

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Consumo de macro e micronutrientes e relação com a
presença de macroalbuminúria em pacientes com doença
renal crônica: um estudo caso-controle**

Luan Enrique Firmino dos Santos

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de
Conclusão de Curso II – 0060029, como requisito
parcial para a graduação no Curso de Nutrição da
FSP/USP.

Orientador: Prof. Dr. Alisson Diego Machado

**São Paulo
2024**

Consumo de macro e micronutrientes e relação com a presença de macroalbuminúria em pacientes com doença renal crônica: um estudo caso-controle

Luan Enrique Firmino dos Santos

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II – 0060029, como requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição da FSP/USP.

Orientador: Prof. Dr. Alisson Diego Machado

São Paulo
2024



O conteúdo deste trabalho é publicado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional – CC BY 4.0

Dedicado com humildade ao Pai, ao Filho e ao Espírito Santo. O porquê, é desnecessário expressá-lo. Mesmo que este trabalho seja indigno perto do que Eles merecem, ainda assim a Eles dedico-no, à maneira do miserável que sacrifica um de seus carneiros, um magro, por não possuir mais que possa oferecer.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, sobretudo, pelo apoio que me deu ao longo do tempo. Não existe beleza sem Deus. O trabalho e o esforço, belos, são motivados por Deus, e portanto para a glória dEle devem ser dirigidos. A minha maior e mais radiosa palavra de agradecimento deve ser direcionada a Ele, sem sombra de dúvidas.

Agradeço, em segundo lugar, ao meu pai e minha mãe, Messias e Karina. Além de serem meus maiores exemplos humanos de inteligência e de força de vontade, que tento replicar, também me proporcionaram o suporte material para que eu pudesse trabalhar neste projeto. Não é possível subestimar a importância, para mim, do meu pai e da minha mãe. A minha segunda maior palavra de agradecimento vai para eles.

No que toca à universidade, agradeço aos professores Paulo S P Silveira e José O Siqueira. Eles fazem a diferença no mundo acadêmico, ao darem aulas excepcionais sobre os métodos quantitativos em saúde. Estes professores são as minhas inspirações dentro da academia. A estatística, pauta de suas aulas, não somente disponibiliza ferramentas de trabalho, mas também modos de se enxergar a vida. Eu atualmente possuo uma ideia algo dramática, mas uma ideia da qual, apesar de tudo, não consigo e não quero me livrar. Essa minha ideia consiste em que o mundo, no sentido material do termo, não seria possível sem a estatística, no sentido de que, sem ela, não poderia ser adequadamente interpretado. Se não fosse por esses professores, eu não teria realmente conhecido a estatística.

Devo agradecimentos à professora Maria Carolina von Atzingen, da Faculdade de Saúde Pública, por sua gentileza sempre graciosamente concedida a mim. Ela e o professor Paulo S P Silveira, que já mencionei, comporam a minha banca de avaliação.

A maneira como sou hoje, a qual se reflete neste trabalho, também foi influenciada por outros professores com os quais tive o prazer de ter aulas. Do ensino fundamental, os professores Marcos Paulo, Ângelo e Maria Helena, de geografia, matemática e artes, respectivamente. E, do ensino médio, os professores Anibal, Sandra e Drika, de matemática, literatura e biologia. A eles, minha gratidão.

Apesar de lamentavelmente não poder publicar o trabalho final completo devido a motivos que não convém serem expostos, ainda assim foi uma experiência valiosa poder trabalhar neste projeto. Sou grato pela oportunidade. Eu, nesse tempo, muito aprendi, como fruto do meu empenho. É uma pena que vocês, meus leitores da BDTA, não tenham a

oportunidade de ler o texto todo. O trabalho completo, arquivado em meu computador e escondido do público, apresenta cerca de 40 páginas de texto escrito e outras 200 de análises estatísticas, e é ímpar, ao meu ver, por sua riqueza metodológica (em comparação com o que se é feito usualmente). Consola-me o fato de que pude exercitar algumas competências, pelo menos.

Deixo de lado a digressão.

Por fim, desejo registrar nos agradecimentos os nomes dos meus amigos e familiares (que também são meus amigos). A diversão que tive com eles me ajudou a andar para frente. O trabalho é importante, e é com justiça reconhecido por isso, mas é fácil esquecer que, como condição necessária para conseguir trabalhar, está o fato de conseguir seguir em frente. Da família, agradeço a Juliana F, Oziel S, Ana C, Amanda, Vanessa F, Pedro C, Pietro F e Lorenzo F. Dos meus amigos, Romorlau M, D Nelidov, L Freitas, F Paioni, Pedro D, Alfredo F e Matheus L.

Obrigado,

Luan Enrique Firmino dos Santos

PREFÁCIO À VERSÃO DA BDTA

Esta versão deste trabalho, publicada na BDTA (Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos), contém somente partes do meu trabalho integral.

A ideia inicial era de que fosse publicado o texto parcial na BDTA e o trabalho inteiro em alguma revista científica. Por fatores contingenciais, entretanto, o texto inteiro não poderá ser publicado em revista alguma. Portanto, a única versão deste trabalho que o público verá será esta, parcial, da BDTA. Eu só tenho a permissão para publicar aqui, no que toca ao corpo principal do texto, a introdução e a metodologia. Eu lamento grandemente ter que descartar o restante deste projeto, visto que ele tanto esforço demandou-me. Lamento também porque eu sei, com clareza, que este trabalho seria útil à comunidade científica e, em última análise, àqueles que sofrem de doenças renais, eventualmente.

Dado que não há o que se possa fazer, todavia, esforcei-me para apresentar a vocês, na BDTA, uma versão representativa do que foi o meu trabalho completo, sem perder de vista as limitações que me foram impostas. Assim, mantive também aqueles elementos do trabalho que foram única e exclusivamente de minha autoria, e que, para surgirem, não demandaram absolutamente nada de ninguém mais. Esses elementos nem sequer foram solicitados, durante a produção da pesquisa. Eu os fiz espontaneamente, com meus próprios conhecimentos e sem usar nada de ninguém. Nessa esfera estão as tabelas e os apêndices. Considero os apêndices, por sinal, como parte da metodologia (ver seção 3.3). Como não possuo a possibilidade de apresentar os resultados do trabalho, substituí, nessas partes que mencionei, os valores encontrados pela expressão "N/A". Eu espero que meus eventuais leitores, se é que haverá algum, possam inspirar-se no meu trabalho para fazer os seus próprios. Foi com esse intuito que fiz esta versão.

Santos LEF. Consumo de macro e micronutrientes e relação com a presença de macroalbuminúria em pacientes com doença renal crônica: um estudo caso-controle [Trabalho de Conclusão de Curso — Curso de Graduação em Nutrição]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2024.

Resumo

Contexto: Apesar das evidências de que a macroalbuminúria está associada a desfechos negativos de saúde, existem poucos estudos sobre os fatores associados a ela — especialmente os dietéticos. No estudo dos fatores associados à macroalbuminúria, convém que se controle o efeito da Taxa de Filtração Glomerular, uma vez que alterações nela associam-se com variações na Razão Albumina-Creatinina urinária.

Objetivos:

Objetivo primário: Identificar os nutrientes e alimentos associados à macroalbuminúria, controlando o efeito da Taxa de Filtração Glomerular.

Objetivo secundário: Identificar os parâmetros demográficos e fisiológicos associados à macroalbuminúria, controlando o efeito da Taxa de Filtração Glomerular.

Metodologia: Realizou-se um estudo caso-controle com pacientes com Doença Renal Crônica atendidos no ambulatório do Hospital das Clínicas. Os pacientes não estavam em diálise, tinham no mínimo 30 anos de idade e apresentavam pelo menos dois exames de creatinina realizados com um intervalo mínimo de três meses entre eles. O grupo caso compreendeu 80 indivíduos com macroalbuminúria (classificados A3, pela KDIGO). O grupo controle constituiu-se por 80 indivíduos com albuminúria normal ou pouco aumentada (A1). Os grupos caso e controle foram pareados pela Taxa de Filtração Glomerular, estimada pela fórmula de 2021 do CKD-EPI. Os dados de consumo alimentar foram estimados pelo Questionário de Frequência Alimentar do estudo ELSA-Brasil. A conversão das quantidades de alimentos inteiros para as quantidades desmembradas de cada nutriente deu-se com as tabelas de composição da USDA (estadunidense) e TACO (brasileira). No que toca à parte estatística, empregou-se principalmente a ANOVA de Welch e *bootstrappings* da diferença das médias grupais e do eta-quadrado para tamanho de efeito.

Resultados: Dentre os nutrientes, ferro e cobre foram consumidos em maior quantidade pelos pacientes com macroalbuminúria, enquanto riboflavina, licopeno e leite foram consumidos em menor quantidade. Para todos esses nutrientes e alimentos, existiu a possibilidade de o tamanho de efeito ser negligível, com 95% de confiança. Diferenças significativas também foram identificadas a respeito de fatores fisiológicos. As médias de hemoglobina glicada, glicemia, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica foram maiores no grupo caso, enquanto a de bicarbonato sérico foi menor. O etilismo mostrou-se fator de risco para a macroalbuminúria.

Conclusões: Parâmetros glicêmicos e pressóricos parecem associar-se com a macroalbuminúria. Entre os pacientes com doença renal crônica estudados, certos elementos dietéticos também relacionaram-se à condição de saúde. Essa perspectiva amplia o conjunto de possibilidades no manejo da albuminúria. O campo da nutrição deve atentar-se a essa potencial nova linha de abordagem. A multiprofissionalidade inclina-se a ser relevante nesse contexto. Novos estudos são necessários para a corroboração dos achados.

Descritores: DRC; Albuminúria; Macroalbuminúria; Alimentação; Nutrientes

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. OBJETIVO PRIMÁRIO.....	3
2.2. OBJETIVO SECUNDÁRIO.....	3
3. METODOLOGIA.....	3
3.1. POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	3
3.2. COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS.....	4
3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	5
4. RESULTADOS.....	8
5. DISCUSSÃO.....	21
5.1. PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE GLICEMIA E PRESSÃO SANGUÍNEA....	21
5.2. BICARBONATO SÉRICO.....	21
5.3. VITAMINA D: CONCENTRAÇÃO SÉRICA E CONSUMO.....	21
5.4. FRUTAS, VEGETAIS E FEIJÕES.....	21
5.5. CARNES.....	21
5.6. LEITE.....	21
5.7. FERRO.....	21
5.8. LICOPENO.....	21
5.9. SÓDIO.....	21
5.10. CAFEÍNA.....	21
5.11. CARGA ÁCIDA DA DIETA.....	21
5.12. ETILISMO E TABAGISMO.....	21
5.13. COBRE E RIBOFLAVINA.....	22
5.14. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	22
6. CONCLUSÕES.....	22
7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL.....	22
8. REFERÊNCIAS.....	23
APÊNDICE A: análise estatística das variáveis intervalares.....	26
APÊNDICE B: análise estatística das variáveis categóricas.....	202

1. INTRODUÇÃO

As doenças renais destacam-se como questões de significativa relevância pública [1, 2]. Embora seja difícil dimensionar a magnitude do problema, estima-se que, no que se refere à Doença Renal Crônica (DRC), entre 3 e 6 milhões de indivíduos sejam acometidos no Brasil [2].

A nomenclatura 'Doença Renal Crônica' é usada, de maneira abrangente, por ocasião de todo tipo de alteração renal funcional ou estrutural, persistente por mais de 3 meses e, relevantemente, que impacte de maneira negativa a saúde [3]. Esses requisitos são, no sentido lógico do termo [4], condições necessárias, o que significa que na ausência de algum deles, qualquer um, não se categorizam como casos de DRC as demandas biomédicas que porventura surjam. Essa definição, que dá forma à porção mais marcadamente teórica da nefrologia, complementa-se com o emprego de certas medidas práticas, objetivas e clinicamente viáveis, coletadas por exame e geralmente analisadas em laboratório. Dessas medidas, duas são sobretudo importantes para nosso contexto: a Taxa de Filtração Glomerular (que é às vezes aferida, mas quase sempre estimada; abreviada por TFG) e a Razão Albumina-Creatinina [3, 5, 6].

