UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

VALIDAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO NUTRICIONAL PARA ADOLESCENTES ATLETAS

Virginie da Cunha Mayor

RIO DE JANEIRO
2018

UFRJ

VALIDAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO NUTRICIONAL PARA ADOLESCENTES ATLETAS

Virginie da Cunha Mayor

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição (PPGN), do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **mestre em Nutrição Humana**.

Orientadora: Prof. Dra. Anna Paola Trindade Rocha Pierucci
Coorientador: Prof. Dr. Sidnei Jorge Fonseca Junior

Rio de Janeiro
Julho de 2018

UFRJ

VALIDAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO NUTRICIONAL PARA ADOLESCENTES ATLETAS

Virginie da Cunha Mayor

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE **MESTRE EM NUTRIÇÃO HUMANA**.

Examinada por:

_____

Prof. Dra. Anna Paola Trindade Rocha Pierucci

_____

Prof. Dra. Rosana Campos Salles

_____

Prof. Dra. Beatriz Gonçalves Ribeiro

_____

Prof. Dr. Maurício Bara Filho

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

JULHO DE 2018

UFRJ

“Se aceitarmos calmamente os desafios como dádivas preciosas para o nosso crescimento espiritual, nos tornaremos unos com a vontade do universo e conseguiremos ver a mão que nos auxilia se estendendo para nós. Todos temos capacidades e talentos inerentes, mas eles sozinhos não bastam para nos ajudar a crescer. O que faz nossa alma se expandir e brilhar são os desafios que superamos. É a nossa força, honestidade, humildade e fé inabalável na natureza divina de nosso interior que faz com que o brilho da nossa alma aumente, apesar das adversidades”

Ryuho Okawa

UFRJ

AGRADECIMENTOS

Aos que tornaram essa pesquisa possível:

À biblioteca da Universidade de Utah *J. Willard Marriott Library* que disponibilizou a tese de mestrado The Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire: Validity and Reliability e a autora Theresa Elizabeth Dvorak, que permitiu a utilização do questionário para que fosse feita a validação transcultural. À Gertrude Horvath que enviou a versão final do questionário austríaco transculturalmente adaptado na íntegra e com gabarito.

Aos adolescentes atletas que participaram da pesquisa e aos pais que permitiram que seus filhos participassem, sendo a grande maioria muito solícita. Aos locais de treinamento onde foram estabelecidas parcerias que permitiram o acesso ao local, aos técnicos e aos atletas e aos próprios técnicos que convencidos da importância do trabalho, por vezes liberaram tempo de treino e ainda incentivaram a participação dos atletas no estudo.

Aos profissionais que colaboram no processo metodológico, através dos trabalhos de tradução ou de emissão de pareceres, Verônica Oliveira da Cunha e Helena de Aquino J. A. Souza e aos professores que compuseram o comitê de especialistas.

À Capes pelo apoio financeiro, sem o qual seria bem difícil a realização dessa pesquisa.

Agradeço aos meus orientadores Anna Paola e Sidnei pela ajuda, paciência, confiança e exemplo de excelentes pessoas e profissionais.

À professora Rosana pelas reuniões, ajuda em algumas análises estatísticas e pela revisão criteriosa.

Aos que me acompanharam e colaboraram para realização desse trabalho:

Aos colegas e amigos do labDAFEE pela convivência, troca científica enriquecedora e senso de companheirismo do grupo.

Aos amigos do grupo de pesquisa GAIAA pelos anos de parceria, pelas lágrimas e boas risadas. Taillan que esteve comigo desde o início desse projeto, Paula que se tornou uma grande amiga e o Christian, nosso caçula.

Aos alunos de iniciação científica que ajudaram em algumas coletas Christine, Tainá e Lohane e aos que também auxiliaram na tabulação de dados, Ian e Luisa.

Aos outros com quem trabalhei antes dessa fase do projeto, mas com quem também pude trocar, ensinar e aprender Rebecca, Samara, Julia e Victor.

A minha família e amigos agradeço pelo incentivo para seguir em frente, pelo apoio nos momentos difíceis e pela compreensão nas ocasiões em que não pude estar presente.

A minha irmã com quem aprendi a dividir, a ser cúmplice, a perdoar, a perceber que o amor está acima das diferenças e que o outro muitas vezes é o espelho de nós mesmos. Aos seus filhos, meus sobrinhos amados e levados que mesmo distantes se fazem presentes.

Aos meus pais, minha mãe pelo companheirismo, força, suporte, dedicação, carinho e amor ao longo da vida. Ao meu pai que nos deixou repentinamente, agradeço pelo tempo em que pudemos estar juntos, pelo que pude aprender, pelo incentivo ao esporte e aos estudos e por todos os momentos felizes, saudades eternas.

A Deus que é um alicerce em minha vida, ao Mestre Ryuho Okawa que criou a *Happy Science* e está transmitindo ensinamentos espirituais, ajudando milhares de pessoas no mundo a encontrarem a verdadeira felicidade e ao monge Carlos por ser uma pessoa iluminada que nos orienta nesse caminho de aprimoramento.

UFRJ

RESUMO

MAYOR, Virginie da Cunha. **Validação transcultural de um questionário de conhecimento nutricional para adolescentes atletas**. Rio de Janeiro, 2018 – Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana), Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Adolescentes atletas podem possuir uma alimentação bastante similar à de adolescentes que não praticam esporte, e usualmente não possuem um bom conhecimento sobre nutrição, por vezes fruto da ausência de um acompanhamento nutricional. Ao utilizar estratégias que aumentem o domínio desse assunto, aumenta a consciência de sua importância e os jovens se apropriam mais de suas escolhas alimentares, melhorando seus hábitos. Avaliar o que esses indivíduos sabem sobre nutrição, torna possível observar as dificuldades e trabalhá-las em atividades de educação nutricional. No entanto, essa investigação deve ser realizada com questionários que sejam válidos e confiáveis, que garantam a autenticidade e precisão dos dados obtidos. O objetivo do presente estudo foi validar uma versão brasileira modificada de um questionário criado e validado para adolescentes atletas americanos, a fim de se obter uma ferramenta para mensurar o conhecimento nutricional de adolescentes atletas brasileiros. Foi realizada a tradução transcultural, a validade de conteúdo, com a contribuição de nutricionistas e especialistas em nutrição esportiva, um estudo piloto com adolescentes atletas (n=41) e a confiabilidade do instrumento pela consistência interna (n=232) e reprodutibilidade (n=61). No total, participaram da pesquisa 273 atletas adolescentes (14,9 ±1,5 anos), 151 do sexo masculino e 122 do sexo feminino, de diferentes modalidades esportivas e locais de treinamento no estado do Rio de Janeiro. A confiabilidade foi verificada pelos resultados do teste-reteste calculados pelo kappa ponderado que variou de -0,14 a 0,76 e pelo coeficiente de correlação intraclasse para pontuação total α =0,89 com intervalo de confiança de 95%, além da consistência interna pelo coeficiente alfa de Cronbach para questionário inteiro α =0,92 e para as versões reduzidas α =0,91 e α =0,85. A média da pontuação sobre conhecimento nutricional foi de 37 (± 9,2) das 65 questões respondidas. Concluiu-se que o questionário traduzido e adaptado para o português é um bom instrumento para mensurar o conhecimento sobre nutrição esportiva, no entanto, necessita de ajustes para

melhorar sua reprodutibilidade e aferição do conhecimento nutricional dos adolescentes atletas.

Palavras-chave: Nutrição esportiva, conhecimento nutricional, adolescente atleta, educação nutricional, métodos de inquérito, questionários e validação.

ABSTRACT

MAYOR, Virginie da Cunha. **Cross-cultural validation of a nutritional knowledge questionnaire for adolescent athletes**. Rio de Janeiro, 2018 – Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana), Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Adolescent athletes may have a quite similar diet to adolescents who do not play sports, and usually do not have a good knowledge about nutrition, sometimes due to lack of nutritional monitoring. By using strategies that increase the mastery of this subject, awareness of their importance increases, and young people take more of their food choices and improve their habits. Assessing what these individuals know about nutrition makes it possible to observe difficulties and work on nutrition education activities. However, this investigation must be carried out with questionnaires that are valid and reliable, that guarantee the authenticity and accuracy of the obtained data. The aim of the present study was to validate a modified Brazilian version of a questionnaire created and validated for American adolescent athletes in order to obtain a tool to measure the nutritional knowledge of Brazilian adolescent athletes. A cross-cultural translation, content validity with the contribution of nutrition and sports nutrition specialists, a pilot study with adolescent athletes (n = 41) and instrument reliability were performed for internal consistency (n = 232) and reproducibility (n = 61). In total, 273 adolescent athletes, 151 males and 122 females (14.9 ± 1.5 years) from different sports modalities and training sites in the state of Rio de Janeiro participated. Reliability was verified by the test-retest results calculated by the weighted kappa ranging from -0.14 to 0.76 and by the intraclass correlation coefficient for total score $\alpha = 0.89$ with a 95% confidence interval, in addition to the consistency Cronbach's alpha coefficient for the whole questionnaire $\alpha = 0.92$ and for reduced versions $\alpha = 0.91$ and $\alpha = 0.85$. The mean score on nutritional knowledge was 37 (± 9.2) of the 65 questions answered. It was concluded that the questionnaire translated and adapted to Portuguese language is a good instrument to measure knowledge about sports nutrition, however, it needs adjustments to improve its reproducibility and assessment of nutritional knowledge of adolescent athletes.

Keywords: Sports nutrition, nutritional knowledge, adolescent athletes, nutritional education,survey methods, questionnaires and validation.

UFRJ

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Questionários de avaliação do conhecimento nutricional.	11
Quadro 2	Classificação do nível de concordância de Kappa.	20
Quadro 3	Classificação da consistência interna do Alfa de Cronbach.	22
Tabela 1	Etapas do processo de tradução.	33
Tabela 2	Resultados da etapa de adaptação cultural da seção 1.	37
Tabela 3	Resultados da etapa de adaptação cultural da seção 2.	39
Tabela 4	Resultados da etapa de adaptação cultural da seção 3.	40
Tabela 5	Avaliação do comitê de especialistas quanto à adequação, dificuldade, legibilidade e relevância.	41
Tabela 6	Modificações realizadas após avaliação do comitê de especialistas.	43
Tabela 7	Confiabilidade pela consistência interna.	44
Tabela 8	Modificações realizadas após o estudo piloto.	45
Tabela 9	Características sociodemográficas.	46
Tabela 10	Comportamentos sobre alimentação e nutrição.	47
Tabela 11	Conhecimento nutricional dos adolescentes atletas.	49
Tabela 12	Classificação de Kappa por questões.	50
Tabela 13	Questões com Kappa pobre e leve por subescala.	51
Tabela 14	Questões com Kappa substancial por subescala.	52
Tabela 15	Coeficiente de correlação intraclasse por subescalas.	53
Tabela 16	Consistência interna do questionário com 65 questões.	53
Tabela 17	Consistência interna do questionário com 55 questões.	54
Tabela 18	Questões com menos de 20% de acerto.	55
Tabela 19	Questões com mais de 80% de acerto.	55
Tabela 20	Consistência interna do questionário com 33 questões.	57

UFRJ

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1	Descrição do estudo.	26
Gráfico 1	Percentual de questões classificadas pela força de concordância de kappa.	51
Gráfico 2	Percentual de acerto por questão.	54

UFRJ

LISTA DE ABREVIAÇÕES

ACSM	*American College of Sport Medicine*
ADA	*American Dietetic Association*
ASNKQ	*Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire*
CCI	Coeficiente de correlação intraclasse
DAFEE	Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais
EAT-26	*Eating Attitude Test* - 26
EUA	Estados Unidos da América
GAIAA	Grupo de Análises e Intervenções em Adolescentes Atletas
GNKQ	*General Nutrition Knowledge Questionnaire*
FSH	Hormônio folículo estimulante
IMC	Índice de massa corporal
LH	Hormônio luteinizante
N	Número de casos
NHUSCE	*National Health Interview Survey Cancer Epidemiology*
QCNAA	Questionário de Conhecimento Nutricional para Adolescentes Atletas
SPSS	*Statistical Package for Social Sciences*
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UFRJ	*Universidade Federal do Rio de Janeiro*
UNIRIO	*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*

UFRJ

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....1
2 INTRODUÇÃO.....2
3 REVISÃO DE LITERATURA.....5
3.1 ADOLESCENTES ATLETAS.....5
3.1.1 Necessidades e recomendações nutricionais.....7
3.1.2 Padrão de consumo de adolescentes atletas.....8
3.2 CONHECIMENTO NUTRICIONAL.....9
3.2.1 Avaliação do conhecimento nutricional.....10
3.2.2 Instrumento de Avaliação do Conhecimento Nutricional de Adolescentes Atletas – ASNKQ.....14
3.3 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DE QUESTIONÁRIOS.....15
3.4 PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS.....16
3.4.1 Análise de itens.....17
3.4.2 Validade.....17
3.4.3 Confiabilidade.....18
4 JUSTIFICATIVA.....23
5 OBJETIVOS.....24
5.1 GERAL.....24
5.2 ESPECÍFICOS.....24
6 METODOLOGIA.....25
6.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO.....25
6.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....27
6.3 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO ASNKQ.....28
6.4 VALIDADE DE CONTEÚDO.....29
6.5 ESTUDO PILOTO.....29
6.6 ESTUDO DA CONFIABILIDADE.....30
6.6.1 Teste-reteste.....30
6.7 ELABORAÇÃO DA BASE DE DADOS.....30
6.8 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICO.....31
7 RESULTADOS.....32
7.1 ETAPA DE TRADUÇÃO.....32
7.2 RESULTADO DA ETAPA DE RETROTRADUÇÃO.....37
7.3 RESULTADOS DA ETAPA DE ADAPTAÇÃO CULTURAL.....37
7.4 RESULTADOS DA ETAPA DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO.....41
7.5 RESULTADOS DO ESTUDO PILOTO.....43
7.6 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....45
7.7 RESULTADOS DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL.....49
7.8 RESULTADOS DA REPRODUTIBILIDADE.....49
7.9 RESULTADOS DA CONSISTENCIA INTERNA.....53
7.10 RESULTADOS DA DIFICULDADE POR ÍTEM.....54
8 DISCUSSÃO.....58
9 CONCLUSÃO.....62
10 REFERÊNCIAS.....63
11 ANEXOS.....74
Anexo 1: O *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire*.....*74*
Anexo 2: Autorização para envio da Tese.....80

Anexo 3: Autorização para utilização do ASNKQ (correio eletrônico e anexo).....81
Anexo 4: Cartas de Concordância dos locais de treino dos atletas.....83
Anexo 5: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....85
Anexo 6: Formulário enviado ao comitê de especialistas.....86
Anexo 7: Planilha de respostas do comitê de especialistas.....89
Anexo 8: Ficha de Cadastro GAIAA.....90
Anexo 9: Avaliação do comitê de especialistas quanto à adequação, dificuldade, legibilidade e relevância.....92
Anexo 10: Valor de kappa por questão.....98
Anexo 11. Kappa por questão, faixa etária e sexo.....100
Anexo 12. Questões da última versão do ASNKQ (versão 5) por sub escalas.....103

1- APRESENTAÇÃO

Desde a graduação eu me interessava pela área da nutrição esportiva. O meu Trabalho de Conclusão de Curso foi com triatletas de duas equipes do Rio de Janeiro que treinavam desde a modalidade olímpica ao *Ironman*. Nesse trabalho eu coletei dados antropométricos (massa corporal, estatura e dobras cutâneas), dados de ingestão alimentar (recordatório 24 horas e registro de 3 dias) e de conhecimento nutricional. Meu interesse era correlacionar essas informações, no entanto, não havia nenhum questionário de conhecimento nutricional validado para atletas. O único questionário brasileiro que havia aplicado testes psicométricos, o fez com estudantes de nutrição e mulheres com transtorno alimentar a partir de um questionário americano sobre o conhecimento nutricional para prevenção de câncer. Nesse momento senti-me um pouco frustrada, pois meu interesse era o que eles sabiam sobre macro e micronutrientes, recuperação pós-treino, hidratação, reposição de eletrólitos, enfim, questões inerentes ao esporte. Por fim, utilizei um questionário criado para atletas, mas que não era validado, e eu fiquei com aquela insatisfação pela falta de um bom instrumento. No intuito de continuar trabalhando com atletas fui procurar a professora Anna Paola que sugeriu um trabalho em grupo a fim de criarmos um banco de dados de adolescentes atletas de modalidades olímpicas e assim surgiu o GAIAA. Então, iniciei minha busca sobre o assunto e encontrar um questionário de conhecimento nutricional para adolescentes atletas era ainda mais difícil. Encontrei o *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire,* mas não havia publicação de artigo, apenas um resumo e enquanto não conseguia o questionário na íntegra, criamos um de 20 questões. Era um instrumento bastante embrionário, que foi utilizado em atividades de extensão, visando trabalhar com educação nutricional. Esse questionário gerou um resumo que foi premiado no Congresso Mega Evento de Nutrição em São Paulo, o que me motivou a continuar nesse caminho. Passado um tempo consegui a tese da Theresa Dvorak e aqui estamos.

2 INTRODUÇÃO

As diferenças entre desportistas e atletas são observadas principalmente em relação ao treino (carga horária, volume e objetivo de disputar competições). Desportistas são definidos como indivíduos que praticam atividade física regular por lazer, estética e/ou saúde sem cunho profissional, enquanto atletas praticam atividades físicas regular e profissionalmente, disputando competições esportivas de maneira sistemática, por meio de associações, clubes, federações ou patrocinadores (Tubino, 2007; Ghorayeb et al, 2013). Ademais, possuem o objetivo de superar seus limites e recordes, se submetendo a cargas de treino de altíssima intensidade, que são causa de estresse físico e psíquico intenso.

Adolescentes atletas competem sistematicamente, por vezes já vinculados profissionalmente a clubes ou patrocinadores e a intensidade dos treinos pode ir de moderada a alta, variando a carga horária por faixas etárias (GHORAYEB et al, 2013; MARQUES e SAMULSKI, 2009). Na adolescência ocorre a descoberta e seleção de talentos esportivos e, consequentemente, a tomada de decisão da instituição quanto ao investimento a ser empregado no potencial atleta de ponta. Há uma intensa busca científica a fim de orientar os melhores subsídeos para um panorama positivo de jovens atletas com futuros promissores (BERGERON et al, 2015; ELFERINK-GEMSER et al, 2011).

Dentre os meios para que o adolescente desenvolva suas capacidades esportivas plenamente sem colocar em risco sua saúde física e mental, tanto os envolvidos com esse público quanto os próprios atletas têm buscado informações, nem sempre em fontes apropriadas (JUZWIAK e ANCONA-LOPEZ, 2004; DVORAK, 2007; COUTURE, 2013; DUVENAGE, MELTZER, CHANTLER, 2015). A fim de suprir essa necessidade a ciência tem versado em relação ao treinamento (horas de treino, intensidade, volume e intervalo de descanso), ao acompanhamento nutricional (estratégias nutricionais, momento ideal para determinado aporte de macro e micronutrientes para favorecer melhora de desempenho e recuperação), ao apoio familiar (suporte emocional) ao acompanhamento psicológico (auxílio com estresse e pressão, *coaching* e motivação) e às terapias alternativas como meditação e programação neurolinguiística (BALTZELL e AKHTAR, 2014; BARKER

et al, 2014; CAPRANICA e MILLARD-STAFFORD, 2011; ERICSSON, KRAMPE e TESCH- RÖMER,1993; GROSU, GROSU e MONEA, 2015; MARQUES e SAMULSKI, 2009; MILISTETD et al, 2014; RAVAZZANI e GUERRA, 2015).

A adolescência é uma fase crítica de transição entre a infância e a idade adulta (10 a 19 anos), na qual ocorrem inúmeras transformações físicas, psicossomáticas e sociais que podem ser influenciadas por diversos fatores como: hábitos familiares, cultura, condição socioeconômica, valores e regras sociais (BARUFALDI et al, 2016; OMS, 2015; TEIXEIRA et al, 2012). Sobre as transformações físicas é preponderante a puberdade, quando ocorre o processo de maturação sexual e o metabolismo está sobre grande demanda nutricional para um crescimento e desenvolvimento maturacional adequado (OMS, 2015; RAVAZZANI e GUERRA, 2015).

Nesse período, as influências psicossociais podem ser responsáveis pelas escolhas do adolescente, dada a importância da participação em grupo, da necessidade da independência e da autonomia tão desejadas nessa fase (ENES e SLATER, 2015; GORRESE, 2016). A alimentação permeia essas questões, pois o comportamento alimentar é influenciado por fatores intrínsecos (autoimagem, ansiedade e necessidades fisiológicas) e extrínsecos (família, amigos e mídia) (ENES e SLATER, 2015; TEIXEIRA et al, 2012). Comumente observa-se, nesse grupo, o desenvolvimento de comportamentos alimentares inadequados e/ou prejudiciais à saúde (BARUFALDI et al, 2016; ENES e SLATER, 2015; SOUZA et al, 2013; BECKER et al, 2012 TEIXEIRA et al, 2012).

Adolescentes atletas tendem a assumir condutas alimentares inapropriadas, que levam a desequilíbrios energéticos e deficiências nutricionais (REINALDO et al 2016; COUTINHO, PORTO e PIERUCCI, 2016) ressaltando a necessidade da atuação de nutricionista na orientação alimentar. Estudos com atletas acompanhados por nutricionistas especializados demonstraram que após a educação nutricional, eles melhoraram o conhecimento sobre nutrição, o padrão alimentar e perceberam que uma alimentação adequada pode levar a um ganho no desempenho esportivo e na promoção da saúde do adolescente (VALLIANT et al, 2012; SCHWARTZ, 2014; KIM SOOK, 2016; ROSSI et al, 2017).

Nesse sentido a utilização de um questionário de conhecimento nutricional é importante para saber o que e o quanto atletas adolescentes compreendem sobre

universo da nutrição esportiva, pois com um bom conhecimento nesta área poderão ser capazes de fazer escolhas alimentares mais saudáveis, incentivar a família a também mudar seus hábitos, melhorar o seu desempenho no esporte e motivar sua equipe pelos seus resultados. Nem sempre a mudança de hábitos alimentares vem agregada ao conhecimento, no entanto, há estudos demostrando correlações positivas (VALLIANT et al, 2012; ALAUNYTE, PERRY E AUBREY, 2015).

Para que o conhecimento nutricional seja corretamente avaliado é de suma importância, que o instrumento, o qual irá mensurá-lo passe por avaliações psicométricas para testar sua validade e confiabilidade a fim de que se possa confiar nos resultados obtidos. Outra questão relevante é o público ao qual se destina o questionário, pois se ele for formulado para ser aplicado em adultos pode não ter o mesmo desempenho com adolescentes. Nesse contexto, há uma escassez de questionários validados que se destinam a adolescentes atletas (DE SOUZA et al, 2015; CALELLA, IACULLO, VALERIO, 2017) e que tenham sido especificamente criados para esse grupo, apenas o de Dvorak et al (2008), denominado *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire* (ASNKQ) foi escolhido para passar pelo processo de validação transcultural, com a finalidade de obter um questionário válido que possa suprir essa carência de informação sobre os atletas adolescentes brasileiros, assim como foi feito na Áustria por Horvath et al (2014).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1. ADOLESCENTES ATLETAS

Na adolescência ocorre um turbilhão de processos mediados por hormônios que culminam em muitas mudanças, tanto físicas quanto psicossociais. Nessa transição da infância para a idade adulta observamos o crescimento, o desenvolvimento e a maturação. O crescimento e desenvolvimento dos ossos, músculos, sistema nervoso e órgãos como pulmão e coração irão influenciar as capacidades fisiológicas e o desempenho esportivo desses adolescentes. Além disso, com o aumento da estatura também aumentam suas capacidades funcionais, respiratória, cardiovascular e habilidade motora (RÉ, 2011; KENNEY, WILMORE e COSTIL, 2013).

