



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
TECNOLOGICA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E
BIOLÓGICAS**

PRISCILA DA SILVA

**INDICADORES DE DISBIOSE INTESTINAL ASSOCIADOS À SAÚDE
EM PRATICANTES DE CAPOEIRA E NÃO PRATICANTES DE
EXERCÍCIO FÍSICO**

PETROLINA - PE

2023

PRISCILA DA SILVA

**INDICADORES DE DISBIOSE INTESTINAL ASSOCIADOS À SAÚDE
EM PRATICANTES DE CAPOEIRA E NÃO PRATICANTES DE
EXERCÍCIO FÍSICO**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco, como parte dos critérios exigidos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde e Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Rodrigues Moreira.

PETROLINA - PE

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Priscila da

S586i Indicadores de disbiose intestinal associados à saúde em praticantes de capoeira e não praticantes de exercício físico / Priscila da Silva. – Petrolina-PE, 2023
x, 86 f. : il. ; 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas) - Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Campus Petrolina, Petrolina-PE, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Rodrigues Moreira

Inclui referências.

1. Exercícios físicos - Aspectos da saúde. 2. Microbiota. 3. Capoeira. 4. Artes marciais. I. Título. II. Moreira, Sergio Rodrigues. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 613.71

FOLHA DE APROVAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

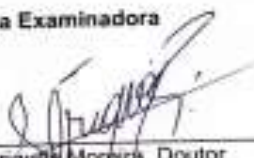
PRISCILA DA SILVA

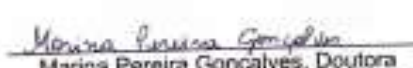
INDICADORES DE DISBIOSE INTESTINAL ASSOCIADOS A SAÚDE EM
PRATICANTES DE CAPOEIRA E NÃO PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências com ênfase na linha de pesquisa: Saúde, Sociedade e Ambiente, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Aprovada em: 28 de fevereiro de 2023

Banca Examinadora


Sérgio Rodrigues Moreira, Doutor
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf


Marina Pereira Gonçalves, Doutora
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf


Ricardo Argenton Ramos, Doutor
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf

DEDICATÓRIA

À Deus, por toda força concedida durante o curso, por não ter deixado eu desistir.
À minha mãe Cláudia, por ter sido meu combustível e alicerce, à minha irmã Larissa
e ao meu pai Reinan.
Ao meu parceiro de caminhada, Júnior Sá, meu amigo, apoio e amor.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus por ser a minha maior fonte de fé e esperança. Gratidão a Nossa Senhora por ser Mãe que me acolheu durante muitos momentos difíceis desta caminhada.

A minha mãe Cláudia, por ser meu exemplo de perseverança e por muitas vezes não ter deixado eu desistir ou desanimar durante o caminho.

A minha irmã por ter sido minha companhia diária e por em muitos momentos ter me alegrado em pequenos detalhes, dando ânimo para continuar.

Ao meu pai Reinan, por ser meu protetor e orgulho, por incentivar seus filhos a seguirem o caminho do bem.

A Junior Sá, que durante esses quase 3 anos de curso, esteve comigo a cada dia, incentivando e apoiando, obrigada por ser meu confidente.

Aos meus avós Elson, Maria de Lourdes, Domingos e Adeva por sempre me lembrarem que todos os dias sou vitoriosa e não negarem o orgulho que sentem. Vocês são exemplos.

Aos tios, tias, primas e primos, gratidão pelas companhias, incentivos e preocupações. Família é base.

Ao professor Sergio Rodrigues Moreira, agradeço por ter aberto as portas para mim, por ter me incentivado, encorajado e até mesmo pelas broncas, elas serviram para eu crescer e aprender. Muito obrigada!

Aos amigos do grupo de GEDERFE, Thamires, Lorrana, Anderson, Débora e Sabrina. Gratidão pelas trocas de conhecimentos e por serem apoio. Em especial, Ariel Custódio, por tanto ter contribuído na construção deste trabalho.

A todos os petianos, em especial, Maria, Leiticiany e Sabrina Silva.

Aos amigos e amigas, Ana Caroline e Caline Alves, companheiras de mestrado. A Denival Junior e Kamilla Barros.

Aos membros da banca avaliadora: professora Marina Pereira Gonçalves e professor Ricardo Argenton Ramos pelas importantes contribuições ao trabalho desde a qualificação.

A Escola ABADÁ-Capoeira, ao Mestre Camisa, por terem apoiado todo o estudo e confiado no trabalho exercido.

A FACEPE, pelo apoio financeiro de suma importância para o aluno de pós-graduação.

A UNIVASF e ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas pela oportunidade de realizar esta pesquisa.

RESUMO

Uma microbiota íntegra influencia na digestão e absorção de nutrientes e diminui a proliferação de agentes patogênicos, afim de evitar um possível desequilíbrio da flora, conhecido como disbiose intestinal, caracterizada pela predominância de bactérias patogênicas sobre bactérias benéficas, que interferem na homeostase do intestino, podendo causar danos em diferentes sistemas do corpo. O exercício físico, surge como fator que contribui para uma maior diversidade de microrganismos, podendo a capoeira influenciar na presença ou ausência de sinais e sintomas deste desequilíbrio. Assim, o objetivo do estudo foi investigar a associação entre sinais e sintomas de disbiose intestinal com o nível de atividade física, ansiedade, depressão e qualidade de vida, comparando entre homens e mulheres praticantes de capoeira e homens e mulheres não praticantes de exercício físico. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, transversal, composta por 410 indivíduos de 18 a 65 anos de idade, sendo 202 integrantes da Escola ABADÁ-Capoeira e 208 não praticantes de exercício físico. A coleta dos dados ocorreu de forma *on-line*, por meio de questionários aplicados, sendo eles: I) Questionário Sociodemográfico, II) Questionário de Qualidade de Vida (QV) WHOQOL-*brief*, III) Questionário de Frequência Alimentar, IV) Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM), V) Escala de Bistol para consistência de fezes, VI) Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para Nível de Atividade Física (NAF) e VII) Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). A análise de dados ocorreu a partir do controle dos grupos pelo sexo, adotou-se estatística descritiva com frequência absoluta (f) e relativa (%), média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC 95%). Foram empregadas MANOVAs para comparações entre os grupos. Regressões lineares foram aplicadas para verificar o efeito preditor entre as variáveis analisadas. O nível de significância do estudo foi de $p < 0,05$ e todas as análises foram conduzidas no software SPSS 22.0. Os resultados apontaram que os capoeiristas de ambos os sexos apresentaram melhores respostas intestinais (44,5% dos homens e 31,6% das mulheres classificados como “saudáveis”) comparados aos não praticantes de exercício físico (18,3% dos homens e 6,6% das mulheres classificados como “saudáveis”). Regressões lineares apontaram haver associações significativas entre a pontuação do QRM com o NAF ($r = -0,290$; $p < 0,001$; $\beta = -4,426$; $R^2 = 0,192$; IC95%: -6,571; -2,282), ansiedade ($r = 0,642$; $p < 0,001$; $\beta = 4,433$; $R^2 = 0,428$; IC95%: 3,805; 5,064), depressão ($r = 0,495$; $p < 0,001$; $\beta = 3,564$; $R^2 = 0,299$; IC95%: 2,784; 4,345) e QV ($r = -0,410$; $p < 0,00$; $\beta = -1,071$; $R^2 = 0,235$; IC95%: -1,405; -0,738). Concluiu-se que os homens e as mulheres praticantes de capoeira apresentaram menores escores de disbiose intestinal quando comparados aos homens e mulheres não praticantes de exercício físico. Ocorreram associações significativas da pontuação no QRM (sinais e sintomas de disbiose intestinal) com NAF, ansiedade, depressão e QV, indicando efeitos preditores de uma variável pela a outra. Os achados incentivam a adoção da capoeira como de exercício físico para população em geral, podendo ser considerada como uma terapia adjuvante à saúde intestinal.

Palavras-chave: Arte-luta brasileira; intestinos; qualidade de vida; exercício físico.

ABSTRACT

An intact microbiota influences the digestion and absorption of nutrients and decreases the proliferation of pathogenic agents, in order to avoid a possible imbalance of the flora, known as intestinal dysbiosis, characterized by the predominance of pathogenic bacteria over beneficial bacteria, which interfere with the homeostasis of the intestine, which can cause damage to different body systems. Physical exercise emerges as a factor that contributes to a greater diversity of microorganisms, and capoeira may influence the presence or absence of signs and symptoms of this imbalance. Thus, the aim of the study was to investigate the association between signs and symptoms of intestinal dysbiosis with the level of physical activity, anxiety, depression and quality of life, comparing men and women who practice capoeira and men and women who do not practice physical exercise. This is a quantitative, cross-sectional study, comprising 410 individuals between 18 and 65 years of age, 202 of whom are members of the ABADÁ-Capoeira School and 208 who do not practice physical exercise. Data collection took place online, through applied questionnaires, namely: I) Sociodemographic Questionnaire, II) Quality of Life Questionnaire (QL) WHOQOL-bref, III) Food Frequency Questionnaire, IV) Food Frequency Questionnaire Metabolic Screening (QRM), V) Bistol Scale for stool consistency, VI) International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for Physical Activity Level (PAL) and VII) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Data analysis took place from the control of groups by gender, adopting descriptive statistics with absolute (f) and relative (%) frequency, mean, standard deviation and confidence interval (95% CI). MANOVAs were used for comparisons between groups. Linear regressions were applied to verify the predictive effect between the analyzed variables. The significance level of the study was $p < 0.05$ and all analyzes were performed using SPSS 22.0 software. The results showed that capoeiristas of both genders had better intestinal responses (44.5% of men and 31.6% of women classified as “healthy”) compared to non-practitioners of physical exercise (18.3% of men and 6.6% of women classified as “healthy”). Linear regressions showed significant associations between QRM scores and PAL ($r = -0.290$; $p < 0.001$; $\beta = -4.426$; $R^2 = 0.192$; 95%CI: -6.571; -2.282), anxiety ($r = 0.642$; $p < 0.001$; $\beta = 4.433$; $R^2 = 0.428$; 95%CI: 3.805; 5.064), depression ($r = 0.495$; $p < 0.001$; $\beta = 3.564$; $R^2 = 0.299$; 95%CI: 2.784; 4.345) and QL ($r = -0.410$; $p < 0.001$; $\beta = -1.071$; $R^2 = 0.235$; 95%CI: -1.405; -0.738). It was concluded that men and women who practice capoeira had lower intestinal dysbiosis scores when compared to men and women who do not practice physical exercise. There were significant associations between QRM scores (signs and symptoms of intestinal dysbiosis) and PAL, anxiety, depression and QoL, indicating predictive effects of one variable over the other. The findings encourage the adoption of capoeira as physical exercise for the general population, and can be considered as an adjuvant therapy for intestinal health.

