Tabela de Sazonalidade

	Frutas da época	Frutas de MEIA época
Jan	Abacate, Abacaxi, Carambola, Cupuaçu, Figo, Goiaba, Graviola, Jaca, Laranja Pêra, Limão Taiti, Mamão Formosa, Manga Palmer, Maracujá Doce, Marmelo, Nectarina, Pêssego, Pinha (Fruta do Conde).	Acerola, Ameixa, Banana Maçã, Banana Nanica, Coco Verde, Lichia, Maçã Fuji, Maçã Gala, Maçã Red, Manga Tommy, Melancia, Melão, Pêra, Pêssego, Seriguela, Tangerina, Uva Itália, Uva Niagara, Uva Rubi.
Fev	Abacate, Carambola, Figo, Goiaba, Laranja Pêra, Limão Taiti, Mamão Formosa, Manga Palmer, Pêssego, Pinha, Ameixa, Maçã Gala, Melancia, Seriguela, Uva Rubi.	Abacaxi, Jaca, Nectarina, Acerola, Ameixa, Banana Maçã, Coco Verde, Melão, Uva Itália, Toranja (Grapefruit), Kiwi, Pêra, Tangerina.
Mar	Abacate, Banana Maçã, Banana Nanica, Caqui, Kiwi, Maçã Gala, Melancia, Nectarina, Pêra, Uva Rubi, Tangerina, Tamarindo.	Carambola, Manga Palmer, Pinha, Jaca, Acerola, Coco Verde, Melão, Toranja (Grapefruit), Cupuaçu, Maracujá Doce, Abacaxi, Lima da Pérsia, Maracujá Azedo.
Abr	Abacate, Ameixa, Banana Maçã, Banana Nanica, Caqui, Figo, Graviola, Kiwi, Lima da Pérsia, Limão Taiti, Maçã Gala, Mamão Formosa, Maracujá Doce, Pêra Estrangeira, Tangerina, Uva Rubi.	Abacaxi, Acerola, Carambola, Cupuaçu, Goiaba, Jaca, Laranja Baía, Laranja Pêra, Maracujá Azedo, Melancia, Pêra, Pinha (Fruta do Conde), Tangerina, Toranja (Grapefruit).
Mai	Abacate, Banana Maçã, Banana Nanica, Caqui, Carambola, Graviola, Kiwi, Laranja Baía, Lima da Pérsia, Maçã Gala, Mamão Formosa, Pêra, Tangerina.	Abacaxi, Acerola, Cupuaçu, Figo, Jaca, Laranja Lima, Limão Taiti, Maracujá Doce, Pinha (Fruta do Conde).
Jun	Abacate, Carambola, Cupuaçu, Kiwi, Laranja Baía, Tangerina.	Banana Maçã, Caqui, Figo, Graviola, Jaca, Laranja Lima, Lima da Pérsia, Maçã Fuji, Maçã Gala, Mamão Formosa, Maracujá Doce, Morango, Pêra, Pinha, Tangerina.

	Frutas da época	Frutas de MEIA época
Jul	Abacate, Carambola, Cupuaçu, Laranja Baía, Laranja Lima, Maracujá Doce, Tangerina.	Banana Maçã, Kiwi, Laranja Pêra, Lima da Pérsia, Maçã Fuji, Maçã Gala, Maçã Red, Mamão Formosa, Maracujá Azedo, Morango, Pêssego, Pinha (Fruta do Conde), Tangerina.
Ago	Abacate, Carambola, Kiwi, Laranja Baía, Laranja Lima, Laranja Pêra, Lima da Pérsia, Maçã Fuji, Maçã Red, Mamão Formosa, Maracujá Azedo, Maracujá Doce, Morango, Pêssego, Tangerina.	Ameixa, Banana Maçã, Banana Prata, Banana Nanica, Caju, Cupuaçu, Graviola, Kiwi, Maçã Gala, Melão, Nectarina, Nêspira, Pêra, Pinha (Fruta do Conde), Tamarindo, Uva Thompson.
Set	Abacate, Acerola, Banana Maçã, Banana Prata, Caju, Graviola, Jabuticaba, Kiwi, Laranja Lima, Laranja Pêra, Maçã Fuji, Maçã Red, Mamão Formosa, Maracujá Azedo, Nêspira, Tamarindo, Tangerina.	Ameixa, Banana Nanica, Carambola, Coco Verde, Cupuaçu, Laranja Baía, Lima da Pérsia, Maçã Gala, Manga Tommy, Maracujá Doce, Melancia, Melão, Morango, Nectarina, Pêra, Pêssego, Uva Thompson.
Out	Abacate, Acerola, Banana Prata, Caju, Laranja Lima, Laranja Pêra, Lima da Pérsia, Maçã Fuji, Maçã Red, Manga Tommy, Maracujá Azedo, Nectarina Nêspira, Tangerina, Uva Thompson.	Abacaxi, Amora, Ameixa, Banana Maçã, Banana Nanica, Coco Verde, Graviola, Jabuticaba, Jaca, Kiwi, Laranja Baía, Mamão Formosa, Manga Haden, Manga Palmer, Melancia, Melão, Pêssego, Tamarindo.
Nov	Abacate, Abacaxi, Acerola, Amora, Banana Prata, Coco Verde, Graviola, Jaca, Laranja Pêra, Lima da Pérsia, Maçã Fuji, Manga Haden, Manga Palmer, Manga Tommy, Melão, Nectarina, Tangerina, Uva Thompson.	Abacaxi, Ameixa, Banana Nanica, Caju, Kiwi, Laranja Baía, Laranja Lima, Limão Taiti, Maçã Red, Maracujá Azedo, Melancia, Pêssego, Tâmara, Toranja (Grapefruit).
Dez	Abacaxi, Acerola, Ameixa, Amora, Cereja, Coco Verde, Damasco, Figo, Graviola, Kiwi, Laranja Pêra, Lichia, Limão Taiti, Maçã Fuji, Maçã Red, Manga Haden, Manga Palmer, Manga Tommy, Maracujá Doce, Melancia, Melão, Nectarina, Pêssego, Romã, Tâmara, Toranja (Grapefruit), Uva Itália, Uva Niagara, Uva Rubi.	Abacate, Ameixa, Banana Prata, Caju, Carambola, Goiaba, Jaca, Maracujá Azedo, Marmelo, Pêssego, Tangerina.