Acontece que, quando os rins são por algum motivo lesados, tendem a desorganizar-se neles células específicas, os podócitos, componentes essenciais das barreiras de filtração da interface glomérulo-túbulo. Os néfrons, assim chamadas as unidades funcionais dos rins, dependem, para operar adequadamente, da integridade tridimensional dessa barreira de filtração. Quando então irrompem estresses renais, enquanto substâncias que deveriam passar dos glomérulos para os túbulos deixam de fazê-lo tão bem, outras que deveriam por outro lado ser retidas começam a passar para a urina. Na primeira categoria de substâncias, a das erroneamente retidas, faz-se mais importante, presumivelmente, a água. Na segunda, a das erroneamente excretadas, menciona-se classicamente as proteínas séricas, de maneira geral, e dentre elas a albumina. Como questões renais condizentes com DRC vêm portanto quase sempre acompanhadas de diminuída TFG e aumentada albuminúria, explica-se assim a relevância prática desses dois parâmetros, o último deles frequentemente ajustado pela excreção de creatinina [6]. Para cada marcador de função renal estabeleceu-se pontos de corte úteis no diagnóstico de DRC e na gradação de sua gravidade. A TFG possui, isso é extensivamente aceito, 6 categorias de severidade, G1, G2, G3a, G3b, G4 e G5; da G3a em

diante pode-se dizer em DRC. A Razão Albumina-Creatinina por sua vez possui 3 categorias de classificação, A1, A2 (microalbuminúria) e A3 (macroalbuminúria), da mais amena para a mais séria [3, 5].

Quanto aos fenômenos biológicos que levam à progressão da DRC, tem-se que, de tão numerosos, sequer os mencionar a todos seria uma tarefa excessivamente trabalhosa. Acrescenta-se a isso o fato de que certamente muitos mecanismos ainda não são conhecidos. Isso não significa, contudo, que não existam algumas poucas explicações principais, por assim dizer, que sirvam de alicerce para a aplicação epidemiológica da nefrologia e que sejam capazes de abranger os incidentes de boa parte da população afetada. O diabetes mellitus é, nesse sentido, um clássico fator de aceleração da piora da DRC, visto que glicemias altas têm o potencial de danificar os vasos sanguíneos no geral (e o funcionamento renal, como se sabe, depende da integridade vascular). A hipertensão arterial sistêmica, ou a glomerular, por suscitarem a cicatrização tecidual nos rins, são também fatores de agravamento [7].

Como dito, diversos outros mecanismos poderiam ser apontados, mas convém que foquemos agora em um deles em particular, de grande relevância para os nossos objetivos. Curiosamente, o estado da arte sugere que a proteinúria, para além de consequência da DRC, também se configura como uma de suas causas de progressão, em esquema à moda de ciclo vicioso [7-9]. E várias são as razões, conforme se reporta, pelas quais isso ocorre. Essas razões, embora até agora só parcialmente esclarecidas, consistem, em linhas gerais, no desencadeamento de eventos pró-fibróticos e inflamatórios nos néfrons [7]. Evidentemente, então, a albuminúria, enquanto recorte da proteinúria, vale-se de considerações semelhantes, o que explica a validade do interesse científico por quais são os elementos capazes de aumentá-la ou diminuí-la.

Estudos a esse respeito são, entretanto, pouco numerosos, de modo que a literatura científica se beneficiaria do acréscimo de novas pesquisas dessa natureza. Nesse contexto, e para abordar essas lacunas, o presente trabalho surge. O objetivo principal é identificar os nutrientes e alimentos relacionados com a macroalbuminúria. Secundariamente, busca-se avaliar quais fatores demográficos e fisiológicos estão associados a ela.

Houve ainda outra questão considerada neste estudo. Mencionou-se há pouco que a albuminúria faz-se tanto uma causa da progressão da DRC como também uma de suas consequências. Por esse motivo, considerou-se relevante que removêssemos, na pesquisa dos fatores associados à macroalbuminúria, o efeito da TFG. Se mantida sem controle, esta

variável figuraria, ao que tudo indica, expressivo fator de confusão, dada sua íntima relação com o estágio de agravamento da doença renal [3]. Em outras palavras, caso não a controlássemos, restaria ao fim do estudo a incógnita: a albumina aumentada na urina, que aqui (hipoteticamente) observamos, decorre da TFG alterada ou do consumo daquele dado nutriente examinado? Esta foi, assim, outra demanda percebida e alvejada na concepção do projeto.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRIMÁRIO

Identificar os nutrientes e alimentos associados à macroalbuminúria, controlando o efeito da Taxa de Filtração Glomerular.

2.2. OBJETIVO SECUNDÁRIO

Identificar os parâmetros demográficos e fisiológicos associados à macroalbuminúria, controlando o efeito da Taxa de Filtração Glomerular.

3. METODOLOGIA

3.1. POPULAÇÃO DO ESTUDO

Subsidiou este estudo o banco de dados da coorte PROGREDIR, concebido nas dependências do Hospital das Clínicas da cidade de São Paulo. O projeto de que se fala foi custeado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP; protocolo 2011-17341-0). Com a aprovação de dois comitês de ética (protocolos número 11147/11, aprovado em 4 de novembro de 2011, e 0798/11, aprovado em 2 de fevereiro de 2012), apoiou-se outrossim na anuência de todos os participantes, arranjada via Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Entre março de 2012 e dezembro de 2013, foram convidadas para participar do PROGREDIR as pessoas com DRC atendidas no ambulatório do hospital mencionado. Elas, que, para atender aos critérios de inclusão, deviam não realizar diálise, precisavam também preencher alguns outros requisitos, designadamente de idade (só foram escolhidos pacientes com 30 anos ou mais) e relativos à presença de exames de creatinina (exigiu-se no mínimo dois, com intervalo entre eles de não menos do que 3 meses). Para os homens, foi exigido nível de creatinina $\geq 1,6$ mg/dL, e, para as mulheres, $\geq 1,4$ mg/dL. Os indivíduos que atendiam a essas condições (e não se enquadravam nos critérios de exclusão) foram recrutados por telefone. Outros detalhes sobre o processo de seleção do PROGREDIR podem ser encontrados em outras publicações, onde também se pode consultar a lista de todos os critérios de exclusão [10, 11].

3.2. COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Uma vez eleitos os pacientes, que no fim totalizaram 453 pessoas, coletou-se deles tanto dados autorreferidos (provenientes de entrevista) quanto também aferidos (antropométricos e laboratoriais). Tudo isso se deu em centro de pesquisas, com o auxílio de equipe treinada. Mais especificamente, foram obtidos dados relativos à pressão arterial, à glicemia e às particularidades de urina; parâmetros antropométricos; e informações sociodemográficas, de estilo de vida e de ingestão alimentar. O modo de coleta de cada uma dessas dimensões encontra-se em outros trabalhos [10, 11].

Para as definições de diabetes, hipertensão e circunferência de cintura muito aumentada adotou-se os pontos de corte prescritos nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, da Sociedade Brasileira de Hipertensão e da OMS, respectivamente [12-14]. A taxa de filtração glomerular foi estimada pela fórmula do CKD-EPI (e, por ser estimada, passará a ser no texto abreviada como eTFG) [15]. Os valores-limite para os diferentes diagnósticos relacionados com albuminúria e eTFG seguem o estipulado pela KDIGO [5].

Para a avaliação do consumo alimentar dos participantes, serviu de ferramenta o questionário de frequência alimentar (QFA) do Estudo Longitudinal Brasileiro de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Isso porque, além de ser de aplicação viável, ele apresenta desempenho notável: confiabilidade generalizada de grau satisfatório e validade relativa razoável para energia, macronutrientes e alguns dos micronutrientes (cálcio, potássio e vitaminas E e C) [16]. Por meio desse questionário apreendeu-se quais eram os alimentos que

cada indivíduo consumia por dia, bem como a quantidade deles. A rigor, obteve-se, na verdade, a periodicidade de consumo alimentar (diária, mensal ou anual), da qual derivou o consumo médio diário. A conversão dessas informações, relativas às quantidades do alimento inteiro, para as quantidades desmembradas de cada nutriente, respaldou-se na tabela de composição de alimentos do departamento de agricultura dos Estados Unidos (a *Food Composition Database*) [17]. Todavia, um processo alternativo de cálculo foi empregado sempre que os valores encontrados com essa tabela americana diferiam substancialmente dos que seriam encontrados com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) [18]. Nesse caso, quando a razão dos valores das duas tabelas fugia do intervalo de 0.8 a 1.2, deu-se preferência à tabela brasileira, em reconhecimento da existência de especificidades nutricionais regionais. Ao final, ajustou-se as ingestões de macro e micronutrientes de acordo com o consumo energético, por meio do 'método de resíduos' [19]. Desse processo todo excluíram-se os indivíduos ($n = 11$) cuja ingestão de energia foi superior a 5000 kcal por dia, à medida que consumos que excedem esse valor-limite são considerados improváveis [20, 21].

3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com base nas informações coletadas, um estudo do tipo caso-controle foi conduzido. Um conjunto de indivíduos com macroalbuminúria (classificado como A3, pela KDIGO [5]) foi selecionado para compor o grupo caso, enquanto que outro, com albuminúria normal ou pouco elevada (A1), foi escolhido como controle. O único critério de pareamento adotado foi a eTFG, na proporção 1:1. O pareamento foi feito de maneira manual, i.e., sem o uso de *softwares*.

Os grupos formados compreenderam 80 pessoas cada. Para certas variáveis, observou-se a ausência de alguns valores. Nessas situações, removeu-se da análise os pares dos sujeitos faltantes, a fim de que não se violasse o delineamento caso-controle. As variáveis cujo número de participantes por grupo foi inferior a 80 encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Variáveis com n por grupo < 80.

Variável	n por grupo	Variável	n por grupo
Circunf. da cintura	79	Licopeno	79
Fósforo sérico	79	Licopeno sem observ. ¹	78
Fosfatúria	69	Cafeína	77
Fosfatase alcalina ¹	79	Energia por kg	79
IMC	79	Proteína por kg ajustados	79
Bicarbonato	79	Proteína por kg atuais	79
Vitamina D sérica	78	Ultraprocessados	79

1. Variável da qual, entre as observações faltantes, uma foi excluída intencionalmente devido ao valor extremo que apresentou. Nesse caso, tanto a observação quanto seu par foram removidos.

A análise estatística completa, disponível nos Apêndices A e B, envolveu mais elementos do que será apresentado neste documento. A escolha por esta abordagem deu-se em prol da objetividade e sinteticidade.

Para as variáveis intervalares, apresentar-se-á os resultados da ANOVA de Welch e, com intervalos de confiança obtidos por *bootstrapping*, da diferença de médias e do Eta-quadrado para tamanho de efeito. Estes *bootstrappings* valeram-se de 50 mil reamostragens e tiveram intervalos de confiança do tipo *Bias-Corrected and Accelerated* (BCA).

A ANOVA de Welch é inerentemente robusta à heterocedasticidade e, no contexto de amostras grandes ($n > 30$), o é também à não normalidade (o que se explica pelo Teorema do Limite Central) [22, 23].

O uso de *bootstrappings* ao longo de toda a análise deu-se em razão da robustez do método. Eles não dependem de quaisquer suposições sobre as distribuições das variáveis dependentes, e assumem somente a independência das observações [23, 24]. Nos *bootstrappings*, os intervalos de confiança do tipo BCA corrigem o viés e a assimetria da distribuição das estimativas das reamostragens [25].

Apesar de a ANOVA de Welch e a diferença de médias por *bootstrapping* serem métodos fundamentalmente diferentes um do outro, tem-se que, quando se envolve uma variável independente dicotômica, as hipóteses nula e alternativa de ambos são semelhantes:

$H0: \Delta\mu = 0$; lê-se: a diferença das médias populacionais é igual a zero.

$H1: \Delta\mu \neq 0$; a diferença das médias populacionais não é igual a zero.