Keywords: Brazilian fighting-art; intestines; quality of life; physical exercise.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	Geral.....	13
2.2	Específicos.....	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	RELAÇÃO MICROBIOTA E EXERCÍCIO FÍSICO.....	12
3.2	A CAPOEIRA: DA HISTÓRIA AO ESPORTE	16
3.2.1	A organização da Escola ABADÁ-Capoeira.....	19
3.3	DISFUNÇÃO INTESTINAL E O ESTADO NUTRICIONAL DO INDIVÍDUO.....	21
3.3.1	Disbiose intestinal através do olhar clínico.....	22
4	MÉTODOS.....	25
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	25
4.2	TIPO DE ESTUDO	25
4.3	AMOSTRA	25
4.4	INSTRUMENTOS	26
4.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	29
4.6	ANÁLISE DE DADOS	31
5	RESULTADOS.....	33
6	DISCUSSÃO	48
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICES.....	69
	APÊNDICE A: PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	70
	APÊNDICE B: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE CAPOEIRISTAS E DE INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS	71

ANEXOS.....	73
ANEXO A: QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – WHOQOL-BREF	74
ANEXO B: QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO	77
ANEXO C: ESCALA DE BISTROL PARA CONSISTÊNCIA DE FEZES	80
ANEXO D: QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR	81
ANEXO E: ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO	83
ANEXO F: QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA	84

1 INTRODUÇÃO

O intestino humano é um sistema extremamente diversificado e dinâmico, onde a microbiota, os nutrientes e as células hospedeiras interagem extensivamente a todo o tempo em um ambiente de grande biodiversidade (LEE et al., 2021). Devido a toda essa diversidade e dinamismo, o microbioma intestinal tem despertado interesse como um alvo potencial para doenças metabólicas, a partir de então, os estudos se concentraram em desvendar a relação dos distúrbios metabólicos com o microbioma intestinal humano (DEROVS et al., 2019).

Essa microbiota intestinal humana é extensivamente colonizada, sendo a grande maioria dos microrganismos pertencentes aos filos *Firmicutes* e *Bacteroidetes*, estes representam 90% da composição, desempenham inúmeros processos fisiológicos, nutricionais, metabólicos e imunológico, contribuindo para uma microbiota íntegra. Esses filos possuem forte relação, que tem sido usada como um indicador de disbiose intestinal, onde, uma ligação F/B mais alta representa um microbioma mais disbiótico (RAZAVI et al., 2019; RINNINELLA et al., 2019).

Embora altamente estável ao longo do tempo, a composição e as atividades da microbiota intestinal podem ser influenciadas por vários fatores, incluindo tipo de parto, idade, dieta, sedentarismo, estresse, uso de antibióticos, doenças metabólicas e pelo sexo, onde, mulheres apresentam proporções mais elevadas dos filos *Firmicutes* e *Bacteroidetes* (MILANÓVIC et al., 2019). A partir da junção de tais fatores de influência é possível que ocorra diferentes problemas ocasionados por excesso de patógenos presentes no intestino (POWER et al., 2014).

Um deles que tem sido melhor estudado nos últimos anos, caracterizado como um desequilíbrio da colonização bacteriana, denominado disbiose intestinal (PANTOJA et al., 2019). Na ocorrência desse desequilíbrio, o intestino sofre um aumento em sua permeabilidade, tornando-se mais vulnerável a ataques patogênicos, com quadro clínico predominantemente marcado por sintomas como: distensão abdominal, gases, eructações, diarreia e/ou constipação (FERNSTRAND et al., 2017; BUTEL, 2014).

Além de alterações na integridade do trato gastrointestinal, a disbiose tem a capacidade de impactar em outros sistemas do corpo humano. Há estudos que demonstram a relação desta com diabetes, disfunções cardiovasculares, doença

hepática e depressão, por meio de diferentes mecanismos inflamatórios e de comunicação entre neurônios (DEROVS et al., 2019; HARTMANN; SEEBAUER; SCHNABL, 2015; LEE et al., 2021). Ao proferir sobre comunicação entre neurônios, logo é possível associar disbiose intestinal a transtornos de humor e doenças de cunho mental. A microbiota intestinal encontra-se como um dos principais meios de comunicação entre o eixo intestino-cérebro, tornando tal relação cada vez mais significativa (FORSYTHE et al., 2010; LI et al., 2016).

Em decorrência do ritmo de vida cada dia mais moderno e estafante, as disfunções mentais têm ganhado maior notoriedade e número de casos, paralelamente, o hábito alimentar da população, que tem forte relação com o bem-estar mental e qualidade de vida (QV), tem sido modificado, por uma transição nutricional: indo do declínio da desnutrição ao aumento do excesso de peso e obesidade (ALMEIDA et al., 2017; HUGHES, 2019). Estudos apontam que o exercício físico se encaixa como um importante elemento que contribui para maior diversidade intestinal, (MOHR et al., 2020). A composição da microbiota intestinal parece ser modificada pelo exercício, verificando-se um aumento ou diminuição na proporção de determinados filos, gêneros ou espécies bacterianas, sendo que algumas dessas modificações têm também sido associadas a alterações encontradas ao nível das funções metabólicas desempenhadas pela microbiota (HUGHES, 2019).

A inserção da capoeira como exercício físico nas diversas instituições da sociedade organizada, inclusive em universidades, vem promovendo uma ampla discussão em torno de suas possibilidades e perspectivas. Trata-se de uma manifestação cultural que conquistou projeção internacional pelas possibilidades pedagógicas e sociais enredadas em seus ritmos, cantigas e fundamentos. É considerada um sistema de desempenho atlético que envolve movimentos de ataque e defesa e é considerada uma arte marcial genuinamente brasileira, sendo um dos esportes com grande popularidade no Brasil (SANTOS; BARROS, 2019; TEIXEIRA-ARAÚJO, 2017).

O exercício físico age como regulador da homeostase corporal, este, participa efetivamente na manutenção da saúde do intestinal, o que leva a crer que a sua prática regular traz condições de modulação que são satisfatórias ao funcionamento intestinal e conseqüentemente a saúde geral do indivíduo (GUBERT et al., 2020; KARL et al., 2018). O contrário da prática regular de exercício físico, o sedentarismo está atrelado ao surgimento e progressão de diversas doenças, tais como, doenças

cardiovasculares, câncer, obesidade e diabetes (GALLARDO-ALFARO et al., 2020; ZHAO et al., 2020; JU et al., 2018; MATTHEWS et al., 2015) O intestino tem inúmeras funcionalidades, um indivíduo em um comportamento sedentário encontra-se mais propenso ao desequilíbrio da microbiota, podendo desencadear outros desequilíbrios – desde o eixo intestino-cerébro, sistema cardiovascular e sistema reprodutor, principalmente em mulheres (QI et al., 2021; GUBERT et al., 2020; SOUZEDO et al., 2020). A hipótese deste trabalho é de que pessoas fisicamente ativas, praticantes regulares de capoeira possuem melhor QV, efetivo desenvolvimento intestinal com ausência ou baixa propensão a disbiose intestinal, quando comparados a indivíduos fisicamente inativos.

Considerando o pressuposto teórico previamente descrito, acredita-se que conhecer o perfil da microbiota intestinal de praticantes de capoeira, como também o perfil de QV e seus domínios, da saúde mental para indicadores de ansiedade e depressão e ainda comparando tais respostas com as características de pessoas que não praticam exercício físico sistematizado, controlando pelo fator influenciador sexo, poderia contribuir com informações sobre os benefícios da capoeira na saúde humana. Diante das considerações apontadas, o presente estudo pretende responder às seguintes questões: a) homens e mulheres praticantes de capoeira apresentam menores índices de disbiose intestinal e melhores indicadores de saúde (QV, nível de atividade física, ansiedade, depressão, e padrão alimentar) quando comparados a homens e mulheres não praticantes de exercício físico? b) existe associação entre os sinais e sintomas de disbiose intestinal com os indicadores de saúde supradescritos?

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Investigar a associação entre sinais e sintomas de disbiose intestinal com o nível de atividade física, ansiedade, depressão e qualidade de vida, comparando tais respostas entre praticantes de capoeira e indivíduos não praticantes de exercício físico de ambos os sexos.

2.2 ESPECÍFICOS

- Determinar quais sinais e sintomas de disbiose intestinal são mais prevalentes em praticantes adultos de capoeira e não praticantes de exercício físico de ambos os sexos;
- Analisar o padrão alimentar das amostras selecionadas;
- Verificar a associação entre sinais e sintomas de disbiose intestinal com o nível de atividade física das amostras selecionadas;
- Verificar a associação entre sinais e sintomas de disbiose intestinal com níveis de ansiedade e depressão das amostras selecionadas;
- Verificar a associação entre sinais e sintomas de disbiose intestinal com a qualidade de vida geral das amostras selecionadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 RELAÇÃO MICROBIOTA E EXERCÍCIO FÍSICO

Estando em evidência desde os últimos anos, a microbiota também tem sido associada a prática de exercício físico, estudos recentes demonstraram que o exercício pode determinar e alterar quantitativamente e qualitativamente, diversidade alfa e beta, a composição do microbioma de humanos, principalmente naqueles que são atletas e apresentaram maior biodiversidade (GALLÉ et al., 2019).

A microbiota intestinal, detentora de funcionalidades como, coletar energia, modular o sistema imunológico, influenciar a integridade da barreira do cérebro, ligada a saúde gastrointestinal, provavelmente desempenha um papel importante na saúde, bem-estar e desempenho esportivo do atleta. Considerada um ponto importante para estudo e compreensão dos mecanismos nos quais a microbiota intestinal pode desencadear sobre o desempenho atlético, como também de pontual interesse para os atletas que trabalham para melhorar seus resultados na competição, bem como, podendo reduzir o tempo de recuperação durante o treinamento (BARTON et al., 2020; ESTAKI et al., 2016).

A disbiose intestinal, consistindo uma alteração, é caracterizada pela predominância de bactérias patogênicas que interferem na integridade do intestino. Moreira et al. (2019) verificaram a prevalência dos sinais e sintomas de disbiose intestinal em praticantes de musculação por meio do Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) em estudo do tipo transversal, com a participação de 300 voluntários, a maioria da amostra apresentou eutrofia para ambos os sexos, quanto ao rastreio metabólico, os valores mostraram a presença de hipersensibilidade, sugerindo a presença de diferentes sintomas da disbiose intestinal (VIEIRA, 2021).

Resende (2021) com o objetivo de avaliar a composição da microbiota pré e pós treinamento, investigou durante dez semanas de treinamento físico aeróbio homens jovens e adultos sedentários, com treino contínuo e de intensidade moderada, e pôde concluir que houve aumento significativo da família *Lachnospiraceae* e das espécies *Roseburia sp.* e *Bacteroidetes ovatus*, no grupo treino, o qual apresentou maior abundância de bactérias comensais em comparação ao grupo controle, concluindo que dez semanas de treino aeróbio foram eficientes quanto a modificação

da microbiota intestinal e podendo minimizar possíveis interferências negativas no comportamento sedentário.

Aponta-se que as mudanças exercidas pelo exercício físico dependem do estado biológico do indivíduo, conseqüentemente, em uma análise, o exercício forçado aumentou a riqueza da microbiota em ratos obesos, hipertensos e normais, que dependiam de seu estado fisiológico (PETRIZ et al., 2014).