Fonte: Ceasa - DF

APÊNDICE 14 – Planilha do Projeto UnaAtleta para realização da Retorno e acompanhamento nutricional

Triagem UnaAtleta (Retorno)

Data:

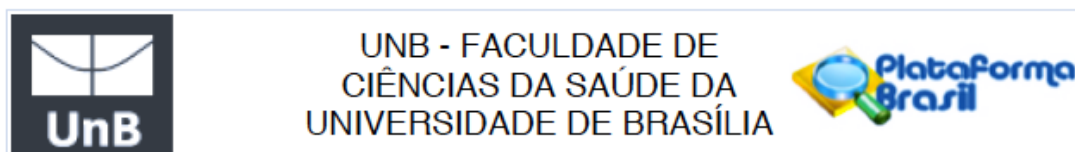
Nome:						nº	
Tempo desde a última consulta:				Próxima consulta:			
Antropometria							
Peso (kg):		Estatura (m):		IMC:		#DIV/0!	
Balança		Bioimpedância		Coleta da Altura		Somatório de dobras	
Massa gorda (kg):		Massa magra (kg):		%Gord (dobras)			
Massa muscular (kg):		Água corporal (kg):		%Gord (bioimpedância)			
Objetivos							
Qual seu objetivo?							
De 0 a 10, qual sua percepção sobre a adesão da plano alimentar? (0 a 10)							
Teve alguma dificuldade com esse plano alimentar ?							
Como vc lidou com essas dificuldades na sua alimentação?							
O que você considerou inadequado na sua alimentação durante esse período? Por que não consegue							
Análise de conduta (Retorno)							
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 1		Dif. da meta:			
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 2		Dif. da meta:			
Objetivo alcançado: (S/N)		Meta 3		Dif. da meta:			
Motivos:							
Rendimento nos treinos:				Frequência:			
Disposição no dia-a-dia:							
Facilidades do plano alimentar:							
Dificuldades do plano alimentar:							
Função do TGI (constipação,							
Escala Bristol - 1 a 7		Frequência no banheiro (2)		Diurese - 1 a 8 (antes do treino e depois)			
MEDICAMENTO?		QUAL?					
Avaliação Bioquímica							
Exame de sangue:							
Competições							
Data							
Local							
Nome							
Rotina (Atividade e Duração)							
Horário (h)		Segunda		Terça		Quarta	
04 . 06							
06 . 08							
08 . 10							
10 . 12							
12 . 14							
14 . 16							
16 . 18							
18 . 20							
20 . 22							
22 . 24							
Escala Hopper (1 muito bom - 7 muito ruim)							
Sono (1 a 7)				Fadiga (1 a 7)			

Nível de Ansiedade ou Stress				
Ansiedade	escala de 0 a 10		Interfere na	
Stress			alimentação?	
Disposição, energia mental, energia/cansaço físico?				
Saúde da Mulher				
Ciclo menstrual regular?		Duração do período:		
Cólicas? Afeta no seu desempenho?		Qualidade de sono:		
Faz uso de medicamento para cólica?		Mudanças na alimentação?		
Medicamentos Contraceptivos (Proibidos: Biofim, Micronor, Mesigyna, Primolut-nor e Trinovum):				
Qualidade de Sono				
Possui horário fixo para dormir e acordar?		Costuma acordar durante a noite? Qual o motivo?	Dorme assistindo tv ou fica no computador/celular até o horário de dormir?	
Acorda descansado?				
Metas Alimentares				
Propor 3 mudanças comportamentais para o primeiro mês. - Plano de ação (O que fazer, como fazer e meta)	1º meta			
	2º meta			
	3º meta			
Suplementos Alimentares				
Consome ? (hidroeletrólito, Shakes, vitamínico, energético, protéico, caféina, bcaa, pré-treino, mineral, creatina, ômega 3)				
() Não () Sim, Qual(is)?				
Recordatório 24h				
DATA DO CONSUMO:		DIA DA SEMANA:		
Horário que acordar:		Horário que dorme:	Qualidade de Sono do dia do Rec	
PASSO 2				
Sua resposta é muito importante, por isso gostaria que essa lista fosse a mais completa possível. Além dos alimentos que você já me				
1. Café , leite, chá, refrigerante, suco ou refresco? (Bebidas não alcoólicas)				
2. Cerveja vinho pinga, vodca, licor, batida com álcool? (Bebidas alcoólicas)				
3. Chocolates, bolos, pudins, tortas, sorvetes, balas ou chicletes? (Doces/sobremesas)				
4. Pipoca, salgado frito ou assado, salgadinhos de pacote, barra de cereais, biscoitos de pacote individual, amendoim ou castanhas?				
5. Frutas, verduras e/ou legumes, e queijo?				
6. Pães, forma, frances, leite, batata				
PASSO 5				
Você se lembra de ter comido ou bebido algo, mesmo que em pequena quantidade, enquanto cozinhava ou fazia compras ou durante o				
PASSO 1	PASSO 3	PASSO 4		PASSO 6
LISTAGEM DE ALIMENTOS (PASSO 1)	REFEIÇÃO/ HORÁRIO/ LOCAL (PASSO 3)	Forma de Preparo	Quantidades (Medidas Caseiras)	Prescrição Qualitativa
	REFEIÇÃO: HORÁRIO: LOCAL:			
		Suplementos?		
		Medicamento?		
		Consumo de água?		

	<p>REFEIÇÃO:</p> <p>HORÁRIO:</p> <p>LOCAL:</p>	<p>Suplementos?</p> <p>Medicamento?</p> <p>Consumo de água?</p>	
	<p>REFEIÇÃO:</p> <p>HORÁRIO:</p> <p>LOCAL:</p>	<p>Suplementos?</p> <p>Medicamento?</p> <p>Consumo de água?</p>	
	<p>REFEIÇÃO:</p> <p>HORÁRIO:</p> <p>LOCAL:</p>	<p>Suplementos?</p> <p>Medicamento?</p> <p>Consumo de água?</p>	
	<p>REFEIÇÃO:</p> <p>HORÁRIO:</p> <p>LOCAL:</p>	<p>Suplementos?</p> <p>Medicamento?</p> <p>Consumo de água?</p>	

ANEXOS

ANEXO 1 – CEP (Comissão de Ética em Pesquisa)



Continuação do Parecer: 2.502.000

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_985356.pdf	06/02/2018 21:54:50		Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_RESPOSTA.docx	06/02/2018 21:53:23	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_Avaliacao_de_Consumo_Paralimpicos_FINAL_CS2.docx	06/02/2018 21:52:24	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_CEP.pdf	06/02/2018 21:51:52	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_CEP.doc	01/02/2018 23:01:18	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	Termo_de_responsabilidade_novo.docx	18/12/2017 21:04:52	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	Carta_de_Encaminhamento_CEP.doc	10/11/2017 16:19:45	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	Carta_de_Encaminhamento_CEP.pdf	30/10/2017 23:35:37	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	Termo_de_responsabilidade_novo.pdf	25/10/2017 16:26:44	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Orçamento	Orçamento_Detalhado.docx	25/10/2017 15:57:20	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Carolina_Amancio_Louly_Sasaki.pdf	25/10/2017 15:51:39	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	CURRICULO_Teresa_Helena_Macedo_da_Costa.pdf	25/10/2017 15:50:51	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	SOCIO_DEMOGRAFICO_CEP.pdf	15/09/2017 16:53:32	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	QFA_Projeto.pdf	15/09/2017 16:36:50	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Outros	R24H_Projeto.pdf	15/09/2017 16:33:42	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_CEP.pdf	15/09/2017 16:25:01	Carolina Amâncio Louly Sasaki	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com

ANEXO 2 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo dos grupos alimentares por tipo de esporte (Sasaki, 2020)

Tabela F1 – Distribuição do consumo usual dos grupos alimentares de acordo com o número de porções estabelecidas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira de 2008 dos atletas com consumo energético diário ajustado para abaixo de 1600 kcal e estratificada de acordo com o tipo de esporte (2018-2019), Distrito Federal, Brasil.