As hipóteses implícitas ao intervalo de confiança do Eta-quadrado são:

$H0: \eta^2 = 0$; lê-se: o eta-quadrado populacional é igual a zero.

$H1: \eta^2 \neq 0$; o eta-quadrado populacional não é igual a zero.

Exibir-se-á, das variáveis categóricas:

a) No caso de uma variável nominal *versus* outra nominal: teste Qui-quadrado de Pearson robusto, calculado pelo método de Monte Carlo, com 100 mil reamostragens e valor-p simulado [26]. As hipóteses nula e alternativa são:

$H0$: as variáveis são independentes;

$H1$: as variáveis não são independentes.

b) Quando nominal *vs* ordinal: teste de Cochran-Armitage; este teste, em contraste com o Qui-quadrado de Pearson, aproveita a informação da ordinalidade da variável independente [26]. As hipóteses nula e alternativa são:

$H0$: não existe tendência linear nas proporções da variável dependente binomial ao longo dos diferentes níveis ordinais da variável independente;

$H1$: existe tendência linear nas proporções da variável dependente binomial ao longo dos diferentes níveis ordinais da variável independente.

Não houve situações de dois parâmetros ordinais, visto que a albuminúria, sempre presente, foi considerada nominal.

Quanto à medida de tamanho de efeito, adotou-se o V de Cramér, com intervalo de confiança do tipo BCA obtido por *bootstrapping* (50 mil reamostragens). Devido à demanda computacional, empregou-se somente 15 mil reamostragens para a variável referente ao IMC

— por possuir mais níveis do que as outras. As hipóteses implícitas ao intervalo de confiança do V de Cramér são:

$H0: V = 0$; lê-se: o V populacional é igual a zero (ou seja, não existe efeito).

$H1: V \neq 0$; o V populacional não é igual a zero.

Onde pertinente, assumiu-se, invariavelmente, confiança de 95%. As análises foram feitas com o *software* R (versão 4.3.3). Os *scripts* das análises encontram-se nos Apêndices A e B.

4. RESULTADOS

Não possuo permissão para publicar os resultados.

As tabelas que fazem parte desta seção no texto completo aparecem abaixo sem os valores. Os esquemas das tabelas são inteiramente de minha autoria.

Em caso de dúvidas, mandar email para efs.luan@gmail.com

Tabela 2. Parâmetros de saúde: análise estatística das variáveis intervalares. Parte 1 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Idade (anos)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Circunferência da cintura (cm)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Ureia (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Hemoglobina glicada (%)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Potássio sérico (mEq/L)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Cálcio sérico (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Fósforo sérico (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Colesterol total (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
LDL (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
HDL (mg/dL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				

(continua)

Tabela 2. Parâmetros de saúde: análise estatística das variáveis intervalares. Parte 2 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹		Controle		Caso	
	(PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)		$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Triglicérides (mg/dL)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
PCR (mg/L)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Glicemia (mg/dL)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Fosfatase alcalina ⁷ (U/L)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Fosfatúria (mg/24hrs)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
IMC (kg/m ²)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Bicarbonato (mEq/L)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
PTH (pg/mL)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				

(continua)

Tabela 2. Parâmetros de saúde: análise estatística das variáveis intervalares. Parte 3 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Vitamina D sérica (ng/mL)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				

1. Na tabela completa, estão em negrito os resultados estatisticamente significativos (nível de significância de 5%);

2. PAW: valor-p da Anova de Welch;

3. IC DM: Intervalo de Confiança da Diferença de Médias;

4. IC EQ: Intervalo de Confiança do Eta-Quadrado;

5. $\bar{x}$ (s): média (desvio-padrão);

6. $\tilde{x}$ [p25; p75]: mediana [percentil 25; percentil 75];

7. Resultados após a exclusão de 1 observação extrema e de seu par. Encontram-se no Apêndice A os resultados para a variável na sua forma original.

Tabela 3. Micronutrientes: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário.
Parte 1 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)		Controle		Caso	
			$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Vitamina A (µg RAE)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Vitamina D (µg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Vitamina E (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Vitamina K (µg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Tiamina (µg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Riboflavina (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Niacina (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Ácido pantotênico (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Piridoxina (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Folato (µg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]		N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]

(continua)

Tabela 3. Micronutrientes: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário.
Parte 2 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)		Controle		Caso	
			$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Cobalamina (µg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Vitamina C (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Fósforo (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Cálcio (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Ferro (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Zinco (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Magnésio (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Manganês (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Potássio (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Sódio (mg)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				

(continua)

Tabela 3. Micronutrientes: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário.
Parte 3 de 3.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Cobre (μg)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Selênio (μg)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Licopeno ⁷ (μg)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Cafeína ⁸ (mg)	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				

1. Na tabela completa, estão em negrito os resultados estatisticamente significativos (nível de significância de 5%);

2. PAW: valor-p da Anova de Welch;

3. IC DM: Intervalo de Confiança da Diferença de Médias;

4. IC EQ: Intervalo de Confiança do Eta-Quadrado;

5. $\bar{x}$ (s): média (desvio-padrão);

6. $\tilde{x}$ [p25; p75]: mediana [percentil 25; percentil 75];

7. Resultados após a exclusão de 1 observação extrema e de seu par. Encontram-se no Apêndice A os resultados para a variável na sua forma original.

8. Não é micronutriente. Situa-se nesta tabela por conveniência.

Tabela 4. Energia, Macronutrientes, PRAL e NEAP: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário. Parte 1 de 2.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)		Controle		Caso	
			$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
PRAL	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
NEAP	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Energia (kcal)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Energia por quilo de peso (kcal)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Carboidratos (g)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Fibras (g)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Proteínas (g)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Proteínas por quilos ajustados (g)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				
Proteínas por quilos atuais (g)	PAW:	N/A				
	IC DM:	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ:	N/A [N/A; N/A]				

(continua)

Tabela 4. Energia, Macronutrientes, PRAL e NEAP: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário. Parte 2 de 2.

Variáveis	Result. Estatísticos ¹ (PAW ² ; IC DM ³ ; IC EQ ⁴)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶	$\bar{x}$ (s) ⁵	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁶
Gorduras totais (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Gorduras saturadas (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Gorduras mono-insaturadas (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Gorduras poli-insaturadas (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Gorduras trans (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Colesterol (mg)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
Ác. graxos Ômega-3 (g)	PAW: N/A IC DM: N/A [N/A; N/A] IC EQ: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]

1. Na tabela completa, estão em negrito os resultados estatisticamente significativos (nível de significância de 5%);

2. PAW: valor-p da Anova de Welch;

3. IC DM: Intervalo de Confiança da Diferença de Médias;

4. IC EQ: Intervalo de Confiança do Eta-Quadrado;

5. $\bar{x}$ (s): média (desvio-padrão);

6. $\tilde{x}$ [p25; p75]: mediana [percentil 25; percentil 75];

Tabela 5. Alimentos inteiros: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário.
Parte 1 de 2.

Variáveis ¹	Result. Estatísticos ² (PAW ³ ; IC DM ⁴ ; IC EQ ⁵)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁶	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁷	$\bar{x}$ (s) ⁶	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁷
Alim. In natura	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Frutas	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Verduras e legumes	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Carnes e ovos	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Leite	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Ultraprocessados	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Carnes processadas	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Doces	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Bebidas açucaradas	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Ovos	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				

(continua)

Tabela 5. Alimentos inteiros: análise estatística das variáveis intervalares de consumo diário.
Parte 2 de 2.

Variáveis ¹	Result. Estatísticos ² (PAW ³ ; IC DM ⁴ ; IC EQ ⁵)	Controle		Caso	
		$\bar{x}$ (s) ⁶	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁷	$\bar{x}$ (s) ⁶	$\tilde{x}$ [p25; p75] ⁷
Carne vermelha	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Frango	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Peixes	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Peixes e frutos do mar	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				
Feijões	PAW: N/A				
	IC DM: N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]	N/A (N/A)	N/A [N/A; N/A]
	IC EQ: N/A [N/A; N/A]				

1. A unidade de medida é, para todas, kcal do alimento por 1000 kcal totais da dieta;

2. Na tabela completa, estão em negrito os resultados estatisticamente significativos (nível de significância de 5%);

3. PAW: valor-p da Anova de Welch;

4. IC DM: Intervalo de Confiança da Diferença de Médias;

5. IC EQ: Intervalo de Confiança do Eta-Quadrado;

6. $\bar{x}$ (s): média (desvio-padrão);

7. $\tilde{x}$ [p25; p75]: mediana [percentil 25; percentil 75];

Tabela 6. Variáveis categóricas: análise estatística. Parte 1 de 2.

Variáveis ¹	Controle		Caso		Result. Estatísticos (p ³ ; IC V ⁴)	
	n	%	n	%		
Sexo						
masculino	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
feminino	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
Raça						
branco	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
demaís	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
Escolaridade						
≤ 8 anos	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
> 8 anos	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
Tabagismo ²						
atualmente	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
no passado	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
nunca	N/A	N/A	N/A	N/A		
Etilismo ²						
atualmente	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
no passado	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
nunca	N/A	N/A	N/A	N/A		
Circunf. da cintura muito aumentada						
sim	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
não	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
IMC ²						
obesidade	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
sobrepeso	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
eutrofia	N/A	N/A	N/A	N/A		
baixo peso	N/A	N/A	N/A	N/A		
Diabetes						
sim	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
não	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]

(continua)

Tabela 6. Variáveis categóricas: análise estatística. Parte 2 de 2.

Variáveis ¹	Controle		Caso		Result. Estatísticos	
	n	%	n	%	(p ³ ; IC V ⁴)	
Hipertensão						
sim	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
não	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
DCV						
sim	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
não	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
Bicarbonato ²						
≥ 28 mEq/L	N/A	N/A	N/A	N/A	p:	N/A
(23, 28) mEq/L	N/A	N/A	N/A	N/A	IC V:	N/A [N/A; N/A]
≤ 23 mEq/L	N/A	N/A	N/A	N/A		

1. Na tabela completa, estão em negrito os resultados estatisticamente significativos (nível de significância de 5%).

2. Variável tida como ordinal.

3. Valor-p do teste Qui-Quadrado de Pearson robusto, no caso de variáveis nominais, ou do teste de Cochran-Armitage, quando se envolveu um parâmetro ordinal.

4. Intervalo de Confiança do V de Cramér para tamanho de efeito.

5. DISCUSSÃO

Não possuo permissão para publicar esta seção.

Deixo abaixo as subseções que compõem a discussão no texto completo.

Em caso de dúvidas, mandar email para efs.luan@gmail.com

5.1. PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE GLICEMIA E PRESSÃO SANGUÍNEA

5.2. BICARBONATO SÉRICO

5.3. VITAMINA D: CONCENTRAÇÃO SÉRICA E CONSUMO

5.4. FRUTAS, VEGETAIS E FEIJÕES

5.5. CARNES

5.6. LEITE

5.7. FERRO

5.8. LICOPENO

5.9. SÓDIO

5.10. CAFEÍNA

5.11. CARGA ÁCIDA DA DIETA

5.12. ETILISMO E TABAGISMO

5.13. COBRE E RIBOFLAVINA

5.14. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

6. CONCLUSÕES

Não possuo permissão para publicar as conclusões.

Em caso de dúvidas, mandar email para efs.luan@gmail.com

7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL

Não possuo permissão para publicar.

Em caso de dúvidas, mandar email para efs.luan@gmail.com

8. REFERÊNCIAS

As referências abaixo referem-se somente à introdução e à metodologia.