O aumento de microrganismo promotores de saúde está associado a uma diminuição significativa nas medidas de adiposidade e colesterol, bem como uma tendência de diminuição da inflamação. Ademais, baixas populações de bactérias presentes na flora intestinal foram associadas ao aumento de células pró-inflamatórias do tecido adiposo, sugerindo que restaurar o equilíbrio entre as espécies bacterianas pode melhorar o estado hormonal, metabólico e inflamatório de obesos, através de bons hábitos alimentares em intervenções dietéticas em longo prazo (WU, 2011; COTILLARD et al., 2013).

O estudo realizado por Bressa et al. (2017), em que avaliaram por meio de análise do gene e RNA de regiões específicas, quarenta mulheres saudáveis no período de pré-menopausa, através de índices de Índice de Massa Corporal (IMC) e hábitos alimentares distintos. Sendo o primeiro grupo formado por mulheres consideradas ativas, com tempo de treino de cerca de três horas por semana e, o segundo grupo formado por mulheres sedentárias, constataram que o nível de atividade física estava associado ao bom desempenho da microbiota, no grupo de mulheres ativas, sendo possível verificar o aumento no número de bactérias *Bifidobacterium*, *Roseburia hominis*, *A. muciniphila* e *Faecalibacterium prausnitzii*, consideradas benéficas para a integridade intestinal, obstante do grupo de sedentárias, havendo resultado inverso no quesito riqueza e abundância de microrganismos promotores de saúde.

Além do exercício físico como propulsor de variados índices corporais, a alimentação também enquadra-se como um elemento crucial na homeostase do corpo, em um estudo avaliando a influência do exercício físico na microbiota de camundongos com dieta rica em gordura e em ratos com dieta normal, revelou que a microbiota exerceu diferentes modulações na presença de exercício físico, paralelamente, exercendo influência sobre níveis de ansiedade, sugerindo que alimentação e exercício executam funções determinantes na comunidade bacteriana intestinal (KANG et al., 2014).

É possível que o desempenho microbiano esteja relacionado ao exercício físico, em um estudo, foram avaliados três grupos de homens com idades entre 19 e 28 anos, sendo os três grupos formados, respectivamente por: homens sedentários saudáveis, homens fisiculturistas e homens corredores de elite, onde pôde-se constatar que o que mais divergiu foi o tipo de alimentação de cada grupo, havendo deficiência de macronutrientes importantes para o desempenho geral, como pobreza em fibras e em carboidratos e, excesso de gorduras. Dados esses que traçam com o tipo de diversidade bacteriana intestinal, evidenciando que o tipo de atleta está positivamente correlacionado com a abundância na quantidade e diversidade de microrganismos presentes na microbiota intestinal, havendo abundância de *Faecalibacterium*, *Sutterella*, *Clostridium*, *Haempophilus* e *Eisenbergiella*, no grupo formado por fisiculturistas (JANG et al., 2019).

No estudo de PETERSEN et al. (2017) foram investigados 22 atletas de ciclismo, sendo 11 classificados como amadores e 11 classificados como profissionais de competição, através de sequenciamento de genoma metagenômico, houve correlação entre a quantidade de exercício (tempo relatado de exercício durante a semana média) com uma maior abundância do gênero *Prevotella* ($\geq 2,5\%$), sendo um gênero bacteriano característico do povo ocidental, rica em folhas e fibras, correlacionando-se ainda com o metabolismo de aminoácidos de cadeia ramificada.

Nesse sentido, reforça-se que a prática de atividade física não deve ser avaliada de forma isolada, é necessário avaliar a quantidade de horas que cada indivíduo ativo leva treinando por semana, é comprovado que a prática de exercício físico em maior tempo e dedicação, bem como, o tipo de atleta, do ponto de vista da intensidade e prática do exercício acarretam melhores parâmetros a nível de aptidão física e saúde intestinal (MOHR et al., 2020).

Inserir parágrafo que faça link para o próximo, sobre a capoeira.

3.2 A CAPOEIRA: DA HISTÓRIA AO ESPORTE

A origem da capoeira é inserida em meio à escravidão brasileira, estando ambas intimamente ligadas, sendo inicialmente criada como um elemento de resistência física e cultural dos negros sujeitos à opressão e violência sofridas nesta época de grande importância histórica. Formada por elementos de expressão corporal, como a ginga, acrobacias e floreios, e de comunicação, como o canto e a

música, a capoeira permaneceu viva na cultura popular brasileira e assim se manteve desde os primórdios, cativando muitos que a ela se dedicaram e se dedicam veementemente (FONTOURA; GUIMARÃES, 2002).

Para historiar a capoeira, é preciso voltar ao tempo da escravidão, que foi um dos pilares do sistema colonial, onde o tráfico negreiro constituiu-se como um dos negócios mais rentáveis da época para as grandes metrópoles colonizadoras. O Brasil foi o último país do mundo a abolir a escravidão, da segunda metade do século XVI, a história aponta que mais de três milhões e meio de negros africanos foram trazidos para o Brasil (MENDONÇA, 2013).

Mesmo com a história e prática ganhando forte ascensão com o passar dos anos, os registros oficiais sobre a história da capoeira, desde o surgimento, foram destruídos pelo governo da época, assim como, os acontecimentos, história e cultura de negros e índios que aqui habitavam, dificultando o esclarecimento de forma mais aprofundada, principalmente sobre seu início, resultando na deficiência de informações sobre a cultura do povo oprimido daquela época (FONTOURA; GUIMARÃES, 2002).

Ainda assim, a história da capoeira foi repassada por gerações de forma verbal, é sabido que a escravidão brasileira não foi pacífica, os negros africanos, obviamente, não aceitaram de forma harmoniosa o cativeiro que lhes foi oferecidos e então, a resistência à condição de escravo deu-se de inúmeras maneiras, o suicídio e as fugas foram as mais frequentes. E então, a capoeira foi criada neste contexto, a partir da necessidade de autodefesa e de resistência à opressão, foram elementos propulsores da criação de uma técnica de defesa e ataque, no qual os negros utilizavam do seu próprio corpo para se confrontar com seus chefes e senhores opressores (SCHWARCZ, 1997).

Ao falar sobre capoeira e seu sentido de autodefesa, é importante ressaltar que esta não foi criada somente com esse objetivo, mas também intimamente enraizada à um objetivo de movimento cultural, onde o negro apresentou a necessidade de reconstruir sua origem e identidade, fazendo-o sentir-se como ser humano (SANTOS, 1990).

Surgida a capoeira e fazendo parte dos hábitos, os negros a praticavam tanto nas fazendas quanto nos terreiros, entretanto, de acordo com Mello (1996), essa prática acontecia de maneira clandestina, pois, uma vez que ela era utilizada como arma de luta, os senhores passaram a proibi-la, submetendo a terríveis torturas todos

aqueles que a praticassem. Como saída, para assegurar a sobrevivência, os negros capoeiristas, quando na presença de seus senhores, passaram a praticar como forma de brincadeira, quando, na verdade estavam realizando uma espécie de treino. O berimbau, que servia para dar ritmo ao movimento, também servia para anunciar a chegada de um feitor, ou seja, era chegada o momento de transformar a luta em dança (FONTOURA, 2002).

A capoeira sempre foi manifestada nas ruas, expressando a cultura do povo preto e oprimido, na tentativa de inserção cultural no cenário do Brasil na década de 1920 até 1930, os capoeiristas expressavam suas manifestações artístico-culturais na busca pelo reconhecimento social (SILVA, 2018). Após anos de luta contra a repressão do movimento capoeirista, iniciou-se o processo de esportivização da capoeira, tendo como peça principal, Manuel dos Reis Machado, o Mestre Bimba, que mesmo possuindo pouco estudo formal, foi um dos primeiros responsáveis pela propagação da capoeira de forma ampla e sistematizada, iniciando no Rio de Janeiro, mas sendo efetivamente consolidada na Bahia, onde o então governador do estado, Juracy Magalhães, abriu caminho para a descriminalização e transformação para esporte, no ano de 1972, sendo reconhecida pelo Conselho Nacional do Desporto (MENDONÇA, 2013; REIS, 1997; REGO, 1968).

Bimba referenciava-se aos seus alunos como lutadores, e às suas aulas como treinos, reforçando a aproximação da capoeira com o esporte, enfatizando o processo de esportivização, criando seu método de ensino e aprendizagem, ao retirar o conceito uno de *dança ou jogo* e reforçando ao treinamento, especialmente sendo de alto rendimento esportivo (MENDONÇA, 2013).

Além da ênfase ao esporte, Bimba explanava em sua escola que havia outras particularidades que eram importantes para o bom desempenho durante a prática de capoeira, existia uma preocupação com o corpo dos atletas, incentivo a exclusão de vícios em fumar e beber advindos desde a perseguição aos capoeiras, que estavam associados com a malandragem e a vadiagem, bem como uma atenção para o bom funcionamento do organismo (MENDONÇA, 2013).

Soares et al. (2012) afirmam que a capoeira é uma produção da cultura corporal, que pode ser considerada um tipo de linguagem, compondo um registro de saberes, sentidos e significados que permeiam a realidade complexa em que vivemos. Além disso, ela tem um caráter multifacetado, portanto, sua abordagem pode ocorrer em diversos ambientes. Pode ser considerada como uma dança, uma luta, um esporte

e mesmo como uma filosofia de vida. De tal forma, faz-se importante a indicação da capoeira como base de estudo para associar a saúde intestinal, amplamente estudada atualmente, com capoeiristas, investigando a sua influência em aspectos da saúde geral do indivíduo capoeirista.

3.2.1 A organização da Escola ABADÁ-Capoeira

A capoeira atualmente é organizada e dividida em associações denominadas grupos ou escolas, fundadas por um ou mais mestres com seus seguidores (MOREIRA, 2017a, 2017b; NUMATA FILHO, 2019), dentre as quais destaca-se a Associação Brasileira de Apoio e Desenvolvimento da Arte Capoeira (ABADÁ-Capoeira), Fundada em 1988 pelo Dr. *h. c.* José Tadeu Carneiro Cardoso, conhecido como Mestre Camisa e considerada também como escola de ensino não formal reconhecida pelo Ministério da Educação – MEC, possuindo aproximadamente 80 mil praticantes em mais de 70 países e representantes nos cinco continentes, sendo a escola de capoeira mais populosa (MOREIRA; ROBERTO; OLIVEIRA, 2020; NUMATA FILHO, 2019; NUMATA FILHO; SANTOS; MOREIRA, 2019). O quadro 1 apresenta o sistema hierárquico da ABADÁ-Capoeira e representações das suas cores de graduação.