Grupo de Alimentos	Tipo de Esporte	N	Porções ¹	Percentil									Consumo baixo ou excessivo	
				Média (EP)	10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	< Porções%	> Porções%			
Cereais, tubérculos e raízes.	Individual	8		2,7 0,51	2,07 0,74	2,33 0,63	2,65 0,53	3,03 0,5	3,59 0,68	100 1,04	0			
	Coletivo	5	5	2,09 0,40	1,55 0,58	1,8 0,47	2,06 0,40	2,36 0,43	2,88 0,68	100 0,63	0			
	Total	13		2,47 0,35	1,77 0,47	2,05 0,41	2,43 0,47	2,83 0,43	3,47 0,6	100 0,85	0			
Frutas	Individual	8		0,77 0,26	0,34 0,32	0,46 0,3	0,66 0,27	0,96 0,3	1,59 0,60	99,8 1,3	0,25			
	Coletivo	5	3	0,75 0,44	0,33 0,51	0,47 0,49	0,66 0,46	0,94 0,43	1,61 0,56	100 3,24	0			
	Total	13		0,76 0,24	0,34 0,3	0,47 0,28	0,66 0,27	0,95 0,29	1,59 0,48	99,8 0,89	0,15			
Hortaliças	Individual	8		1,7 0,61	0,91 0,55	1,19 0,51	1,57 0,53	2,08 0,79	2,99 1,52	95,4 15,7	4,6			
	Coletivo	5	3	1,21 0,44	0,61 0,54	0,84 0,49	1,12 0,44	1,49 0,51	2,25 0,9	99,6* 5,82	0,4			
	Total	13		1,51 0,43	0,75 0,41	1,02 0,42	1,39 0,42	1,88 0,60	2,82 1,27	97 10,4	3			
Latices e derivados	Individual	8		0,69 0,49	0,14 0,35	0,24 0,36	0,44 0,41	0,84 0,57	1,98 1,33	97,6 5,63	2,4			
	Coletivo	5	3	0,94 0,41	0,2 0,32	0,37 0,32	0,64 0,35	1,18 0,51	2,95 1,29	95,2 4,28	4,8			
	Total	13		0,79 0,31	0,16 0,21	0,28 0,22	0,51 0,28	0,97 0,39	2,38 1,08	96,7 3,1	3,3			
LEG.	Individual	8		1,57 0,43	0,97 0,58	1,19 0,51	1,49 0,46	1,86 0,52	2,51 1,03	11,4 23,5	88,6			
	Coletivo	5	1	1,59 0,65	0,98 0,66	1,24 0,61	1,52 0,61	1,89 0,79	2,59 1,48	10,2 25,6	89,8			
	Total	13		1,58 0,27	0,97 0,36	1,21 0,32	1,51 0,36	1,88 0,47	2,52 1,09	10,9 17,1	89,1			
Carnes e ovos	Individual	8		1,56 0,34	1,56 0,34	1,56 0,33	1,56 0,33	1,56 0,36	1,56 0,45	0 19,6	100			
	Coletivo	5	1	1,54 0,28	1,54 0,28	1,54 0,27	1,54 0,27	1,54 0,30	1,54 0,41	0 1,3	100			
	Total	13		1,55 0,22	1,54 0,23	1,54 0,23	1,56 0,28	1,56 0,29	1,56 0,39	0 10,5	100			
Óleos e gorduras	Individual	8		0,95 0,36	0,82 0,37	0,88 0,30	0,94 0,3	1,02 0,32	1,13 0,6	0 0	100			
	Coletivo	5	0	0,66 0,21	0,57 0,22	0,61 0,15	0,66 0,16	0,71 0,17	0,8 0,34	0 0	100			
	Total	13		0,84 0,19	0,62 0,2	0,69 0,27	0,86 0,28	0,97 0,26	1,11 0,50	0 0	100			
Açúcares e doces	Individual	8		1,3 0,20	0,99 0,3	1,12 0,24	1,28 0,2	1,46 0,23	1,74 0,40	0 2,8	100			
	Coletivo	5	0,5	1,98 0,43	1,57 0,42	1,77 0,4	1,96 0,42	2,18 0,52	2,55 0,73	0 0,1	100			
	Total	13		1,56 0,23	1,06 0,25	1,23 0,21	1,49 0,27	1,87 0,40	2,33 0,6	0 1,2	100			

Legenda: ¹Adaptado do Guia Alimentar para a População Brasileira 2008 (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica., 2008), N= número de atletas, EP= erro padrão, LEG= leguminosas.

Tabela F2 – Distribuição do consumo usual dos grupos alimentares de acordo com o número de porções estabelecidas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira de 2008 dos paratletas com consumo energético diário ajustado entre 1601 a 2499 kcal e estratificada de acordo com o tipo de esporte (2018-2019), Distrito Federal, Brasil.

Grupo de Alimentos	Tipo de Esporte	N	Porções ^a	Percentil					Consumo baixo ou excessivo									
				Média (EP)	10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	< Porções %	> Porções %							
Cereais, tubérculos e raízes.	Individual	25	6	3,53	0,22	2,92	0,26	3,18	0,19	3,5	0,21	3,84	0,35	4,37	0,62	100	0,45	0
	Coletivo	32		3,77	0,2	3,12	0,39	3,42	0,28	3,75	0,2	4,11	0,26	4,63	0,5	100	0,51	0
	Total	57		3,66	0,15	3,02	0,25	3,31	0,17	3,64	0,17	4	0,23	4,54	0,48	100	0,43	0
Frutas	Individual	25	3	1,22	0,42	0,15	0,08	0,3	0,12	0,65	0,22	1,4	0,47	4,25	1,37	90,8	5,21	9,2
	Coletivo	32		1,12	0,34	0,13	0,07	0,28	0,1	0,6	0,17	1,32	0,37	3,8	1,36	92,5*	4,33	7,5
	Total	57		1,17	0,31	0,14	0,06	0,29	0,09	0,62	0,14	1,35	0,32	3,95	1,27	91,7	4,01	8,3
Hortaliças	Individual	25	3	2,23	0,31	0,9	0,25	1,31	0,28	1,97	0,31	2,85	0,4	4,68	0,77	77,8	8,13	22,2
	Coletivo	32		1,01	0,15	0,32	0,1	0,53	0,12	0,85	0,14	1,34	0,2	2,33	0,43	98,2	1,65	1,81
	Total	57		1,55	0,16	0,43	0,11	0,72	0,13	1,26	0,16	2,06	0,24	3,88	0,56	89,2	3,85	10,8
Leite e derivados	Individual	25	3	1,19	0,19	0,3	0,11	0,53	0,14	0,95	0,18	1,58	0,26	3	0,51	95	2,99	5
	Coletivo	32		1,2	0,19	0,29	0,1	0,55	0,13	0,96	0,18	1,61	0,26	2,97	0,52	95,2	2,97	4,8
	Total	57		1,19	0,13	0,29	0,08	0,54	0,1	0,95	0,12	1,6	0,18	2,98	0,42	95,1	2,41	4,9
Óleos e gorduras	Individual	25	1	1,2	0,21	0,41	0,2	0,63	0,21	1,01	0,22	1,55	0,26	2,74	0,53	49,2*	14,1	50,8
	Coletivo	32		1,31	0,19	0,45	0,18	0,72	0,18	1,12	0,19	1,72	0,24	2,92	0,59	42,6	12	57,4
	Total	57		1,26	0,12	0,43	0,16	0,68	0,16	1,08	0,14	1,65	0,15	2,83	0,47	45,5	10,1	54,5
LEG	Individual	25	2	2,46	0,32	1,11	0,28	1,59	0,29	2,28	0,32	4,08	0,39	4,65	0,62	7,2*	5,4	92,8
	Coletivo	32		3,15	0,32	1,53	0,3	2,17	0,29	2,96	0,32	4,95	0,42	5,62	0,7	1,9	2,3	98,1
	Total	57		2,84	0,23	1,3	0,25	1,87	0,23	2,66	0,23	4,63	0,3	5,28	0,59	4,2	3,3	95,8
Açúcares e doces	Individual	25	1	2,46	0,21	1,7	0,28	2,01	0,23	2,4	0,21	2,84	0,27	3,56	0,44	0,16	0,9	99,84
	Coletivo	32		2,5	0,16	1,71	0,26	2,06	0,2	2,45	0,16	2,9	0,21	3,59	0,4	0,19*	0,73	99,81
	Total	57		2,48	0,13	1,71	0,24	2,03	0,17	2,43	0,13	2,88	0,18	3,57	0,38	0,18	0,73	99,82
Carnes e ovos	Individual	25	1	2,47	0,15	2,03	0,32	2,21	0,23	2,44	0,16	2,7	0,2	3,1	0,4	0	0,1	100
	Coletivo	32		2,87	0,2	2,35	0,39	2,59	0,29	2,84	0,21	3,14	0,24	3,58	0,45	0	0,04	100
	Total	57		2,69	0,14	2,16	0,27	2,38	0,18	2,67	0,2	2,98	0,18	3,45	0,39	0	0,06	100