1. Silverthorn DU. Human Physiology: an integrated approach. 8th ed. Pearson; 2019. Chapter 19, The Kidneys; p. 587-615.
2. Marinho AWGB, Reis LA, Costa DMN, Almeida MCC, Pinheiro HS, Lima RS, et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. Cadernos Saúde Coletiva [Internet]. 2017 [cited 2024 May 7];25(3):379-88. Available from: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700030134>
3. Chapter 1: Definition and classification of CKD. Kidney Int Suppl. 2013;3(1):19-62. Available from: <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.64>
4. Brennan A. Necessary and sufficient conditions. In: Zalta EN, Nodelman U, editors. The Stanford Encyclopedia of Philosophy [Internet]. Summer 2024 ed. Stanford (CA): Metaphysics Research Lab, Stanford University; 2024. Available from: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/necessary-sufficient/>
5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4S):S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018
6. Benzing T, Salant D. Insights into Glomerular Filtration and Albuminuria. *N Engl J Med.* 2021;384(15):1437-1446. doi:10.1056/NEJMra1808786
7. Fogo AB. Mechanisms of progression of chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2007;22(12):2011-2022. doi:10.1007/s00467-007-0524-0
8. Writing Group for the CKD Prognosis Consortium, Grams ME, Coresh J, et al. Estimated Glomerular Filtration Rate, Albuminuria, and Adverse Outcomes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis. *JAMA.* 2023;330(13):1266-1277. doi:10.1001/jama.2023.17002
9. Coresh J, Heerspink HJL, Sang Y, et al. Change in albuminuria and subsequent risk of end-stage kidney disease: an individual participant-level consortium meta-analysis of observational studies. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019;7(2):115-127. doi:10.1016/S2213-8587(18)30313-9
10. Domingos MAM, Goulart AC, Lotufo PA, Benseñor IJM, Titan SMO. Chronic kidney disease - determinants of progression and cardiovascular risk. PROGREDIR cohort study: design and methods. *Sao Paulo Med J.* 2017;135(2):133-139. doi:10.1590/1516-3180.2016.0272261116
11. Lima LDLD. Prevalência de hipovitaminose D e fatores associados em pacientes com doença renal crônica não submetidos à terapia renal substitutiva [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/04644233-f4e5-41a7-b3c4-b3c3cd10b19a/Larissa%20de%20Lucca%20Druwe%20Lima.pdf>

12. Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, Calliari L, Noronha R, Valerio C, Custódio J, Santos R, Zajdenverg L, Gabbay G, Bertoluci M. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-85-5722-906-8.
13. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq. Bras. Cardiol.* 2021;116(3):516-658.
14. OMS. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. 2008. <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>>
15. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate [published correction appears in *Ann Intern Med.* 2011 Sep 20;155(6):408]. *Ann Intern Med.* 2009;150(9):604-612. doi:10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006
16. Molina MdCB et al. Reprodutibilidade e validade relativa do Questionário de Frequência Alimentar do ELSA-Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2013, v. 29, n. 2 [Acessado 18 Junho 2024], pp. 379-389. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200024>>. Epub 01 Mar 2013. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200024>.
17. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Beltsville Human Nutrition Research Center. FoodData Central. [Internet]. [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://fdc.nal.usda.gov/>.
18. NEPA UNICAMP. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4th ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011. 161 p.
19. Willett WC, Howe GR, Kushi LH. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr.* 1997;65(4 Suppl):1220S-1231S. doi:10.1093/ajcn/65.4.1220S
20. Willett WC. Nutritional epidemiology. New York: Oxford University Press; 1998. [[Google Scholar](#)]
21. Machado AD, Anjos FSND, Domingos MAM, et al. Dietary intake of non-dialysis chronic kidney disease patients: the PROGREDIR study. A cross-sectional study. *Sao Paulo Med J.* 2018;136(3):208-215. doi:10.1590/1516-3180.2017.0177141217
22. Silveira, PSP & Siqueira, JO. ANOVA Unifatorial. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205953>>
23. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Teste Não-Paramétrico. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205961>>

24. Howgate, K. Bootstrapping. Katie Howgate Blog [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://www.lancaster.ac.uk/stor-i-student-sites/katie-howgate/2021/02/05/bootstrapping/>>

25. Wicklin, R. The bias-corrected and accelerated (BCa) bootstrap interval. SAS Blogs [internet]. Disponível em: <<https://blogs.sas.com/content/iml/2017/07/12/bootstrap-bca-interval.html>>

26. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Análise de Tabela de Contingência. RPubS [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205704>>

(...) O restante das referências é das partes do texto que não posso publicar.

Apêndice A: análise estatística das variáveis intervalares

Ao longo deste documento, referir-se-á por:

'G0': o grupo controle de nosso estudo; classificado pela KDIGO como A1;

'G1': o grupo caso; classificado pela KDIGO como A3 (ou seja, com macroalbuminúria).

Sobre os *density plots* e os *ECDF plots*:

ECDF é sigla para *Empirical Cumulative Distribution Function*.

Nos gráficos de densidade (*density plots*) e ECDF, está em linhas azuis aquilo que se refere ao grupo controle; em linhas vermelhas, o que diz respeito ao grupo caso.

As linhas verticais ininterruptas indicam a média do grupo para a variável em questão. A linha tracejada indica a mediana.

Sobre a interpretação de valores-p de normalidade, *Skewness* e *Curtose*:

Para os valores-p do teste de normalidade (obtidos pelo teste de Shapiro-Wilk) e os valores de assimetria (*skewness*) e curtose (*kurtosis*), deve-se interpretar o texto do seguinte modo:

e.g.:

Assimetria: x, y;

x é o valor (de skewness) do grupo 0 (controle);

y é o valor do grupo 1 (caso);

Observe-se que, dos dois valores separados por vírgula, atribui-se o primeiro ao grupo controle, e, o outro, ao caso.

Sobre a curtose e a homocedasticidade:

O valor de curtose registrado no texto se refere à curtose excessiva das distribuições (*excessive kurtosis*), e não à curtose bruta (*raw kurtosis*).

Para a homocedasticidade, empregou-se o teste de Levene.

Sobre o sistema de **FLAGS**:

Constatações potencialmente importantes sobre as distribuições das variáveis, no que toca à ausência de normalidade, simetria e homoscedasticidade, bem como à presença de 'achatamento', captada pela medição da curtose, foram marcadas pelo termo: "(FLAG)".

O intuito de tal procedimento é que se facilite a rápida averiguação destes dados.

Apesar disso, os testes estatísticos aqui realizados são, no geral, robustos a violações de normalidade, simetria e assim por diante. Isso vale também para o teste paramétrico da ANOVA de Welch, dado o n amostral [1, 2].

A marcação com (FLAG) seguiu estes pontos-de-corte:

Curtose: $|\text{excess kurtosis}| > 1$;

Assimetria (*skewness*): $|\text{skewness}| > 1$;

Normalidade (valores-p): $p < 0.05$;

homoscedasticity: $p < 0.05$.

Sobre os *Bootstrappings*:

Os bootstrappings valeram-se de 50 mil reamostragens. Excetua-se, no que toca a isso, o bootstrapping do eta-quadrado (para tamanho de efeito), que, devido à alta demanda computacional, foi realizado com 10 mil reamostragens. Os intervalos de confiança foram do tipo Bias-Corrected and Accelerated. Adotou-se, para eles, confiança de 95%.

Sobre a *Probability of Superiority* (PS):

Uma palavra de esclarecimento sobre a Probabilidade de Superioridade faz-se válida, dada a relativa obscuridade dessa métrica estatística. Ela, em contraste com os clássicos d de Cohen e eta-quadrado, propõe-se ser uma medida de tamanho de efeito não-paramétrica. A Probabilidade de Superioridade calcula a probabilidade de que um sujeito aleatoriamente selecionado do grupo controle apresente um valor, para uma certa variável, maior do que o de um sujeito também aleatoriamente selecionado do grupo caso. Pode-se conhecer mais sobre a métrica em artigo de Erceg-Hurn e Mirosevich [3].

Luan Enrique Firmino dos Santos

Referências:

1. Silveira, PSP & Siqueira, JO. ANOVA Unifatorial. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205953>>
2. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Teste Não-Paramétrico. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205961>>
3. Erceg-Hurn DM, Mirosevich VM. Modern robust statistical methods: an easy way to maximize the accuracy and power of your research. *Am Psychol*. 2008;63(7):591-601. doi:10.1037/0003-066X.63.7.591

Bibliografia:

Silveira PSP, Siqueira JO. Histogram lies about distribution shape and Pearson's coefficient of variation lies about variability. arXiv:2111.06822 [stat.ME]. 2022. Available from: <https://arxiv.org/abs/2111.06822>

Sumário

Hipóteses dos testes (H0 e H1).....	31
Variáveis de saúde.....	33
Taxa de Filtração Glomerular estimada	34
Idade	36
Circunferência da cintura	38
Ureia	40
Hemoglobina glicada	42
Potássio sérico	44
Cálcio sérico	46
Fósforo sérico	48
Colesterol total	50
LDL	52
HDL	54
Triglicérides	56
PCR	58
Glicemia	60
Fosfatase alcalina	62
Fosfatase alcalina - sem observação extrema e seu par.....	64
Fosfatúria	66
IMC	68
Pressão Arterial Sistólica	70
Pressão Arterial Diastólica	72
Bicarbonato	74
PTH	76
Vitamina D sérica	78
Variáveis de consumo de micronutrientes.....	80
Vitamina A	81
Vitamina D	83
Vitamina E	85
Vitamina K	87
Tiamina	89
Riboflavina	91
Niacina	93
Ácido pantotênico	95
Piridoxina	97
Folato	99
Cobalamina	101
Vitamina C	103
Fósforo	105

Cálcio	107
Ferro	109
Zinco	111
Magnésio	113
Manganês	115
Potássio	117
Sódio	119
Cobre	121
Selênio	123
Licopeno	125
Licopeno - sem observação extrema e seu par.....	127
Cafeína	129
Variáveis de consumo energético e de macronutrientes.....	131
PRAL.....	132
NEAP.....	134
Energia	136
Energia por quilo de peso	138
Carboidratos	140
Fibras	142
Proteínas	144
Proteínas por quilos ajustados	146
Proteínas por quilos atuais	148
Gorduras totais	150
Gorduras saturadas	152
Gorduras monoinsaturadas	154
Gorduras poli-insaturadas	156
Gordura trans	158
Colesterol	160
Ác. graxos Ômega-3	162
Variáveis de consumo de alimentos inteiros.....	164
Alim. In natura	165
Frutas	167
Verduras e legumes	169
Carnes e ovos	171
Leite	173
Ultraprocessados	175
Carnes processadas	177
Doces	179
Bebidas açucaradas	181
Ovos	183
Carne vermelha	185

Frango	187
Peixes	189
Peixes e frutos do mar	191
Feijões	193
<i>Script</i> em R da análise estatística.....	195
<i>Script</i> em R dos gráficos de densidade e ECDF.....	200

Hipóteses dos testes (H0 e H1)

As hipóteses dos testes dizem respeito sempre ao parâmetro na população, e não na amostra.

Para esta seção somente, a letra A refere-se ao grupo controle e, a letra B, ao grupo caso.

Shapiro-Wilk (Normalidade) [1]:

H0: A amostra vem de uma distribuição normal;

H1: A amostra não vem de uma distribuição normal.

Teste de Levene (Homocedasticidade) [2]:

H0: $\sigma_A^2 = \sigma_B^2$; i.e., as variâncias entre os grupos são iguais;

H1: $\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$; i.e., as variâncias entre os grupos não são iguais.

U de Mann-Whitney [3]:

H0: pseudomediana A = pseudomediana B;

H1: pseudomediana A $\neq$ pseudomediana B.

ANOVA de Welch (com variável independente dicotômica) [3, 4]:

H0: $\mu_A = \mu_B$; i.e., as médias dos grupos são iguais;

H1: $\mu_A \neq \mu_B$; i.e., as médias dos grupos não são iguais;

Bootstrapping da Diferença de Médias (IC):

H0: $\mu_A - \mu_B = 0$; i.e., a diferença de médias é igual a zero;

H1: $\mu_A - \mu_B \neq 0$; i.e., a diferença de médias não é igual a zero;

Bootstrapping do d de Cohen (IC):

H0: $d = 0$;

H1: $d \neq 0$.

Bootstrapping do Eta-quadrado (IC):

H0: $\eta^2 = 0$;

H1: $\eta^2 \neq 0$.

Bootstrapping da Probabilidade de Superioridade (IC):

H0: PS = 0.5;

H1: PS $\neq$ 0.5.