Quadro 1. Sistema hierárquico da ABADÁ-Capoeira e representações das cores de graduação.		
NÍVEL	GRADUAÇÃO (CORES)	ELEMENTO (COR)
ALUNO	Crua	---
	Crua-Amarela	
	Amarela Amarela-Laranja	Ouro (amarela): representa a valorização do conhecimento obtido pelo aluno;
	Laranja Laranja-Azul	Sol (laranja): significa o despertar da consciência para o aprendizado adquirido;
GRADUADO	Azul	Mar (azul): representa a imensidão do caminho a ser percorrido na capoeira; Floresta (verde): pulmão do mundo; representa a concentração do trabalho de desenvolvimento do capoeirista e se solidifica o aprendizado adquirido;
	Azul-Verde	
	Verde	
	Verde-Roxa	
INSTRUTOR	Roxa	Ametista (roxa): nesta graduação é exigido do capoeirista a reflexão sobre a continuidade na capoeira, a superação física, psicológica e espiritual, além de atitudes em defesa dos ideais da Escola ABADÁ-Capoeira;
	Roxa-Marrom	
PROFESSOR	Marrom Marrom-Vermelha	Camaleão: representa a habilidade de comando e de se adaptar às adversidades;
MESTRANDO	Vermelha	Rubi: representa o trabalho e decisões pautadas na justiça, solicitando do capoeirista a consciência da responsabilidade que tem para com a capoeira;
MESTRE	Vermelha-Branca	Nesta graduação, o mestrando se torna mestre, o qual se preparou para assumir a graduação máxima no sistema da ABADÁ-Capoeira
	Branca	Diamante (branca): o branco representa a união de todas as cores, simbolizando valores como sabedoria, respeito, lealdade,

		firmeza e paciência. Esta graduação só é atribuída a um único capoeirista (fundador da Escola), o Mestre Camisa.
Fonte: Oliveira II (adaptado de Numata Filho; Santos; Moreira, 2019). Nota: A divisão do nível Graduado em I e II não existe no sistema hierárquico da Escola ABADÁ-Capoeira, sendo usado no estudo atual apenas com propósitos metodológicos.		

Na escola ABADÁ-Capoeira é concedido ministrar aulas de capoeira apenas a partir da graduação na cor azul (primeira corda no nível graduado). Nas graduações na cor roxa e roxa-marrom, os associados são considerados “instrutores” e nas graduações na cor marrom e marrom-vermelha, são denominados “professores”. As graduações vermelha e vermelha-branca merecem um destaque especial, pois são definidos como mestrados e mestres, respectivamente, as quais possuem a responsabilidade de tomar as decisões mais importantes e organização da Escola como um todo. Os mestres e mestrados não participam de competições. O capoeirista torna-se, então, uma interessante temática para estudos científicos em diferentes âmbitos, incluindo microbiota intestinal (NUMATA FILHO, 2019; NUMATA FILHO; SANTOS; MOREIRA, 2019).

3.3 DISFUNÇÃO INTESTINAL E O ESTADO NUTRICIONAL DO INDIVÍDUO

Mudanças nos hábitos alimentares e comportamentais na vida de uma pessoa diagnosticada com disbiose intestinal são geralmente suficientes para o tratamento da constipação e diarreia. O consumo de alimentos considerados probióticos é uma das principais abordagens terapêuticas a ser aplicada. Este processo de mudança de hábitos é fundamental para determinar o melhor estado físico, mental e emocional. A nutrição leva em consideração a importância da integridade fisiológica e funcional do trato gastrointestinal (TGI), priorizando a orientação sobre quantidade e qualidade ideais para o organismo, para que o mesmo possa receber todos os nutrientes essenciais de forma íntegra e garantindo uma boa digestão do indivíduo (GOTTELAND; VIZCARRA; MAURY, 2010).

Dentro da avaliação do processo alimentar, a absorção dos nutrientes pode ser alterada por diversos fatores, como: má absorção, interação entre os nutrientes e/ou fármacos, alteração da permeabilidade intestinal e, como consequência,

podendo acarretar um diagnóstico clínico de disbiose, com acentuação de seus sinais e sintomas (AMARANTE, 2013).

A constipação não é uma doença ou um sinal, mas um sintoma de disbiose e, como tal, pode ter origem em vários distúrbios intestinais e extraintestinais (GAVANSKI; BARATTO; GATTI, 2015). Uma maneira de reduzir a constipação com manejo nutricional do indivíduo afetado é através do consumo de probióticos, sendo bactérias vivas, principalmente bifidobactérias e lactobacilos, que são incorporados aos alimentos e, quando ingeridos, modificam as atividades fisiológicas do organismo (MANGIN et al., 2010).

Alguns probióticos modulam a atividade motora e absorptiva do cólon e podem modificar sua flora residente em pacientes com constipação, isso poderia ser de particular interesse, uma vez que alterações da microbiota intestinal no indivíduo constipado foram descritas recentemente, com níveis mais baixos das bifidobactérias em comparação com indivíduos saudáveis (CHMIELEWSKA; SZAJEWSKA, 2016).

3.3.1 Disbiose intestinal através do olhar clínico

O desenvolvimento da microbiota ocorre imediatamente após o nascimento e sua composição original é fortemente influenciada por fatores genéticos e ambientais, tipo de parto, bem como, pelo tipo de nutrição na primeira infância, existindo a premissa de que provavelmente, havendo a possibilidade, seja importante evitar partos cesáreos visando a prevenção do surgimento de doenças crônicas no decorrer da vida (PEREZ-MUÑOZ et al., 2017; MUELLER et al., 2015).

A disbiose intestinal pode ocorrer por diversos fatores, como exposição a antibióticos, ingestão de bebidas alcoólicas, inatividade física, estresse, predisposição genética, ingestão de alimentos e bebidas com aditivos, determinados componentes dietéticos, algumas patologias e suas possíveis interações (BEVINS; SALZMAN, 2011). Cabe salientar que a qualidade da dieta do indivíduo influencia fortemente no desenvolvimento de disbiose, pois uma dieta rica em lipídios e carboidratos simples reduz espécies bacterianas benéficas e aumenta o crescimento de bactérias potencialmente patogênicas, além de contribuir para a obesidade (DANIEL et al., 2013).

A disbiose além de ocasionar sintomas como gases, diarreia ou constipação, também está associada com doenças cardiovasculares, síndromes metabólicas e

desordens do sistema nervoso central (MILLION et al., 2012; PALAU-RODRIGUES et al., 2015), bem como há associação com o desenvolvimento de outras patologias, tais como doença cardiovascular (DCV), doença inflamatória intestinal, síndrome do intestino irritável, esteatose hepática e câncer (KIRK; DUNKER, 2014). A presença de disbiose pode causar modificações na absorção e no armazenamento de nutrientes, especialmente lipídios.

No estudo de Turnbaugh et al. (2006), por meio de análises metagenômicas e bioquímicas comprovaram que alterações na composição e no equilíbrio intestinal são capazes de interferirem no perfil metabólico na microbiota de camundongos, indicando que o microbioma provindo do excesso de peso tem capacidade aumentada de captar energia da dieta, sendo uma característica ampla, pois, a colonização de camundongos livres de germes com uma “microbiota obesa” resulta em um aumento significativamente maior na gordura corporal total do que a colonização com uma “microbiota magra”, o que pode contribuir para a fisiopatologia da obesidade.

O comportamento desarmônico da microbiota é capaz de ocasionar a perda de efeitos imunes habituais reguladores na mucosa do intestino, estando ligada a uma quantidade de doenças inflamatórias. Alcançar a homeostase ao longo do período de colonização do TGI, é um dos indispensáveis componentes para a modulação do sistema imune e indução da tolerância imunológica. O não desempenho desse sistema direciona a manifestação de doenças autoimunes ou atópicas (SATOKARI et al., 2014; FRANCINO, 2014). A modulação do sistema imune, na sinalização intercelular neuro-endócrina e na comunicação entre o Sistema Nervoso Entérico e o Sistema Nervoso Central, conjunto conhecido como Eixo Cérebro-Intestino (ZORZO, 2017).

É sabido por experiência humana comum que situações de estresse, medo e/ou ansiedade podem gerar, em grande parte dos eventos, uma modulação a nível intestinal. Sendo os sintomas mais recorrentes: diarreia, náuseas, desconforto no TGI, constipação, etc. (FARMER, 2014). Normalmente esses sintomas são caracterizados por expressões “frio na barriga”, no entanto, essas e outras manifestações de sinais e sintomas são estudados há cerca de vinte anos, ganhando evidência na literatura acadêmica e permitindo analisar a participação da microbiota na etiologia e patogenia de transtornos do sistema nervoso central (SCHEPERJANS, 2016).

Investigações realizadas em camundongos têm sido de grande valia para o conhecimento sobre doenças relacionadas a distúrbios comportamentais e

microbiota, como transtorno do espectro autista, déficit de hipoatividade e hiperexcitabilidade, ansiedade e depressão, uma vez que apresentam resultados promissores que têm despertado atenção aos eventos que ocorrem por conta da disbiose intestinal e sua relação com o eixo microbiota-intestino-cérebro, que interage por meio de interconexões entre o SNC, sistema nervoso entérico, autônomo, neuroimune e neuroendócrino, através de neurotransmissores, hormônios e citocinas envolvidos na neuroinflamação (GUILLOT, 2020; MOHR et al., 2020).

Arentsen et al. (2015), demonstraram um aparente comportamento de ansiedade em camundongos livres de bactéria patógenas, o que levou à possibilidade de que regular a microbiota intestinal poderia melhorar esse comportamento ansioso. Até a finalização dos resultados não havia acordo sobre se há uma resposta à ansiedade por meio da modificação da microbiota intestinal, no entanto, há uma grande probabilidade de que a microbiota esteja envolvida.

Estudos em animais livres de germes e em animais expostos a infecções bacterianas patogênicas, bactérias probióticas ou drogas antibióticas sugerem um papel para a microbiota intestinal na regulação da ansiedade, humor, cognição e dor. Todavia, ressalta-se que o estresse desde o início da vida pode refletir na composição da microbiota, trazendo impactos negativos na fisiologia da microbiota na vida adulta, que também pode ser afetada pelo excesso ou falta de peso (CRYAN et al., 2012).

Acerca de sinais e sintomas de depressão, é confirmado que pelo menos um terço dos pacientes acometidos por transtornos do humor não são reconhecidos como tais pelos seus médicos. Além disso, certos sintomas 'vegetativos', como, fadiga, insônia, taquicardia, falta de ar, anorexia, diminuição da libido, e outros, podem ser decorrentes tanto de patologia orgânica quanto mental, confundindo o diagnóstico (BOTEGA et al., 1998).

Sabendo que o estilo de vida fisicamente ativo é inserido como uma importante estratégia de enfrentamento para lidar com eventos estressantes e proteger a saúde física e mental (FERREIRA et al., 2020), subentende-se que pessoas menos ativas tentem a possuir maiores chances de desenvolverem algum tipo de transtorno mental, como ansiedade e depressão, as evidências indicam que o sedentarismo pode contribuir para a deterioração do bem-estar psicossocial da população (RAMALHO; PETRICA; ROSADO, 2018).

4 METODOLOGIA

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEDEP) da Universidade Federal do Piauí, sob parecer de número 5.162.166 (ANEXO H). Todos os dados coletados e analisados estão sob garantia de anonimato e liberdade de participação no estudo durante toda execução do projeto, com acesso restrito aos pesquisadores responsáveis pelo estudo e ao próprio indivíduo, que pode solicitar a exclusão de seus dados dos bancos de armazenamento a qualquer momento. Os sujeitos participantes do estudo concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os procedimentos adotados nesta pesquisa estão de acordo com critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Após aprovação e aceite da metodologia proposta no projeto pelo CEP, todos os voluntários que atenderam aos critérios de inclusão para o estudo foram informados quanto aos benefícios e riscos da participação na pesquisa e orientados a assinalarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *on-line* em acordo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

4.2 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa e transversal, sendo de cunho analítico-descritivo. A pesquisa descritiva é um estudo do status, sendo amplamente utilizada tanto na educação como nas ciências comportamentais e seu valor tem como base a premissa de que a descrição objetiva e completa pode resolver problemas e melhorar práticas (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

4.3 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A população do estudo é composta por homens e mulheres, jovens e adultos, com idade entre 18 e 65 anos, sendo divididos em dois grupos: grupo 1 formado por pessoas fisicamente ativas, praticantes da modalidade capoeira, residentes no Brasil

ou brasileiros que residam no exterior e grupo 2 formado por pessoas não praticantes de exercício físico.