Legenda: ^aAdaptado do Guia Alimentar para a População Brasileira 2008 (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica., 2008), N= número de atletas, EP= erro padrão, LEG= leguminosas.

Tabela F3 – Distribuição do consumo usual dos grupos alimentares de acordo com o número de porções estabelecidas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira de 2008 dos paratletas com consumo energético diário ajustado à acima de 2500 kcal e estratificada de acordo com o tipo de esporte (2018-2019), Distrito Federal, Brasil.

Grupo de Alimentos	Tipo de Esporte	N	Porções ^a	Percentil					Consumo baixo ou excessivo									
				Média (EP)	10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	< Porções %	> Porções %							
Cereais, tubérculos e raízes.	Individual	12	7	5,6785	0,43	5,6769	0,52	5,6777	0,46	5,6786	0,41	5,6794	0,43	5,6804	0,52	100	4,4	0
	Coletivo	18		6,7955	0,5	6,7936	0,56	6,7945	0,51	6,7955	0,5	6,7965	0,56	6,7979	0,75	100	4,4	0
	Total	30		6,3487	0,37	5,6777	0,45	5,679	0,44	6,7941	0,53	6,7958	0,5	6,7976	0,51	100	27	0
Frutas	Individual	12	4	3,96	1,39	0,85	0,49	1,5	0,59	2,89	0,94	5,13	1,81	10,7	4,61	65,5	17,1	34,5
	Coletivo	18		0,86	0,36	0,18	0,2	0,31	0,23	0,57	0,29	1,08	0,45	2,53	1	98,4*	2,11	1,8
	Total	30		2,1	0,58	0,24	0,21	0,45	0,23	1,05	0,39	2,56	0,73	7,67	2,66	85,3	7	14,7
Hortaliças	Individual	12	4	2,66	0,75	0,77	0,39	1,33	0,40	2,32	0,58	3,58	1,10	5,89	2,37	80,3	12,8	19,7
	Coletivo	18		1,82	0,34	0,46	0,39	0,82	0,38	1,44	0,36	2,46	0,46	4,53	1,10	92,1*	4,9	7,94
	Total	30		2,16	0,38	0,55	0,33	0,98	0,32	1,76	0,32	2,93	0,56	5,23	1,63	87,4	7,17	12,6
Leite e derivados	Individual	12	3	1,84	0,33	0,66	0,41	1,05	0,37	1,69	0,34	2,43	0,46	3,69	0,97	86,3	8,99	13,3
	Coletivo	18		1,82	0,36	0,65	0,3	1,03	0,26	1,59	0,3	2,4	0,53	3,84	1,2	86,4	9,93	13,6
	Total	30		1,83	0,26	0,66	0,3	1,03	0,24	1,62	0,23	2,41	0,41	3,78	1,02	86,3	8,41	13,7
Açúcares e doces	Individual	12	2	1,56	0,34	1,05	0,36	1,25	0,31	1,53	0,33	1,82	0,44	2,27	0,76	85,3	22,7	14,7
	Coletivo	18		2,77	0,39	1,92	0,78	2,26	0,67	2,68	0,39	3,21	0,64	4,04	1,02	12,2	22,2	87,8
	Total	30		2,29	0,42	1,25	0,32	1,63	0,34	2,19	0,63	2,84	0,57	3,83	0,89	41,4	17,1	58,6
LEG	Individual	12	2	3,52	0,6	1,09	0,4	1,89	0,47	3,2	0,6	4,76	0,82	7,4	1,30	26,1*	10,5	73,9
	Coletivo	18		4,64	0,76	1,67	0,54	2,66	0,63	4,11	0,76	6,14	0,97	9,7	1,55	14,3	7,77	85,7
	Total	30		4,19	0,52	1,41	0,36	2,36	0,42	3,69	0,51	5,58	0,71	9	1,31	19	6,65	81
Carnes e ovos	Individual	12	2	4,16	0,28	3,01	0,53	3,49	0,37	4,13	0,27	4,76	0,45	5,68	0,93	0	0,16	100
	Coletivo	18		4,45	0,53	3,25	0,5	3,74	0,42	4,35	0,5	5,08	0,78	6,19	1,36	0	0,5	100
	Total	30		4,33	0,36	3,17	0,39	3,66	0,26	4,25	0,35	4,94	0,58	6,03	1,17	0	0,8	100
Óleos e gorduras	Individual	12	1	3,33	0,27	2,63	0,52	2,94	0,40	3,33	0,27	3,7	0,34	4,24	0,66	0	0,02	100
	Coletivo	18		3,5	0,33	2,78	0,56	3,09	0,43	3,45	0,34	3,88	0,41	4,51	0,73	0	0,04	100
	Total	30		3,44	0,22	2,73	0,44	3,04	0,3	3,4	0,27	3,81	0,3	4,43	0,63	0	0,03	100

Legenda: ^aAdaptado do Guia Alimentar para a População Brasileira 2008 (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica., 2008), N= número de atletas, EP= erro padrão, LEG= leguminosas.

ANEXO 3 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo de macronutrientes por tipo de esporte (Sasaki, 2020)