Referências

1. King AP, Eckersley RJ. Statistics for Biomedical Engineers and Scientists: How to Visualize and Analyze Data. Academic Press; 2019. Available from: <https://www.vitalsource.com/products/statistics-for-biomedical-engineers-and-scientists-andrew-king-robert-eckersley-v9780081029404>.
2. Wikipedia contributors. Levene's test. Wikipedia, The Free Encyclopedia [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Levene's_test. .
3. Silveira, PSP & Siqueira, JO. ANOVA Unifatorial. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205953>>
4. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Teste Não-Paramétrico. RPubs [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205961>>

Variáveis de saúde

=====

Gráficos para Variável: Taxa de Filtração Glomerular estimada (mL/min/1.73m2)

=====

Gráfico de densidade para Taxa de Filtração Glomerular



=====

Gráfico ECDF para Taxa de Filtração Glomerular



=====

Análise estatística para: Taxa de Filtração Glomerular estimada (mL/min/1.73m²)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Idade (anos)

=====

Gráfico de densidade para Idade (anos)



=====

Gráfico ECDF para Idade (anos)



=====

Análise estatística para: Idade (anos)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.90, 0.18
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Circunferência da cintura (cm)

=====

Gráfico de densidade para Circunferência da cintura (cm)



=====

Gráfico ECDF para Circunferência da cintura (cm)



=====

Análise estatística para: Circunferência da cintura (cm)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 150.46
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 0.0354[-3.8071, 3.9592]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ureia (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Ureia (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Ureia (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Ureia (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Hemoglobina glicada (%)

=====

Gráfico de densidade para Hemoglobina glicada (%)



=====

Gráfico ECDF para Hemoglobina glicada (%)



=====

Análise estatística para: Hemoglobina glicada (%)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Potássio sérico (mEq/L)

=====

Gráfico de densidade para Potássio sérico (mEq/L)



=====

Gráfico ECDF para Potássio sérico (mEq/L)



=====

Análise estatística para: Potássio sérico (mEq/L)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.28, 0.23
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Cálcio sérico (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Cálcio sérico (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Cálcio sérico (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Cálcio sérico (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fósforo sérico (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Fósforo sérico (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Fósforo sérico (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Fósforo sérico (mg/dL)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.18, -0.67
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 155.26
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): -0.0253[-0.1996, 0.1507]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Colesterol total (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Colesterol total (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Colesterol total (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Colesterol total (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: LDL (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para LDL (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para LDL (mg/dL)



=====

Análise estatística para: LDL (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: 0.25, -0.09
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: HDL (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para HDL (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para HDL (mg/dL)



=====

Análise estatística para: HDL (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.29, 0.31
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Triglicérides (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Triglicérides (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Triglicérides (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Triglicérides (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: PCR (mg/L)

=====

Gráfico de densidade para PCR (mg/L)



=====

Gráfico ECDF para PCR (mg/L)



=====

Análise estatística para: PCR (mg/L)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Glicemia (mg/dL)

=====

Gráfico de densidade para Glicemia (mg/dL)



=====

Gráfico ECDF para Glicemia (mg/dL)



=====

Análise estatística para: Glicemia (mg/dL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fosfatase alcalina (U/L)

=====

Gráfico de densidade para Fosfatase alcalina (U/L)



=====

Gráfico ECDF para Fosfatase alcalina (U/L)



=====

Análise estatística para: Fosfatase alcalina (U/L)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fosfatase alcalina (U/L) - sem observação extrema e seu par

=====

Gráfico de densidade para Fosfatase alcalina (U/L) - s/ obs. extrema e seu par



=====

Gráfico ECDF para Fosfatase alcalina (U/L) - s/ obs. extrema e seu par



=====

Análise estatística para: Fosfatase alcalina (U/L) - s/ obs. extrema e seu par

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fosfatúria (mg/24hrs)

=====

Gráfico de densidade para Fosfatúria (mg/24hrs)



=====

Gráfico ECDF para Fosfatúria (mg/24hrs)



=====

Análise estatística para: Fosfatúria (mg/24hrs)

=====

G0 (n=69): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=69): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 135.99
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): -42.9130[-138.6340, 55.7431]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: IMC (kg/m2)

=====

Gráfico de densidade para IMC (kg/m2)



=====

Gráfico ECDF para IMC (kg/m2)



=====

Análise estatística para: IMC (kg/m2)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 133.21
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 1.1068[-0.5918, 3.0998]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Pressão Arterial Sistólica (mmHg)

=====

Gráfico de densidade para Pressão Arterial Sistólica (mmHg)



=====

Gráfico ECDF para Pressão Arterial Sistólica (mmHg)



=====

Análise estatística para: Pressão Arterial Sistólica (mmHg)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.13, 0.48
Curtose: -0.52, -0.32
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Pressão Arterial Diastólica (mmHg)

=====

Gráfico de densidade para Pressão Arterial Diastólica (mmHg)



=====

Gráfico ECDF para Pressão Arterial Diastólica (mmHg)



=====

Análise estatística para: Pressão Arterial Diastólica (mmHg)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.17, 2.06
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Bicarbonato (mEq/L)

=====

Gráfico de densidade para Bicarbonato (mEq/L)



=====

Gráfico ECDF para Bicarbonato (mEq/L)



=====

Análise estatística para: Bicarbonato (mEq/L)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.03, -0.30
Curtose: -0.41, 0.64
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 155.23
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 1.2658[0.4051, 2.1475]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: PTH (pg/mL)

=====

Gráfico de densidade para PTH (pg/mL)



=====

Gráfico ECDF para PTH (pg/mL)



=====

Análise estatística para: PTH (pg/mL)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Vitamina D sérica (ng/mL)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina D sérica (ng/mL)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina D sérica (ng/mL)



=====

Análise estatística para: Vitamina D sérica (ng/mL)

=====

G0 (n=78): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=78): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 151.99
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 0.9538[-2.8642, 4.5310]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

Variáveis de consumo de micronutrientes

=====

Gráficos para Variável: Vitamina A (mcg RAE/dia)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina A (mcg RAE/dia)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina A (mcg RAE/dia)



=====

Análise estatística para: Vitamina A (mcg RAE/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Vitamina D (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina D (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina D (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Vitamina D (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Vitamina E (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina E (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina E (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Vitamina E (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Vitamina K (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina K (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina K (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Vitamina K (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.24, 4.03
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Tiamina (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Tiamina (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Tiamina (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Tiamina (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Riboflavina (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Riboflavina (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Riboflavina (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Riboflavina (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: 1.48, -0.46
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Niacina (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Niacina (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Niacina (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Niacina (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ácido pantotênico (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Ácido pantotênico (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Ácido pantotênico (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Ácido pantotênico (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Piridoxina (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Piridoxina (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Piridoxina (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Piridoxina (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Folato (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Folato (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Folato (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Folato (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.46, 0.31
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Cobalamina (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Cobalamina (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Cobalamina (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Cobalamina (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Vitamina C (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Vitamina C (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Vitamina C (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Vitamina C (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fósforo (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Fósforo (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Fósforo (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Fósforo (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: 0.23, -0.02
Curtose: -0.51, -0.44
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Cálcio (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Cálcio (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Cálcio (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Cálcio (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ferro (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Ferro (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Ferro (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Ferro (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.07, 0.20
Curtose: -0.52, -0.09
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Zinco (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Zinco (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Zinco (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Zinco (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Magnésio (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Magnésio (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Magnésio (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Magnésio (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Manganês (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Manganês (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Manganês (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Manganês (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Potássio (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Potássio (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Potássio (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Potássio (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.32, -0.72
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Sódio (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Sódio (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Sódio (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Sódio (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Cobre (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Cobre (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Cobre (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Cobre (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.54, 4.83
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Selênio (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Selênio (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Selênio (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Selênio (mcg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Licopeno (mcg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Licopeno (mcg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Licopeno (mcg/dia)



=====

Análise estatística para: Licopeno (mcg/dia)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 93.06
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 1790.5765[576.1111, 4544.2166]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Licopeno (mcg/dia) - sem observação extrema e seu par

=====

Gráfico de densidade para Licopeno (mcg/dia) - s/ obs. extrema e seu par



=====

Gráfico ECDF para Licopeno (mcg/dia) - s/ obs. extrema e seu par

=====



=====

Análise estatística para: Licopeno (mcg/dia) - s/ obs. extrema e seu par

=====

G0 (n=78): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=78): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 122.72
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 1060.4027[160.0331, 2293.9099]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Cafeína (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Cafeína (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Cafeína (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Cafeína (mg/dia)

=====

G0 (n=77): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=77): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 148.13
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): -11.1240[-24.3434, 1.9328]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

Variáveis de consumo energético e de macronutrientes

=====

Gráficos para Variável: PRAL

=====

Gráfico de densidade para PRAL



=====

Gráfico ECDF para PRAL



=====

Análise estatística para: PRAL

=====

G0 (n=80): Média = 4.61, DP = 19.02, p25 = -7.61, p50 = 4.82, p75 = 18.06
G1 (n=80): Média = 5.87, DP = 14.52, p25 = -7.14, p50 = 7.18, p75 = 16.57

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -0.08, 0.09
Curtose: -0.66, -0.70
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

Gráfico de densidade para NEAP



=====

Gráfico ECDF para NEAP



=====

Análise estatística para: NEAP

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.65, -0.19
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Energia (kcal/dia)

=====

Gráfico de densidade para Energia (kcal/dia)



=====

Gráfico ECDF para Energia (kcal/dia)



=====

Análise estatística para: Energia (kcal/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: 0.63, -0.03
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Energia por quilo de peso (kcal/dia)

=====

Gráfico de densidade para Energia por quilo de peso (kcal/dia)



=====

Gráfico ECDF para Energia por quilo de peso (kcal/dia)



=====

Análise estatística para: Energia por quilo de peso (kcal/dia)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 152.59
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): -0.1939[-4.0061, 3.8046]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Carboidratos (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Carboidratos (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Carboidratos (g/dia)



=====

Análise estatística para: Carboidratos (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: -1.09, 0.02
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Fibras (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Fibras (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Fibras (g/dia)



=====

Análise estatística para: Fibras (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.74, -0.27
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Proteínas (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Proteínas (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Proteínas (g/dia)



=====

Análise estatística para: Proteínas (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Proteínas por quilos ajustados (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Proteínas por quilos ajustados (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Proteínas por quilos ajustados (g/dia)



=====

Análise estatística para: Proteínas por quilos ajustados (g/dia)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 155.9
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 0.0366[-0.0715, 0.1451]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Proteínas por quilos atuais (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Proteínas por quilos atuais (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Proteínas por quilos atuais (g/dia)



=====

Análise estatística para: Proteínas por quilos atuais (g/dia)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 156
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 0.0366[-0.0722, 0.1476]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Gorduras totais (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Gorduras totais (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Gorduras totais (g/dia)



=====

Análise estatística para: Gorduras totais (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.33, -0.77
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Gorduras saturadas (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Gorduras saturadas (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Gorduras saturadas (g/dia)



=====

Análise estatística para: Gorduras saturadas (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Gorduras monoinsaturadas (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Gorduras monoinsaturadas (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Gorduras monoinsaturadas (g/dia)



=====

Análise estatística para: Gorduras monoinsaturadas (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.37, -0.18
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Gorduras poli-insaturadas (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Gorduras poli-insaturadas (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Gorduras poli-insaturadas (g/dia)



=====

Análise estatística para: Gorduras poli-insaturadas (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Gordura trans (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Gordura trans (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Gordura trans (g/dia)



=====

Análise estatística para: Gordura trans (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Colesterol (mg/dia)

=====

Gráfico de densidade para Colesterol (mg/dia)



=====

Gráfico ECDF para Colesterol (mg/dia)



=====

Análise estatística para: Colesterol (mg/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ác. graxos Ômega-3 (g/dia)

=====

Gráfico de densidade para Ác. graxos Ômega-3 (g/dia)



=====

Gráfico ECDF para Ác. graxos Ômega-3 (g/dia)