O tamanho da amostra foi definido a partir da técnica de amostragem por conveniência, de acordo com a facilidade de acesso de cada elemento. Com uma população de capoeiristas de aproximadamente 2.000 pessoas incluídas em um banco de dados, estimando a participação efetiva de entre 10-15% da população.

A coleta de dados para o Grupo Capoeira ocorreu através do envio de e-mails para capoeiristas participantes da Escola da Associação Brasileira de Apoio e Desenvolvimento da Arte Capoeira (ABADÁ-Capoeira) e para o Grupo Controle por meio de ampla divulgação do *link* do questionário através de redes sociais (*Instagram, Facebook, Whatsapp*).

4.4 INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

4.4.1 Questionário de Rastreamento Metabólico

Diante da importância de um bom diagnóstico precoce e, inserido no ambiente nutricional, foi criado o Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) validado pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (IBNF) como uma ferramenta utilizada para investigar a ocorrência de variados sinais e sintomas nos últimos trinta dias. Tais sinais são pontuados pelo próprio respondente e ao final os pontos são somados e servem como parâmetro para iniciar o rastreamento de possíveis deficiências nutricionais, hipersensibilidades, intolerâncias alimentares e/ou outras causas (GUARNER et al., 2012).

O QRM foi idealizado pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional, que sinaliza esse campo como meio de identificação e correção de desequilíbrios orgânicos de cada pessoa, tratando desordens crônicas complexas, visando a restauração positiva da vitalidade (IBNF, 2013). O mesmo constitui-se a partir da avaliação dos seguintes aspectos: cabeça, olhos, ouvidos, nariz, boca/garganta, pele, coração, pulmões, trato digestivo, articulações/músculos, energia/atividade, mente e emoções, denominadas de seções, os resultados do questionário são interpretados por uma escala de pontuação de 0 a 4, na qual 0 nunca ou quase nunca teve sintomas e a pontuação 4 teve sintomas frequentes e severos, sendo classificados em: < 20 pontos, pessoas mais saudáveis, com menor chance de terem hipersensibilidade; >

30 pontos, indicativo de existência de hipersensibilidades; > 40 pontos, absoluta certeza de existência de hipersensibilidade; > 100 pontos, pessoas com saúde muito ruim – alta dificuldade para executar tarefas diárias, pode estar associada à presença de outras doenças crônicas e degenerativa. Neste estudo, adaptou-se a classificação “20-30 pontos”, considerada *borderline*, com o objetivo de melhor alocar os indivíduos que pontuaram mais de 20 pontos e menos que 30 pontos.

4.4.2 Escala de Bistol para Consistência de Fezes

A Escala de Bristol para Consistência das Fezes (EBCF) é bastante utilizada pelos profissionais de saúde devido à sua facilidade de aplicação, e também por fornecer informações sobre o trânsito intestinal e o funcionamento deste órgão (SANTOS, 2017). A Escala de Bistol para Consistência das Fezes (EBFC) apresenta sete consistências de fezes, numerados de 1 a 7. Fezes dos tipos 1 e 2 indicam que o indivíduo possui trânsito intestinal lento; os tipos 3 a 5, indicam trânsito intestinal adequado; enquanto os tipos 6 e 7 são indicadores de um trânsito intestinal rápido. O tempo de trânsito intestinal pode estar associado à absorção de nutrientes no intestino, permitindo compreender os hábitos alimentares dos indivíduos, especialmente o consumo inadequado de fibras e água podem ser responsáveis pela presença de fezes tipo 1 e 2 ou 5 a 7, o que conseqüentemente pode alterar a absorção de nutrientes pelo intestino (LEWIS; HEATON, 1997).

4.4.3 Questionário de Frequência Alimentar

O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) é um inquérito retrospectivo amplamente utilizado na epidemiologia nutricional para investigação da alimentação pregressa, podendo ser auto aplicável. Permite a avaliação de relações causais entre alimentação e doença ou distúrbios nutricionais, sendo empregado na caracterização da dieta habitual de grupos populacionais ou indivíduos, fornecendo informações qualitativas e quantitativas, com a vantagem de ser de baixo custo (GODOIS; LEITE; RAVAGNANI, 2017).

A avaliação do consumo alimentar permite a quantificação da ingestão, podendo monitorar a tendência progressiva de determinado consumo de grupos

alimentares, com a objetivo de analisar possíveis consequências a longo prazo. Estruturado em formato de *check-list* de itens alimentares que podem ser determinados segundo a frequência e quantificação de consumo, contribuição de nutrientes, relevância de investigação ou variabilidade de ingestão (WILLETT, 1998).

4.4.4 Questionário de Qualidade de Vida

O Questionário de avaliação de Qualidade de Vida, proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em sua versão curta, denominada WHOQOL-Bref, inclui 26 perguntas relativas à avaliação, capacidade e frequência dos eventos, divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, que se referem somente às duas últimas semanas anteriores a aplicação do mesmo, permitindo avaliar o impacto da doença ou distúrbio sobre o estilo de vida (UFRGS, 2006)

Este instrumento já foi traduzido em cerca de vinte idiomas e, no Brasil, já está validado quanto à consistência interna, validade discriminante, validade concorrente e validade de conteúdo (FLECK et al., 1999). O instrumento de avaliação de QV, WHOQOL-Bref é caracterizado como um instrumento fácil de ser compreendido pelos sujeitos e de ser aplicado, tanto na forma de auto avaliação como aplicado pelo pesquisador, demandando pouco tempo para ser respondido.

4.4.5 Questionário Internacional de Atividade Física

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi proposto em 1988 e posteriormente foi validado em 12 países e em 14 centros de pesquisa, no Brasil, o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS foi um dos centros selecionados para elencar o corpo de elaboração e validação do questionário no país, sendo apresentado na versão curta e longa (MATSUDO et al., 2003). Considerado um questionário que permite estimar o nível de atividade física (NAF) e o comportamento sedentário a partir do tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa, em diferentes âmbitos do cotidiano, tais como: atividades domésticas, lazer, trabalho, transporte e tempo na

posição sentado. Sua versão curta, utilizada neste estudo, permite as estimativas a partir da aplicação de sete questões subjetivas (MEH et al., 2021; CRAIG et al., 2003).

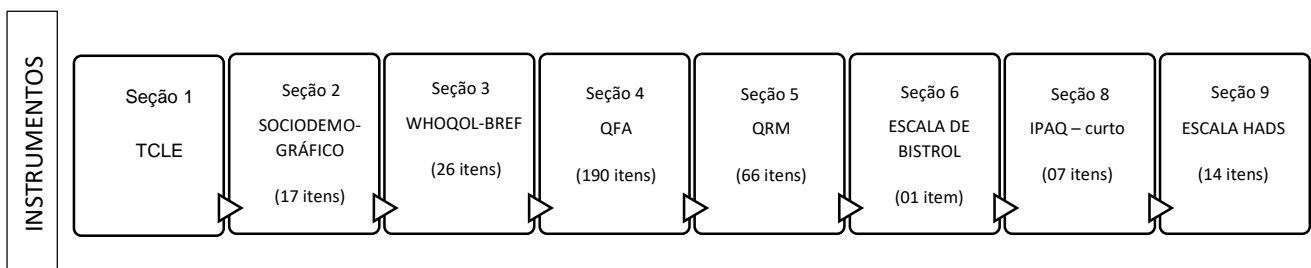
4.4.6 Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) é utilizada para avaliar o bem estar mental dos participantes, esta foi desenvolvida, inicialmente, para identificar sintomas de ansiedade e de depressão em pacientes de hospitais clínicos não psiquiátricos. A HADS, traduzida e validada para o português por Botega et al. (1995), é composta por um total de 14 questões, sendo 7 questões referentes a sintomas de ansiedade (HADS-A) e 7 questões aos sintomas de depressão (HADS-D), e possui um score no qual as alternativas de cada questão são conferidas em 0 a 3 pontos, que são somados e utilizados como pontos de corte, recomendados tanto para HADS-A, quanto para HADS-D, onde a prevalência de 0 a 7 pontos é avaliada como improvável ansiedade ou depressão, de 8 a 11 como possível e/ou questionável ansiedade ou depressão (questionável ou duvidosa) e de 12 a 21 é avaliada como provável para ansiedade e depressão.

Para Bernik e Lotufo-Neto (2016), a HADS não aborda sintomas muito graves, típicos de pacientes psiquiátricos, sendo útil na avaliação de populações não clínicas, incluindo amostras populacionais. A HADS mede dois construtos separados, mas correlacionados, de transtornos de ansiedade e transtornos depressivos, sendo psicometricamente utilizável em populações (McCARTNEY et al., 2020).

4.5 PROCEDIMENTOS GERAIS

Figura 1. Aplicação do questionário do estudo.



Fonte: a autora (2023). TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; *WHOQOL-BREF*: Questionário de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (versão curta); QRM: Questionário de Rastreamento Metabólico; QFA: Questionário de Frequência Alimentar; IPAQ:

Questionário Internacional de Atividade Física (versão curta); Escala HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*.

Os participantes que concordaram em participar do presente estudo, inicialmente, foram orientados a responderem aos seguintes questionários: Questionário Sociodemográfico (Apêndice B); Questionário de Qualidade de Vida – WHOQOL-BREF (Anexo A); Questionário de Rastreamento Metabólico (Anexo B); Escala Fecal de Bistrol (Anexo C); Questionário de Frequência Alimentar (Anexo D); Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (Anexo E) e Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta (Anexo F). Todos os questionários que foram aplicados no estudo são amplamente utilizados para estudos científicos e adequados às recomendações por diferentes organizações profissionais voltadas à saúde (ACSM, 2014). Todos os participantes foram informados sobre os procedimentos a serem adotados durante toda pesquisa.

Diante do cenário pandêmico vivenciado, as pesquisas de forma *on-line* ganharam maior aderência no meio acadêmico, fazendo necessário seu uso no presente estudo. Todos os questionários foram aplicados remotamente, por meio do *Google* Formulários, que de maneira auto didática permite a coleta de informações a partir das respostas aos questionários objetivados. Os convites para participação da pesquisa aconteceram por *e-mail* e, posteriormente, por *Whatsapp* para o grupo de capoeiristas e via redes sociais para o grupo de não praticantes de exercício físico. A metodologia com envio de e-mails resultou em 162 participantes respondentes. Posteriormente, fez-se o contato com o compartilhamento dos formulários pelo aplicativo de comunicação *WhatsApp*, durante o período de 12 a 23/03/2022. Com isso, os capoeiristas que concordaram em participar, acessaram ao *link* do questionário para preenchimento e durante o período de coleta dos dados os responsáveis pela pesquisa ficaram disponíveis (e-mail e *WhatsApp*) para esclarecimento de eventuais dúvidas durante o preenchimento, com finalização da coleta de dados do grupo capoeira em 23/03/2022. O procedimento para o Grupo Controle ocorreu a partir do dia 14/03/2022 por meio da divulgação de uma foto convite contendo as informações principais da pesquisa, *link* e *QRcode* para acesso ao questionário através das redes sociais: *Instagram*, *Facebook* e *Whatsapp*, com finalização da coleta de dados em 17/04/2022.