O estado de maturidade pode ser definido pela idade cronológica, pela idade esquelética e pelo estágio de maturação sexual. Na infância a estrutura corporal de meninos e meninas são semelhantes, no entanto no início da adolescência as diferenças de composição corporal já se tornam mais evidentes. Na puberdade a hipófise anterior começa a secretar grandes quantidades de dois hormônios gonadotrópicos (FSH e LH) que estimulam os ovários e os testículos a se desenvolverem e produzirem estrogênio e testosterona, respectivamente.

O estrogênio promove o desenvolvimento das mamas, o alargamento da pelve, uma maior deposição de gordura nos quadris e coxas, além de estimular o crescimento ósseo. Dentro de dois a quatro anos após o início da puberdade a menina chega ao pico de crescimento e logo após ocorre a primeira menarca, que está diretamente relacionada ao aumento da produção de estradiol (forma mais potente do estrogênio). Já os meninos possuem uma fase de crescimento mais longa e por essa razão ficam mais altos, sob a ação da testosterona que aumenta a formação óssea e acelera a síntese de proteína, aumentando a massa muscular em uma distribuição maior nos membros superiores e tronco, bem como estimula a produção de eritropoetina nos rins o que acarretará aumento na produção de eritrócitos (RÉ, 2011; KENNEY, WILMORE e COSTIL, 2013; BERGERON et al, 2015).

Essas questões hormonais influenciam o grau de maturidade do indivíduo que pode ser definido pela idade cronológica, esquelética e o estágio de maturação sexual que por sua vez influencia o rendimento esportivo, principalmente no caso dos meninos, pois um indivíduo em um estágio de maturação biológica mais avançado possui uma maior vantagem sobre o seu adversário de mesma faixa etária (RÉ, 2011; KENNEY, WILMORE e COSTIL, 2013).

Um estímulo motor adequado pode auxiliar no desenvolvimento e *performance* do atleta, aumentando a força, a velocidade e a resistência (RÉ, 2011). Dependendo do esporte, as abordagens diferem, mas em todos os casos, o aprendizado motor deve ser feito gradualmente, construindo uma base motora ampla, para promover a prática multiesportiva. A segunda fase da puberdade é um período favorável ao aperfeiçoamento de técnicas específicas, com exceção de alguns esportes como ginástica olímpica e patinação artística nos quais essa prática ocorre mais precocemente (JIDOVTSEFF**,** 2016).

Quanto ao tempo de treino Marques e Samulski (2009) mostraram, em estudo sobre atletas adolescentes jogadores de futebol, que a carga de treinamento acompanha a faixa etária do atleta, variando de uma média anual de 364 horas na categoria mirim (13 anos) a 917 na categoria júnior (18 a 20 anos). Ericsson, Krampe e Tesch- Römer (1993) defendem que quanto mais horas de treino e mais precoce o início do desenvolvimento esportivo, melhor desempenho o atleta terá futuramente, sugerindo chegar até 10.000 horas de treino por ano para alcançar o nível de excelência.

Após muitos anos acreditando que essa prática seria benéfica, começou-se a perceber casos de abandono precoce ao esporte por se sentirem desmotivados, cansados e pressionados pelos pais e treinadores na busca de resultados melhores (JIDOVTSEFF**,** 2016). Algumas possíveis causas são: o incentivo a uma única prática esportiva, a inserção em competições cada vez mais jovens, a falta de diversão e o pouco tempo para outras atividades (JIDOVTSEFF**,** 2016). Os excessos nos treinos podem levar atletas adolescentes a desenvolverem a síndrome de *overtraining* o que pode ser muito prejudicial ao crescimento e saúde do indivíduo. Em geral, o *overtraining*, ocorre por um somatório de situações como: treino intenso e monótono, período de recuperação/descanso insuficiente, estresse (social,

acadêmico e pré-competição), sono irregular e nutrição inadequada (FILHO et al 2010, JUZWIAK e ZIMBERG, 2014, BERGERON et al, 2015).

3.1.1 Necessidades e recomendações nutricionais

Por possuírem necessidades nutricionais diferenciadas de adultos atletas e de adolescentes sedentários ou praticantes de atividade física, os adolescentes atletas necessitam de cuidados específicos. Existe a demanda inerente ao crescimento e desenvolvimento do adolescente somada à outra proveniente do esporte (adaptação ao treino e melhora do desempenho) que faz com eles necessitem de maior aporte de energia e de alguns nutrientes específicos (UNNITHAN e GOULOPOULOU, 2004; MEYER, O' CONNOR e SHIRREFFS, 2007).

Dentre as necessidades a serem supridas, adolescentes possuem maior gasto energético por quilograma de massa corporal durante a execução dos movimentos no exercício do que adultos. Quanto aos macronutrientes, há um acréscimo de proteína por quilograma de massa corporal total em função do crescimento e maior utilização de gordura durante o exercício, já para os micronutrientes, o requerimento de cálcio é maior devido ao crescimento ósseo e as diferenças na concentração de eletrólitos perdidos por meio do suor, leva a um maior risco de desidratação nessa população (MEYER, O' CONNOR e SHIRREFFS, 2007), motivo pelo qual é sugerido que atletas adolescentes sempre façam o controle da cor da urina (ACSM, 2015).

A alta incidência de depleção de ferro entre os atletas geralmente pode ser atribuída à ingestão inadequada de energia, dietas vegetarianas que têm baixa disponibilidade de ferro, períodos de crescimento rápido e treinamento em altitudes elevadas. Dentre esse grupo estão os adolescentes que devem periodicamente monitorar os níveis de ferro (ADA, 2009). Ainda em relação aos micronutrientes, a recomendação nutricional é de que adolescentes devem aumentar o consumo de frutas e hortaliças, principalmente as que são fonte das vitaminas C, A e B_9 e dos minerais cálcio e magnésio (ACSM, 2015).

A posição da ADA (2016) em relação ao uso de suplementos por jovens atletas é que sua utilização não se justifica, pois, esse grupo pode fazer ganhos significativos no desempenho esportivo por outros meios. Dentre eles estão o desenvolvimento físico, a maturação sexual, o amadurecimento do indivíduo no

esporte proveniente de suas experiências de treinos e competições, a elaboração de um plano nutricional individualizado e sono regular (ADA, 2016).

Recomenda-se que tenham no mínimo oito horas de sono por noite (ideal 8,5 a 9,5 h), a fim de promover o descanso adequado, uma ótima recuperação, melhora do desempenho atlético e cognitivo e prevenção de lesões e doenças por comprometimento do sistema imune. Contudo, as tendências internacionais indicam uma prevalência de sono insuficiente entre adolescentes, frequentemente motivado por demandas acadêmicas, atividades sociais e eventos, consumo de cafeína e tempo de tela à noite (TAYLOR et al, 2016; BERGERON et al, 2015; ACSM, 2015).

3.1.2 Padrão de consumo de adolescentes atletas

Os adolescentes de maneira geral passam a rejeitar hábitos alimentares saudáveis como fazer as refeições com os pais, realizar o desjejum e consumir frutas e hortaliças. Em contrapartida, os maus hábitos como o consumo de alimentos processados e ultra processados ricos em açúcares e gorduras, bem como a substituição das refeições por lanches se fortalecem (BARUFALDI et al, 2016; ENES e SLATER, 2015; SOUZA et al, 2013; TEIXEIRA et al, 2012). Muitos adolescentes atletas apresentam comportamentos alimentares semelhantes a adolescentes não atletas (FORTES e FERREIRA, 2011; NIKIĆ et al, 2014).

Ao longo dos anos, estudos vêm apresentando hábitos alimentares inadequados e deficiências nutricionais em adolescentes atletas de diferentes modalidades esportivas (COUTINHO, PORTO e PIERUCCI, 2016; D'ALESSANDRO et al. 2007). Em geral, é possível perceber que dentre os hábitos inadequados estão o consumo frequente de produtos ultra processados, refrigerantes e doces, além de baixo consumo de frutas, hortaliças, leite e produtos lácteos, o que se traduz em uma baixa ingestão de vitaminas e minerais, principalmente cálcio, ferro e zincoNesses estudos também foi observado um *déficit* energético e uma baixa ingestão de carboidratos (COUTINHO, PORTO e PIERUCCI, 2016; REINALDO et al. 2016; BAKER et al 2014; AERENHOUTS et al. 2008; D'ALESSANDRO et al. 2007). Aerenhouts et al. (2008) encontraram que apenas 10% dos atletas estudados atingiram a recomendação hídrica necessária.

Cooper et al (2012) observaram uma frequente suplementação de creatina em jovens atletas menores de 18 anos. Mcdowall et al (2007), encontraram, em

atletas adolescentes, maior frequência no consumo dos seguintes suplementos: multivitamínicos, multivitamínicos e minerais, vitamina C, ferro, cálcio, suplementos a base de plantas, proteína, barra de proteína, substituto de refeição a base de proteína, bebidas esportivas e bebidas energéticas. Recentemente, um estudo com 84 atletas de rúgbi do sub-16 encontrou os seguintes suplementos como mais citados: proteína em pó, substituto de refeições e fórmulas de recuperação, creatina, carboidratos ou bebidas energéticas e suplemento de vitamina ou mineral ou multivitamínicos e minerais. Dos atletas que relataram utilizar suplementos, apenas 2% foram orientados por nutricionista (DUVENAGE, MELTZER, CHANTLER, 2015).

Com base no exposto, podemos observar a importância da nutrição do desempenho de jovens atletas. Há diversos elementos cruciais entre o jovem atleta e a nutrição, que compreendem os hábitos alimentares, o estado nutricional e as possíveis deficiências nutricionais, o uso de suplementos, os conhecimentos e as crenças, bem como suas fontes de informação em nutrição. Para isto, torna-se fundamental a presença do nutricionista na equipe multidisciplinar a fim de acompanhar o desenvolvimento desses atletas e por meio de atividades de educação nutricional, auxiliá-los a melhorarem seu conhecimento nutricional, a adotarem uma alimentação mais saudável e melhorarem seu desempenho no esporte.

3.2 CONHECIMENTO NUTRICIONAL

O conhecimento nutricional pode ser definido como um construto científico criado por nutricionistas para representar o processo de compreensão individual relacionado a informações sobre alimentação e nutrição com intuito educacional (AXELSON e BRINBERG, 1992). Um dos motivos de mensurar o conhecimento nutricional é poder relacioná-lo com comportamento alimentar, por essa razão se faz necessário observar se o comportamento dos indivíduos em relação à alimentação será considerado no instrumento (PARMENTER e WARDLE, 2000).

Parmenter e Wardle (2000) citam que diversos fatores podem contribuir para a fraca associação entre conhecimento nutricional e hábitos alimentares, entre eles falhas metodológicas como grupo amostral pequeno e o uso de estatísticas pouco sofisticadas que podem afetar as análises dos dados. Scagliusi et al. (2006)

salientam que a principal falha é a utilização de escalas não validadas adequadamente, por isso o levantamento desses dados deve ser realizado com um instrumento apropriado, que garanta a confiabilidade e validade dos resultados obtidos.

3.2.1 Avaliação do conhecimento nutricional

Existem estudos sobre conhecimento nutricional aplicado a públicos variados. Geralmente, essa avaliação é feita por meio de questionários ou escalas que geram uma pontuação. No Brasil, o único questionário validado (SCAGLIUSI et al, 2006) foi realizado com mulheres que sofriam de transtornos alimentares e estudantes do curso de graduação em nutrição. No entanto, este foi utilizado em diversas pesquisas cuja amostras foram compostas por atletas (NICASTRO, 2008; PESSI e FAYH, 2011; RÊGO et al, 2015; ROSSI, ROCHA e DUARTE, 2017).

No domínio esportivo, há trabalhos sobre conhecimento nutricional com treinadores, atletas adultos e em menor quantidade com adolescentes atletas. Os estudos realizados com treinadores de diferentes modalidades esportivas e nacionalidades mostraram que esses possuem limitações na área da nutrição e nutrição esportiva (COCKBURN et al, 2014; COUTURE, 2013; JUZWIAK e ANCONA-LOPEZ, 2004).

Dentre as recomendações mais feitas pelos técnicos foram encontradas a redução de energia da alimentação e o aumento de exercício físico para controle e redução de massa corporal (COCKBURN et al, 2014; COUTURE, 2013; JUZWIAK e ANCONA-LOPEZ, 2004). Essa questão é muito delicada quando se trata de jovens atletas, pois adolescentes principalmente do sexo feminino são um grupo vulnerável ao desenvolvimento de comportamentos alimentares de risco (BECKER et al, 2012). Apesar de não deverem fazer recomendações dietéticas aos atletas, os técnicos possuem essa prática e alguns conselhos sobre condutas alimentares são considerados inapropriados (Referência?).

Dessa forma, a avaliação do conhecimento nutricional por meio de instrumentos devidamente validados se mostra importante. A literatura apresenta alguns estudos cujos instrumentos utilizados para avaliação do conhecimento nutricional podem ser observados no quadro 1.

Quadro 1. Questionários de avaliação do conhecimento nutricional.

Autores (ano) e país	Amostra (n); faixa etária	Objetivos	Resultados
Parmenter e Wardle (1999) Inglaterra	Adultos (n=391); >18 a <75 anos Estudantes de nutrição () (n=74) e de ciências computacionais (n=94); 18 a 44 anos	Desenvolver e validar o *General Nutrition Knowledge Questionnaire* (GNKQ)	Validade discriminatória Consistência interna (α= 0,97) Teste-reteste/ correlação de Pearson (r=0,98)
Rosenbloom, Jonnalagadda, Skinner (2002) EUA	Atletas adolescentes e adultos jovens praticantes de diferentes modalidades esportivas (n=328); 19 ± 2,7 anos	Desenvolver um questionário de conhecimento nutricional que envolvesse nutrição e desempenho no esporte.	Não utilizou testes psicométricos Pontuação: 52,7% de acerto
Scagliusi et al (2006) Brasil	Estudantes de nutrição (n= 57); idade ? Mulheres com transtorno alimentar (n= 39); idade?	Validar uma versão brasileira do *National Health Interview Survey Cancer Epidemiology* (NHISCE)	Validade discriminatória Teste-reteste/ correlação de Spearman (r_s=0,52)
Dvorak et al (2008) EUA	Adolescentes atletas (n=138); 15,6 ± 1,16 anos Nutricionistas pós-graduados (n=10); idade ? Universitários (n=42); idade?	Desenvolver e validar o *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire* (ASNKQ)	Validade de conteúdo Validade discriminatória Teste-reteste/ correlação intraclasse (α= 0,86)

Hendrie, Cox, Coveney (2008)	Adultos membros da comunidade (n=116); idade ? Nutricionistas e estudantes de nutrição (n=40); idade ? de 18 a 74 anos	Validar uma versão australiana do GNKQ	Validade discriminatória Consistência Interna (α= 0,92) Teste-reteste/ correlação de Pearson (r=0,87)
Splendove et al (2012) Austrália	Adolescentes atletas (n=175); 18,9 ± 4,9 anos Universitários (n=116); idade? Nutricionistas graduados e pós-graduados (n=53); idade?	Validar uma nova versão australiana do GNKQ, o R-GNKQ menor que o anterior e comparar os resultados também com o GNKQ inglês.	Validade de conteúdo Validade discriminatória Consistência interna (α= 0,93) Teste-reteste/ correlação de Spearman (r=0,92)
Horvath et al (2014) Áustria	Atletas adolescentes (n=100); 15,9 ± 1,4 anos	Validar uma versão austríaca do *ASNKQ.*	Validade de conteúdo Teste-reteste/ correlação intraclasse (α= 0,825)
Wyon et al (2014) Inglaterra	Bailarinos estudantes (n = ??11 a 18 anos); 11 a 18 anos Profissionais adultos (n= ??); 19 a 39 anos	Observar associações entre conhecimento nutricional, IMC e comportamento alimentar.	Adultos tiveram uma pontuação significativamente melhor no GNKQ do que os adolescentes. Associação significativa entre o conhecimento nutricional e *Eating Attitude Test* - 26 (EAT-26) dentre os adultos.
Alaunyte, Perry e Aubrey (2015)	Atletas de rúgbi profissional (n=21); 25 ± 5 anos	Avaliar o conhecimento nutricional (*GNKQ*) e os	Atletas que obtiveram melhores pontuações no *GNKQ* consumiam

Inglaterra		hábitos alimentares *(food frequency questionnaire)*	significativamente mais cereais matinais, frutas, hortaliças e leguminosas.
De Souza et al (2015) Alemanha	Adolescentes atletas (n= 75); 14 ± 1 anos	Validar uma versão alemã do *GNKQ*	Item dificuldade (retirou 13 questões) Consistência interna (α= 0,86) Teste-reteste por correlação de Pearson (r=0,92)
Calella, Iacullo, Valerio (2017) Itália	Adolescentes (n=250); 16,63 ± 1,57 anos (piloto) Adolescentes (n=202); 15 a 18 anos Adultos (n=188); 18 a 32 anos Nutricionistas ou estudantes de nutrição (n=49); idade? Cientistas do esporte ou estudantes da ciência dos movimentos (n=83); idade? Economistas ou estudantes de economia (n=56); idade?	Desenvolver e validar uma nova ferramenta para medir o conhecimento geral e de nutrição esportiva (GeSNK) de desportistas em diferentes níveis.	Validade de conteúdo Validade discriminatória Item dificuldade (retirou 48 questões) Consistência interna (α= 0,864) Teste-reteste por correlação de Pearson (r=0,85)

Notas: n= número de casos; EUA= Estados Unidos da América; IMC – Índice de massa corporal.

3.2.2 Instrumento de Avaliação do Conhecimento Nutricional de Adolescentes Atletas – ASNKQ

O ASNKQ foi desenvolvido e validado por um grupo de pesquisa da Universidade de Utah, nos Estados Unidos com intuito de avaliar o nível de conhecimento nutricional de adolescentes atletas sobre questões que permeiam a nutrição esportiva, suas atitudes e comportamentos relacionados a alimentação e ao esporte e a habilidade de colocar em prática os conhecimentos que possuem (Referência?).

Esse questionário foi avaliado por dez peritos em nutrição desportiva, o que configurou a validade de conteúdo. Foi feita a validação discriminatória com 42 nutricionistas. Dentre os 138 adolescentes atletas americanos que participaram do estudo 42 responderam novamente para avaliar a confiabilidade por teste-reteste. De acordo com os autores o estudo obteve bons resultados de confiabilidade, tendo encontrado α= 0,86 (0,74-0,92) de correlação intraclasse, com um intervalo de confiança de 95% (Referência?).

O ASNKQ possui três seções**,** sendo a primeira de dados demográficos (idade e nível de escolaridade dos pais) e história da participação esportiva (esporte que pratica e nível competitivo); a segunda trata de questões relacionadas às atitudes e aos hábitos alimentares para identificar os comportamentos do indivíduo em relação à nutrição esportiva; e a terceira é um teste de 63 questões no formato de “múltipla-escolha” sobre conhecimento em nutrição esportiva, subdividido em sete assuntos (subescalas), cujas questões estão distribuídas aleatoriamente e suas opções de respostas são: verdadeiro, falso ou não sei. Os assuntos avaliados são:

- Fontes de energia e equilíbrio: conhecimento do participante sobre as fontes de energia para o exercício, o conteúdo energético dos macronutrientes e o balanço energético (8 questões).
- Macronutrientes: conhecimento do participante em identificar fontes de alimento, sua função e recomendações (10 questões).
- Micronutrientes: conhecimento do participante em identificar fontes de alimento, sua função e recomendações (12 questões).
- Hidratação: conhecimento do participante em identificar fontes de hidratação, sua função e recomendações (8 questões).

- ➢ Refeição de treinamento: conhecimento do participante relacionado à composição, tempo e função das refeições de treinamento e competição (9 questões).
- ➢ Suplementos e esteroides: para testar o conhecimento do participante no que diz respeito a conceitos associados com suplementos dietéticos (8 questões).
- ➢ Aplicação prática: avaliar a capacidade do participante de colocar em pratica o conhecimento em nutrição esportiva em situações específicas do esporte (8 questões).

3.3 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DE QUESTIONÁRIOS

A adaptação transcultural de um questionário autoaplicável na área da saúde para uso em um novo país, cultura e/ ou linguagem requer a utilização de um método, para alcançar a equivalência entre a fonte original e a nova versão. Por vezes tem-se a impressão de que os procedimentos formam um mosaico com peças oriundas de diversas fontes (REICHENHEIM e MORAES, 2007). Beaton et al (2000) sugerem que se sigam os seguintes estágios para validação: tradução, síntese das traduções, retrotradução, avaliação do comitê de especialistas, teste da versão pré-final (piloto), apresentação da documentação ao comitê de coordenação para avaliação do processo de adaptação no qual está incluído testes adicionais da versão adaptada.

A adaptação transcultural tenta assegurar a consistência no conteúdo e a validade entre as versões original e adaptada de um questionário. Por vezes sutis diferenças entre duas culturas podem tornar um item mais ou menos difícil em relação a outros itens do questionário. E essas mudanças podem alterar as propriedades estatísticas ou psicométricas de um instrumento. É altamente recomendável que, após o processo de tradução e adaptação, os investigadores assegurem que a nova versão tenha demonstrado as propriedades de medição necessárias para a aplicação pretendida. O passo final é uma avaliação completa dos atributos do nível de pontuação: validade do constructo, confiabilidade e responsividade (BEATON et al, 2000). A seguir um breve detalhamento dos itens que fazem parte da adaptação transcultural.

É recomendado que sejam feitas no mínimo duas traduções, por indivíduos bilíngues cuja a língua mãe seja aquela para qual se irá traduzir o instrumento e que após elas sejam sintetizadas em uma. É de suma importância que seja feita a retrotradução para se ter certeza de que a versão traduzida reflete o conteúdo do seu item correspondente no questionário original, por alguém fluente na língua e em expressões coloquiais, preferencialmente também com da língua mãe do questionário original (GUILLEMIN, BOMBARDIER e BEATON, 1993; BEATON et al, 2000). Segundo Brislin (1986) traduções que são compreendidas por crianças de dez a 12 anos também o serão para a maioria das pessoas.

Segundo Beaton et al (2000) para ser utilizado em outras culturas, os itens não só devem ser traduzidos de forma linguística, mas também devem ser adaptados culturalmente para manter a validade do conteúdo do instrumento.

O teste piloto é realizado a fim de minimizar possíveis problemas com o instrumento. Os autores sugerem que ele deve ser realizado com no mínimo 30 a 40 indivíduos que representem o público-alvo, ou seja, que tenham o mesmo perfil de quem se deseja avaliar, para se obter informações sobre como o indivíduo interpreta as questões do questionário. Cabe ressaltar que é possível trabalhar alguns testes de confiabilidade e validade no processo de pré-teste, embora muitas vezes eles necessitem tamanhos de amostra maiores. Caso haja hesitação dos avaliados e o questionário não atinja um nível satisfatório, uma nova revisão deverá ser feita (GUILLEMIN, BOMBARDIER e BEATON, 1993; BEATON et al, 2000; PARMENTER e WARDLE, 2000).

3.4 PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Testes psicológicos são ferramentas empregadas na solução de uma vasta variedade de problemas práticos, medidas que requerem padronização, objetividade, fidedignidade e validade. Os parâmetros de avaliação dos testes psicológicos podem ser utilizados para avaliar ferramentas em outras áreas de estudo além da psicologia. A psicometria é a ciência que avalia a qualidade psicométrica das escalas, ou seja, define o que deve ser feito para validar um instrumento que se destina a mensurar algo. Logo todo questionário que deseja mensurar uma informação deve se submeter a testes de validade e confiabilidade

para minimizar os erros aleatórios e/ou sistemáticos e ao obter bons resultados estatísticos, ser considerado um instrumento válido, ou seja, que de fato avalia o que se pretende (ANASTASI e URBINA, 2000; CRONBACH, NETO e VERONESE, 1996).

3.4.1 Análise de itens

Tanto a validade quanto a confiabilidade dependem fundamentalmente das características dos itens de uma escala, logo os questionários podem ser melhorados através da seleção, substituição e revisão destes. A análise de itens permite avaliar e aprimorar um instrumento, garantindo sua validade e confiabilidade. Uma possibilidade é retirar do questionário itens que tiveram resultados menos satisfatórios. Os itens podem ser analisados qualitativamente quanto ao seu conteúdo e forma, o que inclui a consideração da validade de conteúdo e quantitativamente quanto as suas propriedades estatísticas, que inclui principalmente a mensuração do item e de sua discriminação (ANASTASI e URBINA, 2000).