=====

Análise estatística para: Ác. graxos Ômega-3 (g/dia)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.55, -0.49
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

Variáveis de consumo de alimentos inteiros

=====

Gráficos para Variável: Alim. In natura (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Alim. In natura (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Alim. In natura (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Alim. In natura (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.39, -0.64
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Frutas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Frutas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Frutas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Frutas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Verduras e legumes (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Verduras e legumes (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Verduras e legumes (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Verduras e legumes (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Carnes e ovos (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Carnes e ovos (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Carnes e ovos (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Carnes e ovos (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Leite (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Leite (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Leite (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Leite (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ultraprocessados (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Ultraprocessados (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Ultraprocessados (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Ultraprocessados (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=79): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: 0.90, -0.49
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: 1, 152.11
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): 3.6558[-26.4227, 35.3294]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Carnes processadas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Carnes processadas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Carnes processadas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Carnes processadas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Doces (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Doces (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Doces (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Doces (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Bebidas açucaradas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Bebidas açucaradas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Bebidas açucaradas (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Bebidas açucaradas (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Ovos (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Ovos (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Ovos (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Ovos (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Carne vermelha (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Carne vermelha (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Carne vermelha (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Carne vermelha (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Frango (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Frango (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Frango (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Frango (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Peixes (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Peixes (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Peixes (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Peixes (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Peixes e frutos do mar (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Peixes e frutos do mar (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Peixes e frutos do mar (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Peixes e frutos do mar (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: N/A, N/A
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

=====

Gráficos para Variável: Feijões (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

Gráfico de densidade para Feijões (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Gráfico ECDF para Feijões (kcal/ 1000 kcal totais)



=====

Análise estatística para: Feijões (kcal/ 1000 kcal totais)

=====

G0 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A
G1 (n=80): Média = N/A, DP = N/A, p25 = N/A, p50 = N/A, p75 = N/A

Normalidade (valores-p): N/A, N/A
Assimetria: N/A, N/A
Curtose: -0.20, 3.39
Homocedasticidade: N/A

ANOVA de Welch:
Estatística-F: N/A
Graus de liberdade: N/A
Graus de liberdade: N/A
Valor-p: N/A

U de Mann-Whitney:
Estatística-W: N/A
Valor-p: N/A

Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):

Bootstr. Diferença de Médias (G0 - G1): N/A [N/A, N/A]

Bootstr. d de Cohen: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Eta-quadrado: N/A [N/A, N/A]

Bootstr. Probabilidade de Superioridade: N/A [N/A, N/A]

Script em R da análise estatística

No *script* abaixo,

df = *data frame*;

group_var = group variable;

O *data frame* configurou-se no seguinte formato:

ID	group_variable	variable_1	variable_2	(...)	variable_n
1	0	value	value	(...)	value
2	0	value	value	(...)	value
3	1	value	value	(...)	value
4	1	value	value	(...)	value
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
n	0/1	value	value	(...)	value

Segue o *script*:

```
library(dplyr)
library(e1071)
library(car)
library(boot)
library(effectsize)
perform_tests_numeric <- function(df, group_var, output_file) {

  # Ensure the grouping variable is a factor
  df[[group_var]] <- as.factor(df[[group_var]])

  # Identify numeric response variables
  numeric_vars <- names(df)[sapply(df, is.numeric)]

  # Exclude the grouping variable from the numeric variables
  response_vars <- setdiff(numeric_vars, group_var)

  # Open a connection to a file to write the results
  fileConn <- file(output_file, open = "wt", encoding = "UTF-8")

  on.exit({
    if (fileConn != "") {
      close(fileConn)
    }
  }, add = TRUE)

  # Iterate over each numeric response variable
  for (response_var in response_vars) {
    df_clean <- na.omit(df[c(response_var, group_var)])

    # Calculate statistics for each group
    group_stats <- df_clean %>%
      group_by(!sym(group_var)) %>%
      summarise(
        n = n(),
        Média = mean(!sym(response_var), na.rm = TRUE),
        DP = sd(!sym(response_var), na.rm = TRUE),
        p25 = quantile(!sym(response_var), 0.25, na.rm = TRUE),
```

```

    Median = median(!sym(response_var), na.rm = TRUE),
    p75 = quantile(!sym(response_var), 0.75, na.rm = TRUE)
  ) %>%
  ungroup()

# Extract statistics and format them into a single line per group
stats_lines <- c()
for (i in 1:nrow(group_stats)) {
  grp <- group_stats[[group_var]][i]
  stats <- group_stats[i, ]
  stats_line <- paste0(
    "G", grp, " (n=", stats$n, "): Média = ", sprintf("%.2f", stats$Mean),
    ", DP = ", sprintf("%.2f", stats$SD),
    ", p25 = ", sprintf("%.2f", stats$p25),
    ", p50 = ", sprintf("%.2f", stats$Median),
    ", p75 = ", sprintf("%.2f", stats$p75)
  )
  stats_lines <- c(stats_lines, stats_line)
}

# Check normality within each group
shapiro_tests <- by(df_clean[[response_var]], df_clean[[group_var]], function(x) {
  if (length(x) >= 3 && length(x) <= 5000) {
    return(shapiro.test(x))
  } else {
    return(NULL)
  }
})

shapiro_p_values <- sapply(shapiro_tests, function(x) if (!is.null(x)) x$p.value else NA)
normality_flag <- any(shapiro_p_values < 0.05, na.rm = TRUE)

# Check for homoscedasticity using Levene's test
levene_result <- tryCatch({
  leveneTest(as.formula(paste(response_var, "~", group_var)), data = df_clean)
}, error = function(e) NULL)

homoscedasticity_flag <- if (!is.null(levene_result)) levene_result$`Pr(>F)`[1] < 0.05 else
FALSE

# Calculate skewness and kurtosis for each group
skewness_values <- by(df_clean[[response_var]], df_clean[[group_var]], function(x) {
  tryCatch({
    e1071::skewness(x, na.rm = TRUE)
  }, error = function(e) NA)
})

kurtosis_values <- by(df_clean[[response_var]], df_clean[[group_var]], function(x) {
  tryCatch({
    e1071::kurtosis(x, na.rm = TRUE)
  }, error = function(e) NA)
})

skewness_flags <- sapply(skewness_values, function(value) !is.na(value) && abs(value) > 1)
kurtosis_flags <- sapply(kurtosis_values, function(value) !is.na(value) && abs(value) > 1)

# Perform Mann-Whitney U test
group_levels <- levels(df_clean[[group_var]])
group1 <- df_clean[[response_var]][df_clean[[group_var]] == group_levels[1]]
group2 <- df_clean[[response_var]][df_clean[[group_var]] == group_levels[2]]
mann_whitney_result <- tryCatch({
  wilcox.test(group1, group2)
}, error = function(e) NULL)

# Perform Welch's ANOVA
anova_result <- tryCatch({
  oneway.test(as.formula(paste(response_var, "~", group_var)), data = df_clean, var.equal =
FALSE)
}, error = function(e) NULL)

# Functions for bootstrapping mean Diff. and Cohen's d

```

```

mean_diff <- function(data, indices, response_var, group_var) {
  d <- data[indices, ]
  grp_means <- tapply(d[[response_var]], d[[group_var]], mean, na.rm = TRUE)
  return(grp_means[1] - grp_means[2])
}

cohen_d <- function(data, indices, response_var, group_var) {
  d <- data[indices, ]
  grp1 <- d[[response_var]][d[[group_var]] == group_levels[1]]
  grp2 <- d[[response_var]][d[[group_var]] == group_levels[2]]
  pooled_sd <- sqrt(((length(grp1) - 1) * var(grp1) + (length(grp2) - 1) * var(grp2)) /
(length(grp1) + length(grp2) - 2))
  return((mean(grp1) - mean(grp2)) / pooled_sd)
}

# Perform bootstrapping
boot_results <- tryCatch({
  # Bootstrapping for mean Diff.
  boot_mean_diff <- boot(data = df_clean,
                        statistic = function(data, indices) mean_diff(data, indices,
response_var, group_var),
                        R = 5e4)
  mean_diff_ci <- boot.ci(boot_mean_diff, type = "bca")

  # Bootstrapping for Cohen's d
  boot_cohen_d <- boot(data = df_clean,
                      statistic = function(data, indices) cohen_d(data, indices,
response_var, group_var),
                      R = 5e4)
  cohen_d_ci <- boot.ci(boot_cohen_d, type = "bca")

  # Bootstrapping for eta-squared
  boot_eta_squared <- boot(data = df_clean,
                          statistic = function(data, indices) {
d <- data[indices, ]
anova_result <- oneway.test(as.formula(paste(response_var, "~",
group_var)), data = d, var.equal = FALSE)
suppressMessages(effectsizer::eta_squared(anova_result)$Eta2)
},
                          R = 1e4)
  eta_squared_ci <- boot.ci(boot_eta_squared, type = "bca")

  # Bootstrapping for Probability of Superiority (PS)
  boot_ps <- boot(data = df_clean,
                 statistic = function(data, indices) {
d <- data[indices, ]
g1 <- d[[response_var]][d[[group_var]] == group_levels[1]]
g2 <- d[[response_var]][d[[group_var]] == group_levels[2]]
mean(outer(g1, g2, `>`))
},
                 R = 5e4)
  ps_ci <- boot.ci(boot_ps, type = "bca")

  list(
    mean_diff = boot_mean_diff$t0,
    mean_diff_ci = mean_diff_ci$bca,
    cohen_d = boot_cohen_d$t0,
    cohen_d_ci = cohen_d_ci$bca,
    ps = boot_ps$t0,
    ps_ci = ps_ci$bca
  )
}, error = function(e) {
  cat("Error in bootstrapping for variable", response_var, ":", e$message, "\n")
  NULL
})

# Prepare result lines for the tests
results_lines <- c(

```

```

"=====",
paste("Plots for Variable:", response_var),
"=====",
"",
paste("Density plot for", response_var),
"=====",
"",
paste("ECDF plot for", response_var),
"=====",
"(break)",
"\n=====",
paste("Statistical analysis for:", response_var),
"=====",
"",
stats_lines,
"",
""
)

# Append normality test results
normality_line <- paste(
  "Normality p-values:",
  paste(sprintf("%.4f", shapiro_p_values), collapse = ", "),
  if (normality_flag) "" else ""
)
results_lines <- c(results_lines, normality_line)

# Append skewness and kurtosis
skewness_line <- paste(
  "Skewness:",
  paste(sprintf("%.2f", skewness_values), collapse = ", "),
  if (any(skewness_flags)) "" else ""
)
kurtosis_line <- paste(
  "Kurtosis:",
  paste(sprintf("%.2f", kurtosis_values), collapse = ", "),
  if (any(kurtosis_flags)) "" else ""
)
results_lines <- c(results_lines, skewness_line, kurtosis_line)

# Append homoscedasticity test result
if (!is.null(levene_result)) {
  homoscedasticity_line <- paste(
    "Homoscedasticity p-value:",
    sprintf("%.4f", levene_result$`Pr(>F)`[1]),
    if (homoscedasticity_flag) "" else ""
  )
} else {
  homoscedasticity_line <- "Homoscedasticity test not available"
}
results_lines <- c(results_lines, homoscedasticity_line, "")

# Append Welch's ANOVA results
if (!is.null(anova_result)) {
  anova_lines <- c(
    "\nANOVA de Welch:",
    paste("F-statistic:", sprintf("%.4f", anova_result$statistic)),
    paste("Degrees of freedom:", paste(round(anova_result$parameter, 2), collapse = ", ")),
    paste("p-value:", sprintf("%.4f", anova_result$p.value))
  )
  results_lines <- c(results_lines, anova_lines, "")
}

# Append Mann-Whitney U test results
if (!is.null(mann_whitney_result)) {
  mann_whitney_lines <- c(
    "\nU de Mann-Whitney:",
    paste("W-statistic:", sprintf("%.4f", mann_whitney_result$statistic)),
    paste("p-value:", sprintf("%.4f", mann_whitney_result$p.value))
  )
  results_lines <- c(results_lines, mann_whitney_lines, "")
}