Quadro 2. Contatos realizados com capoeiristas voluntários do estudo.

MEIO	PERÍODO (ano 2022)	RESPOSTAS RECEBIDAS
E-mail (1ª tentativa)	18.02 a 21.02	47 respostas aptas
E-mail (2ª tentativa)	25.02 a 28.02	83 respostas aptas
E-mail (3ª tentativa)	04.03 a 08.03	162 respostas aptas
WhatsApp	12.03 a 23.03	202 respostas aptas

Fonte: a autora.

Quadro 3. Contatos realizados com não praticantes de exercício físico voluntários do estudo.

MEIO	PERÍODO (ano 2022)	RESPOSTAS RECEBIDAS
Divulgação da pesquisa em redes sociais	14.03 a 17.04	208 respostas aptas

Fonte: a autora.

Como critérios de inclusão adotou-se os seguintes aspectos: incluídos na pesquisa aqueles que possuem idade entre 18 e 45 anos, 2) alfabetizados, 3) praticantes de capoeira, 4) ter no mínimo seis meses de prática, 5) pessoas não praticantes de exercício físico, de qualquer região do país. Como critérios de exclusão, foram excluídos do estudo aqueles que 1) não responderam aos questionários de forma assertiva e completa, 2) fizeram uso de antibióticos e/ou laxantes nos últimos 6 meses.

4.6 ANÁLISE DE DADOS

Para melhor análise dos dados e resultado fidedigno, os grupos Controle e Capoeira foram estratificados e controlados também pelos sexos. Os dados foram apresentados através de estatística descritiva com procedimentos de frequência absoluta (f) e relativa (%), média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC 95%). Utilizou-se testes paramétricos para as análises (HAIR et al., 2019). Empregou-se testes T de *Student* para comparações de variáveis entre os grupos. Foi realizado o teste de Levene para averiguar a homogeneidade. Utilizou-se teste de qui-quadrado

para verificar associação entre o nível hipersensibilidade intestinal e o grupo que o voluntário pertence. Foram empregadas análises de variância multivariadas (MANOVAs) para comparações em pares dos sinais e sintomas do trato intestinal e para pontuações dos domínios da QV entre os grupos. ANOVAs univariadas subsequentes foram realizadas para verificarem o efeito do grupo sobre as variáveis citadas. Uma ANOVA *Two-way* foi utilizada para comparar pontuações do questionário de ansiedade e depressão entre os grupos (HADS). Correlação de *Pearson* foi empregada para quantificar a relação entre as variáveis QRM, QV, HADS E IPAQ. Regressões lineares, controlando por sexo e idade, foram aplicadas para verificar o efeito preditor das variáveis independentes NAF, QV e HADS sobre a pontuação no QRM. O nível de significância do estudo foi de $p < 0,05$ e todas as análises foram conduzidas no software SPSS 25.0.

5 RESULTADOS

A amostra total foi composta por 410 voluntários, sendo 202 praticantes de capoeira de ambos os sexos, residentes nas cinco regiões do Brasil e no exterior, não necessariamente nascidos nos locais de residência (Grupo Capoeira) e, 208 pessoas não praticantes de exercício físico sistematizado, residentes no Brasil (Grupo Controle) de ambos os sexos.

A tabela 1 apresenta os resultados descritivos das características gerais do Grupo Capoeira, o qual em acordo a representação na modalidade apresenta maioria de indivíduos do sexo masculino.

Tabela 1. Caracterização da amostra de praticantes de capoeira em função do nível de graduação (n = 202).

	Níveis de Graduação					
	GERAL (n = 202)	Graduados I (n = 65)	Graduados II (n = 55)	Instrutores (n = 46)	Professores (n = 30)	Mestres/ Mestrandos (n = 06)
	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)
Idade (anos)	39,5 ± 9,5 (38,2; 40,8)	37,5 ± 11,6 (34,7; 40,3)	37,0 ± 7,4 (35,0; 38,9)	41,0 ± 6,9 (39,0; 43,1)	43,0 ± 6,1 (40,8; 45,1)	56,0 ± 4,3 (52,6; 59,4)
Tempo de prática na capoeira (anos)	21,6 ± 9,6 (20,3; 23,0)	15,0 ± 7,9 (13,1; 16,9)	19,8 ± 6,8 (18,1; 21,7)	26,0 ± 6,3 (24,0; 28,0)	30,7 ± 5,7 (28,7; 32,8)	41,2 ± 5,0 (37,2; 45,2)
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)
Sexo						
Masculino	163 (81,0)	47 (72,3)	44 (80,0)	40 (87,0)	28 (93,3)	5 (83,3)
Feminino	39 (19,0)	18 (27,7)	11 (20,0)	6 (13,0)	2 (6,7)	1 (16,7)
Treinamento capoeira						
Frequência semanal						
Menos de 2 vezes	9 (4,5)	7 (10,8)	1 (1,8)	0 (0,0)	1 (3,3)	0 (0,0)
2 vezes	58 (28,7)	27 (41,5)	17 (30,9)	10 (21,7)	3 (10,0)	0 (0,0)
3 vezes	95 (47,0)	24 (36,9)	28 (50,9)	24 (52,2)	14 (46,7)	4 (66,7)
5 vezes	40 (19,8)	7 (10,8)	9 (16,4)	12 (26,1)	12 (40,0)	2 (33,3)
Duração da aula						
30 – 45 minutos	2 (1)	2 (3,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
46 – 60 minutos	45 (22,3)	11 (16,9)	18 (32,7)	10 (21,7)	4 (13,3)	2 (33,3)
61 – 90 minutos	96 (47,5)	33 (50,8)	25 (45,5)	19 (41,3)	15 (50,0)	4 (66,7)
≥ 90 minutos	59 (29,2)	19 (29,2)	12 (21,8)	17 (37,0)	11 (36,7)	0 (0,0)
Intensidade da aula						
Leve	3 (1,5)	1 (1,5)	2 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Moderada	137 (67,8)	40 (61,5)	36 (65,5)	37 (80,4)	18 (60,0)	6 (100,0)
Vigorosa	62 (30,7)	24 (36,9)	17 (30,9)	9 (19,6)	12 (40,0)	0 (0,0)

<u>Prática de outro(s) exercício(s)</u>						
Sim	146 (72,0)	41 (63,0)	37 (67,0)	36 (78,0)	22 (87,0)	6 (100,0)
Não	56 (28,0)	24 (37,0)	18 (33,0)	10 (22,0)	4 (13,0)	0 (0,0)
<i>Tipos</i>						
Outras lutas	28 (14,0)	8 (12,3)	7 (12,7)	7 (15,2)	6 (20,0)	0 (0,0)
Força	101 (50,0)	24 (37,0)	22 (40,0)	28 (61,0)	23 (76,7)	4 (66,7)
Aeróbio	31 (15,3)	9 (13,8)	12 (21,8)	3 (6,5)	6 (20,0)	1 (16,7)
Ciclismo	14 (7,0)	7 (10,8)	5 (9,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (33,3)
Esportes de quadra	11 (5,4)	6 (9,2)	4 (7,3)	1 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Esportes aquáticos	9 (4,5)	2 (3,0)	2 (3,6)	3 (6,5)	0 (0,0)	2 (33,3)
Atletismo	1 (0,5)	1 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Ginástica	2 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (4,3)	0 (0,0)	0 (0,0)

Fonte: autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa; DP: Desvio Padrão; IC: Intervalo de confiança de 95%.

A tabela 2 apresenta os resultados descritivos das características gerais do Grupo Controle, o qual ao contrário do Grupo Capoeira, apresenta maioria de indivíduos respondentes sendo caracterizados do sexo feminino.

Essa diferença entre quantitativo relativo de respondentes dentro dos grupos, no tocante aos sexos e em acordo ao mencionado na revisão de literatura, onde distúrbios intestinais e na microbiota são mais frequentes em mulheres do que em homens, sugerem comparações de resultados posteriores separando grupos por sexos e/ou quando necessário análises de regressão, controlando pela variável sexo.

Tabela 2. Caracterização da amostra de indivíduos não praticantes de exercício físico (n = 208).

	GERAL (n = 208)	Homens (n = 71 / 34,1%)	Mulheres (n = 137 / 65,9%)
	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)
<u>Idade</u> (anos)	30,5 ± 9,6 (29,2; 31,8)	27,5 ± 6,4 (26,0; 29,0)	32,0 ± 10,6 (30,2; 33,8)
	f (%)	f (%)	f (%)
<u>Prática de exercício(s)</u>			
<i>Já praticou exercício físico?</i>			

Sim	181 (87,0)	64 (90,0)	117 (85,4)
Não	27 (13,0)	7 (10,0)	20 (14,6)
Se sim, praticou durante quanto tempo?			
1 a 3 meses	46 (25,4)	11 (17,2)	33 (28,3)
6 meses ou mais	45 (24,8)	8 (12,5)	37 (31,6)
1 ano	22 (12,2)	6 (9,4)	17 (14,5)
2 anos ou mais	68 (37,6)	39 (60,9)	30 (25,6)
Tempo sem praticar exercício físico			
3 meses	65 (31,0)	24 (34,3)	41 (30,0)
6 meses	32 (16,0)	12 (15,7)	20 (14,6)
1 ano ou mais	42 (20,0)	14 (20,0)	28 (20,4)
2 anos ou mais	50 (24,0)	16 (23,0)	34 (24,8)
Nunca praticou	19 (9,0)	5 (7,0)	14 (10,2)
Tipo de exercício que praticou			
Outras lutas	14 (6,7)	8 (11,4)	6 (4,4)
Força	112 (53,8)	31 (44,3)	80 (58,4)
Aeróbio	88 (42,0)	30 (41,4)	58 (42,3)
Ciclismo	18 (8,7)	12 (15,7)	7 (5,1)
Esportes de quadra	45 (21,6)	32 (45,7)	13 (9,5)
Esportes aquáticos	26 (12,5)	8 (11,4)	18 (13,1)
Atletismo	3 (1,4)	3 (4,3)	0 (0,0)

Fonte: autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa; DP: Desvio Padrão; IC: Intervalo de confiança de 95%.

A Tabela 3 apresenta as pontuações do QRM (níveis de sensibilidade intestinal) de ambos os grupos investigados, separando-os por sexo. Os indivíduos capoeiristas em ambos os sexos, foram considerados saudáveis para sensibilidade intestinal. Por outro lado, o Grupo Controle em ambos os sexos, apresentou maior quantidade de indivíduos na classificação “>40 pontos”, sendo classificados em “hipersensibilidade intestinal”, enquanto apenas 2,4% de homens e 2,6% de mulheres do Grupo Capoeira obtiveram pontuações acima de 100 pontos, o que classifica-os com “saúde muito ruim”. O teste qui-quadrado mostrou que há associação entre nível hipersensibilidade intestinal e o grupo ao qual o voluntário pertence ($p < 0,001$), com grau de associação de 27,2 % (Tabela 3).