Tabela D1 - Distribuição do consumo usual dos macronutrientes em percentuais dos parâmetros do Distrito Federal segundo a classificação por tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	Referência		Média (EP)					Percentil					Consumo inadequado ou excessivo			
			AMDR ¹	FAO/OMS ²	10 (EP)		25 (EP)		50 (EP)		75 (EP)		95 (EP)		< AMDR FAO/OMS	> AMDR FAO/OMS		
OTA (g)	Individual	45			1606,3	84	1014	73,3	1234,7	74,2	1525,3	80,3	1899,8	104	2559	180,8	-	-
	Coletivo	56	-	-	1642,9*	83,9	1036,9	75,3	1257,9	73,9	1552	79,2	1948,4	103	2629,6	182,8	-	-
	Total	101			1626,6	80,4	1025,6	73,2	1249,1	77,5	1538,9	79,8	1925	77,7	2595,7	157,3	-	-
Energia (Kcal)	Individual	45			2040	104,6	1302	84,7	1580	87	1940	98	2405	132,4	3220	234,4	-	-
	Coletivo	56	-	-	2310	124,5	1475	94,7	1780	97	2190	113	2730	159,1	3660	284,3	-	-
	Total	101			2190	87,05	1380	73,1	1680	67,7	2080	75,81	2590	119,9	3480	248,6	-	-
CHO (%)	Individual	45			48,9	1,04	42,3	1,62	45,5	1,23	48,9	1,04	52,4	1,2	57,1	1,81	22,2	0
	Coletivo	56	45 - 65	-	47,6	1,08	41,1	1,79	44,2	1,36	47,5	1,09	51,2	1,15	56	1,67	30,2*	0
	Total	101			48,2	0,74	41,7	1,56	44,8	1,06	48,1	0,74	51,7	0,91	56,5	1,61	26,2	0
PTN (%)	Individual	45			19	0,56	16,2	0,74	17,5	0,59	18,9	0,55	20,4	0,7	22,7	1,16	0	0
	Coletivo	56	10 - 35	-	19,3	0,53	16,5	0,68	17,7	0,53	19,1	0,52	20,8	0,73	23,1	1,2	0	0
	Total	101			19,2	0,39	16,4	0,56	17,6	0,39	19	0,38	20,7	0,59	23	1,1	0	0
LIP (%)	Individual	45			31,2	0,82	26,2	1,2	28,6	0,97	31,1	0,83	33,9	0,88	37,7	1,24	0	17,2
	Coletivo	56	20 - 35	-	32,6	0,77	27,5	0,91	29,9	0,76	32,5	0,77	35,3	1,01	39,1	1,51	0	27,5*
	Total	101			32	0,58	26,8	0,93	29,3	0,69	31,9	0,59	34,7	0,78	38,5	1,3	0	22,5
AGS (%)	Individual	45			10,5	0,4	8,4	0,52	9,3	0,46	10,4	0,43	11,6	0,43	13,4	0,58	40,2*	59,8
	Coletivo	56	-	Abaixo 10	11,2	0,34	9	0,41	9,9	0,35	11	0,43	12,3	0,43	14,2	0,67	26,2	73,8
	Total	101			10,9	0,26	8,7	0,43	9,6	0,33	10,8	0,26	12	0,32	13,9	0,58	32,5	67,5
AGM (%)	Individual	45			10,7	0,37	8,8	0,54	9,7	0,44	10,6	0,38	11,7	0,42	13,2	0,64	-	-
	Coletivo	56	-	-	11,2	0,33	9,3	0,46	10	0,36	11,2	0,33	12,3	0,42	13,8	0,68	-	-
	Total	101			11	0,25	9,1	0,44	10	0,32	10,9	0,25	12	0,33	13,6	0,6	-	-

Tabela D1 continuação.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	Referência		Média (EP)					Percentil					Consumo inadequado ou excessivo			
			AMDR ¹	FAO/OMS ²	10 (EP)		25 (EP)		50 (EP)		75 (EP)		95 (EP)		< AMDR FAO/OMS	> AMDR FAO/OMS		
O6 (%)	Individual	45			6,4	0,24	5,5	0,45	5,9	0,31	6,4	0,23	6,9	0,34	7,7	0,66	2,1*	0
	Coletivo	56	5 - 10	-	6,5	0,23	5,6	0,37	6	0,24	6,5	0,22	7	0,39	7,8	0,75	1,3	0
	Total	101			6,46	0,17	5,53	0,35	5,93	0,21	6,43	0,16	6,94	0,3	7,73	0,67	1,5	0
AGP (%)	Individual	45			7,4	0,27	6,2	0,51	6,7	0,35	7,4	0,26	8,1	0,4	9,1	0,8	6,5*	0,8
	Coletivo	56		6 - 10	7,6	0,28	6,3	0,41	6,9	0,26	7,5	0,26	8,2	0,48	9,3	0,93	4,3	1,3*
	Total	101			7,5	0,19	6,29	0,39	6,81	0,23	7,5	0,19	8,1	0,36	9,2	0,79	5,2	1
O3 (%)	Individual	45			0,89	0,1	0,7	0,1	0,78	0,09	0,87	0,1	0,99	0,13	1,17	0,23	1,8*	3,4
	Coletivo	56	0,6 - 1,2	-	0,9	0,12	0,7	0,12	0,78	0,11	0,88	0,11	1	0,15	1,18	0,27	1,3	3,9
	Total	101			0,89	0,03	0,7	0,04	0,78	0,03	0,88	0,03	0,99	0,06	1,18	0,12	1,3	3,9
Gordura Trans (%)	Individual	45			2,26	0,13	1,68	0,25	1,92	0,19	2,21	0,13	2,55	0,15	3,08	0,33	0	100
	Coletivo	56		Abaixo 1	2,54	0,14	1,9	0,24	2,17	0,17	2,48	0,13	2,87	0,22	3,46	0,44	0	100
	Total	101			2,41	0,1	1,79	0,22	2,04	0,15	2,36	0,11	2,74	0,16	3,33	0,38	0	100
Col (mg)	Individual	45			376,2	22,8	240,8	23,7	295	20,7	362,9	21,5	445,5	31,1	579,4	58,4	26,9	73,1
	Coletivo	56		Abaixo 300	356,5	24,4	226,6	23,9	277,4	21,6	341,9	22,9	424,1	32,5	554,2	58,4	33,2*	66,8
	Total	101			365,2	18,1	231,7	20,7	284,7	16,5	352,4	16,2	432,7	26,9	565,2	55,9	30,4	69,6

Legenda: N= número de atletas, QTA= quantidade total de alimento consumido, AMDR= Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes (Acceptable Macronutrient Distribution Range), FAO/OMS= Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura/Organização Mundial de Saúde EP= erro padrão, AGS= ácidos graxos saturados, AGP= Ácidos graxos polinsaturados, CHO= carboidratos, PTN= proteínas, LIP= lipídeos, O6= ômega 6, O3= ômega 3, Col= colesterol. ¹ (Institute of Medicine, 2005b). ²(Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010).