Um método comumente utilizado é a dificuldade dos itens. O índice de dificuldade pode ser calculado dividindo o número de acertos de uma questão pelo número total de respostas. Desta forma itens que tenham um índice menor que 0,2 e maior que 0,8 poderiam ser eliminados por serem interpretados como questões muito difíceis ou muito fáceis, respectivamente (KLINE, 1993). Esse índice também pode ser interpretado em percentual, logo, menos de 20% e mais de 80% de acerto.

3.4.2 Validade

A validade significa que o instrumento é considerado válido quando realiza sua função com êxito (ANASTASI e URBINA, 2000; PARMENTER E WARDLE, 2000). No caso de um questionário de conhecimento nutricional, podemos considerá-lo válido quando os resultados obtidos com ele realmente retratam a realidade, ou seja, ele consegue distinguir o indivíduo que tem um bom conhecimento nutricional de outro que não tem. Quando são feitas mudanças e/ou o questionário é aplicado em outra população é necessário realizar uma nova validação (BRISLIN, 1986; PARMENTER e WARDLE, 2000).

A validade de conteúdo pode ser mensurada por estimadores e possui fundamental importância metodológica nos estudos psicométricos. A validade de conteúdo é realizada por meio de um comitê de especialistas que vai analisar a pertinência das questões, se estão claras, bem escritas e construídas, se são compreensíveis ao público ao qual se deseja avaliar e se são relevantes dentro de determinado assunto. A validade de conteúdo é inserida em um teste desde o início, para escolha de itens apropriados, sugerindo modificações. A validação de conteúdo proporciona uma técnica adequada para avaliar testes de realização. Ela nos permite responder se o teste abrange uma amostra representativa das habilidades e dos conhecimentos específicos e se o desempenho no teste está razoavelmente livre da influência de variáveis irrelevantes (DVORAK, 2007, PARMENTER e WARDLE, 2000; ANASTASI e URBINA, 2000; CRONBACH, NETO e VERONESE, 1996; GUILLEMIN, BOMBARDIER e BEATON, 1993).

A validade discriminatória também é chamada de validade de constructo, pois quando se obtém um bom resultado nesse critério também podemos considerar o instrumento válido. Essa validade é obtida por meio da diferença entre as pontuações de grupos extremos (por exemplo, com e sem nível especializado de conhecimentos nutricionais), sendo um deles semelhante ao público-alvo que se deseja testar (OBAYASHI et al, 2003; ANASTASI, URBINA, 2000).

O índice de discriminação é dado pela diferença dos percentuais de acertos entre dois grupos distintos e seu valor pode variar de +100 a -100. Valores negativos ocorrem quando o grupo que se espera ter um conhecimento maior sobre determinado assunto apresenta um resultado pior, e o resultado é zero quando as percentagens de acerto são iguais para ambos (ANASTASI e URBINA, 2000).

3.4.3 Confiabilidade

A confiabilidade é a capacidade que um instrumento avalia, de forma confiável, o que ele deseja mensurar. E isto se refere tanto a avaliação de um indivíduo como de dois ou mais avaliadores com relação à um assunto. A confiabilidade de um instrumento é a consistência das pontuações obtidas pelas mesmas pessoas quando respondem ao mesmo instrumento em momentos distintos, ou com diferentes conjuntos de itens equivalentes, ou sob outras condições variáveis de exame. Tecnicamente, as medidas de confiabilidade de um

teste possibilitam estimar que a proporção da variância total das pontuações, ou seja, uma variância de erro. Entende-se por “erro” a variabilidade observada no processo de mensuração de um mesmo objeto, logo, ausência de erro é consistência (ANASTASI e URBINA, 2000; MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006).

Valores de confiabilidade inferiores ao original nem sempre indicam problemas. Ela é um indicador conjuntural, refletindo tanto a qualidade de mensuração quanto a variabilidade sob estudo na base populacional (REICHENHEIM e MORAES, 2007). Em termos estatísticos, a maneira padrão de avaliar a confiabilidade é baseada na ideia de que itens individuais ou um conjunto de itens devem produzir resultados consistentes em todo questionário (FIELD, 2013).

A melhor maneira de comprovar a confiabilidade de um questionário é por meio do método chamado teste-reteste. Ele ocorre quando um instrumento é aplicado em dois momentos distintos com um mesmo grupo, nas mesmas condições com um espaço de tempo variável. Segundo Parmenter e Wardle (2000) o intervalo de tempo entre a primeira e a segunda aplicação pode variar de 2 dias a 3 meses, cabendo ao pesquisador escolher o período adequado ao seu instrumento e a sua amostra. Este deve ser suficiente para que os avaliados não lembrem de suas respostas, nem tenham tempo de aprendizado no assunto o que poderia alterar os resultados (PARMENTER E WARDLE, 2000).

O teste-reteste indica o quão bem os resultados dos dados para a mesma amostra correlacionam-se em dois momentos diferentes (ANASTASI E URBINA, 2000; MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006). Uma correlação positiva perfeita é igual a um, e significa dizer que um indivíduo tem o melhor escore em duas variáveis, e outros indivíduos também ficam nas mesmas posições de pontuação. Os coeficientes de correlação podem ser calculados de várias maneiras, dependendo da natureza dos dados. O coeficiente de correlação de pearson é muito utilizado por ser o mais fácil, no entanto, não é o mais adequado, pois leva em consideração a posição da pessoa no grupo, mas também o seu desvio, acima ou abaixo, em relação média do grupo (ANASTASI E URBINA, 2000; CRONBACH, NETO, VERONESE, 1996).

O coeficiente kappa pode ser definido como uma medida de associação usada para descrever e testar o grau de concordância (confiabilidade e precisão),

indica até que ponto a probabilidade de concordância da observação é maior que a probabilidade de uma concordância hipotética (LANDIS e KOCH, 1977). Cohen (1960) considera kappa o método mais adequado para avaliação de concordância inter ou intraobservador, sendo o kappa simples para itens binários ou kappa ponderado para itens ou escalas ordinais.

O kappa mede o grau de concordância das avaliações nominais ou ordinais feitas por diversos avaliadores ao avaliar as mesmas amostras. Quanto maior o valor de kappa, mais forte a concordância. De acordo com Fleiss e Cohen (1973) e Fleiss (1975), kappa é diretamente análogo ao coeficiente de correlação intraclasse obtido de modelos ANOVA para medidas quantitativas e pode ser usado como uma medida da confiabilidade de várias determinações nos mesmos sujeitos.

Os resultados da força relativa de concordância de kappa podem ser interpretados de acordo como as faixas de valores do quadro dois, criadas segundo os próprios autores Landis e Koch (1977) arbitrariamente a fim de facilitar a discussão científica. Quanto maior o valor de kappa, mais forte a concordância, podendo considerar um como concordância perfeita.

Quadro 2. Classificação do nível de concordância de Kappa.

Valor do coeficiente Kappa	Nível de concordância
<0,	Pobre
0 – 0,20	Leve
0,21 – 0,40	Razoável
0,41 – 0,60	Moderado
0,61 – 0,80	Substancial
0,81 – 1,00	Quase perfeito

(Adaptado de Landis e Koch, 1977)

Uma outra forma de confiabilidade é a consistência interna que corresponde aos resultados das partes individuais de um procedimento de teste quando são mutuamente correlacionadas. Ela pode ser mensurada por meio de confiabilidade de *Split-Half, Kuder-Richardson* ou do coeficiente alfa de *Cronbach* que indicam o grau

de precisão dos itens de um teste/escala/questionário. Essa precisão inter-item é influenciada por duas fontes de variância de erro: a amostragem do conteúdo e a heterogeneidade do domínio comportamental amostrado. Quanto mais homogêneo o domínio, maior a consistência inter-item.

A fórmula de *Kuder-Richardson* é aplicável aos testes pontuados como certos e errados, tudo ou nada e sistemas dicotômicos. Já o coeficiente alfa foi desenvolvido por *Cronbach* e derivado para ser usado quando há mais de duas respostas, como “não sei”, “às vezes” e “raramente”. Ele vai computar a variância dos escores de todos os indivíduos para cada item e depois somará essas variâncias para todos os itens (PRICE, 2017; ANASTASI e URBINA, 2000; CRONBACH, NETO, VERONESE, 1996; CRONBACH, 1951).

O α pode ser interpretado como coeficiente médio de todas as estimativas de consistência interna que se obteriam se todas as divisões possíveis da escala fossem feitas (Cronbach, 1951). Quanto mais elevadas forem as covariâncias (ou correlações entre os itens) maior é a homogeneidade dos itens e maior é a consistência com que medem a mesma dimensão ou constructo teórico. A consistência interna é uma forma de confiabilidade que corresponde à medida em que os resultados das partes individuais de um procedimento de teste são mutuamente correlacionados (MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006).

A consistência interna pode contribuir para estimar a confiabilidade de um instrumento uma vez que quanto menor é a variabilidade de um mesmo item numa amostra de sujeitos, menor é o erro de medida associado que este possui. Assim, quanto menor for a soma das variâncias dos itens (o numerador das fórmulas) relativamente à variância total dos sujeitos, mais o coeficiente se aproxima de um, ou seja, o instrumento é mais consistente e consequentemente mais confiável (Referência?).

O coeficiente de alfa é um dos métodos mais utilizados na avaliação da consistência interna, pode ter valores situados entre o infinito negativo (-) e 1 positivo (+). Valores positivos elevados (>0,8) sugerem uma alta correlação entre os itens, como pode ser visto no quadro 3 (PRICE, 2017; PESTANA e GAGEIRO,2014; MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006; CRONBACH, NETO, VERONESE, 1996). O alfa de Cronbach leva em consideração a quantidade de questões, as variâncias dos

resultados de cada questão de todos os indivíduos e a soma da variância de todas as questões (PRICE, 2017).

Quadro 3. Classificação da consistência interna do Alfa de Cronbach.

Valor do coeficiente Alfa	Consistência interna
< 0,6	Inadmissível
0,6 e 0,7	Fraca
0,7 e 0,8	Razoável
0,8 e 0,9	Boa
> 0,9	Muito boa

(Pestana e Gageiro, 2014)

4 JUSTIFICATIVA

Há uma lacuna na nutrição esportiva quanto ao tema conhecimento nutricional de adolescentes atletas, devido à escassez de meios fidedignos que façam essa avaliação. Dentre os estudos que utilizam questionários de conhecimento nutricional com atletas adolescentes, todos apresentam limitações para serem aplicados no Brasil, seja por falta de especificidade, por não ser validado e/ou não ser adaptado à cultura brasileira (DVORAK et al, 2008; HORVATH et al, 2014; DE SOUZA et al, 2015; ROSENBLOOM, JONNALAGADDA, SKINNER, 2002).

Segundo Parmenter e Wardle (2000) a criação de um questionário só deve ocorrer caso não haja nenhum que possa ser traduzido e/ou adaptado. A segurança em utilizar um estudo que foi feito para o mesmo público e cujos resultados de validade e confiabilidade foram positivos, permite evitar a reprodução de possíveis erros e proporcionar melhores comparações entre os resultados (BRISLIN, 1986; PARMENTER e WARDLE, 2000).

Partindo destas premissas, o presente estudo escolheu *o Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire* criado por Dvorak et al. (2008) para ser traduzido, adaptado e validado com adolescentes atletas brasileiros. A utilização do questionário traduzido para o português e adaptado à cultura brasileira poderia ser inserida nas avaliações nutricionais a fim de observar as dúvidas, as condutas equivocadas e os conhecimentos erroneamente sedimentados. E uma vez conhecidos esses pontos fracos, sua utilização será uma ferramenta didática útil para direcionar e avaliar atividades de educação nutricional, auxiliando principalmente o trabalho de nutricionistas que atendem um grande volume de adolescentes atletas, por vezes equipes inteiras, como acontece em alguns clubes.

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

Realizar a validação transcultural do *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire* para mensurar o conhecimento nutricional de adolescentes atletas brasileiros.

5.2 ESPECÍFICOS

- Executar o processo de tradução, retrotradução e adaptação transcultural do *Adolescent sport nutrition knowledge questionnaire*.
- Aferir a validade de conteúdo e promover as adaptações necessárias.
- Avaliar a confiabilidade do questionário por meio da reprodutibilidade e consistência interna.

6 METODOLOGIA

O presente estudo está inserido no projeto de pesquisa “Estudo do perfil nutricional de atletas adolescentes e fatores determinantes do desenvolvimento de talentos esportivos no Rio de Janeiro”. Este foi aprovado pelo o comitê de ética em pesquisa Hospital Universitário Clementino Fraga Filho /HUCFF/ UFRJ, sob o número 1.707.377 e inscrito pela CAAE 58179716.3.0000.5257.Esse projeto de pesquisa é coordenado pelo GAIAA - Grupo de Análises e Intervenções em Adolescentes Atletas que integra o laboratório DAFEE - Laboratório de Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais.

6.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO

Esse é um estudo quantitativo, observacional e transversal (RIBEIRO, 2007) que consiste no processo de validação transcultural do ASNKQ a fim de se obter o Questionário de Conhecimento Nutricional de Adolescentes Atletas (QCNAA), como mostrado na figura 1.

Para realização deste trabalho, a dissertação de mestrado que deu origem ao *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire* foi disponibilizada pela biblioteca da Universidade de Utah, *J. Willard Marriott Library* (anexo 2) após autorização da autora. A mesma, Theresa Dvorak, concedeu a autorização para que fosse feita a validação transcultural (anexo 3).

Foram realizadas visitas a diversos locais de treinamento esportivo que tivessem adolescentes na faixa etária de 10 a 19 anos treinando a nível competitivo. Nesses locais, foi feita uma apresentação do projeto GAIAA aos dirigentes e/ou coordenadores e entregue uma carta de concordância, permitindo o desenvolvimento do projeto (anexo 4). Em seguida, ocorreram reuniões com os treinadores e/ou pais interessados para explicar-lhes as etapas do projeto e entregar os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) em duas vias (anexo 5). Nos casos das coletas de dados em campeonatos e premiações a abordagem era feita no local e após a explicação do projeto aos pais, os mesmos assinavam o TCLE.

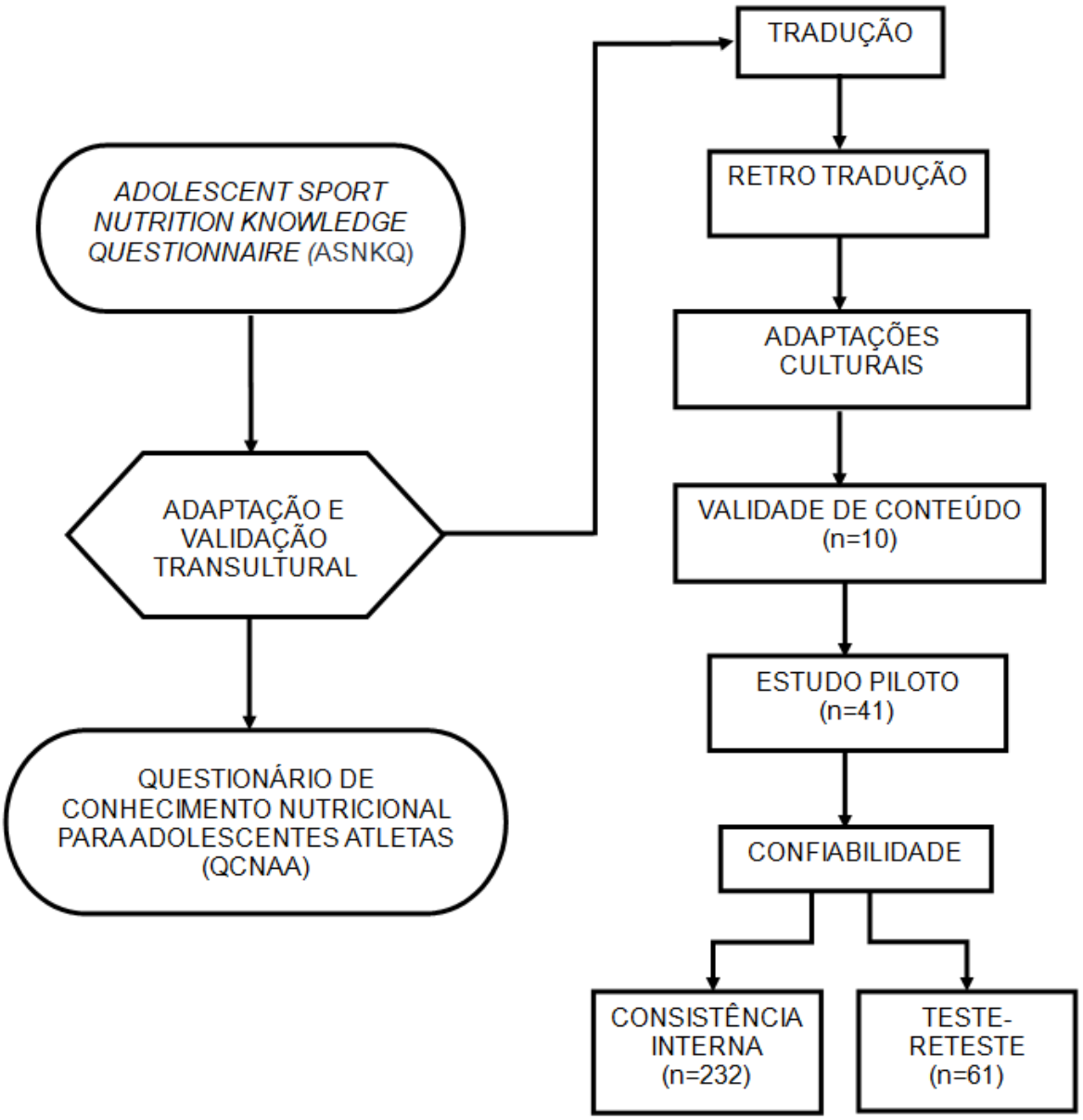


Figura 1: Descrição do estudo.

6.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A amostra desse estudo foi de conveniência, buscando atingir um número de participantes maior ou igual ao do estudo original de Dvorak (2007) principalmente nas etapas de validação de conteúdo (n=10) e confiabilidade (consistência interna, n=138 e reprodutibilidade, n=42).

Na tradução do questionário participaram três indivíduos, duas nutricionistas com bom conhecimento da língua inglesa e uma tradutora com formação em letras e amplo domínio das línguas portuguesa e inglesa, especializada em traduções e revisões de textos traduzidos.

A retrotradução foi executada por outra profissional também formada em letras com amplo domínio das línguas portuguesa e inglesa, e especializada em traduções e retro traduções.

Para validade de conteúdo foram convidados professores universitários, doutores na área de nutrição e nutrição esportiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), além de um doutorando com grande experiência de docência em cursos de especialização em nutrição funcional e esportiva, a fim de formar um comitê de especialistas de excelência. Dos 14 professores convidados dez participaram da pesquisa.

No estudo piloto, os questionários foram aplicados a um grupo de adolescentes atletas representativos da amostra em termos de faixa etária, sexo e modalidades esportivas. Essa coleta foi realizada no mês de julho de 2017 e foram selecionados 41 atletas, 21 de um clube na zona norte e 20 de uma vila olímpica na zona oeste do Rio de Janeiro, com idades de 12 a 19 anos. A distribuição de acordo com o sexo foram de 21 meninas: natação (1), nado sincronizado (10) e handebol (10) e 20 meninos: nado sincronizado (1), natação (9) e voleibol (10). Os atletas selecionados nesta etapa não participaram das etapas seguintes.

Para a análise de confiabilidade do instrumento participaram adolescentes atletas que competiam em diferentes esportes individuais e coletivos (polo aquático, natação, nado sincronizado, voleibol, judô, ginástica artística, tênis e handebol). Os participantes adolescentes foram recrutados em diferentes centros esportivos da cidade do Rio de Janeiro (dois clubes da zona sul, um clube da zona norte, uma vila olímpica na zona oeste) e alguns atletas de outros centros de treinamento e de outras cidades do Rio de Janeiro (Búzios e Teresópolis), quando em coletas

realizadas em competições estaduais. Os questionários foram aplicados de outubro a dezembro de 2017. No total, 232 atletas responderam o questionário, e dentre esses, 61 responderam uma segunda vez, gerando o teste-reteste cujas modalidades esportivas participantes foram: polo aquático (19), natação (7), nado sincronizado (10), voleibol (10), judô (5) e handebol (10).

O critério de inclusão foi a participação em pelo menos uma competição esportiva no ano anterior a coleta em nível regional, estadual, nacional ou internacional e ter entre 12 e 19 anos.

6.3 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO ASNKQ

A tradução do questionário de inglês para português foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, a tradução foi feita simultaneamente por duas nutricionistas sem comunicação entre si (versão 1 e 2). Na segunda etapa, os questionários traduzidos foram avaliados por uma terceira pessoa especializada em tradução (versão 3).

Na retrotradução o questionário traduzido para o português foi novamente traduzido para sua língua natal (inglês), a fim de observar se o sentido das questões foi preservado no processo de tradução. É importante salientar que essa retrotradução foi realizada por outra tradutora que ainda não havia tido nenhum contato com o questionário. A partir da comparação do instrumento original e de sua versão retro traduzida foi possível avaliar a equivalência das duas versões e realizar as alterações cabíveis. O instrumento vertido para o inglês foi enviado à autora do ASNKQ a fim de que a própria manifestasse sua opinião a respeito.

Na fase de adaptação foram realizadas modificações referentes às diferenças culturais (classificação de raça), linguísticas (nível de escolaridade) e alimentares (alimentos típicos comuns da prática alimentar) que existem entre os dois países Estados Unidos e Brasil. Essas alterações foram elaboradas pelas nutricionistas responsáveis pelas versões 1 e 2 da tradução do ASNKQ, nas três seções do questionário em que se fizeram necessárias. Eventualmente, em caso de dúvida, foi considerado avaliar a versão traduzida e adaptada do ASNKQ na Áustria.

6.4 VALIDADE DE CONTEÚDO

O questionário de conhecimento nutricional foi transposto para uma plataforma online, que deu origem a um formulário (anexo 6), cujo link (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdwu6UIfWy8vzffl5GOh56DXpHC2GIlb4rWwzqDtv_7xMHHCQ/viewform) foi enviado via correio eletrônico aos peritos na área que aceitaram participar como colaboradores nessa pesquisa.

Os professores responderam (verdadeiro, falso ou não sei) e avaliaram as 63 questões do questionário de conhecimento nutricional quanto à relevância, legibilidade, dificuldade e adequação. Para cada pergunta, escolheram um valor de 1 a 4, sendo: 1 = não relevante/ legível/ difícil/ adequada, 2 = pouco relevante/ legível/ difícil/ adequada, 3 = relevante/ legível/ difícil/ adequada, 4 = muito relevante/ legível/ difícil/ adequada) e para cada questão também fizeram observações quando acharam pertinente. Ao final do questionário, os formulários foram enviados, gerando automaticamente uma planilha de respostas (anexo 7).

As alterações foram realizadas mediante estudo e discussões sobre os temas, levando em consideração as respostas e observações do comitê. As mudanças ocorreram no âmbito linguístico a fim de melhorar a semântica das questões, assim como técnico com base nas atualizações científicas na ciência do esporte e no que se tem de consolidado na área da nutrição esportiva.

6.5 ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado em um grupo semelhante ao público-alvo e foi possível avaliar e corrigir eventuais erros ou descuidos nas situações de coleta, evitando vieses na pesquisa. Foi observada a abordagem, a necessidade de voluntários de iniciação científica treinados, a logística, a aceitação para responder, as dúvidas, o contexto da aplicação do questionário, o local e a variação do tempo para responder o questionário a fim de passar essa informação estimada aos treinadores. Nessa etapa observa-se se o questionário atende a necessidade de ser compreensível e próximo da realidade do adolescente atleta brasileiro.

6.6 ESTUDO DA CONFIABILIDADE

Os atletas foram orientados a preencher o questionário sem se comunicar entre si e em caso de dúvida solicitar auxílio de um dos avaliadores, responder da maneira mais sincera possível e se realmente não soubessem marcar a opção “não sei”. Quanto ao momento da aplicação, ficou acordado com os técnicos que o melhor momento para que os atletas preenchessem o questionário seria antes do treino e assim foi feito, na maioria dos casos.