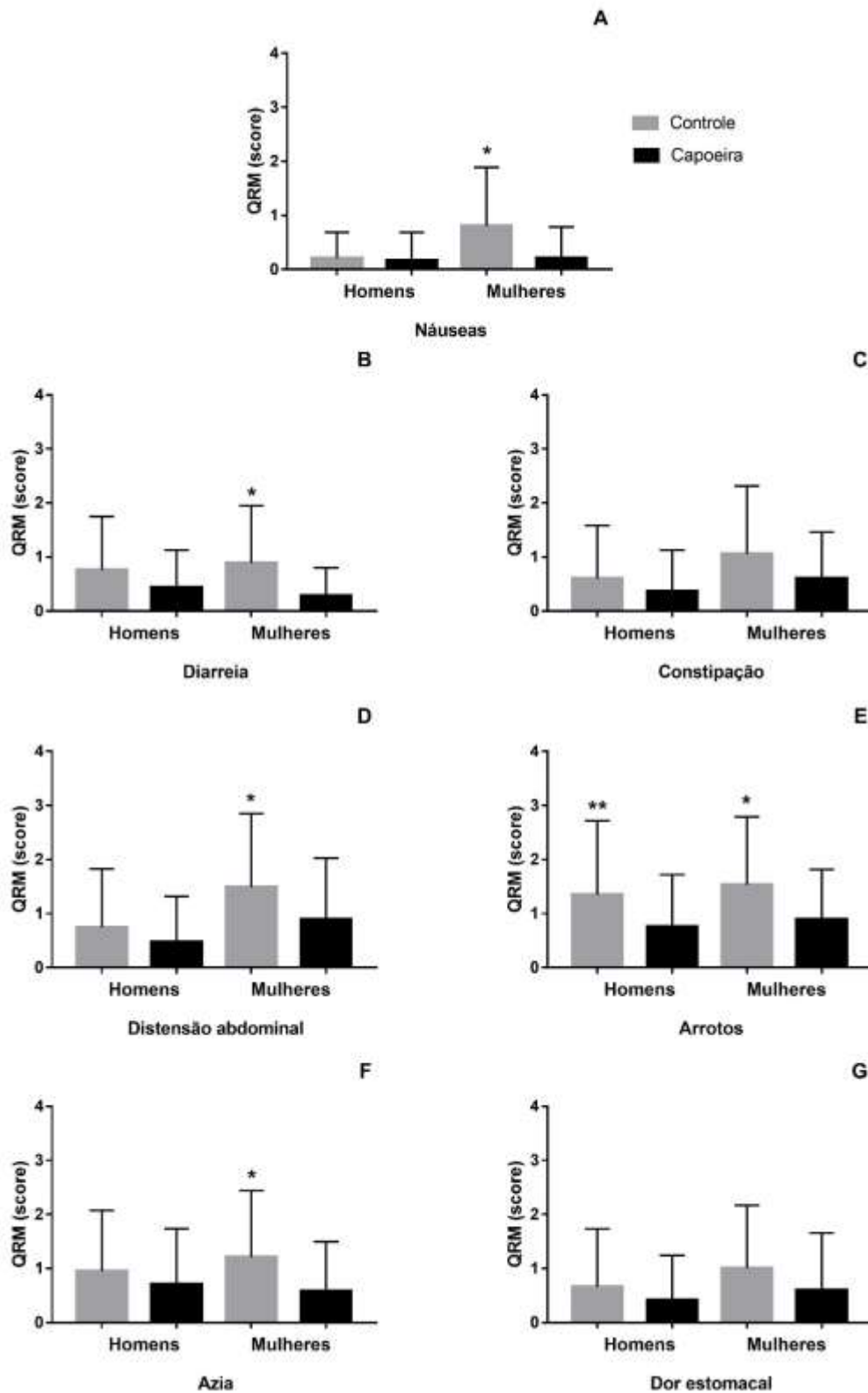
Tabela 3. Frequência absoluta (f) e relativa (%) do rastreamento metabólico em função do grupo do indivíduo comparado ao mesmo sexo para o nível de hipersensibilidade intestinal (n = 410).

Pontuação QRM	CONTROLE		CAPOEIRA		Qui-quadrado de Pearson
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	
<20 pontos	13 (18,3)	9 (6,6)	73 (44,5)	12 (31,6)	
20 – 30 pontos ^a	11 (15,5)	15 (11,0)	37 (22,6)	8 (21,0)	$X^2(12) = 90,735$ $p < 0,001$ V de Cramer = 0,272
>30 pontos	9 (12,7)	22 (16,0)	17 (10,4)	5 (13,2)	
>40 pontos	34 (47,9)	73 (53,3)	33 (20,1)	12 (31,6)	
>100 pontos	4 (5,6)	18 (13,1)	4 (2,4)	1 (2,6)	

Fonte: a autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa. ^aAdaptado pela autora.

A Figura 2 apresenta a comparação da intensidade dos sinais e sintomas do TGI entre os grupos dentro de cada sexo da amostra. Os resultados do QRM permitiram, por meio de uma análise de variância multivariada (MANOVA), demonstrar um efeito do grupo sobre os sinais e sintomas [Traço de Pillai = 0,270; $F_{(21; 1206)} = 5,685$; $p < 0,001$; $\eta_p^2 = 0,090$]. As comparações subsequentes mostraram que há efeito do grupo/sexo sobre cada sintoma e um *Post hoc* de *Tukey* apresentou a comparação por pares.

Figura 2. Comparação dos sinais e sintomas do trato gastrointestinal em função do grupo investigado em cada sexo (n = 410).



Fonte: a autora (2023). QRM: Questionário de Rastreamento Metabólico. * $p < 0,05$ para diferença quando comparado a mulheres do grupo Capoeira; ** $p < 0,05$ para diferença quando comparado a homens do grupo Capoeira. MANOVA com *Post hoc* de Tukey.

A Escala de Bistol apontou que os participantes dos grupos apresentaram consistências de fezes não tão divergentes. O teste qui-quadrado mostrou que não houve associação entre o tipo de fezes ($p > 0,05$) e o grupo/sexo que o voluntário pertence (Tabela 4).

Tabela 4. Consistência das fezes em função do grupo do indivíduo no mesmo sexo (n = 410).

Tipos de fezes	CONTROLE		CAPOEIRA		Qui-quadrado de Pearson
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	
Tipo 1	1 (1,4)	11 (8,0)	0 (0,0)	2 (5,3)	
Tipo 2	5 (7,0)	17 (12,4)	17 (10,4)	3 (7,9)	
Tipo 3	22 (31,0)	43 (31,4)	48 (29,3)	16 (42,1)	$\chi^2 (18) = 26,257$ $p = 0,094$ V de Cramer = 0,146
Tipo 4	30 (42,3)	52 (38,0)	86 (52,4)	13 (34,2)	
Tipo 5	10 (14,1)	11 (8,0)	7 (4,3)	4 (10,5)	
Tipo 6	2 (2,8)	2 (1,5)	3 (1,8)	0 (0,0)	
Tipo 7	1 (1,4)	1 (0,7)	3 (1,8)	0 (0,0)	

Fonte: a autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa.

A tabela 5 apresenta os dados referentes a alimentação dos grupos investigados. Uma análise de variância multivariada (MANOVA), demonstrou um efeito do grupo sobre os resultados [Traço de Pillai = 0,238; $F_{(30;1191)} = 3,426$; $p < 0,001$; $\eta_p^2 = 0,079$]. As comparações subsequentes indicam que há efeito do grupo/sexo sobre cada variável alimentar e um *Post hoc* de Tukey apresentou a comparação por pares (Tabela 5).

Tabela 5. Consumo alimentar nos grupos Controle e Capoeira separados por sexo (n = 410).

Grupo Alimentar	CONTROLE		CAPOEIRA		MANOVA		
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	Post hoc de Tukey		
	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	F(df)	p	η_p^2
Pães, cereais e tubérculos (g)	106,5 ± 38,0	86,3 ± 32,4	89,5 ± 41,2*	78,6 ± 35,2	6,607 (3; 404)	<0,001	0,047
Frutas (g)	117,4 ± 62,3	107,9 ± 46,1	120,6 ± 60,8	111,3 ± 62,5	1,395 (3; 404)	0,244	0,010
Verduras, legumes e leguminosas (g)	62,0 ± 22,8	49,4 ± 22,7	54,1 ± 26,2	46,7 ± 22,3	5,427 (3; 404)	0,001	0,039
Ovos (g)	68,3 ± 32,7	51,5 ± 26,6	62,8 ± 32,6	44,1 ± 26,9**	8,770 (3; 404)	<0,001	0,061
Laticínios (g)	62,5 ± 40,8	54,7 ± 36,3	61,8 ± 38,5	58,9 ± 31,5	1,078 (3; 404)	0,358	0,008
Carnes (g)	127,5 ± 57,8	88,7 ± 40,7	111,5 ± 58,5	81,6 ± 58,6**	11,423 (3; 404)	<0,001	0,078
Embutidos (g)	30,2 ± 19,7	21,4 ± 15,6	20,5 ± 17,1*	17,8 ± 15,5	6,925 (3; 404)	<0,001	0,049
Peixes (g)	104,2 ± 72,1	91,2 ± 55,9	108,2 ± 65,1	81,6 ± 59,8	3,095 (3; 404)	0,027	0,022
Refrigerantes (g)	260,3 ± 202,8	215,5 ± 177,7	163,2 ± 156,1*	164,2 ± 156,4	6,087 (3; 404)	<0,001	0,043
Doces (g)	55,8 ± 38,0	56,3 ± 31,8	43,5 ± 36,1	47,4 ± 36,0	4,159 (3; 404)	0,006	0,030

Fonte: autora (2023). g: gramas; DP: desvio padrão; *p<0,05 para diferença quando comparado ao mesmo sexo entre os grupos investigados; **p<0,05 para diferença quando comparado ao sexo oposto dentro do grupo investigado.

Como esperado o Grupo Capoeira, em ambos os sexos, apresentou melhores classificações de NAF, sendo a maioria da amostra “ativo” e “muito ativo” e menor tempo sentado durante a semana e em finais de semana. O teste qui-quadrado mostrou que há associação entre a classificação do NAF ($p < 0,001$) e o grupo que o voluntário pertence, com grau de associação de 34,3% (Tabela 6).