Tabela D2 - Distribuição do consumo usual de carboidratos e proteínas em gramas e suas classificações dos parâmetros do Distrito Federal segundo a classificação por tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	Referências		Média (EP)	Percentil					%Acima MS	%Acima AI						
			MS	AI		10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)								
CHO totais (g/d)	Individual	45			255,1	15,1	154	11,8	190,8	12,1	240	13,8	304,7	19,3	421,1	33,9	-	-
	Coletivo	56	-	-	278*	16,1	167,8	13,1	207	13,3	260,1	14,9	333	20,5	461,1	37,9	-	-
	Total	101			267,8	11,8	160,8	10,5	200,2	9,87	250,6	10,6	320,3	15,7	444,9	33	-	-
Fibras totais (g/d)	Individual	45			20,5	1,39	11,6	1,09	15,1	1,17	19,5	1,35	25	1,72	34	2,72	-	-
	Coletivo	56		35,5 ¹	21,6*	1,24	12,4	1,1	16	1,12	20,6	1,23	26,5	1,34	35,8	2,46	-	-
	Total	101			21,1	0,94	12,1	0,83	15,7	0,81	20,1	0,9	25,9	1,26	34,9	2,3	-	-
Fibra solúvel (g/d)	Individual	45			6,32	0,43	3,57	0,38	4,71	0,39	6,19	0,41	8,02	0,47	11	0,94	-	-
	Coletivo	56	-	-	7,38*	0,51	4,16	0,44	5,4	0,45	7	0,5	9,06	0,47	12,3	1,08	-	-
	Total	101			7	0,35	3,86	0,34	5,1	0,32	6,62	0,34	8,61	0,47	11,9	0,92	-	-
Fibra insolúvel (g/d)	Individual	45			13,9	1,04	7,86	0,74	10,2	0,82	13,3	0,99	17	1,33	23,1	2,17	-	-
	Coletivo	56	-	-	14,2*	0,83	8,04	0,71	10,4	0,72	13,4	0,8	17,3	1,07	23,6	1,84	-	-
	Total	101			14	0,68	7,96	0,57	10,3	0,55	13,4	0,63	17,2	0,93	23,4	1,75	-	-
Açúcar (g/d)	Individual	45			51,7	3,3	16,4	3,1	27	3,8	43,8	4,8	68,4	7	117	13,8	-	-
	Coletivo	56	-	-	67	8,2	23,2	4,6	36,7	5,6	57,3	7,3	88,3	11	146,7	19,6	-	-
	Total	101			60,2	5,4	19,5	3,1	32	3,5	51	4,6	79,7	7,2	135,2	16,1	-	-
Açúcar (%)	Individual	45			9,4	0,81	4,1	0,72	6	0,75	8,6	0,81	12,1	1,01	18,1	1,69	38,9	0,5
	Coletivo	56	Abaixo 10 ²	Abaixo 25 ²	11	0,91	5	0,81	7,1	0,83	10	0,91	14	1,15	20,6	1,91	50,5*	1,5*
	Total	101			10,2	0,66	4,5	0,66	6,6	0,63	9,5	0,68	13,1	0,86	19,6	1,37	45,7	1
PTN totais (g/d)	Individual	45			94,41	4,9	60,4	5,1	73,9	4,7	91	4,8	111,8	6,3	145,7	11,4	-	-
	Coletivo	56		54 ⁴	107,7	5,7	69,9	5,4	84,7	5	103	5,3	127,3	7,5	165	13,7	-	-
	Total	101			101,8	3,9	65	4,4	79,6	3,6	97,8	3,5	120,7	5,6	157,5	11,9	-	-
PTN animal (g/d)	Individual	45			67,5	4,03	41,5	4,81	51,9	4,24	65	4,02	80,8	5,12	106,2	9,31	-	-
	Coletivo	56	-	-	76,5	4,61	48,1	4,69	59,3	4,13	73,5	4,32	91,3	6,23	119,1	11,4	-	-
	Total	101			72,5	3,19	44,7	4,19	55,9	3,31	69,6	2,98	86,9	4,69	114,4	9,9	-	-
PTN vegetal (g/d)	Individual	45			27,1	1,5	16,1	1,56	20,5	1,45	26,1	1,47	32,8	1,88	43,5	3,3	-	-
	Coletivo	56	-	-	31,1	1,88	19	1,69	23,8	1,67	29,9	1,83	37,4	2,42	49,1	4,04	-	-
	Total	101			29,3	1,27	17,5	1,33	22,3	1,16	28,2	1,23	35,5	1,78	47	3,48	-	-

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, MS= Ministério da Saúde, AI= ingestão adequada, CHO= carboidratos, PTN= proteína. ¹Não há evidências científicas suficientes para estabelecer a EAR e, assim, calcular um RDA (Ingestão Dietética Recomendada), uma IA (Adequate Intake) = ingestão adequada, geralmente é desenvolvida, ²(Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2008; World Health Organization, 2015), ³(Institute of Medicine, 2000a), ⁴valor ponderado por sexo.

Tabela D3 - Distribuição do consumo usual dos lipídeos em gramas e suas classificações dos parâmetros do Distrito Federal segundo a classificação por tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	Referências		Média (EP)	Percentil					%Acima MS	%Acima AI						
			MS	AI ¹		10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)								
LIP totais (g/d)	Individual	45			71,5	4,12	44,2	3,94	54,5	3,84	67,9	3,99	85,1	5,1	114,9	9,2	-	-
	Coletivo	56	-	-	84,4	5,02	52,5	3,77	64,3	3,63	79,9	4,31	101	6,69	135,4	13	-	-
	Total	101			78,6	3,46	48,3	3,36	59,5	2,92	74,5	2,93	93,8	4,78	127,8	11	-	-
AGS totais (g/d)	Individual	45			24	1,67	14,1	1,54	17,8	1,53	22,7	1,64	28,9	2,06	39,5	3,48	-	-
	Coletivo	56	-	-	28,6	1,73	17,1	1,46	21,4	1,39	27	1,53	34,4	2,28	46,8	4,32	-	-
	Total	101			26,5	1,23	15,6	1,31	19,6	1,17	25	1,13	32	1,67	44,1	3,63	-	-
AGM totais (g/d)	Individual	45			24,4	1,57	14,2	1,49	18	1,47	23	1,53	29,4	1,93	40,8	3,56	-	-
	Coletivo	56	-	-	29,1	1,91	17,2	1,47	21,5	1,44	27,3	1,68	35,2	2,53	48,6	4,94	-	-
	Total	101			27	1,37	15,6	1,31	19,8	1,18	25,3	1,2	32,7	1,86	45,7	4,18	-	-
Ômega 6 (g/d)	Individual	45			14,2	0,77	9,74	1,06	11,5	0,91	13,8	0,78	16,5	0,91	20,9	1,79	-	-
	Coletivo	56	-	-	16,3	0,98	11,3	0,96	13,3	0,81	15,8	0,87	19	1,37	23,9	2,68	-	-
	Total	101			15,4	0,63	10,5	0,91	12,4	0,7	14,9	0,58	17,9	0,97	22,8	2,27	-	-
AGP totais (g/d)	Individual	45			16,4	0,86	11,2	1,08	13,3	0,96	15,9	0,87	19,1	1,02	24,2	1,91	-	-
	Coletivo	56	-	-	18,9	1,09	13,1	1,03	15,4	0,92	18,3	0,99	22	1,46	27,7	2,76	-	-
	Total	101			17,8	0,74	12,1	0,94	14,4	0,75	17,2	0,67	20,7	1,03	26,5	2,33	-	-
Ômega 3 (g/d)	Individual	45			1,94	0,1	1,35	0,1	1,59	0,09	1,88	0,1	2,24	0,13	2,81	0,23	-	-
	Coletivo	56	-	-	2,21	0,12	1,55	0,12	1,81	0,11	2,14	0,11	2,55	0,15	3,19	0,27	-	-
	Total	101			2,09	0,08	1,45	0,09	1,7	0,07	2,02	0,08	2,41	0,11	3,06	0,23	-	-
Trans (g/d)	Individual	45			1,72	0,13	0,88	0,15	1,17	0,14	1,57	0,13	2,12	0,19	3,15	0,4	-	-
	Coletivo	56	-	-	2,26	0,22	1,18	0,17	1,54	0,17	2,06	0,19	2,79	0,29	4,12	0,64	-	-
	Total	101			2,02	0,15	1,01	0,14	1,34	0,13	1,83	0,13	2,5	0,21	3,78	0,53	-	-

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, MS= Ministério da Saúde, AI= ingestão adequada, CHO= carboidratos, PTN= proteína, LIP= lipídeos, AGS= ácidos graxos saturados, AGM= ácidos graxos monoinsaturados, AGP= ácidos graxos poliinsaturados. ¹Não há evidências científicas suficientes para estabelecer a EAR e, assim, calcular um RDA (Ingestão Dietética Recomendada), uma AI, geralmente é desenvolvida (Institute of Medicine, 2000a), ²(Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2008).