Nas situações de campeonatos e premiações, devido a presença dos pais na coleta, estes foram orientados a, caso houvesse necessidade, apenas auxiliar no preenchimento da ficha de cadastro (anexo 8) e da primeira sessão do questionário sobre dados esportivos e demográficos.

A ficha de cadastro é de preenchimento obrigatório a todos os indivíduos que passam por qualquer etapa do projeto do GAIAA. Nela constam informações de dados pessoais do atleta (nome completo, idade, data de nascimento, telefone, endereço e filiação) e dados esportivos relacionados a modalidade praticada (local de treinamento, competições que participou no ano anterior e quais as colocações atingiu).

6.6.1 Teste-reteste

O questionário foi aplicado em dois momentos distintos com um mesmo grupo de adolescentes atletas, assegurando ao máximo que as condições fossem as mesmas em ambas as aplicações. O intervalo de tempo entre a primeira e a segunda aplicação nesse estudo foi de 1 semana, levando em consideração a facilidade de acesso a informação pelas mídias utilizadas com muita frequência pelos jovens, assim como o viés de memória dos indivíduos em questão.

6.7 ELABORAÇÃO DA BASE DE DADOS

Os dados foram tabulados por quatro indivíduos distintos e conferidos pelo menos duas vezes em programa de Excel da Microsoft, gerando planilhas que depois foram transpostas para programas estatísticos.

Além do questionário propriamente dito, foram tabuladas e avaliadas as informações da ficha de cadastro e das sessões 1 e 2 a fim de caracterizar a amostra, por meio dos dados demográficos, socioeconômicos e do hábito alimentar dos atletas.

Foram feitos contatos telefônicos com atletas e responsáveis a fim de completar e esclarecer algumas questões da ficha de cadastro, da sessão 1 ou da sessão 2 do questionário em situações nas quais o adolescente não respondeu alguma questão por não saber ou quando respondiam mais de uma opção quando no enunciado dizia para assinalar apenas uma.

6.8 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICO

Os dados de validade e confiabilidade foram obtidos através das análises estatísticas das respostas obtidas nas diferentes fases do projeto.

O tratamento estatístico dos dados foi feito através do programa SPSS versão 21.0 e Stata 13 para avaliar os dados psicométricos de validade e confiabilidade.

Para analisar a avaliação do comitê de especialistas quanto à adequação, dificuldade, legibilidade e relevância foi feita a mediana com os valores mínimo e máximo das respostas (Escala-Likert de 1 a 4).

A análise da reprodutibilidade foi feita por meio do índice de concordância *kappa* ponderado e pelo coeficiente de correlação intraclasse. A consistência interna foi calculada pelo alfa de Cronbach.

7 RESULTADOS

Inicialmente serão apresentados os resultados do processo de tradução, seguido das etapas de retrotradução, adaptação cultural, validação de conteúdo, estudo piloto, caracterização da amostra, resultados do conhecimento nutricional, da reprodutibilidade e da consistência interna.

7.1 ETAPA DE TRADUÇÃO

A tabela 1 apresenta a etapa de tradução realizada por duas nutricionistas com amplo domínio de língua inglesa, com posterior decisão ou modificação por uma especialista em tradução, formada em letras.

Tabela 1. Etapas do processo de tradução.

Número da questão	Questão original (inglês)	Versão 1 (Nutricionista 1 com domínio da língua inglesa)	Versão 2 (Nutricionista 2 com domínio da língua inglesa)	Versão 3 (Tradutora com formação em letras-inglês)
2	*Vitamin C and vitamin E from the diet are important to help protect and repair muscle from damage.*	As vitaminas C e E dos alimentos são importantes para ajudar a proteger e reparar danos musculares.	A vitamina C e vitamina E da dieta são importantes para ajudar a proteger e reparar danos musculares.	Versão 1
3	*All athletes should take protein powders as a dietary supplement.*	Todo atleta deveria tomar proteína em pó como suplemento nutricional.	Todo atleta deveria tomar proteína em pó como suplemento dietético.	Versão 1
4	*Sport drinks are important to consume during intense practices longer than 60-90 minutes.*	É importante consumir bebidas esportivas durante práticas esportivas intensas, mais longas do que 1 hora.	É importante consumir bebidas esportivas durante práticas intensas, mais longas do que 60-90 minutos.	É importante consumir bebidas esportivas durante atividades físicas intensas, mais longas do que 1 hora.
6	*The B vitamins are important for turning the food you eat into energy.*	As vitaminas do complexo B são importantes para transformar os alimentos que você come em energia.	As vitaminas B são importantes para transformar os alimentos que você ingere em energia.	Versão 1
8	*Fiber from fruit, breakfast cereal, and vegetables is important for regular bowel movements.*	Fibras de frutas, cereais matinais e legumes são importantes para regulação dos movimentos intestinais.	Fibras de frutas, cereais matinais integrais (granola, aveia) e legumes são importantes para os movimentos intestinais regulares.	Fibras de frutas, cereais matinais integrais (granola, aveia) e legumes são importantes para regulação dos movimentos intestinais.
9	*Feeling tired midway through a workout may be a sign of not eating enough food (calories).*	Sentir-se cansado no meio do treino pode ser um sinal de não ter comido alimentos (calorias) o suficiente.	Sentindo-se cansado no meio de um treino pode ser um sinal de não ter comido alimentos (kcal) o suficiente.	Versão 1
12	*An athlete's pre-training or pre-competition meal should be high in protein.*	A alimentação no pré-treino ou pré-competição do atleta deve ser rica em proteína.	A alimentação pré-treino ou pré-competição deve ser rica em proteína.	Versão 1

Tabela 1: Etapas do processo de tradução (continuação).

Número da questão	Questão original (inglês)	Versão 1 (Nutricionista 1 com domínio da língua inglesa)	Versão 2 (Nutricionista 2 com domínio da língua inglesa)	Versão 3 (Tradutora com formação em letras-inglês)
16	*For 1 pound of weight loss after exercise an athlete should drink at least 3 cups (24 oz) of fluid.*	Para cada 1kg de perda de peso após o exercício, um atleta deve beber pelo menos 6 copos de líquido.	Para cada 453,59g de perda de peso após o exercício, um atleta deve beber pelo menos 3 copos (709,77ml).	Para cada 1kg de perda de peso após o exercício, um atleta deve beber pelo menos 5 copos de 250ml de líquido.
21	*Athletes should limit the amount of salt they consume.*	Atletas deveriam limitar a quantidade de sal que eles consomem.	Atletas deveriam limitar o sal que eles consomem.	Versão 1
23	*Common low-fat protein foods include cheese, pizza, and fried chicken breast.*	Alimentos ricos em proteínas e com baixo teor de gordura incluem queijo, pizza e peito de frango frito.	Alimentos proteicos comuns com baixo teor de gordura incluem queijo, pizza e peito de frango frito.	Versão 1
24	*Oils from plants, fish, nuts and seeds are considered healthful fats.*	Óleos de plantas, peixes, oleaginosas, sementes são considerados gorduras saudáveis.	Óleos de plantas, peixes, oleaginosas (castanhas, nozes), sementes e abacate são considerados gorduras saudáveis.	Óleos de plantas, peixes, oleaginosas (castanhas, nozes), sementes são considerados gorduras saudáveis.
32	*To gain weight, an athlete has to eat more food (energy) than needed for exercise and body functions.*	Para ganhar peso, atletas precisam comer mais alimentos (energia) além do que eles precisam para o exercício e as funções corporais.	Para ganho de peso, atletas precisam comer mais (energia) do que eles precisam para o exercício e as funções corporais.	Versão 1
34	*Weight loss occurs from not eating enough, exercising too much, or both.*	A perda de peso ocorre por não comer alimentos suficientes, fazer muito exercício ou ambos.	A perda de peso ocorre por uma alimentação insuficiente, muito exercício ou ambos.	Versão 1

Tabela 1: Etapas do processo de tradução (continuação).

Número da questão	Questão original (inglês)	Versão 1 (Nutricionista 1 com domínio da língua inglesa)	Versão 2 (Nutricionista 2 com domínio da língua inglesa)	Versão 3 (Tradutora com formação em letras-inglês)
40	*While it is important to eat after exercise, what and how much is not essential.*	É importante comer após o exercício, não importando o que nem o quanto.	Embora seja importante comer após o exercício, o que e o quanto não é essencial.	Versão 1
43	*As long as enough calories are consumed, vitamin and mineral needs of an athlete are met.*	Contanto que sejam atingidas as quantidades de calorias, as necessidades de vitaminas e minerais também são alcançadas.	Enquanto calorias necessárias são consumidas, as necessidades de vitaminas e minerais de um atleta são atingidas.	Desde que as quantidades de colorias sejam atingidas, as necessidades de vitaminas e minerais também serão alcançadas.
46	*If you are well hydrated, your urine should be clear to light yellow in color.*	Se você está bem hidratado, sua urina deve ser de cor amarelo claro.	Se você está bem hidratado, sua urina deve ser de cor clara para amarelo claro.	Versão 1
55	*Iron is found in meat, dark green vegetables, eggs, and fortified cereal.*	O ferro é encontrado em carnes, vegetais verde-escuros, feijões, ovos e alimentos fortificados.	O ferro é encontrado em carnes, vegetais verde-escuros, ovos e cereais fortificados.	Versão 1
57	*Meeting energy (calorie) needs promotes optimal performance and recovery.*	Alcançar as necessidades de energia (calorias) promove o desempenho e a recuperação ideais.	Quando atingidas as necessidades de energia (calorias) níveis ótimos de desempenho e recuperação são alcançados.	Alcançar as necessidades de energia (calorias) promove níveis ideais de desempenho e recuperação.
59	*Consuming a snack or beverage with calories before weight lifting will promote muscle building.*	Consumir um lanche ou bebida com calorias antes de realizar levantamento de peso promove hipertrofia muscular.	Consumir um lanche ou bebida com calorias antes do levantamento de peso promove a construção muscular.	Consumir um lanche ou bebida com calorias antes de fazer musculação promove hipertrofia muscular.

Tabela 1: Etapas do processo de tradução (continuação).

Número da questão	Questão original (inglês)	Versão 1 (Nutricionista 1 com domínio da língua inglesa)	Versão 2 (Nutricionista 2 com domínio da língua inglesa)	Versão 3 (Tradutora com formação em letras-inglês)
60	*A multivitamin and mineral supplement always enhances performance.*	Suplementos multivitamínico e minerais sempre melhoram o desempenho.	Um suplemento multivitamínico e mineral sempre melhora o desempenho.	Versão 1
63	*Whole milk is a better source of calcium than 2% or skim milk.*	O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que o leite desnatado ou semidesnatado.	O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que leite a 2% ou desnatado.	Versão 1

7.2 RESULTADO DA ETAPA DE RETROTRADUÇÃO

Foi realizada a análise das questões do questionário retrotraduzido comparando-as com as do questionário original a fim de observar se haviam diferenças no sentido das questões, do assunto que se pretendia avaliar. O questionário retrotraduzido foi enviado à autora do questionário original. Então, a etapa de retrotradução não gerou alterações na versão 3 e esta foi mantida.

7.3 RESULTADOS DA ETAPA DE ADAPTAÇÃO CULTURAL

A análise da adaptação cultural do questionário dividiu-se inicialmente da Seção 1, que consta de informações demográficas (tabela 2), e da seção 2, que observa atitudes e comportamentos em relação à nutrição (tabela 3). Por fim, a seção 3 consta do "questionário de conhecimento nutricional", o qual sofreu poucas adaptações, sendo que para a questão 42 foi considerada também a versão austríaca do mesmo devido a sua complexidade (tabela 4).

Tabela 2. Resultados da etapa de adaptação cultural da Seção 1.

Seção 1. Informações Demográficas	
Questão original (inglês)	*In which high school class level/grade are you? (Please check only one)* □ *Freshman* □ *Sophomore* □ *Junior* □ *Senior*
Versão adaptada	Em que ano você está na sua formação acadêmica? (Por favor, marque apenas uma opção) □ 6º □ 7° □ 8º □ 9º ano do ensino fundamental □ 1º □ 2º □ 3º ano do ensino médio □ Ensino Superior □ Outro. Especifique: _____
Questão original (inglês)	*What is your ethnicity? (Please check only one)* □*Caucasian* □*African-American* □*Hispanic* □*Asian* □*Native American* □*Other*_____
Versão adaptada	Qual é a sua cor/raça? (Por favor, marque apenas uma opção) □Branca □Preta □Parda □Amarela □Indígena
Questão original (inglês)	*How far in school did your father go? (Indicate the highest level)* □ *Did not finish high school*

	□ *Finished high school or got General Equivalency Diploma* □ *Did some college or training after high school* □ *Finished 4 year college* □ *Master's degree or PhD* □ *I don't know*
Versão adaptada	Qual a escolaridade do seu pai? (Indique o nível mais alto) □ Não frequentou a escola □ Ensino fundamental incompleto □ Ensino fundamental completo □ Ensino médio incompleto □ Ensino médio completo □ Ensino superior incompleto □ Ensino superior completo □ Fez mestrado ou doutorado □ Eu não sei
Questão original (inglês)	*How far in school did your mother go? (Indicate the highest level)* □ *Did not finish high school* □ *Finished high school or got General Equivalency Diploma* □ *Did some college or training after high school* □ *Finished 4 year college* □ *Master's degree or PhD* □ *I don't know*
Versão Adaptada	Qual a escolaridade da sua mãe? (Indique o nível mais alto) □ Não frequentou a escola □ Ensino fundamental incompleto □ Ensino fundamental completo □ Ensino médio incompleto □ Ensino édio completo □ Ensino superior incompleto □ Ensino superior completo □ Fez mestrado ou doutorado □ Eu não sei

Tabela 3. Resultados da etapa de adaptação cultural da Seção 2.

Seção 2. Atitudes e comportamentos em relação à nutrição	
Questão original (inglês)	*What food(s) do you primarily choose when you go out to eat? (Please check only ONE)* □ *Deli style sandwich* □ *Bagel* □ *Pizza* □ *Hamburger/fries* □*Salad* □ *Hotdog/chicken nuggets* □ *Burrito* □ *Pasta or Rice bowl* □ *Other*_____
Versão Adaptada	Que tipo de alimento(s) você preferencialmente escolhe, quando você sai para comer? (Por favor, marque apenas uma opção) □Sanduíche □Tapioca □Pizza □Hamburger /batatas fritas □Salada □Cachorro-quente □*Nuggets* de frango □Wrap □Salgados (coxinha, joelho/italiano, pastel) □Outros_____
Questão original (inglês)	*Which dietary supplements do you take? (Please check all that apply)* □ *None* □ *Single or multi-vitamin/mineral supplement* □ *Protein powder/bar* □ *Sport bar/sport drink/gel/blocks* □ *Creatine* □ *Other*_____
Versão Adaptada	Que suplementos nutricionais você utiliza? (Por favor, marque todas as opções que se aplicam) □ Nenhum □ Suplemento vitamínico ou mineral ou multi-vitamínico e mineral □ Proteina em pó/ em barra □ barra esportiva/ bebida esportiva (isotônico, hidroeletrolítico) / gel em sachê □ Creatina □ Outros_____

Tabela 4. Resultados da etapa de adaptação cultural da Seção 3

Seção 3. Questionário de Conhecimento Nutricional						
Número da questão	Questão original (inglês)	Versão 3 (Tradutora com formação em letras-inglês)	Primeira Adaptação	Versão austríaca (alemão)	Tradução (português)	Versão 4
35	*Oranges, strawberries and cantaloupe are good sources of Vitamin C.*	Laranjas, morangos e MELÃO CANTALUPO são boas fontes de vitamina C.	Laranjas, morangos, ACEROLA e TANGERINAS são boas fontes de vitamina C.	-	-	Primeira Adaptação
42	*Choosing a peanut butter and jelly sandwich with a sport drink is a good post-exercise snack*	A escolha de um sanduíche de MANTEIGA DE AMENDOIM e geleia com uma bebida esportiva é um bom lanche pós-treino.	Escolher um pão com MANTEIGA e geleia com uma bebida esportiva é um bom lanche pós-treino.	*Eine Semmel mit Butter und Marmelade und ein Sportgetränk sind eine Möglichkeit um die Kohlenhydratspeicher nach einer Belastung wieder aufzufüllen.*	Um pão francês com manteiga e geleia e uma bebida esportiva são uma forma de repor os estoques de carboidratos após o exercício.	Escolher uma torrada com geléia e uma bebida esportiva é um bom lanche pós-treino para repor os carboidratos.

7.4 RESULTADOS DA ETAPA DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Na tabela 5 constam os resultados das avaliações quanto a relevância, legibilidade, dificuldade e adequação. No anexo 9 está a classificação completa por item com as medianas de todas as respostas do comitê de especialistas e seus valores mínimo e máximo.

Tabela 5. Avaliação do comitê de especialistas quanto à adequação, dificuldade, legibilidade e relevância.

Classificação	Itens
Relevância	
3	2, 13, 18, 21, 25, 31, 33, 38, 41, 49, 63
4	1, 3, 4–12, 14–17, 19, 20, 22, 23, 24, 26–30, 32, 34–37, 39, 40, 42–48, 50–62
Legibilidade	
3	10, 21, 25
4	1–9, 11–20, 22, 23, 24, 26–63
Dificuldade	
1	1, 7, 8, 22, 46, 48, 58
2	3, 5, 9–12, 14, 15, 18–21, 23, 25, 26, 27, 29–37, 39–42, 45, 47, 49, 52, 54, 55, 60, 61
3	2, 4, 6, 13, 16, 17, 24, 28, 38, 43, 44, 50, 51, 53, 56, 57, 59, 62, 63
Adequação	
2	18, 21, 25

3	13, 17, 26, 33, 38, 42, 45, 47, 49, 53, 59, 61
4	1–12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 27–32, 34–37, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 50, 51, 52, 54–58, 60, 62, 63

1 = Não Relevante/ Não Legível/ Não Difícil/ Não Adequada, ou seja, Irrelevante/ Ilegível/ Fácil/ Inadequada;

2 = Pouco Relevante/ Pouco Legível/ Pouco Difícil/ Pouco Adequada;

3 = Relevante/ Legível/ Difícil/ Adequada;

4 = Muito Relevante/ Muito Legível/ Muito Difícil/ Muito Adequada.

Foi possível observar que em relação à dificuldade, sete questões foram consideradas fáceis (1, 7, 8, 22, 46, 48 e 58) e quanto à adequação, três questões foram consideradas pouco adequadas (18, 21 e 25), sendo que para as questões 18 e 21 houveram divergências nas respostas e foram feitas quatro observações. Esses resultados indicaram a necessidade de reavaliar essas questões a fim de torná-las menos fáceis e mais adequadas, respectivamente. Foram feitas reuniões nas quais foi decidido realizar algumas alterações, chegando a quinta versão de quatro questões (tabela 6) e incluir uma questão sobre o hábito alimentar específico da população brasileira. Ao adicionar a questão: “Comer feijão com arroz é bom hábito alimentar para atletas” o questionário passou a ter 64 questões.

Tabela 6. Modificações realizadas após avaliação do comitê de especialistas.

Número da questão	Versão 4	Versão 5
7	O cálcio é importante para a saúde dos ossos.	A vitamina D é importante para a saúde dos ossos.
8	Fibras de frutas, cereais matinais integrais (granola, aveia) e legumes são importantes para regulação dos movimentos intestinais.	Fibras de frutas, cereais integrais (aveia, arroz), legumes e verduras são importantes para regular a função intestinal.
21	Atletas deveriam limitar a quantidade de sal que eles consomem.	Atletas saudáveis deveriam limitar a quantidade de sal que consomem.
22	Leite é uma boa fonte de cálcio.	Leite e folhosos verde escuros são boas fontes de cálcio.

7.5 RESULTADOS DO ESTUDO PILOTO

Para realização do piloto foi escolhida uma amostra heterogênea que fosse semelhante ao grupo que participaria da coleta final de dados e que representasse um espectro dos jovens atletas no Rio de Janeiro. Logo, foram escolhidos

adolescentes atletas de 12 a 19 anos, de ambos os sexos, de esportes coletivos e individuais e de diferentes classes sociais. Foram 21 meninas (13,9±1,6 anos) e 20 meninos (15,6 ± 2,0 anos).

Foi observado o tempo em que o primeiro e o último entregaram o questionário, criando um intervalo de tempo de 15 a 30 minutos para o preenchimento completo do mesmo (as três seções).

As pontuações variaram de 22 (mínimo) a 50 (máximo) pontos de um total de 64. Os meninos obtiveram uma média de 37,1 ± 5,3 pontos, enquanto as meninas obtiveram uma pontuação de 32,4 ± 8,0. Após analisar o piloto, optou-se por modificar duas questões que passaram à quinta versão (tabela 8) e foi observada a necessidade de incluir uma questão sobre o hábito alimentar do adolescente brasileiro: “Atletas, de maneira geral, não deveriam limitar o consumo de alimentos ultra processados (industrializados)”, passando o questionário a ter 65 questões. O resultado do alpha de cronbach total foi bom, no entanto, por subescalas foi ruim, sendo os assuntos “fonte energia e equilíbrio” e “suplementos e esteroides” os que tiveram o melhor e pior resultado, respectivamente (tabela 7).

Tabela 7. Confiabilidade pela consistência interna

Subescalas (nº de itens)	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach baseado em itens padronizados
1.Fontes de energia e equilíbrio (8)	0,681	0,685
2.Macronutrientes (10)	0,496	0,521
3.Micronutrientes (12)	0,508	0,514
4.Hidratação (8)	0,511	0,499
5.Refeição de Treinamento (9)	0,485	0,498
6.Suplementos e esteroides (8)	0,442	0,479
7.Aplicação prática (9)	0,476	0,455
Total (63)*	0,870	0,864

Notas: *O ítem 7 não foi contabilizado pois não teve variância de resposta na amostra e por essa razão o total foi de 63 questões avaliadas.

Tabela 8. Modificações realizadas após o estudo piloto.

Número da questão	Versão 4	Versão 5
25	As seguintes funções do corpo requerem energia (calorias): crescimento, sono, batimento cardíaco, temperatura do corpo e reprodução.	O corpo requer energia (calorias) para trabalhos como: crescer, dormir, regular a temperatura do corpo e realizar os batimentos cardíacos.
50	A maioria dos atletas necessitam de cerca de quatro vezes mais proteína do que não-atletas.	A maioria dos atletas necessita de mais proteína do que não-atletas.

7.6 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Foram selecionados alguns itens das versões traduzidas e adaptadas da seção 1 e 2 a fim de caracterizar a amostra que participou do processo de validação do questionário QCNAA na etapa da confiabilidade. Tais características podem ser observadas nas tabelas 9 (características sociodemográficas) e 10 (comportamentos sobre alimentação e nutrição).

Muitos não souberam ou foram orientados a não informar a renda familiar mensal e deixaram em branco, assim como a escolaridade dos pais, as vezes os atletas marcavam a opção “não sei” ou assinalavam mais de uma opção.

Alguns atletas relataram comer *fastfood* 1 vez por mês, 2 vezes por mês ou ainda 1 vez por trimestre e para todas essas variações foi considerada a opção “0” por semana. Logo, ocorreram casos curiosos em que marcaram “0” vezes por semana, mas a preferência para comer fora era por hambúrguer com batata frita. Acredito que além dos casos citados acima, a “gourmetização” do hambúrguer criou uma opção de restaurantes que não têm característica de *fastfood.*

Os alimentos mais citados como preferidos quando saem para comer foram pizza e hambúrguer com batata frita, Os que marcaram a opção outros Comida japonesa (15) Massa (5) Açaí (4) e Doces (2) e 5 indivíduos citaram refeições como:

carne assada, estrogonofe de frango e arroz, feijão, carne ou frango, batata frita e salada.

Na opção “suplemento vitamínico e/ ou mineral” foram citados: vitamina C e ácido fólico e na opção “outros” foram citados: BCAA (4), Ensure (3), Ômega 3 (2), Mega pack (1), Maltodextrina (1), Emagre top (1), Nutridrink (1), Acelerade (1), Óleo de cártamo (1) e Termogênico (1). Dentre os 232 atletas, 57 (24,56%) relataram fazer uso de mais de um suplemento.