```

```

}

# Append bootstrapping results
if (!is.null(boot_results)) {
  boot_lines <- c(
    "",
    "",
    "Resultados dos bootstrappings (Intervalos de Confiança):",
    paste("\n",
      "Bootstrapped Mean Diff. CI (G", group_levels[1], " - G", group_levels[2], "): ",
      sprintf("%.4f", boot_results$mean_diff),
      sprintf(" [%.4f, %.4f]", boot_results$mean_diff_ci[4], boot_results$mean_diff_ci[5]),
      sep = ""
    ),
    paste("\n",
      "Bootstrapped
Cohen's d CI: ",
      sprintf("%.4f", boot_results$cohen_d),
      sprintf(" [%.4f, %.4f]", boot_results$cohen_d_ci[4], boot_results$cohen_d_ci[5]),
      sep = ""
    ),
    paste("\n",
      "Bootstr. Eta-quadrado: ",
      sprintf("%.4f", boot_eta_squared$t0),
      sprintf(" [%.4f, %.4f]", eta_squared_ci$bca[4], eta_squared_ci$bca[5]),
      sep = ""
    ),
    paste("\n",
      "Bootstr. Probabilidade de Superioridade: ",
      sprintf("%.4f", boot_results$ps),
      sprintf(" [%.4f, %.4f]", boot_results$ps_ci[4], boot_results$ps_ci[5]),
      sep = ""
    )
  )
  results_lines <- c(results_lines, boot_lines, "")
}

results_lines <- c(results_lines, "(break)")

# Write results to the file
writeLines(results_lines, fileConn)
}
}

```

Script em R dos gráficos de densidade e ECDF

No *script* abaixo,

df = *data frame*;

group_var = group variable;

O *data frame* configurou-se no seguinte formato:

ID	group_variable	variable_1	variable_2	(...)	variable_n
1	0	value	value	(...)	value
2	0	value	value	(...)	value
3	1	value	value	(...)	value
4	1	value	value	(...)	value
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
n	0/1	value	value	(...)	value

Segue o *script*:

```
library(ggplot2)
plot_density_curves <- function(df, output_folder) {
  # Tells if the folder doesn't exist
  if (!dir.exists(output_folder)) {
    cat("DIRECTORY FOLDER DOES NOT EXIST MUAHAHAHAHA HANDLE THAT YOU FOOL")
  }

  # Identify numeric columns
  numeric_vars <- sapply(df, is.numeric)
  numeric_vars <- names(df)[numeric_vars]

  # Create and save plots for each numeric variable
  for (var in numeric_vars) {
    p <- ggplot(df, aes_string(x = var, color = 'macroalb', linetype = 'macroalb')) +
      geom_density() +
      # Add vertical lines for mean
      geom_vline(data = df %>% group_by(macroalb) %>% summarise(Média = mean(get(var), na.rm =
TRUE)),
                aes(xintercept = mean, color = factor(macroalb)), linetype = "solid") +
      # Add vertical lines for median
      geom_vline(data = df %>% group_by(macroalb) %>% summarise(median = median(get(var), na.rm
= TRUE)),
                aes(xintercept = median, color = factor(macroalb)), linetype = "dashed") +
      labs(title = paste("Density Plot of", var),
           x = var,
           y = "Density") +
      scale_color_manual(values = c("0" = "blue", "1" = "red"), labels = c("0", "1")) +
      scale_linetype_manual(values = c("0" = "solid", "1" = "solid")) +
      theme_minimal() +
      theme(legend.title = element_blank())

    # Save the plot as a JPG file
    ggsave(filename = file.path(output_folder, paste0("density_", var, ".jpg")),
            plot = p, width = 8, height = 6, dpi = 300)
  }
}
```

```

library(ggplot2)
plot_ecdf_curves <- function(df, output_folder) {
  # Check if the output folder exists, otherwise notify user
  if (!dir.exists(output_folder)) {
    cat("DIRECTORY FOLDER DOES NOT EXIST MUAHAHAHAHA HANDLE THAT YOU FOOL")
  }

  # Identify numeric columns
  numeric_vars <- sapply(df, is.numeric)
  numeric_vars <- names(df)[numeric_vars]

  # Create and save ECDF plots for each numeric variable
  for (var in numeric_vars) {
    p <- ggplot(df, aes_string(x = var, color = 'macroalb', linetype = 'macroalb')) +
      stat_ecdf() + # ECDF curve
      # Add vertical lines for mean
      geom_vline(data = df %>% group_by(macroalb) %>% summarise(Média = mean(get(var), na.rm =
TRUE)),
                aes(xintercept = mean, color = factor(macroalb)), linetype = "solid") +
      # Add vertical lines for median
      geom_vline(data = df %>% group_by(macroalb) %>% summarise(median = median(get(var), na.rm
= TRUE)),
                aes(xintercept = median, color = factor(macroalb)), linetype = "dashed") +
      labs(title = paste("ECDF Plot of", var),
           x = var,
           y = "ECDF") +
      scale_color_manual(values = c("0" = "blue", "1" = "red"), labels = c("0", "1")) +
      scale_linetype_manual(values = c("0" = "solid", "1" = "solid")) +
      theme_minimal() +
      theme(legend.title = element_blank())

    # Save the plot as a JPG file
    ggsave(filename = file.path(output_folder, paste0("ecdf_", var, ".jpg")),
            plot = p, width = 8, height = 6, dpi = 300)
  }
}

```

Apêndice B: análise estatística das variáveis categóricas

Apreciou-se dois tipos de relação entre variáveis categóricas:

- a) uma variável nominal *versus* outra variável nominal; e
- b) uma nominal *versus* uma ordinal.

A variável dicotômica de albuminúria, caracterizante dos grupos controle e caso, foi considerada nominal.

Das demais variáveis, consta no próprio texto quais foram tidas como nominais e quais foram julgadas ordinais.

Para todos os casos, realizou-se o teste Qui-Quadrado de Pearson robusto, calculado pelo método de Monte Carlo. Adicionalmente, fez-se, para o caso 'nominal vs ordinal', o teste de Cochran-Armitage para checagem de tendência linear nas proporções ao longo das categorias ordenadas.

Acessou-se tamanho de efeito mediante o V de Cramér, exibido com seu intervalo de confiança, do tipo *Bias-Corrected and Accelerated* (BCA).

Uma análise residual célula-a-célula (ou *cellwise residual analysis*) foi também conduzida. Pode-se considerá-la opção de *post-hoc* [1, 2]. Mais sobre ela abaixo.

Para tudo onde pertinente, confiança de 95%.

Sobre as tabelas de contingência:

Optou-se pela apresentação da tabela de contingência original, tal qual obtida no *console* do *software*, por questões de transparência. Essa versão da tabela, além de intocada, contém algumas informações a mais, como quais eram as categorias das variáveis no banco de dados, antes da 'rotulação'.

Apresentou-se também outra tabela de contingência, feita manualmente, de mais fácil visualização e interpretação.

Sobre as reamostragens:

Para o teste Qui-Quadrado de Pearson, 100 mil reamostragens (método de Monte Carlo).

Para o V de Cramer para tamanho de efeito, 50 mil reamostragens (*bootstrapping*). Foi excessão a variável 'TMC (categorias)'. Presumivelmente devido a algum mecanismo de auto-interrupção imbutido à função utilizada, disparado quando esta roda por tempo demais, recebeu-se intervalos com NAs, quando da tentativa de 50 mil reamostragens. Por isso, para esta variável somente, 15 mil.

Sobre a análise residual célula-a-célula [1, 2]:

A análise acerca da contribuição de cada célula para o qui-quadrado estimado foi realizada com o método de Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR).

Ele mostra, grosso modo, em quantos desvios-padrão o valor observado em uma dada célula da tabela de contingência se afasta do valor esperado.

Deve-se confrontar a quantidade de escores-Z de cada célula com o valor crítico indicado por 'MCSTAR critico', em módulo. Quaisquer valores observados, então, cujos módulos ultrapassem este que foi assinalado, divergem, com a confiança definida, do valor esperado. Como dito, levou-se em conta confiança de 95%.

A apresentação da análise residual célula-a-célula deu-se conforme a saída no *console* do *software*. Marcou-se com *hashtag* (#) os valores positivos que ultrapassaram o MCSTAR crítico. Apesar de não marcadas com *hashtag*, as células com valores negativos que, em módulo,

extrapolam o valor crítico são também dignas de atenção, no geral. No nosso caso, este método das *hashtags* funciona porque as células contém, em cada coluna, valores simétricos, de modo que a denúncia de um deles, o positivo, indica também, por consequência, o outro, negativo. Isso acontece quando as tabelas de contingência são pequenas, como aqui o são.

O código referente a esta etapa da análise é de outrém [1].

Sobre os pontos-de-corte da categorização:

Para a categorização das condições de saúde a partir de variáveis contínuas, adotou-se os pontos-de-corte das seguintes organizações:

- Albuminúria: KDIGO [3]

- Circunferência da cintura (CC): OMS [4]

pontos-de-corte de CC para risco substancialmente aumentado de complicações metabólicas.

- Diabetes: Sociedade Brasileira de Diabetes [5]

- Hipertensão: Sociedade brasileira de Cardiologia [6];

- IMC: OMS [7]

Luan Enrique Firmino dos Santos

Referências

1. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Análise de Tabela de Contingência. RPubS [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205704>>
2. García-Pérez, MA & Núñez-Antón, V. Cellwise Residual Analysis in Two-Way Contingency Tables. Educational and Psychological Measurement. 2003; 63(5): 825–39. <https://doi.org/10.1177/0013164403251280>
3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S):S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018
4. OMS. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. 2008. <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>>
5. Cobas R, Rodacki M et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-85-5722-906-8.

6. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arq. Bras. Cardiol. 2021;116(3):516-658.

7. OMS. A healthy lifestyle - WHO recommendations. [internet]. [acessado 17 outubro 2024]. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>>

Sumário

Hipóteses dos testes (H_0 e H_1).....	206
Sexo.....	207
Raça.....	208
Escolaridade.....	209
Tabagismo.....	210
Etilismo.....	211
Circunferência da cintura (CC) muito aumentada.....	212
IMC (categorias).....	213
Diabetes.....	214
Hipertensão.....	215
DCV.....	216
Bicarbonato (categorias).....	217
<i>Script</i> em R da análise estatística.....	218

Hipóteses dos testes (H0 e H1)

As hipóteses dos testes dizem respeito sempre ao parâmetro na população, e não na amostra.

Qui-quadrado de Pearson [1]:

H0: as variáveis são independentes;

H1: as variáveis não são independentes.

IC do V de Cramér:

H0: $V = 0$;

H1: $V \neq 0$.

Teste de Cochran-Armitage [2]:

H0: não existe tendência linear nas proporções da VD binomial ao longo dos diferentes níveis ordinais da VI;

H1: existe tendência linear nas proporções da VD binomial ao longo dos diferentes níveis ordinais da VI.

Acima, VD: variável dependente; VI: variável independente.