ANEXO 4 - Tabelas geradas pelos dados do estudo PARANUTRI sobre a distribuição de consumo de micronutrientes por tipo de esporte. (Sasaki, 2020)

Tabela E1 - Distribuição do consumo usual e prevalência de inadequação dos minerais dos paratletas do Distrito Federal segundo o tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018–2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	EAR ¹	Média (EP)		Percentil						PI (EP)		> UL (%)				
						10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)								
Cálcio (mg/d)	Individual	45		602,9	50,3	316,1	33,5	414	37,1	551,4	45,6	740,2	65,1	1098,2	122,8	80,2*	6,05	0
	Coletivo	56	800	660,1	45,8	347	31,1	451,6	32,5	599,9	39,7	812,9	61,3	1207,3	126,6	74	5,71	0
	Total	101			634	35,5	329,8	25,2	434	25,3	579,8	30,4	778,3	49,3	1161,8	110,1	76,9	4,68
Magnésio (mg/d)	Individual	45		277,9	17,3	178,8	13	218,3	14,1	268	16,7	328,6	21,5	427,5	32,5	74,2*	7,23	0
	Coletivo	56	327,1	294,3	13,3	190,5	11,7	231,1	11,4	282,7	12,6	348,3	16,9	452,4	27,9	68,1	5,55	0
	Total	101			287	10,4	185,2	9,22	225,8	8,5	276,2	9,71	339,7	14,3	440,4	25,6	70,6	4,7
Zinco (mg/d)	Individual	45		12,5	0,81	7,7	0,72	9,4	0,72	11,8	0,78	14,8	0,98	20,3	1,68	19,5*	6,6	0
	Coletivo	56	8,9	14	0,78	8,6	0,77	11	0,75	13,2	0,77	16,7	0,95	22,9	1,67	11,7	4,66	0
	Total	101			13,3	0,54	8,1	0,63	10	0,37	12,6	0,54	15,9	0,69	21,8	1,44	15,2	4,5
Cobre (mg/d)	Individual	45		1,18	0,08	0,76	0,07	0,91	0,07	1,12	0,08	1,39	0,1	1,86	0,17	6,8*	3,8	0
	Coletivo	56	0,7	1,21	0,06	0,77	0,07	0,93	0,06	1,14	0,06	1,43	0,08	1,91	0,14	5,5	3,3	0
	Total	101			1,2	0,05	0,77	0,06	0,93	0,05	1,14	0,05	1,41	0,07	1,89	0,14	5,9	3,1
Selênio (µg/d)	Individual	45		142,9	10,7	89	6,3	108,9	6,7	135,3	9,1	169,5	14,6	230,1	28,3	0	0	0
	Coletivo	56	45	154,8	9,8	96,4	7,9	117,5	7,6	145,8	8,7	184,1	13,3	250,4	26,3	0	0	0
	Total	101			149,4	7,3	92,2	5,5	113,3	4,9	141,4	6	177,7	10,5	242,3	22,6	0	0
Fósforo (mg/d)	Individual	45		1220,6	61,4	794,3	56,4	965,5	55,8	1179,5	60,3	1438,8	76,8	1858,3	127	1,2*	0,9	0
	Coletivo	56	580	1343,3	65,9	883,7	54,4	1065	53,2	1294,2	61,1	1582,7	85,8	2036	150,5	0,4	0,4	0
	Total	101			1288,1	47	834,7	45,4	1016,5	40,7	1245,2	43,3	1520,7	64,7	1965,3	127,2	0,7	0,6

Tabela E1 continuação

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	EAR ¹	Média (EP)		Percentil						PI (EP)		> UL (%)				
						10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)								
Ferro homens (mg/d)	Individual	33		14,6	0,82	10,1	0,71	11,9	0,69	14,2	0,78	16,9	1,04	21,2	1,69	0	0,2	0
	Coletivo	49	6,0	15,5	0,81	10,8	0,77	12,7	0,74	15	0,78	18	1	22,7	1,67	0	0,1	0
	Total	82			15,1	0,59	10,5	0,6	12,3	0,53	14,7	0,55	17,6	0,78	22,1	1,46	0	0,1
Ferro mulheres (mg/d)	Individual	12		10,4	0,82	7	0,71	8,4	0,69	10	0,78	12,2	1,04	15,6	1,69	26,2	7,3	0
	Coletivo	7	8,1	9,87	0,81	6,91	0,77	8	0,74	9,5	0,78	11,4	1	14,7	1,67	50*	12,1	0
	Total	19			10,2	0,59	6,9	0,6	8,21	0,53	9,8	0,55	11,9	0,79	15,3	1,5	29,5	5,78
Sódio (mg/d)	Individual	45		3355	170,3	2193	159	2655,8	150,6	3237,7	163,2	3947,9	222,1	5108,2	396,7	0,6*	0,7	-
	Coletivo	56	1500	3656,3	196,7	2408,9	148,2	2897,3	141,4	3516,7	172,8	4303,8	268,2	5554,2	492,8	0,3	0,3	-
	Total	101			3518,9	135,7	2289,4	129,5	2784,8	110,3	3399,2	120,1	4142,1	196,4	5380,5	400,6	0,4	0,4

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, PI=prevalência de inadequação (%), EAR (Estimated Average Requirement)= necessidade média estimada, UL (Tolerable Upper Intake Level)= limite superior tolerável de ingestão; ¹EAR ponderada (Institute of Medicine, 2000b, 2001, 2011; Verly et al., 2020), *Diferença significativa entre os tipos de esportes.