Tabela 9. Características sociodemográficas

		n	%
Idade (anos)	12 - 14	87	37,5
	15 - 17	126	54,3
	>ou=18	19	8,2
Raça	Branca	117	50,4
	Parda	69	29,7
	Preta	40	17,2
	Indígena	4	1,7
	Amarela	2	0,9
Renda familiar mensal* (salários mínimos)	Até 2	43	18,9
	De 2 a 4	49	21,5
	De 4 a 10	68	29,8
	De 10 a 15	35	15,4
	Acima de 15	33	14,5
Escolaridade do pai**	Não frequentou a escola	13	
	Fundamental incompleto		
	Fundamental completo	18	
	Médio incompleto		
	Médio completo	81	
	Superior incompleto		
	Superior completo	114	
	Mestrado ou doutorado completo		
	Não frequentou a escola	10	

Escolaridade da mãe***	Fundamental incompleto		
	Fundamental completo	15	
	Médio incompleto		
	Médio completo	77	
	Superior incompleto		
	Superior completo	128	
	Mestrado ou doutorado completo		

Legenda: n=número de atletas; %=percentual;

*3 responsáveis não quiseram responder

**Dois atletas não souberam informar e 4 não possuem contato com os pais.

***Dois atletas não souberam informar.

Tabela 10. Comportamentos sobre alimentação e nutrição.

		n	%
Fonte de informação nutricional	Nutricionista	98	42,2
	Pais	74	31,9
	Professor na escola	21	9,1
	Sites da internet/ Blogs	12	5,2
	Médicos*	8	3,5
	Livros didáticos	7	3,0
	Treinador / Amigos	5	2,2
	Loja de alimentos saudáveis/ Revistas	1	0,4
Fazem o desjejum (dias/semana)	0	38	16,4
	1 a 2	27	11,6
	3 a 4	25	10,8
	5 a 6	21	9,1
	7	121	52,2
Fast food	0	88	37,9
	1 a 2	132	56,9

(dias/semana)	3 a 4	7	3,0
	5 a 6	5	52,2
Alimentos preferidos para comer fora**	Hambúrguer /batata frita	79	34,2
	Pizza	79	34,2
	Sanduiche	15	6,5
	Salgados	13	5,6
	Nuggets de frango	4	1,7
	Tapioca	3	1,3
	Cachorro-quente/ Salada	2	0,9
	Outros	35	15,2
Porções de frutas/ dia	0	17	7,3
	1 a 2	122	52,6
	3 a 4	67	28,9
	5 a 6	17	7,3
	>7	9	3,9
Porções hortaliças/ dia	0	34	14,7
	1 a 2	112	48,3
	3 a 4	57	24,6
	5 a 6	24	10,3
	>7	5	2,2
Suplementos nutricionais	Nenhum	111	
	Proteína em pó/ barra	63	
	Suplemento vitamínico e/ ou mineral*	57	
	Barra esportiva/ bebida esportiva / gel em sachê	57	
	Creatina	13	
	Outros	14	

Notas: n= número de casos; %=percentual

*Um dos atletas especificou que o profissional da área médica seria o pediatra.

**Um indivíduo não respondeu.

7.7 RESULTADOS DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL

Esse instrumento foi elaborado a fim de avaliar o conhecimento nutricional, logo, com base nesse estudo foi possível observar que entre os adolescentes atletas avaliados o conhecimento nutricional foi insuficiente. Foram criados pontos de corte para nível de conhecimento moderado de 60 a 70% de acerto, encontramos 50% (116) abaixo, representando um baixo conhecimento nutricional, 36% (84) moderado e 14% (32) elevado. Comparativamente, esse resultado foi pior do que no SNKQ, visto que apenas 32% da amostra de americanos teve uma pontuação abaixo de 60% de acerto. Pode-se ainda observar um maior conhecimento sobre macronutrientes e micronutrientes do que sobre os demais assuntos abordados, ao passo que o conhecimento sobre suplementos e esteroides teve a menor média de acertos, em ambos os estudos (tabela 11).

Tabela 11. Conhecimento nutricional dos adolescentes atletas.

Subescalas (nº de itens)	Média (DP)	Faixa de pontuação (mín-máx)
1.Fontes de energia e equilíbrio (8)	4,28 (±1,76)	0-8
2.Macronutrientes (10)	6,93 (±2,01)	1-10
3.Micronutrientes (12)	6,43 (±2,16)	0-11
4.Hidratação (8)	6,13 (±1,46)	1-8
5.Refeição de Treinamento (9)	5,20 (±1,85)	0-9
6.Suplementos e esteroides (8)	3,43 (±1,62)	0-7
7.Aplicação prática (10)	4,66 (±1,75)	0-9
Total (65)	37,06 (±9,18)	10-56

Notas: DP=desvio padrão; min=mínimo; max=máximo

7.8 RESULTADOS DA REPRODUTIBILIDADE

Para avaliar a concordância das respostas dos atletas nos dois momentos foi calculado o índice de kappa ponderado (κ) e o Coeficiente de Correlação Intraclasse

(CCI) da pontuação. Utilizaram-se os seguintes valores de kappa para classificar as questões: k < 0,00 concordância pobre; k entre 0.00-0.20 concordância leve; k entre 0,21-0,40 concordância razoável; k entre 0,41-0,60 concordância moderada; k entre 0,61-0,80 concordância substancial; e κ entre 0,81-1,00 concordância quase perfeita (tabela 12).

Dentre os resultados, encontramos um valor de k negativo, classificado como uma concordância pobre, mais fraca que o esperado pelo acaso, se fosse respondida aleatoriamente e algumas concordâncias leves que podem ser observadas na tabela 12. Apenas duas questões obtiveram um k substancial (tabela 14) e mais da metade obteve uma concordância razoável (58,46%) e essa distribuição pode ser vista no gráfico 1. A fim de observar inconsistências nas respostas do teste-reteste foi analisado a quantidade de opções “não sei” assinaladas em apenas uma das aplicações (20,43%).

Ao analisar o k por faixa etária e sexo no anexo 10 , percebemos que todos os resultados da questão 26 corresponderam de k substancial a quase perfeito, sendo um perfeito no sexo feminino de 16 a 19 anos (k=1,00) e esse grupo obteve o mesmo resultado na questão 27. Os demais resultados de k perfeito foram encontrados no sexo masculino de 12 a 15 anos nas questões 17, 35, 64. E ainda podemos observar que a maior parte dos resultados de k > 0,61 (substancial) se encontra nos mesmos grupos citados acima (sexo feminino de 16 a 19 anos e sexo masculino de 12 a 15 anos).

Tabela 12. Classificação de Kappa por questões

Classificação	Questões
Substancial	26, 64
Moderada	1, 11, 17, 18, 19, 22, 28, 33, 35, 39, 45, 46, 56, 62, 63
Razoável	2, 3, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 37, 38, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 65
Leve	5, 6, 10, 14, 30, 34, 36, 40, 41
Pobre	4

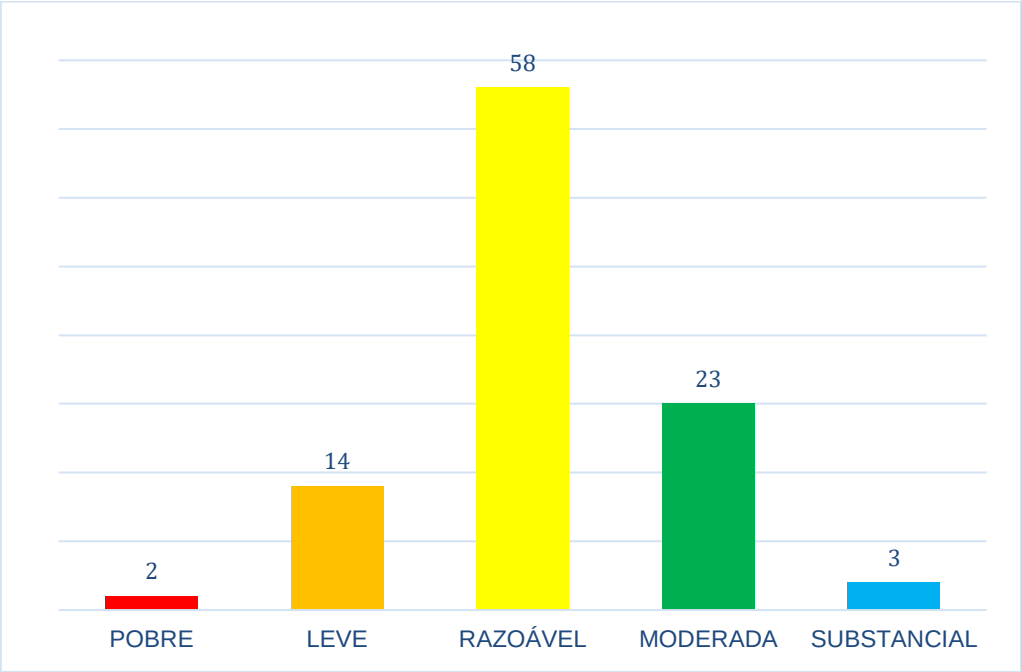


Gráfico 1. Percentual de questões classificadas pela força de concordância de Kappa

Tabela 13. Questões com Kappa pobre e leve por subescala

Subescalas	Questões
1. Fontes de energia e equilíbrio (8 questões)	34. A perda de peso ocorre por não comer alimentos suficientes, fazer muito exercício ou ambos.
2. Macronutrientes (10 questões)	10. Os carboidratos (armazenados como glicogênio muscular) são a fonte de energia mais importante para o exercício de alta intensidade.
3. Micronutrientes (12 questões)	6. As vitaminas do complexo B são importantes para transformar os alimentos você come em energia.
4. Hidratação (8 questões)	4. É importante consumir bebidas esportivas durante atividades físicas intensas, mais longas do que 1 hora. 5. O calor e a umidade não afetam o

	quanto um atleta sua (suor) durante o exercício. 14. A desidratação pode afetar negativamente o desempenho. 30. Sucos, frutas, vegetais e sopas são boas fontes de líquidos.
5. Refeição de Treinamento (9 questões)	36. A alimentação pré-treino ou pré-competição deve ser feita 2 a 4 horas antes da atividade. 40. É importante comer após o exercício, não importando o que nem o quanto. 41. Não tomar o café da manhã não afeta o desempenho físico nem mental.

Tabela 14. Questões com Kappa substancial por subescala

Subescalas	Questões
6. Suplementos e esteroides (8 questões)	26. O uso de esteroides pode causar acne (espinha), colesterol alto e aumento da agressividade.
7. Aplicação prática (10 questões) *	64. Comer feijão com arroz é bom hábito alimentar para atletas.

* Somadas às duas que foram posteriormente adicionadas.

Na tabela 15 podemos observar bons resultados de reprodutibilidade (α=0,892) pelo CCI assim como o estudo original. A única subescala que ficou abaixo de 0,70 foi a de hidratação e o mesmo resultado foi visto no estudo de Dvorak (2007). Com exceção da subescala de fontes de energia e equilíbrio, todos os demais resultados foram melhores no presente estudo.

Tabela 15. Coeficiente de correlação intraclasse por subescalas

Subescalas (nº de itens)	CCI	Limite inferior*	Limite superior*
1.Fontes de energia e equilíbrio (8)	0,71	0,52	0,83
2.Macronutrientes (10)	0,75	0,59	0,85
3.Micronutrientes (12)	0,75	0,58	0,85
4.Hidratação (8)	0,51	0,18	0,70
5.Refeição de Treinamento (9)	0,75	0,59	0,85
6.Suplementos e esteroides (8)	0,81	0,69	0,89
7.Aplicação prática (10)	0,77	0,61	0,86
Total (65)	0,89	0,82	0,94

*intervalo de confiança de 95%.

7.9 RESULTADOS DA CONSISTENCIA INTERNA

Foi realizada a análise da consistência interna pelo Alpha de Cronbach do instrumento em sua totalidade, tendo em vista as respostas da amostra utilizada para validação do instrumento (n=232). Na tabela 16 estão os resultados do questionário e de suas subescalas por assuntos e afim de se observar a consistência interna do questionário caso fossem retiradas as 10 questões que obtiveram os piores resultados de kappa foi realizada a análise cujo resultado do questionário e dos subescalas que sofreram alteração constam na tabela 17.

Tabela 16. Consistência interna do questionário com 65 questões

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach baseado em itens padronizados	Nº de ítens
Total	0,92	0,93	65
1. Fontes de energia e equilíbrio	0,61	0,63	8
2. Macronutrientes	0,67	0,71	10
3. Micronutrientes	0,69	0,72	12

4. Hidratação	0,54	0,59	8
5. Refeição de Treinamento	0,60	0,61	9
6. Suplementos e esteroides	0,60	0,61	8
7. Aplicação prática	0,61	0,64	10

Tabela 17. Consistência interna do questionário com 55 questões

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach baseado em itens padronizados	Nº de ítens
Total	0,91	0,919	55
1. Fontes de energia e equilíbrio	0,58	0,602	7
2. Macronutrientes	0,649	0,695	9
3. Micronutrientes	0,680	0,713	11
4. Hidratação	0,430	0,454	4
5. Refeição de Treinamento	0,549	0,568	6

7.10 RESULTADOS DA DIFICULDADE POR ÍTEM

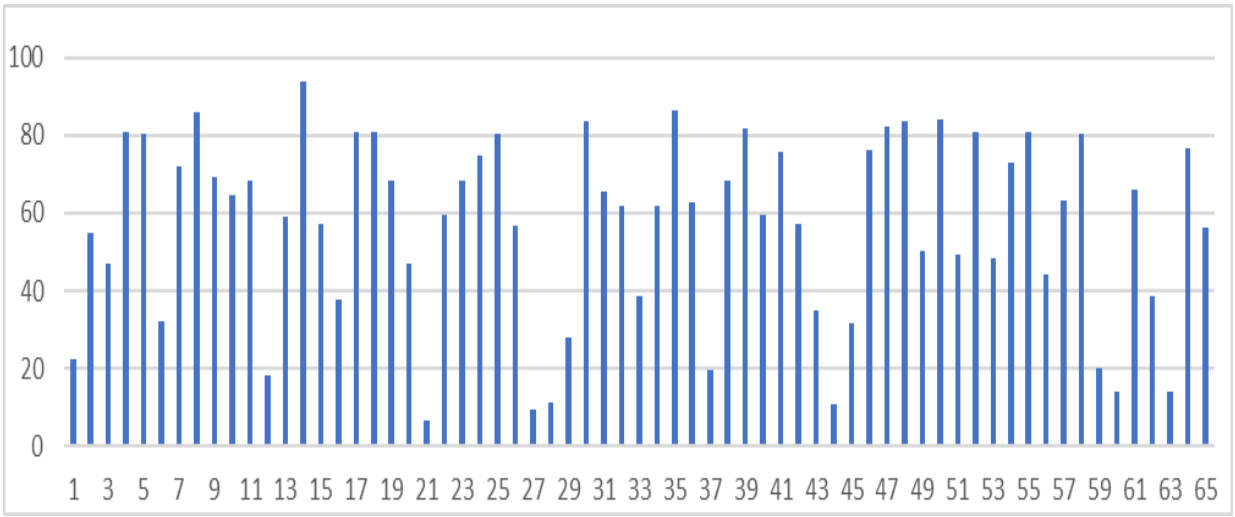


Gráfico 2. Percentual de acerto por questão

Nas tabelas 18 e 19 estão as questões que obtiveram menos de 20% de acerto e as que obtiveram mais de 80% de acerto, respectivamente.

Tabela 18. Questões com menos de 20% de acerto

Subescalas	Questões
1. Fontes de energia e equilíbrio	37. Vitaminas e minerais fornecem energia (calorias).
3. Micronutrientes	21. Atletas deveriam limitar a quantidade de sal que eles consomem.
	63. O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que o leite desnatado ou semi-desnatado.
5. Refeição de Treinamento	12. A alimentação do atleta no pré-treino ou pré-competição deve ser rica em proteína.
6. Suplementos e esteroides	44. Suplementos alimentares são testados quanto à pureza (limpeza) e segurança antes da venda.
	60. Suplementos multivitamínicos e minerais sempre melhoram o desempenho.
7. Aplicação prática	27. Durante exercícios no calor, para manter a hidratação, beber água é melhor do que bebidas esportivas.
	28. Atletas vegetarianos precisam consumir um suplemento proteico diariamente porque eles não conseguem proteína suficiente pela dieta.
	59. Consumir um lanche ou bebida com calorias antes de fazer musculação promove hipertrofia muscular.

Tabela 19. Questões com mais de 80% de acerto

Subescalas	Questões
1. Fontes de energia e equilíbrio	25. As seguintes funções do corpo requerem energia (calorias): crescimento, sono, batimento cardíaco, temperatura do corpo e

	reprodução.
2. Macronutrientes	8. Fibras de frutas, cereais matinais integrais (granola, aveia) e legumes são importantes para regulação dos movimentos intestinais.
	48. Proteína ajuda a construir e reparar o músculo.
	50. A maioria dos atletas necessitam de cerca de quatro vezes mais proteína do que não-atletas.
	58. Macarrão, batata, cereal e pão são alimentos comuns ricos em carboidratos.
3. Micronutrientes	35. Laranjas, morangos, acerola e tangerinas são boas fontes de vitamina C.
	55. O ferro é encontrado em carnes, vegetais verde-escuros, feijões, ovos, e alimentos fortificados.
4. Hidratação	4. É importante consumir bebidas esportivas durante atividades físicas intensas, mais longas do que 1 hora.
	5. O calor e a umidade não afetam o quanto um atleta sua (suor) durante o exercício.
	14. A desidratação pode afetar negativamente o desempenho.
	30. Sucos, frutas, vegetais e sopas são boas fontes de líquidos.
	39. A água ajuda a manter a temperatura corporal.
5. Refeição de Treinamento	18. Atletas precisam comer com freqüência (a cada 2-3 horas).
6. Suplementos e esteroides	17. Bebidas esportivas podem melhorar o desempenho e a velocidade de recuperação do atleta.
7. Aplicação prática	47. Durante viagens, comer um sanduíche de

	peito de peru é uma melhor escolha de combustível para o desempenho do que um *x-burger* com batatas fritas. 52. Uma dieta pobre pode aumentar o risco do atleta ter uma lesão ou adoecer.

Ao utilizar o critério de dificuldade para retirar questões do questionário (26 questões) e o desempenho ruim no Kappa (10 questões), sendo 4 dessas questões comuns a ambas as situações, o QCNAA passaria a ter 33 questões, mantendo um bom valor de alpha de Cronbach (tabela 20).

Tabela 20. Consistência interna do questionário com 33 questões

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach baseado em itens padronizados	Nº de ítens
Total	0,849	0,856	33
1. Fontes de energia e equilíbrio	0,430	0,446	5
2. Macronutrientes	0,477	0,490	5
3. Micronutrientes	0,502	0,526	6
4. Hidratação	0,266	0,273	3
5. Refeição de Treinamento	0,425	0,433	4
6. Suplementos e esteroides	0,514	0,518	5
7. Aplicação prática	0,434	0,446	5

8 DISCUSSÃO

O processo da validação transcultural do QCNAA passou pelas seguintes etapas sugeridas na literatura científica: tradução, retrotradução, adaptação transcultural, validade de conteúdo, estudo piloto e confiabilidade. Desta forma, essa versão em língua portuguesa, pode ser utilizada com uma finalidade didática no contexto de educação nutricional, embora seja necessário

A respeito dos métodos estatísticos psicométricos, para medir a confiabilidade de escalas quantitativas, os coeficientes de correlação produto-momento e intraclasse são amplamente utilizados (FLEISS E COHEN, 1973). Maroco e Garcia-Marques (2006) afirmaram que, como todos os tipos de confiabilidade se preocupam com o grau de consistência ou concordância entre dois conjuntos de scores independentemente derivados, todos eles podem ser expressos em termos de um coeficiente de correlação. Então, para análise da reprodutibilidade alguns estudos utilizaram coeficiente de correlação de Spearman para dados não-paramétricos (SCAGLIUSI et al 2006; SPLENDOVE et al 2012), mas a maioria utilizou a correlação de Pearson para dados paramétricos (CALELLA, IACULLO, VALERIO 2017; DE SOUZA, 2015; HENDRIE, COX, COVENEY, 2008; WARDLE E PARMENTER, 2000).

No entanto, a correlação de Pearson é utilizada para dados contínuos (peso/estatura), não é representativo dos dados desse questionário. Já o kappa ponderado para mais de duas opções de resposta leva em consideração até a ordem variável discreta (o número representa um valor mínimo), e a comparação é intra-ítem. Por essas razões, a melhor forma de avaliar a reprodutibilidade é utilizando o estimador mais adequado para análise psicométrica, o kappa ponderado. Outros estudos utilizaram para avaliar a reprodutibilidade a correlação intraclasse (HORVATH et al, 2014; FILHO et al, 2010, DVORAK, 2007), que segundo Fleiss e Cohen (1973) e Krippendorff (1970) possui uma equivalência com kappa ponderado.

Outra questão relevante a ser observada é a reprodutibilidade avaliada pela diferença de pontuação dos indivíduos nos dois momentos de avaliação (DE SOUZA et al 2015; HENDRIE, COX, COVENEY, 2008). Esta metodologia apresenta falhas, pois um indivíduo pode responder de forma diferente, errando uma questão e acertando outra, fazendo com que a pontuação se mantenha a mesma. Esse tipo de

análise comporta um viés de pesquisa grande, gerando dúvida sobre os resultados encontrados.

Nesse estudo optou-se por utilizar o kappa ponderado por considerar que traria mais robustez por ser um melhor estimador para reprodutibilidade. Entretanto, os resultados não foram satisfatórios, demonstrando que muitos atletas não mantiveram as mesmas respostas da primeira aplicação na segunda. Esse resultado pode representar que os indivíduos estavam desatentos no momento da aplicação ou que não sabiam, mas tentaram responder, não utilizando a opção “não sei” corretamente. Foi observado que em 20,43% do total de respostas do questionário, os indivíduos assinalaram “não sei” em apenas uma das aplicações sugerindo que no outro momento o indivíduo respondeu com dúvida sobre a questão, demonstrando uma inconsistência no conhecimento do conteúdo que contribuiu para uma baixa reprodutibilidade, com a maioria das questões com kappa entre 0,21 e 0,40 (concordância razoável).

Há inúmeras questões, que combinadas, podem ter levado à baixa reprodutibilidade, dentre as quais estão a faixa etária da amostra que sofre grandes alterações e pressões psicológicas; os momentos nos quais o questionário foi aplicado; o período do ano e o tamanho do questionário. Devido ao pouco tempo que os atletas possuem entre atividades escolares e esportivas, os questionários tiveram de ser aplicados antes ou depois do treino de acordo com a disponibilidade e a critério do técnico, o que pode influenciar na forma como foi respondido. O final de ano letivo com atletas em provas finais, proximidade de competições e finais de campeonatos dentre todas modalidades que participaram dessa fase (judô, handebol feminino, vôlei feminino, polo aquático masculino, nado sincronizado feminino e natação), podem também ser causa de um cansaço tanto mental quanto físico, o que pode ter dificultado a capacidade de raciocínio frente a um questionário longo.

A fim de utilizar um método que permitisse uma comparação com outros estudos, optou-se pela correlação intraclasse, visto que, de acordo com Fleiss e Cohen (1973) possui uma equivalência com kappa ponderado. Logo, a reprodutibilidade avaliada pela correlação intraclasse, obteve um bom resultado α= 0,892 (0,822-0,936) assim como outros estudos de validação de conhecimento nutricional. Dvorak (2007) que encontrou α= 0,86 (0.74-0.92) e Horvath (2014) que

não utilizou intervalo de confiança de 95%, mas encontrou um valor α= 0,825 ao comparar o teste com o reteste.