Referências

1. Silveira, PSP & Siqueira, JO. Análise de Tabela de Contingência. RPubS [internet]. [acessado 10 outubro 2024]. Disponível em: <<https://rpubs.com/josiqueira/1205704>>
2. Park, C et al. Choosing Wisely: Using the Appropriate Statistical Test for Trend in SAS. 2019. Disponível em: <https://www.lexjansen.com/wuss/2019/175_Final_Paper_PDF.pdf>

```
=====
Variável: Sexo
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (sexo)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0      1      sum
0     N/A    N/A    N/A
1     N/A    N/A    N/A
sum   N/A    N/A    N/A
```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: sexo
0: feminino
1: masculino

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Sexo	
Album	Feminino	Masculino
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

```

      0      1
0     N/A    N/A
1     N/A    N/A
```

=====

Variável: Raça
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (raça)

=====

Tabela de Contigência do console:

	0	1	sum
0	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A
sum	N/A	N/A	N/A

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: raça
0: demais (não-branco)
1: branco

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Raça	
Album	Demais	Branco
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

	0	1
0	N/A	N/A
1	N/A	N/A

```
=====
Variável: Escolaridade
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (escolaridade)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0    1    sum
0    N/A  N/A  N/A
1    N/A  N/A  N/A
sum  N/A  N/A  N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: escolaridade
0: > 8 anos
1: ≤ 8 anos

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Escolaridade	
Album	> 8 anos	≤ 8 anos
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

```
-----
Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A
```

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

```
-----
Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):
```

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

```

      0    1
0    N/A  N/A
1    N/A  N/A

```

```
=====
Variável: Tabagismo
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Ordinal (tabagismo)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0    1    2    sum
0    N/A  N/A  N/A  N/A
1    N/A  N/A  N/A  N/A
sum  N/A  N/A  N/A  N/A
```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: tabagismo
0: nunca
1: no passado
2: atualmente

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Tabagismo		
Album	Nunca	No passado	Atualmente
A1	N/A	N/A	N/A
A3	N/A	N/A	N/A

```
-----
Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A
```

Cochran-Armitage test result:
Estatística-Z: N/A
Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

```
-----
Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):
```

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/2) = 2.24140272760494

```

      0    1    2
0    N/A  N/A  N/A
1    N/A  N/A  N/A
```

```
=====
Variável: Etilismo
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Ordinal (etilismo)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0      1      2      sum
0    N/A    N/A    N/A    N/A
1    N/A    N/A    N/A    N/A
sum  N/A    N/A    N/A    N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: etilismo
0: nunca
1: no passado
2: atualmente

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Etilismo		
Album	Nunca	No passado	Atualmente
A1	N/A	N/A	N/A
A3	N/A	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

Cochran-Armitage test result:
Estatística-Z: N/A
Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/2) = 2.24140272760494

```

      0      1      2
0    N/A    N/A    N/A
1    N/A    N/A    N/A

```

```
=====
Variável: Circunferência da cintura (CC) muito aumentada
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (CC)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0      1      sum
0    N/A    N/A    N/A
1    N/A    N/A    N/A
sum  N/A    N/A    N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: CC
0: não
1: sim

Tabela de Contigência feita manualmente:

	CC muito aumentada	
Album	Não	Sim
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

```
-----
Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

```

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

```
-----
Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

```

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

```

      0      1
0    N/A    N/A
1    N/A    N/A

```

```
=====
Variável: IMC (categorias)
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Ordinal (IMC)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      1    2    3    4    sum
0    N/A  N/A  N/A  N/A  N/A
1    N/A  N/A  N/A  N/A  N/A
sum  N/A  N/A  N/A  N/A  N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria

0: controle (A1)

1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: IMC (categorias)

1: baixo peso

2: eutrofia

3: sobrepeso

4: obesidade

Tabela de Contigência feita manualmente:

	IMC			
Album	Baixo peso	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
A1	N/A	N/A	N/A	N/A
A3	N/A	N/A	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):

Número de simulações (B): 1e5

Qui-quadrado: N/A

Valor-p: N/A

Cochran-Armitage test result:

Estatística-Z: N/A

Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:

Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/3) = 2.39397979981851

```

      1    2    3    4
0    N/A  N/A  N/A  N/A
1    N/A  N/A  N/A  N/A

```

```
=====
Variável: Diabetes
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (diabetes)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0      1      sum
0    N/A    N/A    N/A
1    N/A    N/A    N/A
sum  N/A    N/A    N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: diabetes
0: não
1: sim

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Diabetes	
Album	Não	Sim
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

```
-----
Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

```

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

```
-----
Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):
```

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

```

      0      1
0    N/A    N/A
1    N/A    N/A

```

```
=====
Variável: Hipertensão
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (hipertensão)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

```

      0      1      sum
0    N/A    N/A    N/A
1    N/A    N/A    N/A
sum  N/A    N/A    N/A

```

Linhas representam níveis de: albuminúria
 0: controle (A1)
 1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: hipertensão
 0: não
 1: sim

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Hipertensão	
Album	Não	Sim
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

```
-----
Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A
```

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

```
-----
Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):
```

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

```

      0      1
0    N/A    N/A
1    N/A    N/A

```

=====

Variável: DCV
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Nominal (DCV)

=====

Tabela de Contigência do console:

	0	1	sum
0	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A
sum	N/A	N/A	N/A

Linhas representam níveis de: albuminúria
0: controle (A1)
1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: DCV
0: não
1: sim

Tabela de Contigência feita manualmente:

	DCV	
Album	Não	Sim
A1	N/A	N/A
A3	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):
Número de simulações (B): 1e5
Qui-quadrado: N/A
Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:
Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/1) = 1.95996398454005

	0	1
0	N/A	N/A
1	N/A	N/A

```
=====
Variável: Bicarbonato (categorias)
Var. Nominal (albuminúria) vs. Var. Ordinal (bicarb_categorias)
=====
```

Tabela de Contigência do console:

	0	1	2	sum
0	N/A	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A	N/A
sum	N/A	N/A	N/A	N/A

Linhas representam níveis de: albuminúria

0: controle (A1)

1: caso (A3)

Colunas representam níveis de: bicarbonato (categorias)

0: ≤ 23 mEq/L

1: (23, 28) mEq/L

2: ≥ 28 mEq/L

Tabela de Contigência feita manualmente:

	Bicarbonato		
Album	≤ 23	(23, 28)	≥ 28
A1	N/A	N/A	N/A
A3	N/A	N/A	N/A

Qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo):

Número de simulações (B): 1e5

Qui-quadrado: N/A

Valor-p: N/A

Cochran-Armitage test result:

Estatística-Z: N/A

Valor-p: N/A

IC do V de Cramér: N/A [N/A, N/A]

Análise Residual Célula-a-célula:

Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):

|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=5%/2) = 2.24140272760494

	0	1	2
0	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A

Script em R da análise estatística

No *script* abaixo,

df = *data frame*;

outcome_var = *outcome variable*: ou seja, a albuminúria (isso é mera nomenclatura)

O *data frame* configurou-se no seguinte formato:

ID	group_variab	dichotom_var	polytom_var	(...)
1	0	0	0	(...)
2	0	1	1	(...)
3	1	0	2	(...)
4	1	1	3	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
n	0/1	0/1	0/1/2/...	(...)

Segue o *script*:

```
library(rcompanion)
library(DescTools)
perform_tests_categorical <- function(df, outcome_var, output_file) {

  set.seed(123)

  # Identify categorical response variables
  categorical_vars <- names(df)[sapply(df, is.factor)]

  # Exclude the grouping variable (outcome_var) from the categorical variables
  expo_vars <- setdiff(categorical_vars, outcome_var)

  # Open a connection to a file to write the results
  fileConn <- file(output_file, open = "wt", encoding = "UTF-8")

  on.exit({
    if (fileConn != "") {
      close(fileConn)
    }
  }, add = TRUE)

  # Iterate over each categorical exposure variable
  for (expo_var in expo_vars) {
    df_clean <- na.omit(df[c(expo_var, outcome_var)])

    # Create contingency table
    contingency_table <- table(df_clean[[outcome_var]], df_clean[[expo_var]])
    # Create contingency table with row and column sums
    contingency_table_sum <- addmargins(contingency_table, margin = c(1, 2), FUN = sum)

    # Perform Pearson's chi-squared test with simulated p-value (Monte Carlo):
    chi_test <- chisq.test(contingency_table, simulate.p.value = TRUE, B = 1e5)

    # Perform Cramer's V (with CI)
    v <- rcompanion::cramerV(x = contingency_table, ci = T, R=5e4, type = 'bca')
```

```

# Perform MCSTAR
nR <- nrow(contingency_table)
nC <- ncol(contingency_table)
degrees_freedom <- (nR-1)*(nC-1)
alpha <- 0.05
alphaBonf <- alpha/degrees_freedom
zcrit <- abs(qnorm(alphaBonf/2))
STAR <- chi_test$stdres # Standardized Adjusted Residual (STAR)
MCSTAR <- STAR/(sqrt((1-1/nR)*(1-1/nC))) # Moment-correct (MCSTAR)
MCSTAR_txt <- show.MCSTAR(MCSTAR=MCSTAR,alpha=alpha,df = degrees_freedom)

# Prepare result lines for the contingency table and chi-squared test
row_levels <- paste(levels(df_clean[[outcome_var]]), ":", collapse = "\n", sep = "")
col_levels <- paste(levels(df_clean[[expo_var]]), ":", collapse = "\n", sep = "")

contingency_lines <- c(
  "\nTabela de Contigência do console:",
  capture.output(print(contingency_table_sum)), # Capture the output of the contingency
table
  "", # Add a space
  paste("Rows represent levels of:", outcome_var),
  row_levels, # Dynamically print row levels
  "", # Add a space
  paste("Columns represent levels of:", expo_var),
  col_levels, # Dynamically print column levels
  "", # Add a space
  "\nTabela de Contigência feita manualmente:\n",
  "",
  "\n-----"
)

# Prepare result lines for chi-squared test with simulated p-value (Monte Carlo):
chi_test_lines <- c(
  "\nQui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (Monte Carlo): ",
  paste("Número de simulações (B): 1e5"),
  paste("Chi-squared:", sprintf("%.4f", chi_test$statistic)),
  paste("p-value:", sprintf("%.4f", chi_test$p.value)),
  "" # Add a space
)

# Prepare result lines for Cramer's V CI
v_lines <- c(
  paste("\nCramer's V CI:", sprintf("%.4f [%%.4f, %%.4f]", v[1],v[2],v[3]))
)

post_lines <- c(
  "\n-----",
  "\nAnálise Residual Célula-a-célula:",
  "Resíduos ajustados standardizados corrigidos por momento (MCSTAR):\n",
  paste("|MCSTAR critico| (alphaBonferroni=",round(alpha*100,0),"%/",degrees_freedom,") =
",zcrit,""\n", sep=""),
  capture.output(prmatrix(MCSTAR_txt, quote=FALSE, right=TRUE)), # Capture the output of
the contingency table
  "" # Add a space
)

# Check if the response variable is ordered and the outcome var is nominal
if (is.ordered(df_clean[[expo_var]]) & (!is.ordered(df_clean[[outcome_var]]))) {

  # Perform Cochran-Armitage test
  cochran_test <- CochranArmitageTest(contingency_table)

  # Prepare result lines for Nominal vs. Ordinal
  results_lines <- c(
    "=====",
    paste("Variable:", expo_var),
    paste("Var. Nominal (", outcome_var, ") vs. Var. Ordinal (", expo_var, ")", sep = ""),

```

```

"=====",
contingency_lines,
chi_test_lines,
"\nCochran-Armitage test result:",
paste("Estatística-Z:", sprintf("%.4f", cochran_test$statistic)),
paste("p-value:", sprintf("%.4f", cochran_test$p.value)),
"", # Add space before Cramer's V lines
v_lines,
"",
post_lines,
"\n(break)"
)

} else if (is.ordered(df_clean[[expo_var]]) & (is.ordered(df_clean[[outcome_var]]))) { #
Ordinal vs. Ordinal case

# Perform Mantel-Haenszel chi-squared test
mh_test <- MHChisqTest(contingency_table)

results_lines <- c(
"=====",
paste("Variable:", expo_var),
paste("Var. Ordinal (", outcome_var, ") vs. Var. Ordinal (", expo_var, ")", sep = ""),
"=====",
contingency_lines,
chi_test_lines,
"Mantel-Haenszel chi-squared test result:",
paste("Estatística:", sprintf("%.4f", mh_test$statistic)),
paste("p-value:", sprintf("%.4f", mh_test$p.value)),
"", # Add space before Cramer's V lines
v_lines,
"",
post_lines,
"\n(break)")

} else if (!is.ordered(df_clean[[expo_var]]) & (!is.ordered(df_clean[[outcome_var]]))) { #
Nominal vs. Nominal case

results_lines <- c(
"=====",
paste("Variable:", expo_var),
paste("Var. Nominal (", outcome_var, ") vs. Var. Nominal (", expo_var, ")", sep = ""),
"=====",
contingency_lines,
chi_test_lines,
v_lines,
"",
post_lines,
"(break)")
}

# Write results to the file
writelines(results_lines, fileConn)
}
}

```