Tabela E2 - Distribuição do consumo usual e prevalência de inadequação das vitaminas hidrossolúveis dos paratletas do Distrito Federal segundo o tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	EAR ¹	Média (EP)	Percentil						
					10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	PI (EP)	> UL (%)
Tiamina (mg/d)	Individual	45		1,6 0,1	1,02 0,09	1,24 0,08	1,53 0,09	1,9 0,13	2,52 0,26	8,3* 4	-
	Coletivo	56	0,98	1,87 0,11	1,2 0,1	1,45 0,09	1,78 0,1	2,22 0,15	2,94 0,3	2,7 2,1	-
	Total	101		1,75 0,08	1,09 0,08	1,34 0,06	1,67 0,07	2,08 0,12	2,79 0,26	5,4 2,6	-
Riboflavina (mg/d)	Individual	45		1,68 0,08	1,05 0,08	1,29 0,07	1,6 0,08	1,99 0,11	2,64 0,22	10* 3,7	-
	Coletivo	56	1,06	1,69 0,1	1,07 0,08	1,3 0,08	1,61 0,09	2,02 0,13	2,68 0,24	9,7 3,9	-
	Total	101		1,69 0,07	1,06 0,07	1,3 0,06	1,61 0,06	2 0,1	2,67 0,21	10 3,3	-
Niacina (mg/d)	Individual	45		23,4 1,48	14,2 1,45	17,7 1,43	22,2 1,48	28 1,78	37,8 2,94	3,7* 2,7	0
	Coletivo	56	11,8	26,6 1,58	16,3 1,45	20,2 1,39	25,2 1,46	31,9 1,97	42,8 3,6	1,3 1,3	0
	Total	101		25,1 1,08	15,3 1,27	19 1,1	23,9 1,01	30,2 1,43	40,8 3,13	2,3 1,8	0
Piridoxina (mg/d)	Individual	45		2,04 0,14	1,22 0,1	1,51 0,11	1,91 0,13	2,44 0,17	3,38 0,3	6,3* 2,9	0
	Coletivo	56	1,1	2,13 0,13	1,27 0,11	1,58 0,11	1,99 0,12	2,56 0,16	3,56 0,29	4,3 2,4	0
	Total	101		2,09 0,1	1,25 0,09	1,55 0,08	1,96 0,09	2,5 0,12	3,48 0,26	5,1 2,3	0
Folato (µg/d) ²	Individual	45		430,1 24,3	253,4 20,1	321,8 20,2	409,9 22,7	519,7 31,4	702,7 36,2	24,5* 5,4	0
	Coletivo	56	320	475,6 28,4	284,5 25,4	357,3 25,4	451,8 27,7	574,3 35,4	772,5 38,4	16,4 5	0
	Total	101		455,3 18,4	269,6 18	341,5 16,4	431,8 17,2	550,9 25,2	743 48,4	19,8 3,9	0
Cobalamina (µg/d)	Individual	45		4,31 0,35	2,55 0,35	3,2 0,33	4,06 0,33	5,18 0,45	7,15 0,86	2,5 2,7	-
	Coletivo	56	2,0	4,21 0,31	2,49 0,3	3,11 0,27	3,95 0,28	5,08 0,42	7,03 0,87	2,9 2,7	-
	Total	101		4,25 0,25	2,5 0,28	3,1 0,24	4,02 0,22	5,1 0,34	7,1 0,8	3,1 2,5	-
Vitamina C (mg/d)	Individual	45		150,5 31,2	54 14,2	81,1 17,2	124 24	192,1 39,9	341,8 90,6	28,7 10,8	0
	Coletivo	56	87,2	102,9 19	36 10,2	54 11,9	83,4 15,4	132,1 24,3	238,7 54,5	52,4 11,4	0
	Total	101		124,4 21,3	42,8 10,1	65,1 11,9	100,6 15,9	159,1 27	288,4 67,1	41,5 9,9	0

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, PI= prevalência de inadequação (%), EAR (Estimated Average Requirement) = necessidade média estimada, UL (Tolerable Upper Intake Level) = limite superior tolerável de ingestão; ¹EAR ponderada (Institute of Medicine, 1998, 2000b; Verly et al., 2020), ²equivalentes de folato dietético, *Diferença significativa entre os tipos de esportes p<0,0001, ³p <0,05.

Tabela E3 - Distribuição do consumo usual e prevalência de inadequação de algumas vitaminas lipossolúveis dos paratletas do Distrito Federal segundo tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	EAR ¹	Média (EP)	Percentil						
					10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	PI (EP)	> UL (%)
Vitamina A (µg/d) ³	Individual	45		711,3 80	382,8 92,9	506,5 81,2	663,2 76,1	874,2 103	1244 215,3	40,2 13,4	0
	Coletivo	56	601,5	514,4 44,6	260,1 66,2	349,6 55,6	476 45,9	643 60,9	934,2 140,1	69,5 8,5	0
	Total	101		604,4 31,4	294,6 62,5	404,4 54	555,4 48,7	758,4 71,1	1118,4 168,7	56,9 8,2	0
Vitamina D (mg/d)	Individual	45		3,81 0,36	1,7 0,24	2,44 0,26	3,47 0,31	4,85 0,47	7,33 0,97	99,3* 0,96	0
	Coletivo	56	10	4,17 0,46	1,91 0,28	2,69 0,3	3,78 0,38	5,32 0,6	7,98 1,19	98,6 1,6	0
	Total	101		4 0,32	1,8 0,21	2,6 0,21	3,7 0,26	5,1 0,44	7,7 1,01	98,9 1,23	0
Vitamina E (mg/d)	Individual	45		6,59 0,37	4,5 0,32	5,34 0,31	6,39 0,35	7,66 0,49	9,7 0,84	99,5 0,8	0
	Coletivo	56	12	6,56 0,34	4,47 0,34	5,3 0,31	6,33 0,32	7,64 0,44	9,7 0,77	99,5 0,78	0
	Total	101		6,6 0,27	4,5 0,29	5,3 0,23	6,4 0,24	7,6 0,39	9,7 0,78	99,5 0,82	0

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, PI= prevalência de inadequação (%), EAR (Estimated Average Requirement)= necessidade média estimada, UL (Tolerable Upper Intake Level) = limite superior tolerável de ingestão; ¹EAR ponderada (Institute of Medicine, 2000b, 2001, 2011; Verly et al., 2020), ²equivalentes de atividade de retinol, ³Diferença significativa entre os tipos de esporte p<0,0001.

Tabela E4 - Distribuição do consumo usual de vitaminas e minerais com AI estabelecida dos paratletas do Distrito Federal segundo tipo de esporte. Brasília/Brasil, 2018-2019.

Nutrientes	Tipo de Esporte	N	AI ¹	Média (EP)	Percentil						
					10 (EP)	25 (EP)	50 (EP)	75 (EP)	95 (EP)	PI (EP)	> UL (%)
Ácido Pantotínico (mg/d)	Individual	45		5,36 0,23	3,61 0,22	4,31 0,21	5,18 0,22	6,25 0,3	8 0,55	-	-
	Coletivo	56	5,0	5,36 0,29	3,61 0,24	4,29 0,24	5,16 0,27	6,27 0,36	8,03 0,62	-	-
	Total	101		5,36 0,2	3,6 0,2	4,3 0,17	5,2 0,18	6,2 0,26	8 0,54	-	-
Vitamina K (µg/d)	Individual	45		111,2 11	63 7,3	79,9 7,7	103 9,8	134,5 15	192,6 30	-	-
	Coletivo	56	114,5 ²	94,4 6,5	53,4 6,6	67,5 5,9	87 5,9	114,6 8,7	164,6 18,8	-	-
	Total	101		101,9 6,7	57,2 6	72,6 5,2	94 5,5	123,7 9,51	178,5 22	-	-
Manganês (mg/d)	Individual	45		3,26 0,26	2,04 0,21	2,5 0,21	3,11 0,24	3,88 0,33	5,2 0,61	-	0
	Coletivo	56	2,2	3,29 0,16	2,05 0,18	2,51 0,15	3,12 0,15	3,92 0,23	5,26 0,51	-	0
	Total	101		3,3 0,16	2,1 0,16	2,5 0,13	3,1 0,13	3,9 0,24	5,2 0,53	-	0
Potássio (mg/d)	Individual	45		2646,7 157,9	1647 117,4	2046,5 126,8	2548,7 150,9	3158,7 197,9	4146,2 305,1	-	-
	Coletivo	56	3130,7 ³	2643,4 121,5	1644,2 118,8	2035,4 116,7	2532,6 122,7	3163,5 148,8	4159,4 227,5	-	-
	Total	101		2645,3 99,2	1651,3 92,6	2042,6 86,46	2535 95,67	3156,9 135	4157 238,1	-	-

Legenda: N= número de atletas, EP= erro padrão, AI (Adequate Intakes) = ingestão adequada, UL (Tolerable Upper Intake Level) = limite superior tolerável de ingestão; ²Não há evidências científicas suficientes para estabelecer a EAR e, assim, calcular um RDA (Ingestão Dietética Recomendada), a IA, geralmente é estabelecida, ³AI ponderada por sexo (Institute of Medicine, 2000a, 2001, 2005a; Verly et al., 2020).