Na literatura encontramos diversos estudos de validação que utilizam o teste-reteste para avaliar reprodutibilidade, com intervalos de tempo variando de 1 dia (FILHO et al 2010) à 30 dias (SCAGLIUSI et al 2006), com variações de 2 a 4 semanas na mesma amostra (HORVATH et al, 2014). O intervalo de 2 semanas é o mais recorrente na validação de conhecimento nutricional (PARMENTER E WARDLE 1999; DVORAK et al, 2008; HENDRIE, COX, COVENEY 2008; CALELLA, IACULLO, VALERIO 2017), contudo para adolescentes atletas o intervalo de uma semana também é relatado por De Souza et al (2015) como suficiente. Essa questão do intervalo de tempo é sempre delicada e exerce grande influência no resultado, pois o critério utilizado é de que este deve ser longo o bastante para que o indivíduo não se lembre de sua resposta e curto o suficiente para que não haja aprendizado, mas essa é uma varável mutável entre indivíduos. Seria interessante estudos para avaliar a memória de adolescentes e comparativos sobre a memória de indivíduos de diferentes faixas etárias, a fim de se criar um consenso metodológico.

Ainda quanto a reprodutibilidade, acredito ser relevante o grupo de indivíduos selecionados a participar do teste-reteste, pois Scagliusi et al (2006) obteve um coeficiente de correlação de 0,52 tendo o teste sido aplicado com estudantes de nutrição que melhoraram sua pontuação na segunda aplicação, logo, provavelmente podem ter aprendido novos conteúdos nesse intervalo de um mês. Já Splendove et al 2012, deu um intervalo menor, mas aplicou o teste-reteste com dois grupos, adolescentes atletas (n=17) e nutricionistas (n=11) e encontraram um coeficiente de correlação de 0,66 e 0,79 respectivamente, demonstrando um resultado ruim para os adolescentes. Outra questão importante é o tamanho da amostra, pois quanto maior a amostra, maior a variabilidade, menor a chance de serem pessoas homogêneas e maior a robustez do trabalho.

A inclusão de 2 questões ao QCNAA não invalida o processo, visto que essas tiveram um bom resultado de kappa e que outros questionários também promoveram alterações no formato original a que se propuseram a validar (BIGETI, 2003; HENDRIE, COX, COVENEY, 2008). O estudo de Bigeti (2003) passou pelo processo de validação transcultural e é amplamente utilizado no Brasil a fim de observar comportamentos alimentares de risco também alterou o questionário,

excluindo, incluindo e deslocando questões dentre as escalas utilizadas e ao de Hendrie, Cox, Coveney (2008) foram adicionados 3 itens a fim de abordar questões específicas da alimentação australiana.

O critério de dificuldade dos itens é uma forma de retirar questões muito fáceis ou muito difíceis do questionário. Esse método foi utilizado no estudo De Souza et al (2015) e na fase piloto dos estudos de Souza (2009) e Calella, Iacullo e Valerio (2017) em que foram retiradas 13, 35 e 48 itens respectivamente de cada questionário de conhecimento nutricional. Neste estudo seriam retirados 26 itens, o que tornaria o constructo menor e com nível de dificuldade mais homogêneo.

Os resultados da consistência interna corroboraram a premissa de que ele é diretamente proporcional ao tamanho do instrumento, logo quanto maior o número de questões maior o valor de alpha. Seguindo essa lógica o alpha aplicado por subescala de assunto não obteve bons resultados, o que também ocorreu em outros estudos (HORVATH et al 2014, DVORAK, 2007) e o valor reduzia mais conforme testava-se o questionário com menos questões. É esperado que o resultado de alpha diminua quando avaliado por subescalas, devido ao número de itens diminuir e esse estar elevado ao quadrado no numerador da equação (FIELD, 2009). Contudo a consistência interna do questionário total, foi muito boa mesmo em versões menores. No questionário com 65 questões ($\alpha = 0,92$), com 55 questões ($\alpha = 0,91$) e com 33 questões ($\alpha = 0,85$).

Das 10 questões avaliadas como fáceis e pouco adequadas pelo comitê de especialistas, 5 passaram por alterações e após o piloto mais 1 questão além dessas passou por mudanças. Nenhuma obteve resultados de concordância pobre ou leve pelo kappa ponderado, no entanto, pelo critério dificuldade 7 dessas 11 seriam eliminadas, o que pode sugerir que talvez fosse interessante realizar uma nova reprodutibilidade com o questionário reduzido de 33 questões com um número de participantes maior que 61.

Acredito que a maior limitação do estudo tenha sido o tamanho da amostra, pois esta não foi calculada e sim de conveniência, logo a maior possível considerando o tempo e a disponibilidade dos atletas. Ainda assim, houveram mais sujeitos do que no estudo original.

9 CONCLUSÃO

Embora os resultados de reprodutibilidade não permitam que o QCNAA seja considerado válido, ou seja, não podemos utilizá-lo para mensurar o conhecimento nutricional de adolescentes atletas, temos um questionário de conhecimento nutricional que passou pela adaptação transcultural, tendo sido traduzido, retro traduzido e adaptado, especificamente para atletas adolescentes, o que já pode ser considerado um avanço para quem trabalha com esse público. Nesse contexto, sua utilização em trabalhos de extensão e educação nutricional poderia ser importante no planejamento dos conteúdos a serem abordados durante as atividades.

Ademais, o QCNAA passou pela validade de conteúdo, e obteve bons resultados de consistência interna e de coeficiente de correlação intraclasse similares aos de outros questionários que são utilizados cientificamente na literatura, o que demonstra que estamos nos aperfeiçoando no processo metodológico de validação transcultural e que algumas alterações podem fazer diferença e modificar o panorama.

10 REFERÊNCIAS

ACSM - American College of Sports medicine. **ACSM Fit Society Page**. Theme: Youth Sports and Physical Activity. v. 17, n. 3, 2015. Disponível em: <https://www.acsm.org/docs/default-source/fit-society-page/acsm-fsp-17-3.pdf?sfvrsn=0> Acessado em 04 de dezembro de 2016.

ADA- Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. **Journal of the American Dietetic Association**, p. 509–527, 2009.

____- Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Journal of the American Dietetic Association**, p. 543-568, 2016.

AERENHOUTS D.; HEBBELINCK M.; POORTMANS J. R.; CLARYS P. Nutritional habits of Flemish adolescent sprint athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism***,* v. 18, n. 5, p. 509-523, 2008.

ALAUNYTE, I.; PERRY, J. L.; AUBREY, T. Nutritional knowledge and eating habits of professional rugby league players: does knowledge translate into practice? **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 12, n. 1, p. 18, 2015.

ANASTASI, A.; URBINA, S. **Testagem psicológica**. Artmed, 2000.

AXELSON, M. L.; BRINBERG, D. The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. **Journal of Nutrition Education**, v. 24, n. 5, p. 239-246, 1992.

BAKER, L. B. et al. Dietitian-observed macronutrient intakes of young skill and team-sport athletes: adequacy of pre, during, and postexercise nutrition. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 24, n. 2, p. 166-176, 2014.

BALTZELL, A.; AKHTAR, V. L. Mindfulness Meditation Training for Sport (MMTS) intervention: Impact of MMTS with Division I female athletes. **Journal of Happiness and Well-being**, v. 2, n. 2, p. 160-173, 2014.

BARKER, A. et al. The BASES expert statement on trainability during childhood and adolescence. **Sport Exercise Science**, v. 41, p. 22-23, 2014.

BARUFALDI, L.A., ABREU, G.Z., OLIVEIRA, J.S., SANTOS, D.F., FUJIMORI E., VASCONCELOS, S.M.L. ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Publica**, v.50 (supl 1):6s, 2016.

BEATON, D. E. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BECKER, C. B. et al. Can we reduce eating disorder risk factors in female college athletes? A randomized exploratory investigation of two peer-led interventions. **Body Image**, v. 9, n. 1, p. 31-42, 2012.

BERGERON, M. F. et al. International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 13, p. 843-851, 2015.

BIGHETTI, F. Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto-SP. T ese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2003.

BRISLIN, R. W. The wording and translation of research instruments. In: LONNER, W.; BERRY J. **Field methods in cross-cultural research: Cross-cultural research and methodology series**, v. 8, p. 137-164, 1986.

CALELLA, P.; IACULLO, V. M.; VALERIO, G. Validation of a General and Sport Nutrition Knowledge Questionnaire in Adolescents and Young Adults: GeSNK. **Nutrients**, v. 9, n. 5, p. 439-450, 2017.

CAPRANICA, L.; MILLARD-STAFFORD, M. L. Youth sport specialization: how to manage competition and training? **International journal of sports physiology and performance**, v. 6, n. 4, p. 572-579, 2011.

COCKBURN, E. et al. Nutritional knowledge of UK coaches. **Nutrients**, v. 6, n. 4, p. 1442-1453, 2014.

COOPER, R. et al. Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 9, n. 1, p. 33, 2012.

COUTINHO, L. A. A.; PORTO, C. P. M.; PIERUCCI, A.P. T. R. Critical evaluation of food intake and energy balance in young modern pentathlon athletes: a cross-sectional study. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 13, n. 1, p. 15, 2016.

COUTURE, S. L'évaluation des connaissances en nutrition des entraineurs et des pratiques alimentaires recommandées à leurs athlètes. Tese de Mestrado, Universidade Laval. Quebec, Canadá, 2013.

CRONBACH, L. J.; NETO, C. A. S.; VERONESE, M. A. V. **Fundamentos da testagem psicológica**. Artes Médicas, 1996.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951

D'ALESSANDRO, C et al. Profiling the diet and body composition of subelite adolescent rhythmic gymnasts. **Pediatric Exercise Science***.* v.19, n. 2, p. 215-227, 2007.

DE SOUZA, R. S. et al. General Nutrition Knowledge Questionnaire-Modified and Validated for Use in German Adolescent Athletes. **Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin**, v. 66, n. 9, 2015.

DUVENAGE, K. M.; MELTZER, S. T.; CHANTLER, S. A. Initial investigation of nutrition and supplement use, knowledge and attitudes of under-16 rugby players in South Africa. **South African Journal of Sports Medicine**, v. 27, n. 3, p. 67-71, 2015.

DVORAK T. The adolescent sport nutrition knowledge questionnaire: validity and reliabilty. Tese de Mestrado, Universidade de Utah. Utah, Estados Unidos da America, 2007.

DVORAK, T. E. et al. The Adolescent Sport Nutrition (SN) Knowledge Questionnaire: Validity and Reliability: 1459: Board# 6 May 28 2: 00 PM-3: 30 PM. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 5, p. S218, 2008.

ENES, C. C.; SLATER, B. A ingestão dietética de adolescentes em comparação com o Guia Alimentar Brasileiro e suas diferenças de acordo com dados antropométricos e atividade física. **Revista Brasileira de Epidemiologia,** v.18(4), p.798-808, out/dez/ 2015.

ELFERINK-GEMSER, Marije T. et al. The marvels of elite sports: how to get there? **British journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 9, p. 683-684, 2011.

ERICSSON, K. Anders; KRAMPE, Ralf T.; TESCH-RÖMER, Clemens. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological review**, v. 100, n. 3, p. 363, 1993.

FIELD, A. **Descobrindo a estatística usando o SPSS**. ed. 2. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FILHO, M. G. B. et al. Adaptação e validação da versão brasileira do questionário de overtraining. **HU Revista**, v. 36, n. 1, 2010.

FORTES, L. S.; FERREIRA, M. E. C. Comparação da insatisfação corporal e do comportamento alimentar inadequado em atletas adolescentes de diferentes modalidades esportivas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 4, p. 707-716, 2011.

GHORAYEB N., COSTA R.V.C., CASTRO I., DAHER D.J., OLIVEIRA FILHO J.A., OLIVEIRA M.A.B. et al. Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. 2013;100(1Supl.2):1-41

GORRESE, A. Peer attachment and youth internalizing problems: a meta-analysis. **Child and Youth Care Forum**, v. 45, ed. 2, pp. 177-204, 2016.

GROSU, E. F.; GROSU, V. T.; MONEA, D. Correlations between Attention, Emotional Distress and Anxiety with Regards to Athletes of 11-15 Years in Perceptual-Motor Sports. **Universal Journal of Educational Research**, v. 3, n. 8, p. 508-512, 2015.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993.

HENDRIE, G. A.; COX, D. N.; COVENEY, J. Validation of the general nutrition knowledge questionnaire in an Australian community sample. **Nutrition & Dietetics**, v. 65, n. 1, p. 72-77, 2008.

HORVATH, G. et al. Determining the nutrition knowledge of junior athletes in Austria. Translation and adaptation of the “Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire”. **Ernahrungs Umschau**, v. 61, n. 9, p. 138-143, 2014.

JIDOVTSEFF**,** B. Spécialisation sportive précoce: Quels risques sur le développement et sur la santé? **Ortho-Rhumato**, v. 14, n. 2, p. 21-25, 2016.

JUZWIAK C. R.; ANCONA-LOPEZ F. Evaluation of nutrition knowledge and dietary recommendations by coaches of adolescent Brazilian athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercice Metabolism.** v. 14, n. 2, p. 222-235, 2004.

JUZWIAK C. R; ZIMBERG I. Z. Crianças e Adolescentes Esportistas. In: PASCHOAL, V; NAVES, A. (Org.). **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional**.São Paulo: Roca, p.671-683, 2014.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTIL, D. L. Crianças e adolescentes no esporte e no exercício. In: **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. Barueri: Manole, p.424-445, 2013.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTIL, D. L. Diferenças entre gêneros no esporte e no exercício. In: **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. Barueri: Manole, p.470-495, 2013.

KIM, S. B. Effects of nutrition education providing school lunch by personalized daily needed food exchange units for adolescent athletes in Jeonbuk province. **Korean Journal of Community Nutrition**, v. 21, ed. 1, pp. 25-36, 2016.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. **Biometrics**, p. 363-374, 1977.

MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alpha de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

MARQUES, M. P.; SAMULSKI, D. M. Análise da carreira esportiva de jovens atletas de futebol na transição da fase amadora para a fase profissional: escolaridade,

iniciação, contexto sócio-familiar e planejamento da carreira. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 23, n. 2, p. 103-119, 2009.

MCDOWALL, J. A. et al. Supplement use by young athletes. **Journal of Sports Science Medicine**, v. 6, n. 3, p. 337-42, 2007.

MILISTETD, M. et al. Análise da organização competitiva de crianças e jovens: adaptações estruturais e funcionais. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 36, n. 3, p. 671-678, 2014.

MEYER, F.; O'CONNOR, H.; SHIRREFFS, S. M. Nutrition for the young athlete. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. S1, p. S73-S82, 2007.

NICASTRO, H. et al. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2008.

NIKIĆ, M. et al. Adequacy of nutrient intakes in elite junior basketball players. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 24, n. 5, p. 516-523, 2014.

OBAYASHI, Saori; BIANCHI, Leonard J.; SONG, Won O. Reliability and validity of nutrition knowledge, social-psychological factors, and food label use scales from the 1995 Diet and Health Knowledge Survey. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 35, n. 2, p. 83-92, 2003.

OMS. Normes mondiales pour la qualité des services de santé destinés aux adolescents. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252726/1/9789242549331-vol1-fre.pdf?ua=1>. Acessado em 05 janeiro de 2017.

OMS. Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent. Disponível em: <http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/>. Acessado em 05 janeiro de 2017.

PARMENTER, K.; WARDLE, J. Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, n. 4, p. 298-308, 1999.

PARMENTER, K.; WARDLE, J. Evaluation and design of nutrition knowledge measures. **Journal of Nutrition Education**, v. 32, n. 5, p. 269-277, 2000.

PESSI, S.; FAYH, A. P. T. Avaliação do conhecimento nutricional de atletas profissionais de atletismo e triathlon. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 4, p. 242-245, 2011.

PESTANA, M. H., GAGEIRO, J. N. Análise de Dados para Ciências Sociais. 6a Edição. Lisboa: Edições Silabo, 2014. ISBN: 978-972-618-775-2.

PRICE, L. R. **Psychometric methods: theory into practice**. The Guilford Press, 2017.

RAVAZZANI, E. GUERRA, I. Peculiaridades e recomendações nutricionais para crianças e adolescentes. In: BIESEK, S.; ALVES, L.A.; GUERRA, I. (Org.). **Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte**. Barueri: Manole, p.235-247, 2015.

REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 1-9, 2007.

REINALDO, J. M. et al. Inadequação nutricional na dieta de atletas adolescentes. **ABCS Health Sciences**, v. 41, n. 3, p.156-162, 2016.

RÉ, A. H. N.; Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e

adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade,** v. 7, n. 3, p. 55-67, 2011.

RÊGO, J. T. P. et al. Nutritional knowledge and anthropometric status of university athletes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 6, p. 447-450, 2015.

RIBEIRO, J.L.P. **Metodologia de investigação em psicologia e saúde**. Livpsic-Psicologia, 2007.

ROSENBLOOM, C. A.; JONNALAGADDA, S. S.; SKINNER R. Nutrition knowledge of collegiate athletes in a Division I National Collegiate Athletic Association institution. **Journal of The American Dietetic Association**, v. 102, n. 3, p. 418-420, 2002.

ROSSI, F. E. et al. The Effects of a Sports Nutrition Education Intervention on Nutritional Status, Sport Nutrition Knowledge, Body Composition, and Performance during Off Season Training in NCAA Division I Baseball Players. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 16, n. 1, p. 60-68, 2017.

ROSSI, L.; ROCHA, A.; DUARTE, J. T. S. Avaliação do estado, conhecimento nutricional e imagem corporal de lutadores de artes marciais mistas. **Revista de Artes Marciales Asiáticas**, v. 12, n. 2, 2017.

SCAGLIUSI, F. B. et al. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 4, p. 425, 2006.

SCHWARTZ, A. K. The Effect of a Nutrition Education Program on Nutrition Knowledge, Dietary Intake, Body Composition and Perceived Sport Performance Among High School Athletes. Tese de Mestrado, Universidade de Kentucky. Kentucky, Estados Unidos da América, 2014.

SOUZA, A.M., PEREIRA, R.A., YOKOO, E.M., LEVY, R.B., SICHIERI R. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, Suppl 1:190S-9S, 2013.

SOUZA, J. A. Conhecimentos Nutricionais: Reprodução e Validação do Questionário. Tese de Mestrado, Universidade do Porto. Porto, Portugal, 2009.

SPENDLOVE, J. K. et al. Evaluation of general nutrition knowledge in elite Australian athletes. **British Journal of Nutrition**, v. 107, n. 12, p. 1871-1880, 2012.

TAYLOR, L. et al. The importance of monitoring sleep within adolescent athletes: athletic, academic, and health considerations. **Frontiers in Physiology**, v. 7, n.101, p. 1-6, 2016.

TEIXEIRA, A.S. et al. Substituição de refeições por lanches em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v.30, n.3, p. 330-337, 2012.

TRAKMAN, Gina Louise et al. Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 15, n. 1, p. 17- 24, 2018.

TUBINO, M. J. G. **Dicionário Enciclopédico Tubino do Esporte**. Rio de Janeiro: Senac RJ Nacional, 2007.

UNNITHAN, V. B.; GOULOPOULOU, S. Nutrition for the pediatric athlete. **Current Sports Medicine Reports**, v. 3, p. 206-214, 2004.

VALLIANT, M. W. et al. Nutrition education by a registered dietitian improves dietary intake and nutrition knowledge of a NCAA female volleyball team. **Nutrients**, v. 4, n. 6, p. 506-516, 2012.

WARDLE, J.; PARMENTER, K.; WALLER, J. Nutrition knowledge and food intake. **Appetite**, v. 34, n. 3, p. 269-275, 2000.

WYON, Matthew A. et al. Body mass index, nutritional knowledge, and eating behaviors in elite student and professional ballet dancers. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 24, n. 5, p. 390-396, 2014.

XIMENES, R. et al. Hábitos alimentares em uma população de adolescentes. **Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v.5, n.4, p. 287-292, Out-Dez, 2006.

11 ANEXOS

Anexo 1. O *Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire*

SECTION 1 Demographic Information

What is your gender? (Please check one)
□ Male □ Female

How old are you ? _____ years old

In the past 12 months, on how many organized sport teams (school, private league team, club, etc.) have you been for at least one season?_____
_

List the sports in which you have participated for at least one season..
_____ _____ _____
_____ _____ _____

How many total years have you been involved in organized sport?____ _____

What kind of nutrition related classes have you attended?
(Please check ALL that apply)
□ Health □ Foods and Nutrition □ Sports Medicine
□ Nutrition counseling □ Sport nutrition seminar/workshops
□ Other_____

In which high school class level/grade are you? (Please check only one)
□ Freshman □ Sophomore □ Junior □ Senior

What is your ethnicity? (Please check only one)
□Caucasian □African-American □ Hispanic □ Asian
□ Native American □ Other_____

What/who is your primary source of nutrition information/education?
(Please check only ONE)
□ Magazines □ Textbooks □ Friends □ Dietitian □ School teacher
□ Physician □ Parents □ Athletic trainer J Coach
□ Internet websites □ Other medical professionals □ Health food store

How far in school did your father go? (Indicate the highest level)
□ Did not finish high school
□ Finished high school or got General Equivalency Diploma (GED)
□ Did some college or training after high school
□ Finished 4 year college
□ Master's degree or PhD

□ I don't know

How far in school did your mother go? (Indicate the highest level)
□ Did not finish high school
□ Finished high school or got General Equivalency Diploma (GED)
□ Did some college or training after high school
□ Finished 4 year college
□ Master's degree or PhD
□ I don't know

During the past seven days, how many days did all, or most, of your family living in your house eat at least one meal together?
□ Never
□ 1 - 2 days
□ 3-4 days
□ 5-6 days
□ Every day

SECTION 2. The following questions ask you about your nutrition attitudes and behaviors. Please check only ONE response for each of the following questions, unless stated otherwise. There are no right or wrong answers. Please each question honestly.

On average, how many days per week do you eat breakfast?

□0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □7

Do you think healthful eating plays a role in improving sport performance?

□Never □ Rarely □ Sometimes □Often □Always

How often do you drink/' consume a sport drink during practice?

□Never □ Rarely □Sometimes □Often □ Always

How often do you skip meals (breakfast, lunch, dinner)?

□Never □ Rarely □Sometimes □Often □ Always

How many times do you eat per day (meals and snacks)?

□ 0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □>7

How many times per week do you eat fast food?

□ 0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □>7

What food(s) do you primarily choose when you go out to eat?
(Please check only ONE)
□ Deli style sandwich □ Bagel □ Pizza □ Hamburger/fries □ Salad
□ Hotdog/chicken nuggets □ Burrito □ Pasta or Rice bowl
□ Other_____

On average, how many days per w'eek do you bring your lunch from home?
□ 0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □7

On average, how many cups/servings/pieces of fruit (not counting juice) do you eat per day?
□ 0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □>7

How many cups/servings o f vegetables (not counting potatoes) do you eat per day?
□ 0 □ 1-2 □ 3-4 □ 5-6 □>7

How soon after practice do you drink a beverage with calories?
□ Within 1 hour □ Within 2 hours □ Greater than 2 hours

How soon after practice or competition do you eat something?
□ Within 1 hour □ Within 2 hours □ Greater than 2 hours

Eating healthful foods is important to me.
□Never □ Rarely □ Sometimes □Often □Always

Which dietary supplements do you take? (Please check **all** that apply)
□ None □Single or multi-vitamin/mineral supplement □ Protein powder/bar
□ Sport bar/sport drink/gel/blocks □Creatine□Other_____

In the past week, how many times did you help shop for groceries?
□ Never □ 1 Time □ More than 1 time

In the past week, how many times did you help prepare food for dinner?
□ Never □ 1-2 Times □ 3-4 Times □ 5-6 Times □ 7 Times

SECTION 3. For the following questions please circle the most correct answer, if you do not know the answer please choose Unknown (U/K). There is no penalty for choosing the unknown option.

Question **True** **False** **Unknown**

1. Protein is the most important source of energy (calories) for sport performance.

2. Vitamin C and Vitamin E from the diet are important to help protect and repair muscles from damage.

3. All athletes should take protein powders as a dietary supplement.

4. Sport drinks are important to consume during intense practices longer than 60-90 minutes.

5. Heat and humidity do not affect how much an athlete sweats during exercise.

6. The B vitamins are important for turning the food you eat into energy.

7. Calcium is important for bone health.

8. Fiber from fruit, breakfast cereal, and vegetables is important for regular bowel movements.

9. Feeling tired midway through a workout may be a sign of not eating enough food (calories).

10. Carbohydrates (stored as muscle glycogen) are the most important energy source for high-intensityexercise.

11. Dehydration can cause muscle cramps.

12. An athlete's pre-training or pre-competition meal
should be high in protein.

13. Eggs are not good sources o f vitamins and minerals.

14. Dehydration can negatively affect performance.

15. There are no side effects associated with short-term steroid use.

16. For 1 pound of weight loss after exercise an athlete should drink at least 3 cups (24oz) of fluid.

17. Sport drinks may enhance performance and speed recovery.

18. Athletes need to eat frequently (every 2-3 hours).

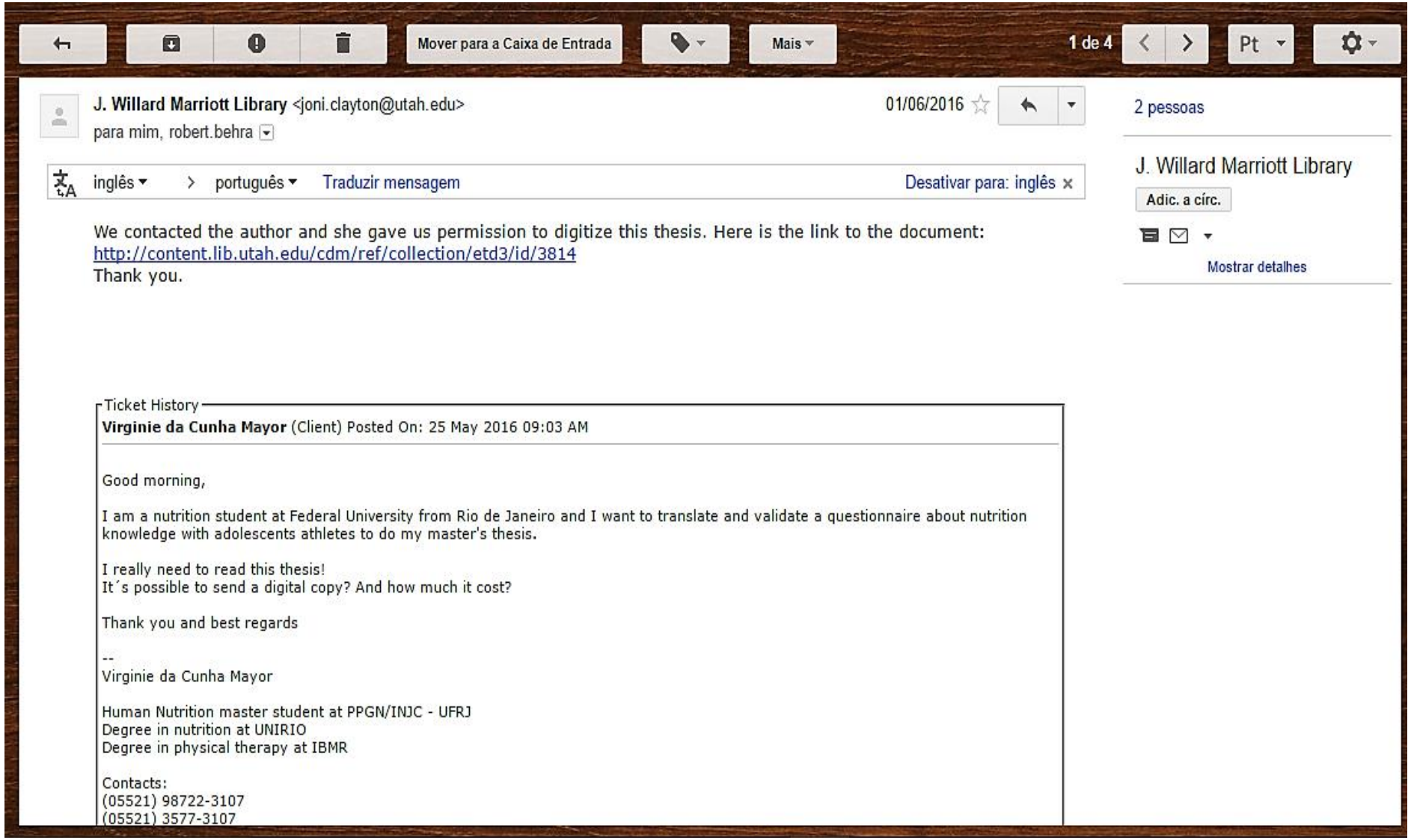
19. A recovery meal or snack should be eaten within 1 -2hours after exercise.

20. How much an athlete sweats during exercise can bemeasured
from the change in body weight before andafter exercise.
21. Athletes should limit the amount of salt theyconsume.
22. Milk is a good source o f calcium.
23. Common low-fat protein foods include cheese, pizza, and fried chicken breast.
24. Oils from plants, fish, nuts and seeds are considered healthful fats.
25. The following body functions require energy(calories): growth, sleep, heartbeat, bodytemperature, and reproduction.
26. Taking steroids can cause acne, high cholesterol, and increased aggression.
27. During exercise in the heat, drinking water is better than drinking sport drinks to maintain hydration.
28. Vegetarian athletes need to consume a daily protein supplement because they cannot get enough proteinfrom their diet.
29. Creatine is an effective and safe supplement for athletes to take at any age.
30. Juice, fruit, vegetables, and soup are good sources of fluid.
31. White bread has the same amount of vitamins and minerals as whole wheat bread.
32. To gain weight, an athlete has to eat more food (energy) than needed for exercise and body functions.
33. Carbohydrates are the main fuel for mental performance.
34. Weight loss occurs from not eating enough, exercising too much, or both.
35. Oranges, strawberries and cantaloupe are good sources of Vitamin C.
36. A pre-training or pre-competition meal should be consumed 2-4 hours prior to exercise.
37. Vitamins and minerals provide energy (calories).
38. Most of the time, athletes should follow a low-fat diet.
39. Water helps maintain body temperature.
40. While it is important to eat after exercise, what and how much is not essential.
41. Skipping breakfast does not affect physical or mental performance.
42. Choosing a peanut butter and jelly sandwich with a sport drink is a good post-exercise snack.
43. As long as enough calories are consumed, vitamin and mineral needs of an athlete are met.

44. Dietary supplements are tested for purity (cleanliness) and safety before sale.
45. Fruit juice is an ideal source of carbohydrate during exercise.
46. If you are well hydrated, your urine should be clear to light yellow in color.
47. When traveling, eating a turkey sandwich is a better choice for fueling performance than a cheeseburgerwith fries.
48. Protein helps to build and repair muscle.
49. Protein, carbohydrate, and fat all provide the same amount of calories per ounce.
50. Most athletes require about four times more protein than non-athletes.
51. A recovery meal should be high in carbohydrate, moderate in protein and fat, and contain adequate fluid and electrolytes.
52. Eating a poor diet may increase an athlete's risk for injury or illness.
53. Sport products (drinks, bars, gels) are not considered dietary' supplements.
54. Iron deficiency can cause increased tiredness.
55. Iron is found in meat, dark green vegetables, eggs, and fortified cereal.
56. Fat is an important source o f fuel at rest and during long-duration exercise.
57. Meeting energy (calorie) needs promotes optimal performance and recovery.
58. Common carbohydrate-rich foods arc pasta, potato, cereal and bread.
59. Consuming a snack or beverage with calories before weight lifting wiii promote muscle building.
60. A multivitamin and mineral supplement always enhances performance.
61. Refueling immediately after exercise with a sport drink and snack optimizes recovery.
62. Sodium and potassium are key electrolytes for hydration.
63. Whole milk is a better source of calcium than 2% or skim milk.

THANK YOU VERY MUCH FOR TAKING THE TIME TO FILL OUT THIS QUESTIONNAIRE
Please take a moment to fill in any questions you may have skipped.

Anexo 2. Autorização para envio da Tese



Mover para a Caixa de Entrada | Mais | 1 de 4 | Pt

J. Willard Marriott Library <joni.clayton@utah.edu> 01/06/2016

para mim, robert.behra

inglês > português Traduzir mensagem Desativar para: inglês ×

We contacted the author and she gave us permission to digitize this thesis. Here is the link to the document:
http://content.lib.utah.edu/cdm/ref/collection/etd3/id/3814
Thank you.

2 pessoas

J. Willard Marriott Library

Adic. a círc.

Mostrar detalhes

Ticket History

Virginie da Cunha Mayor (Client) Posted On: 25 May 2016 09:03 AM

Good morning,

I am a nutrition student at Federal University from Rio de Janeiro and I want to translate and validate a questionnaire about nutrition knowledge with adolescents athletes to do my master's thesis.

I really need to read this thesis!
It´s possible to send a digital copy? And how much it cost?

Thank you and best regards

--
Virginie da Cunha Mayor

Human Nutrition master student at PPGN/INJC - UFRJ
Degree in nutrition at UNIRIO
Degree in physical therapy at IBMR

Contacts:
(05521) 98722-3107
(05521) 3577-3107

Anexo 3. Autorização para utilização do ASNKQ (correio eletrônico e anexo)

Gmail

Virginie Mayor <virgmayor@gmail.com>

Permission to use the Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire

THERESA E DVORAK <t.dvorak@utah.edu> 20 de março de 2017 15:47
Para: Virginie Mayor <virgmayor@gmail.com>

Hello Ms. Da Cunha Mayor

I would be happy to let you use the questionnaire. Attached is your requested form.

Theresa Dvorak

Theresa Dvorak MS, RD, CSSD, ATC

Assistant Professor (Lecturer)

Sport Dietitian

Department of Nutrition and Integrative Physiology

University of Utah

801-585-3191

t.dvorak@utah.edu

From: Virginie Mayor [mailto:virgmayor@gmail.com]
Sent: Wednesday, March 15, 2017 6:59 AM
To: THERESA E DVORAK
Cc: Anna Paola Pierucci
Subject: Permission to use the Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire

Dear Theresa Dvorak,

I am Virginie Mayor, a master's degree student in nutrition at the Federal University of Rio de Janeiro and your thesis was made available to me through the J. Willard Marriott Library of Utah. I hereby request permission to use your questionnaire "Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire" with the purpose of translating, adapting and validating this instrument with adolescent athletes in Brazil.

I can submit the back-translated questionnaire for you to evaluate whether the meaning of the questions has been maintained.

Could you sign the attached letter of authorization and send me back?

Thank you and best regards

FEDERAL UNIVERSITY OF RIO DE JANEIRO
INSTITUTE OF NUTRITION JOSUÉ DE CASTRO
POSTGRADUATE NUTRITION PROGRAM
MASTER IN HUMAN NUTRITION

AUTHORIZATION

I Theresa Dvorak authorize the use of the questionnaire "Adolescent Sport Nutrition Knowledge Questionnaire" for translation, adaptation and validation to be carried out with adolescent athletes in Brazil by the master's degree in nutrition Virginie da Cunha Mayor guided by professor Anna Paola Rocha Trindade Pierucci at the Federal University of Rio de Janeiro.

Utah, March 17, 2017

Theresa Dvorak

Theresa Dvorak

Anexo 4. Cartas de Concordância dos locais de treino dos atletas

Ao Comitê de Ética em Pesquisa do hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ)

Declaro estar de acordo com a realização do projeto de pesquisa intitulado "**GRUPO DE ANALISE E INTERVENÇÃO EM ADOLESCENTES ATLETAS (GAIAA)"** sob a coordenação da Profa. Anna Paola Trindade Rocha Pierucci, deste Instituto de Nutrição Josué de Castro/UFRJ.

Na condição de instituição Co-participante a Vila Olímpica Professor Manoel José Gomes Tubino, declara ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 196/96 do CNS. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Rio de Janeiro, 23 de Setembro de 2015.

Ruy Tavares Bastos Filho
Coordenador Técnico
CREF 032664 G/RJ

FLUMINENSE FOOTBALL CLUB

Grandes são os outros, o Fluminense é enorme.

NELSON RODRIGUES

Ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ)

Declaro estar de acordo com a realização do projeto de pesquisa intitulado **"investigação da associação entre o perfil nutricional de atletas adolescentes e fatores determinantes do desenvolvimento de talentos esportivos no Rio de Janeiro"** desenvolvido pelo Grupo de Analises e intervenção em Adolescentes Atletas (GAIAA) sob a coordenação da Prof.ª. Anna Paola Trindade Rocha Pierucci, deste Instituto de Nutrição Josué de Castro/U F RJ.

Na condição de instituição Co-participante o Fluminense Football Club, declara ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 196/96 do CNS. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Rio de Janeiro, 19 de Agosto de 2015.

Marcio de Almeida Trindade
Vice-presidente de Esportes Olímpicos do Fluminense Football Club

Rua Álvaro Chaves, 41 | Laranjeiras | Rio de Janeiro, RJ - Brasil
(21) 2553-7240 (21) 3572-8200 | CEP: 22.231-220 | www.fluminense.com.br

Anexo 5. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho foi selecionado (a) e está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: "**Grupo de Analise e Intervenção em Adolescentes Atletas (GAIAA)**".

A participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de questionários, aferição de seu peso e altura, participação de testes físicos, para verificar a capacidade funcional de seu filho, e realização de exames laboratoriais, como exames de sangue, isto é, retirada de sangue normal como em exames de rotina. O sr (a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Essa pesquisa apresenta risco potencial pequeno. Os benefícios relacionados à participação será a oportunidade de realizar uma avaliação nutricional completa e conhecimento sobre o desempenho físico e o aumento do conhecimento científico para a área nutrição com ênfase em nutrição e atividade física.

As respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado nomes em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, a privacidade será assegurada uma vez que o nome será substituído de forma aleatória. Os dados coletados serão utilizados nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

A participação é voluntária, isto é, a qualquer momento ele poderá recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo em relação ao(s) pesquisador (a) ou com a instituição que forneceu os dados.

Sr (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

Eu_____ responsável por _____. Declaro estar ciente de todo o teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo com sua participação no estudo proposto, sabendo que dele poderei retirar minha autorização a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento. Recebi uma cópia assinada deste termo de consentimento.

_____, ____ de _____ de 2017.

Responsável: _____

Atleta: _____

Pesquisadoras:
Profª Drª Anna Paola Rocha Trindade Pierucci
Professora Adjunta do Instituto Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.
E-mail: appierucci@gmail.com Celular: (21) 99992-0101
Virginie da Cunha Mayor
Aluna de Mestrado do Instituto Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.
E-mail: virgmayor@gmail.com Celular: (21) 98722-3107

Anexo 6. Formulário enviado ao comitê de especialistas

UFRJ_____INJC_____DAFEE

Gostaríamos que você respondesse às afirmativas abaixo marcando uma das alternativas: verdadeiro, falso ou não sei.

Por favor, classifique cada uma das perguntas para os seguintes critérios: relevância na área de conteúdo, legibilidade, dificuldade do ítem e adequação para o atleta adolescente de 12 a 19 anos. Para cada pergunta, escolha um número de 1 a 4 (1 = Não Relevante / Legível / Difícil / Adequada, 2 = Pouco Relevante / Legível / Difícil / Adequada, 3 = Relevante / Legível / Difícil / Adequada, 4 = Muito Relevante / Legível / Difícil/ Adequada).

Possíveis sugestões poderão ser feitas no espaço observações abaixo de cada questão.

Caso deseje interromper o preenchimento não feche a página, pois os dados não serão salvos.

Desde já agradecemos a sua colaboração!

*Obrigatório

Nome *

E-mail

Telefone

Anexo 6. Formulário enviado ao comitê de especialistas (cont.)

1. Proteina é a fonte de energia (calorias) mais importante para o desempenho no esporte. *

- ○ Verdadeiro
- ○ Falso
- ○ Não sei

Relevância *

1	2	3	4
○	○	○	○

Legibilidade *

1	2	3	4
○	○	○	○

Dificuldade *

1	2	3	4
○	○	○	○

Adequação *

1	2	3	4
○	○	○	○

Observações:

2. As vitaminas C e E dos alimentos são importantes para ajudar a proteger e reparar danos musculares. *

- ○ Verdadeiro
- ○ Falso
- ○ Não sei

Anexo 6. Formulário enviado ao comitê de especialistas (cont.)

63. O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que o leite desnatado ou semi-desnatado. *

- ○ Verdadeiro
- ○ Falso
- ○ Não sei

Relevância *

1	2	3	4
○	○	○	○

Legibilidade *

1	2	3	4
○	○	○	○

Dificuldade *

1	2	3	4
○	○	○	○

Adequação *

1	2	3	4
○	○	○	○

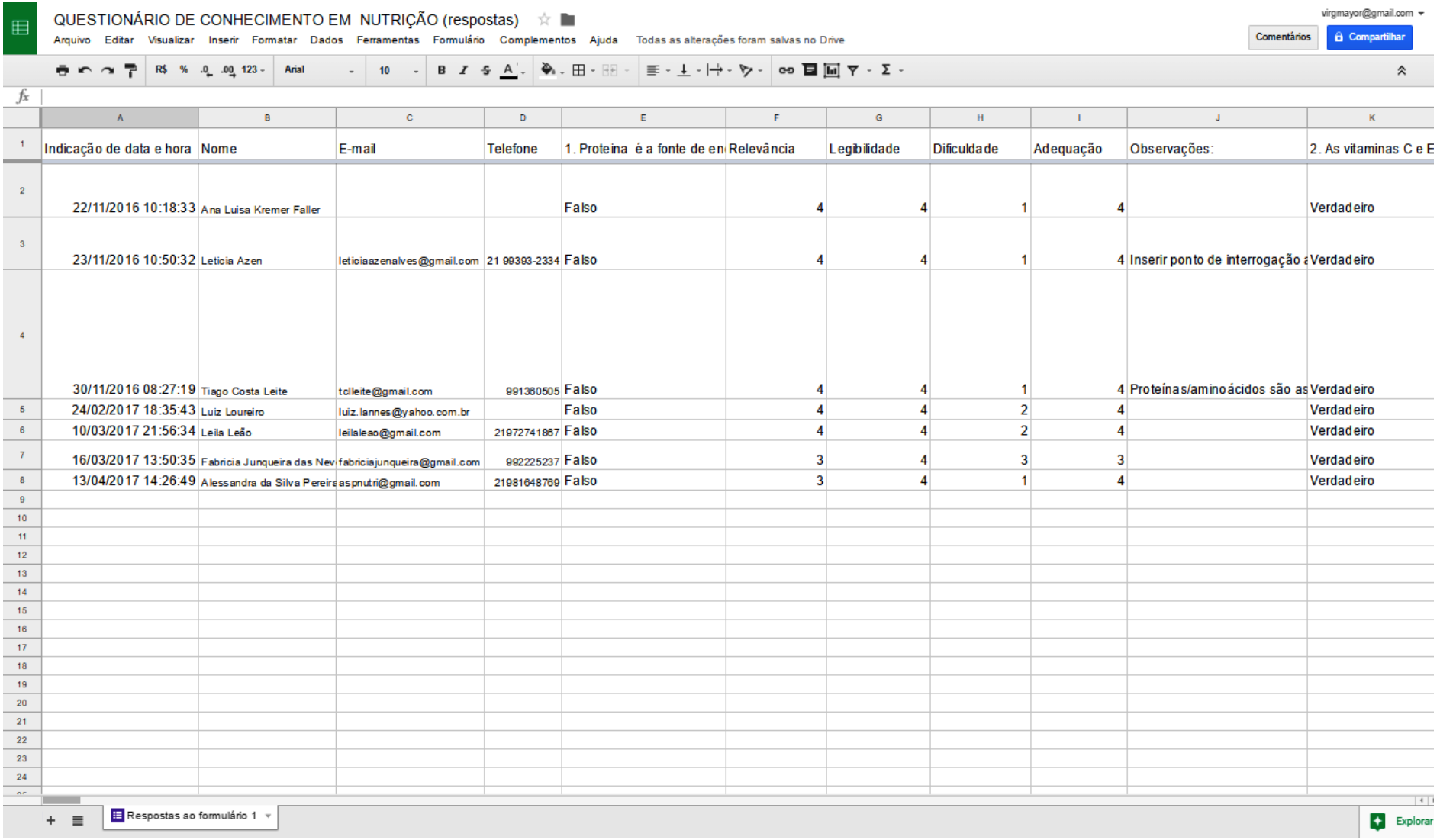
Observações:

MUITO OBRIGADO POR TER DEDICADO SEU TEMPO PREENCHENDO ESTE QUESTIONÁRIO.

Enviar

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Anexo 7. Planilha de respostas do comitê de especialistas



QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO EM NUTRIÇÃO (respostas)

Arquivo Editar Visualizar Inserir Formatar Dados Ferramentas Formulário Complementos Ajuda Todas as alterações foram salvas no Drive

virgmayor@gmail.com

Comentários Compartilhar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Indicação de data e hora	Nome	E-mail	Telefone	1. Proteina é a fonte de en	Relevância	Legibilidade	Dificuldade	Adequação	Observações:	2. As vitaminas C e E
2	22/11/2016 10:18:33	Ana Luisa Kremer Faller			Falso	4	4	1	4		Verdadeiro
3	23/11/2016 10:50:32	Leticia Azen	leticiaazenalves@gmail.com	21 99393-2334	Falso	4	4	1	4	Inserir ponto de interrogação a	Verdadeiro
4	30/11/2016 08:27:19	Tiago Costa Leite	tclleite@gmail.com	991360505	Falso	4	4	1	4	Proteínas/aminoácidos são as	Verdadeiro
5	24/02/2017 18:35:43	Luiz Loureiro	luiz.lannes@yahoo.com.br		Falso	4	4	2	4		Verdadeiro
6	10/03/2017 21:56:34	Leila Leão	leilaleao@gmail.com	21972741867	Falso	4	4	2	4		Verdadeiro
7	16/03/2017 13:50:35	Fabricia Junqueira das Nev	fabriciajunqueira@gmail.com	992225237	Falso	3	4	3	3		Verdadeiro
8	13/04/2017 14:26:49	Alessandra da Silva Pereira	aspnutri@gmail.com	21981648769	Falso	3	4	1	4		Verdadeiro

Respostas ao formulário 1

Explorar

Anexo 8. Ficha de Cadastro GAIAA

DADOS CADASTRAIS DO ATLETA

IDENTIFICAÇÃO

Nome completo: _____

Telefone residencial:_____

Celular:_____

Email: _____

Endereço residencial:_____

Número: _____; Complemento:_____; CEP:_____

INSTUTIÇÃO DE ENSINO

( )Pública ( )Particular

Nome:

_____

Local:

_____

FILIAÇÃO

Pai:

Nome: _____; Profissão :_____

Celular:_____; Email: _____

Mãe:

Nome:_____; Profissão : _____

Celular:_____; Email: _____

Renda mensal familiar:

( ) até 2 salários Minimos ou até R$1.449,99

( ) de 2 a 4 salarios minimos ou entre R$1.500,00 e R$2.899,99

( ) de 4 a 10 salarios minimos ou entre R$ 2.900,00 e R$ 7.249,99

( ) de 10 a 15 salarios minimos ou entre R$ 7.250,00 e 14.499,99

( ) acima de 15 salarios minimos ou acima R$ 14.500,00

Anexo 8. Ficha de Cadastro GAIAA (cont.)

ESPORTE

Local de treinamento: _____

Modalidade: _____

Provas: _____

Posição: _____

Tempo de prática: _____

Competiu no último ano? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais?

	ABRANGENCIA				
COMPETIÇÃO	Regional	Estadual	Nacional	Internacional	CLASSIFICAÇÃO FINAL

OBSERVAÇÕES:

_____

_____

_____

_____

Anexo 9. Avaliação do comitê de especialistas quanto à adequação, dificuldade, legibilidade e relevância

Número da questão	Versão 4	Relevância	Legibilidade	Dificuldade	Adequação
1	Proteína é a fonte de energia (calorias) mais importante para o desempenho no esporte.	4 (3-4)	4 (4-4)	1 (1-3)	4 (3-4)
2	As vitaminas C e E dos alimentos são importantes para ajudar a proteger e reparar danos musculares.	3 (3-4)	4 (4-4)	3 (1-4)	4 (2-4)
3	Todo atleta deveria tomar proteína em pó como suplemento nutricional.	4 (4-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (4-4)
4	É importante consumir bebidas esportivas durante atividades físicas intensas, mais longas do que 1 hora.	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (1-4)	4 (3-4)
5	O calor e a umidade não afetam o quanto um atleta sua (suor) durante o exercício.	4 (2-4)	4 (1-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
6	As vitaminas do complexo B são importantes para transformar os alimentos você come em energia.	4 (1-4)	4 (1-4)	3 (1-4)	4 (1-4)
7	O cálcio é importante para a saúde dos ossos.	4 (3-4)	4 (4-4)	1 (1-4)	4 (3-4)
8	Fibras de frutas, cereais matinais integrais (granola, aveia) e legumes são importantes para regulação dos movimentos intestinais.	4 (3-4)	4 (3-4)	1 (1-2)	4 (2-4)
9	Sentir-se cansado no meio do treino pode ser um sinal de não ter comido alimentos (calorias) o	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (2-4)	4 (2-4)

	suficiente.				
10	Os carboidratos (armazenados como glicogênio muscular) são a fonte de energia mais importante para o exercício de alta intensidade.	4 (1-4)	3 (2-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
11	Desidratação pode causar câimbras musculares.	4 (3-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
12	A alimentação do atleta no pré-treino ou pré-competição deve ser rica em proteína.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (2-4)	4 (2-4)
13	Ovos não são uma boa fonte de vitaminas e minerais.	3 (1-4)	4 (1-4)	3 (1-4)	3 (1-4)
14	A desidratação pode afetar negativamente o desempenho.	4 (4-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
15	Não há efeitos colaterais com a utilização, a curto-prazo, de esteroides.	4 (1-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
16	Para cada 1kg de perda de peso após o exercício, um atleta deve beber pelo menos 5 copos de 250ml de líquido.	4 (4-4)	4 (2-4)	3 (2-4)	4 (2-4)
17	Bebidas esportivas podem melhorar o desempenho e a velocidade de recuperação do atleta.	4 (3-4)	4 (1-4)	3 (2-4)	3 (2-4)
18	Atletas precisam comer com freqüência (a cada 2-3 horas).	3 (2-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	2 (2-4)
19	Uma refeição ou lanche para recuperação deve ser consumida (o) dentro de 1 a 2 horas após o	4 (4-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (4-4)

	exercício.				
20	O quanto um atleta sua durante o exercício pode ser medido a partir da alteração do peso do corpo antes e após o exercício.	4 (2-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
21	Atletas deveriam limitar a quantidade de sal que eles consomem.	3 (2-4)	3 (2-4)	2 (2-4)	2 (2-4)
22	Leite é uma boa fonte de cálcio.	4 (3-4)	4 (3-4)	1 (1-4)	4 (3-4)
23	Alimentos ricos em proteínas e com baixo teor de gordura incluem queijo, pizza, e peito de frango frito.	4 (2-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
24	Óleos de plantas, peixes, oleaginosas (castanhas, nozes), sementes são considerados gorduras saudáveis.	4 (3-4)	4 (3-4)	3 (1-4)	4 (2-4)
25	As seguintes funções do corpo requerem energia (calorias): crescimento, sono, batimento cardíaco, temperatura do corpo e reprodução.	3 (2-4)	3 (2-4)	2 (2-4)	2 (1-4)
26	O uso de esteroides pode causar acne (espinha), colesterol alto e aumento da agressividade.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (2-4)	3 (3-4)
27	Durante exercícios no calor, para manter a hidratação, beber água é melhor do que bebidas esportivas.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
28	Atletas vegetarianos precisam consumir um suplemento proteico diariamente porque eles não conseguem proteína suficiente pela dieta.	4 (4-4)	4 (2-4)	3 (1-4)	4 (3-4)
29	Creatina é um suplemento seguro e efetivo para atletas em qualquer idade.	4 (4-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
30	Sucos, frutas, vegetais e sopas são boas fontes de líquidos.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (2-4)

31	O pão branco tem a mesma quantidade de vitaminas e minerais que o pão integral.	3 (1-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
32	Para ganhar peso, atletas precisam comer mais alimentos (energia) além do que eles precisam para o exercício e as funções corporais.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
33	Carboidratos são o principal combustível para o desempenho mental.	3 (2-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	3 (2-4)
34	A perda de peso ocorre por não comer alimentos suficientes, fazer muito exercício ou ambos.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
35	Laranjas, morangos, acerola e tangerinas são boas fontes de vitamina C.	4 (3-4)	4 (4-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
36	A alimentação pré-treino ou pré-competição deve ser feita 2 a 4 horas antes da atividade.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
37	Vitaminas e minerais fornecem energia (calorias).	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
38	Na maior parte do tempo atletas devem ter uma dieta com baixo teor de gordura.	3 (3-4)	4 (1-4)	3 (2-4)	3 (2-4)
39	A água ajuda a manter a temperatura corporal.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
40	É importante comer após o exercício, não importando o que nem o quanto.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
41	Não tomar o café da manhã não afeta o desempenho físico nem mental.	3 (1-4)	4 (1-4)	2 (1-4)	4 (1-4)
42	Escolher uma torrada com geléia e uma bebida esportiva é um bom lanche pós-treino para repor os carboidratos.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	3 (3-4)
43	Desde que as quantidades de colorias sejam	4	4	3	4

	atingidas, as necessidades de vitaminas e minerais também serão alcançadas.	(3-4)	(3-4)	(1-4)	(3-4)
44	Suplementos alimentares são testados quanto à pureza (limpeza) e segurança antes da venda.	4 (3-4)	4 (1-4)	3 (1-4)	4 (2-4)
45	O suco de fruta é uma fonte ideal de carboidratos durante exercício.	4 (2-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	3 (2-4)
46	Se você está bem hidratado, sua urina deve ser de cor amarelo claro.	4 (2-4)	4 (3-4)	1 (1-4)	4 (3-4)
47	Durante viagens, comer um sanduíche de peito de peru é uma melhor escolha de combustível para o desempenho do que um x-burger com batatas fritas.	4 (3-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	3 (1-4)
48	Proteína ajuda a construir e reparar o músculo.	4 (4-4)	4 (3-4)	1 (1-4)	4 (3-4)
49	Proteína, carboidrato e gordura fornecem a mesma quantidade de calorias por grama.	3 (2-4)	4 (2-4)	2 (1-4)	3 (2-4)
50	A maioria dos atletas necessitam de cerca de quatro vezes mais proteína do que não-atletas.	4 (3-4)	4 (3-4)	3 (1-4)	4 (3-4)
51	Uma refeição para recuperação deve ser elevada em carboidratos, moderada em proteínas e gorduras e conter uma quantidade adequada de líquido e eletrólitos.	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (1-4)	4 (3-4)
52	Uma dieta pobre pode aumentar o risco do atleta ter uma lesão ou adoecer.	4 (3-4)	4 (1-4)	2 (1-4)	4 (2-4)
53	Produtos esportivos (bebidas, barras, géis) não são considerados suplementos nutricionais.	4 (1-4)	4 (1-4)	3 (1-4)	3 (1-4)

54	A deficiência de ferro pode causar aumento do cansaço	4 (3-4)	4 (1-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
55	O ferro é encontrado em carnes, vegetais verde-escuros, feijões, ovos, e alimentos fortificados.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
56	A gordura é um importante combustível no repouso e durante exercícios de longa duração.	4 (2-4)	4 (3-4)	3 (1-4)	4 (2-4)
57	Alcançar as necessidades de energia (calorias), promove níveis ideais de desempenho e recuperação ideais.	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (1-4)	4 (2-4)
58	Macarrão, batata, cereal e pão são alimentos comuns ricos em carboidratos.	4 (3-4)	4 (3-4)	1 (1-4)	4 (3-4)
59	Consumir um lanche ou bebida com calorias antes de fazer musculação promove hipertrofia muscular.	4 (3-4)	4 (1-4)	3 (2-4)	3 (2-4)
60	Suplementos multivitamínicos e minerais sempre melhoram o desempenho.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (1-4)	4 (3-4)
61	O reabastecimento imediatamente após o exercício com uma bebida esportiva e um lanche otimiza a recuperação.	4 (3-4)	4 (3-4)	2 (2-4)	3 (2-4)
62	O sódio e o potássio são eletrólitos fundamentais para hidratação.	4 (2-4)	4 (3-4)	3 (2-4)	4 (1-4)
63	O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que o leite desnatado ou semi-desnatado.	3 (2-4)	4 (3-4)	3 (1-4)	4 (1-4)

Anexo 10. Valor de kappa por questão

Questões	Kappa	Erro Padrão	Classificação
1	0.4471	0.1041	Moderada
2	0.2345	0.1179	Razoável
3	0.3948	0.0950	Razoável
4	-0.1420	0.1134	Pobre
5	0.1773	0.0916	Leve
6	0.1355	0.1209	Leve
7	0.3771	0.1166	Razoável
8	0.2179	0.1238	Razoável
9	0.3804	0.1052	Razoável
10	0.2034	0.1172	Leve
11	0.4455	0.1169	Moderada
12	0.2119	0.1083	Razoável
13	0.4046	0.0937	Razoável
14	0.1669	0.0547	Leve
15	0.3001	0.1078	Razoável
16	0.3377	0.1166	Razoável
17	0.4613	0.1194	Moderada
18	0.4224	0.1164	Moderada
19	0.4295	0.1111	Moderada
20	0.2149	0.1127	Razoável
21	0.3818	0.1169	Razoável
22	0.4287	0.1185	Moderada
23	0.2129	0.0913	Razoável
24	0.3900	0.1190	Razoável
25	0.2171	0.1202	Razoável
26	0.7631	0.1263	Substancial
27	0.3730	0.1100	Razoável
28	0.5148	0.1138	Moderada
29	0.3394	0.1037	Razoável
30	0.1374	0.1014	Leve
31	0.2243	0.0965	Razoável
32	0.3418	0.1133	Razoável
33	0.4716	0.1075	Moderada
34	0.1367	0.1058	Leve
35	0.5041	0.1222	Moderada
36	0.2003	0.1180	Leve
37	0.3405	0.1146	Razoável
38	0.2989	0.1148	Razoável
39	0.5987	0.1064	Moderada
40	0.1963	0.0969	Leve
41	0.2048	0.0965	Leve
42	0.3795	0.1094	Razoável

43	0.3433	0.1032	Razoável
44	0.3131	0.1113	Razoável
45	0.5224	0.1062	Moderada
46	0.5966	0.1067	Moderada
47	0.3642	0.1141	Razoável
48	0.3343	0.1165	Razoável
49	0.3176	0.0995	Razoável
50	0.2912	0.1207	Razoável
51	0.3619	0.1248	Razoável
52	0.3124	0.0873	Razoável
53	0.3162	0.0939	Razoável
54	0.3594	0.1171	Razoável
55	0.2651	0.1196	Razoável
56	0.4419	0.1056	Moderada
57	0.3648	0.1242	Razoável
58	0.2159	0.1124	Razoável
59	0.2797	0.1078	Razoável
60	0.3525	0.1172	Razoável
61	0.2720	0.1160	Razoável
62	0.4860	0.1162	Moderada
63	0.4660	0.1104	Moderada
64	0.6316	0.1122	Substancial
65	0.3135	0.0919	Razoável

Anexo 11. Kappa por questão, faixa etária e sexo

Questões	Kappa	Por faixa etária		Por sexo		Por faixa etária e sexo			
		1	2	F	M	F1	F2	M1	M2
1	0,447	0.503	0.384	**0.694**	0.	**0.632**	**0.661**	0.364	0.093
2	0,235	0.411	0.012	0.137	0.316	0.258	-0.050	**0.611**	0.096
3	0,395	0.264	0.522	0.345	0.463	0.298	0.385	0.209	**0.688**
4	-0,142	-0.170	-0.098	-0.145	-0.092	-0.195	-0.050	-0.054	-0.102
5	0,177	0.136	0.208	0.289	0.034	0.077	**0.632**	0.409	-0.182
6	0,136	0.244	0.000	0.092	0.177	0.083	0.222	0.494	-0.123
7	0,377	0.423	0.322	0.433	0.302	0.396	0.500	0.451	0.156
8	0,218	0.137	0.283	0.361	0.062	-0.118	**0.767**	0.435	-0.226
9	0,380	0.381	0.380	0.346	0.398	0.438	0.208	0.253	0.496
10	0,203	0.218	0.197	0.224	0.167	0.169	0.300	0.316	0.071
11	0,446	0.405	0.506	0.535	0.341	0.537	0.523	0.235	0.447
12	0,212	0.265	0.060	0.208	0.238	0.263	0.097	0.225	0.00
13	0,405	0.427	0.362	**0.630**	0.174	**0.777**	0.222	-0.048	0.425
14	0,167	0.227	0.000	0.000	0.307	0.000	0.000	0.278	X
15	0,300	0.203	0.455	0.247	0.357	0.087	0.553	0.316	0.366
16	0,338	0.090	0.571	0.165	0.568	-0.038	0.356	0.297	**0.769**
17	0,461	0.530	0.265	0.316	**0.780**	0.400	-0.077	**1.000**	**0.629**
18	0,422	0.531	-0.025	0.212	**0.695**	0.315	0.000	**0.755**	0.000
19	0,430	0.508	0.297	0.331	0.604	0.418	0.157	**0.688**	0.500
20	0,215	0.152	0.294	0.180	0.263	0.061	0.349	0.308	0.226
21	0,382	**0.632**	-0.104	0.582	0.212	**0.659**	0.000	0.598	-0.136
22	0,429	0.342	0.545	0.310	0.536	0.250	0.391	0.409	**0.698**
23	0,213	0.111	0.357	0.269	0.142	0.060	**0.632**	0.150	0.244
24	0,390	0.563	-0.071	0.366	0.416	0.437	-0.037	**0.755**	-0.114
25	0,217	0.242	0.182	0.125	0.292	-0.094	0.417	0.488	-0.114
26	**0,763**	**0.637**	**0.951**	**0.735**	**0.797**	**0.611**	**1.000**	**0.683**	**0.917**

27	0,373	0.181	**0.646**	0.566	0.184	0.352	**1.000**	0.000	0.414
28	0,515	**0.685**	0.310	0.551	0.472	**0.652**	0.417	**0.735**	0.226
29	0,339	0.232	0.370	0.464	0.145	0.471	0.425	-0.073	0.422
30	0,137	0.122	0.143	0.035	0.295	-0.056	0.160	0.330	0.000
31	0,224	0.221	0.270	0.161	0.276	-0.080	0.588	0.541	0.042
32	0,342	0.305	0.372	0.341	0.339	0.222	0.512	0.463	0.175
33	0,472	0.543	0.381	0.388	0.572	0.462	0.286	**0.649**	0.494
34	0,137	0.239	0.039	0.257	-0.083	0.421	0.061	-0.219	0.000
35	0,504	**0.719**	-0.052	0.356	**0.629**	0.462	0.000	**1.000**	0.000
36	0,200	0.366	-0.011	0.295	0.075	0.374	0.093	0.328	-0.090
37	0,341	0.537	0.129	0.196	0.529	0.541	-0.253	0.494	0.581
38	0,299	0.252	0.358	0.254	0.379	0.230	0.290	0.372	0.418
39	0,599	0.599	0.481	**0.776**	0.393	**0.806**	0.481	0.307	0.000
40	0,196	0.320	0.024	0.170	0.250	0.291	0.031	0.371	0.071
41	0,205	0.284	0.069	0.235	0.177	0.344	-0.061	0.198	0.177
42	0,380	0.375	0.382	0.257	0.546	0.348	0.094	0.420	**0.671**
43	0,343	0.339	0.354	0.433	0.220	0.364	0.539	0.257	0.188
44	0,313	0.284	0.370	0.176	0.496	0.079	0.337	0.571	0.350
45	0,522	0.571	0.422	0.522	0.494	0.594	0.243	0.511	0.455
46	0,597	0.446	**0.738**	0.478	**0.639**	**0.644**	0.000	0.304	**0.883**
47	0,364	0.526	0.063	0.348	0.385	0.479	0.125	0.598	-0.083
48	0,334	0.292	0.352	0.450	0.182	0.311	**0.641**	0.278	-0.083
49	0,318	0.476	0.138	0.286	0.364	0.393	0.157	**0.642**	0.119
50	0,291	0.297	0.237	0.364	0.209	0.337	0.344	0.209	0.000
51	0,362	**0.605**	0.058	0.248	0.492	0.483	-0.050	**0.831**	0.145
52	0,312	0.382	0.280	0.255	0.435	0.357	0.000	0.447	0.435
53	0,316	0.383	0.262	0.281	0.356	0.439	0.192	0.264	0.425
54	0,359	0.271	0.464	0.349	0.366	0.417	0.253	0.085	**0.755**
55	0,265	0.414	0.038	0.067	0.463	0.323	-0.186	0.466	0.343

56	0,442	0.216	**0.728**	0.372	0.427	0.127	**0.759**	0.291	0.600
57	0,365	0.425	0.273	0.568	0.115	0.495	**0.632**	0.350	0.032
58	0,216	0.227	-0.019	0.189	0.188	0.263	-0.037	0.114	X
59	0,280	0.404	0.165	0.234	0.341	0.485	-0.089	0.278	0.428
60	0,353	0.570	0.089	0.272	0.440	0.455	0.012	**0.735**	0.156
61	0,272	0.270	0.265	0.199	0.365	0.279	-0.167	0.235	0.448
62	0,486	0.462	0.515	0.479	0.497	0.323	**0.705**	**0.694**	0.278
63	0,466	0.513	0.412	0.550	0.352	0.472	**0.682**	0.552	0.144
64	**0,632**	**0.766**	0.513	0.554	**0.766**	**0.691**	0.395	**1.000**	**0.655**
65	0,314	0.304	0.326	0.368	0.264	0.261	0.507	0.409	0.161

Legenda: 1 =13-15 anos; 2 =16-19 anos; F =feminino; M =masculino; X =resultado não foi gerado por haver pouquíssimas categorias de classificação. Em negrito estão as questões que obtiveram kappa substancial (>ou=0,61).

Anexo 12. Questões da última versão do ASNKQ (versão 5) por sub escalas

O número antes do item indica a posição em que ele estava no questionário.

Fontes de energia e equilíbrio:

1. Proteína é a fonte de energia (calorias) mais importante para o desempenho no esporte.
9. Sentir-se cansado no meio do treino pode ser um sinal de não ter comido alimentos (calorias) o suficiente.
25. O corpo requer energia (calorias) para trabalhos como: crescer, dormir, regular a temperatura do corpo e realizar os batimentos cardíacos.
32. Para ganhar peso, atletas precisam comer mais alimentos (energia) além do que eles precisam para o exercício e as funções corporais.
34. A perda de peso ocorre por não comer alimentos suficientes, fazer muito exercício ou ambos.
37. Vitaminas e minerais fornecem energia (calorias).
49. Proteína, carboidrato e gordura fornecem a mesma quantidade de calorias por grama.
57. Alcançar as necessidades de energia (calorias), promove níveis ideais de desempenho e recuperação.

Macronutrientes:

8. Fibras de frutas, cereais integrais (aveia, arroz), legumes e verduras são importantes para regular a função intestinal.
10. Os carboidratos (armazenados como glicogênio muscular) são a fonte de energia mais importante para o exercício de alta intensidade.
23. Alimentos ricos em proteínas e com baixo teor de gordura incluem queijo, pizza, e peito de frango frito.
24. Óleos de plantas, peixes, oleaginosas (castanhas, nozes), sementes são considerados gorduras saudáveis.
33. Carboidratos são o principal combustível para o desempenho mental.

38. Na maior parte do tempo atletas devem ter uma dieta com baixo teor de gordura.

48. Proteína ajuda a construir e reparar o músculo.

50. A maioria dos atletas necessita de mais proteína do que não-atletas.

56. A gordura é um importante combustível no repouso e durante exercícios de longa duração.

58. Macarrão, batata, cereal e pão são alimentos comuns ricos em carboidratos.

Micronutrientes:

2. As vitaminas C e E dos alimentos são importantes para ajudar a proteger e reparar danos musculares

6. As vitaminas do complexo B são importantes para transformar os alimentos você come em energia.

7. A vitamina D é importante para a saúde dos ossos.

13. Ovos não são uma boa fonte de vitaminas e minerais.

21. Atletas saudáveis deveriam limitar a quantidade de sal que consomem.

22. Leite e folhosos verde escuros são boas fontes de cálcio.

31. O pão branco tem a mesma quantidade de vitaminas e minerais que o pão integral.

35. Laranjas, morangos, acerola e tangerinas são boas fontes de vitamina C.

54. A deficiência de ferro pode causar aumento do cansaço.

55. O ferro é encontrado em carnes, vegetais verde-escuros, feijões, ovos, e alimentos fortificados.

62. O sódio e o potássio são eletrólitos fundamentais para hidratação.

63. O leite integral é uma fonte de cálcio melhor que o leite desnatado ou semi-desnatado.

Hidratação:

4. É importante consumir bebidas esportivas durante atividades físicas intensas, mais longas do que 1 hora.

5. O calor e a umidade não afetam o quanto um atleta sua (suor) durante o exercício.

11. Desidratação pode causar câimbras musculares.

14. A desidratação pode afetar negativamente o desempenho.

20. O quanto um atleta sua durante o exercício pode ser medido a partir da alteração do peso do corpo antes e após o exercício.

30. Sucos, frutas, vegetais e sopas são boas fontes de líquidos.

39. A água ajuda a manter a temperatura corporal.

46. Se você está bem hidratado, sua urina deve ser de cor amarelo claro.

Refeição de Treinamento:

12. A alimentação do atleta no pré-treino ou pré-competição deve ser rica em proteína.

18. Atletas precisam comer com freqüência (a cada 2-3 horas).

19. A Uma refeição ou lanche para recuperação deve ser consumida(o) dentro de 1 a 2 horas após o exercício

36. A alimentação pré-treino ou pré-competição deve ser feita 2 a 4 horas antes da atividade.

40. É importante comer após o exercício, não importando o que nem o quanto.

41. Não tomar o café da manhã não afeta o desempenho físico nem mental.

45. O suco de fruta é uma fonte ideal de carboidratos durante exercício.

51. Uma refeição para recuperação deve ser elevada em carboidratos, moderada em proteínas e gorduras e conter uma quantidade adequada de líquido e eletrólitos.

61. O reabastecimento imediatamente após o exercício com uma bebida esportiva e um lanche otimiza a recuperação.

Suplementos e esteróides:

3. Todo atleta deveria tomar proteína em pó como suplemento nutricional.

15. Não há efeitos colaterais com a utilização, a curto-prazo, de esteroides.

17. Bebidas esportivas podem melhorar o desempenho e a velocidade de recuperação do atleta.

26. O uso de esteroides pode causar acne (espinha), colesterol alto e aumento da agressividade.

29. Creatina é um suplemento seguro e efetivo para atletas em qualquer idade.

44. Suplementos alimentares são testados quanto à pureza (limpeza) e segurança antes da venda.

53. Produtos esportivos (bebidas, barras, géis) não são considerados suplementos nutricionais.

60. Suplementos multivitamínicos e minerais sempre melhoram o desempenho.

Aplicação prática:

16. Para cada 1kg de perda de peso após o exercício, um atleta deve beber pelo menos 5 copos de 250ml de líquido.

27. Durante exercícios no calor, para manter a hidratação, beber água é melhor do que bebidas esportivas.

28. Atletas vegetarianos precisam consumir um suplemento proteico diariamente porque eles não conseguem proteína suficiente pela dieta.

42. Escolher uma torrada com geléia e uma bebida esportiva é um bom lanche pós-treino para repor os carboidratos.

43. Desde que as quantidades de colorias sejam atingidas, as necessidades de vitaminas e minerais também serão alcançadas.

47. Durante viagens, comer um sanduíche de peito de peru é uma melhor escolha de combustível para o desempenho do que um *x-burger* com batatas fritas.

52. Uma dieta pobre pode aumentar o riscoo atleta ter uma lesão ou adoecer.

59. Consumir um lanche ou bebida com calorias antes de fazer musculação promove hipertrofia muscular.

64. Comer feijão com arroz é bom hábito alimentar para atletas.

65. Atletas, de maneira geral, não deveriam limitar o consumo de alimentos ultra processados (industrializados).