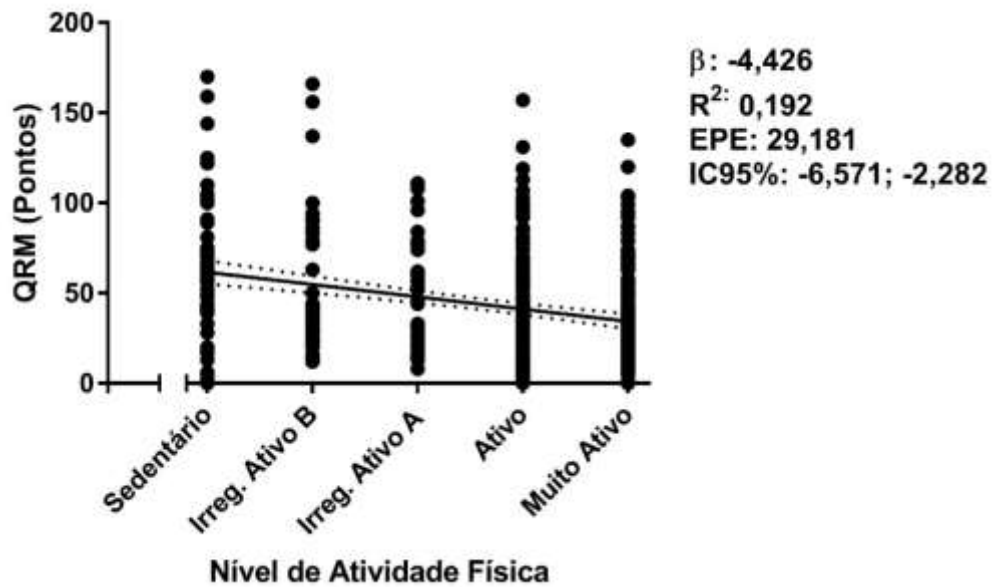
Tabela 6. Classificação do nível de atividade física (NAF) em função do grupo investigado dentro de cada sexo (n = 410).

Classificação	CONTROLE		CAPOEIRA		Qui-quadrado de Pearson
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	
Muito ativo	10 (14,1)	13 (9,5)	91 (55,5)	29 (76,3)	
Ativo	19 (26,8)	51 (37,2)	54 (33,0)	8 (21,1)	$\chi^2 (12) = 145,109$ $p < 0,001$ V de Cramer = 0,343
Irregularmente ativo A	14 (19,7)	18 (13,1)	6 (3,7)	0 (0,0)	
Irregularmente ativo B	15 (21,1)	23 (16,8)	7 (4,1)	0 (0,0)	
Sedentário	13 (18,3)	32 (23,4)	6 (3,7)	1 (2,6)	
<u>Tempo sentado diário</u>					
(minutos)					
Durante a semana	473	415	311	338	
Em um fim de semana	482	401	321	348	

Fonte: a autora. f: frequência absoluta; %: frequência relativa.

As análises apontaram haver uma correlação negativa entre o NAF e a pontuação do QRM ($r = -0,290$; $p < 0,001$). Ademais, uma regressão linear, controlada por idade e sexo, apontou um efeito preditor de uma variável pela outra (Figura 3).

Figura 3. Regressão linear entre o nível de atividade física e a pontuação no Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) (n = 410).



Fonte: a autora (2023). β : coeficiente de regressão não padronizado; $R^2 \times 100$: coeficiente de explicação percentual; EPE: erro padrão de estimativa. Nota: análise ajustada pela idade e sexo da amostra.

O teste de qui-quadrado mostrou que há associação entre a classificação de ansiedade ($p < 0,001$) e depressão ($p < 0,001$) e o grupo que o voluntário pertence, com grau de associação de 24,6% e 21,2%, respectivamente (Tabela 7).

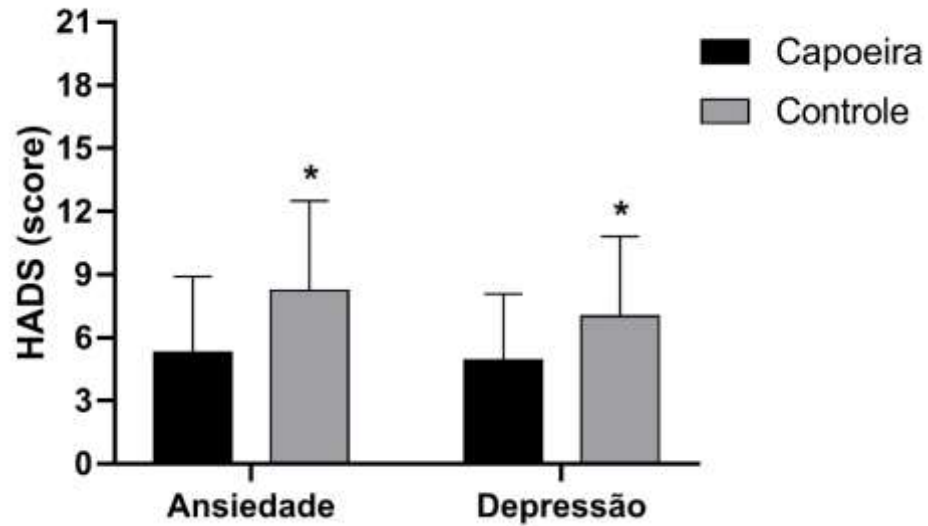
Tabela 7. Classificação dos níveis de ansiedade e depressão nos grupos investigados dentro de cada sexo (n = 410).

Classificação	CONTROLE		CAPOEIRA		Qui-quadrado de Pearson
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	
<u>Ansiedade</u>					
Improvável ansiedade	38 (53,5)	55 (40,1)	125 (76,2)	24 (63,2)	$\chi^2(6) = 49,645$
Possível ansiedade	24 (33,8)	44 (32,1)	30 (18,3)	9 (23,7)	$p < 0,001^*$
Provável ansiedade	9 (12,7)	38 (27,8)	9 (5,5)	5 (13,1)	V de Cramer = 0,246
<u>Depressão</u>					
Improvável depressão	52 (73,2)	72 (52,6)	130 (79,3)	27 (71,0)	$\chi^2(6) = 36,878$
Possível depressão	13 (18,3)	41 (29,9)	32 (19,5)	9 (23,7)	$p < 0,001^*$
Provável depressão	6 (8,5)	24 (17,5)	2 (1,2)	2 (5,3)	V de Cramer = 0,212

Fonte: a autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa.

Uma ANOVA *Two-way* mostrou que houve um efeito na interação Grupo Vs. HADS [$F_{(1; 408)} = 8,494$; $p = 0,004$; $\eta_p^2 = 0,020$). Ao comparar os escores de ansiedade e depressão entre grupos (Figura 4), observou-se que o Grupo Capoeira apresentou escores menores tanto para ansiedade ($p < 0,001$) como para depressão ($p < 0,001$).

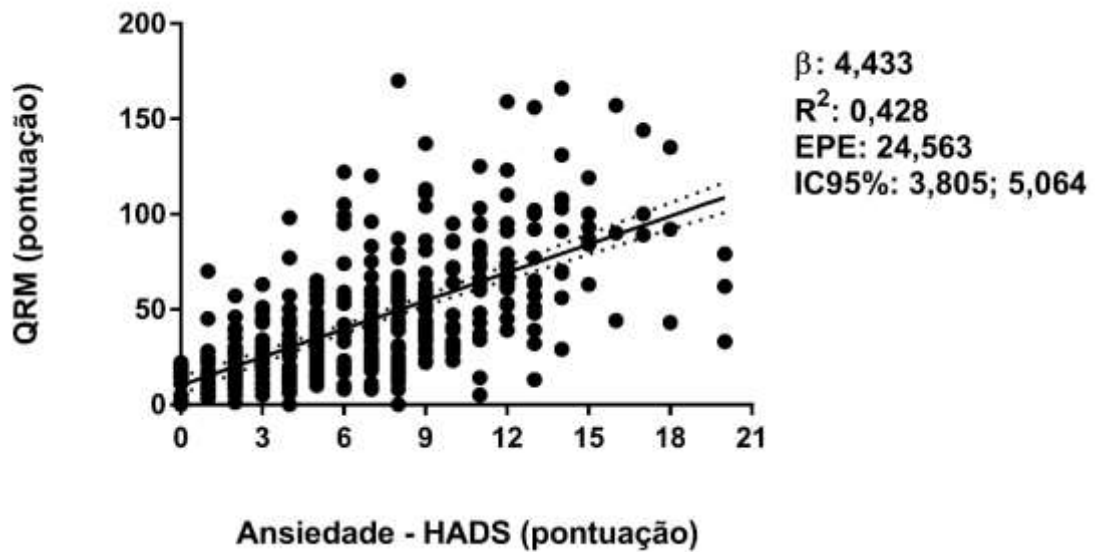
Figura 4. Comparação dos níveis de ansiedade e depressão entre o Grupo Capoeira (n = 202) e Grupo Controle (n = 208).



Fonte: a autora (2023). *p < 0,001 para diferença significativa em relação ao Grupo Capoeira

As análises apontaram haver uma correlação positiva entre os escores de ansiedade (HADS) e a pontuação do QRM ($r = 0,642$; $p < 0,001$). Ademais, uma regressão linear, controlada por idade e sexo, apontou um efeito preditor de uma variável pela outra (Figura 5).

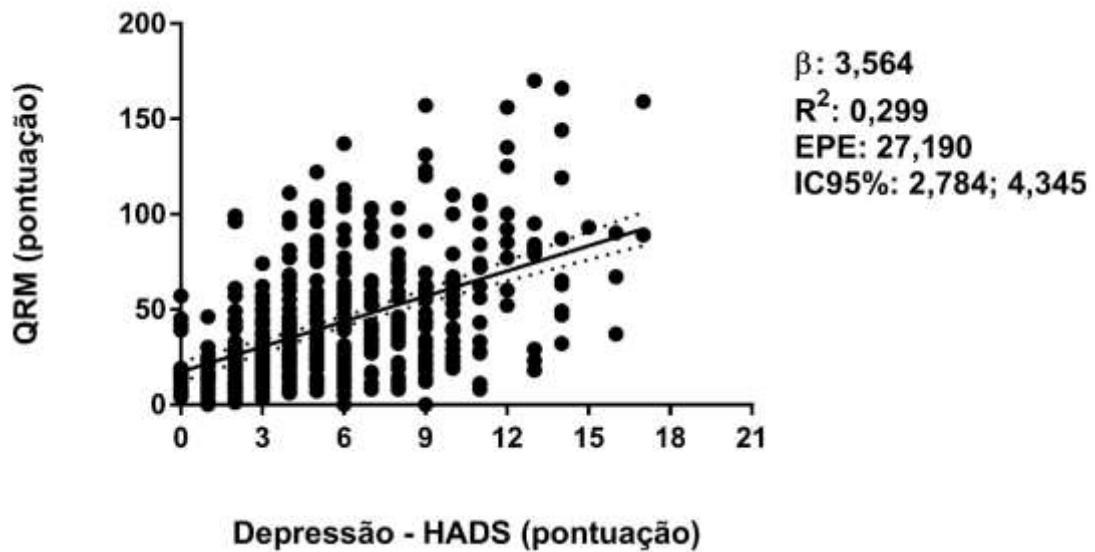
Figura 5. Regressão linear entre ansiedade e a pontuação no Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) (n = 410).



Fonte: a autora (2023). HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*; β : coeficiente de regressão não padronizado; $R^2 \times 100$: coeficiente de explicação percentual; EPE: erro padrão de estimativa. Nota: análise ajustada pela idade e sexo da amostra.

As análises apontaram haver uma correlação positiva entre os escores de depressão (HADS) e a pontuação do QRM ($r = 0,495$; $p < 0,001$). Uma regressão linear, controlada por idade e sexo, apontou um efeito preditor de uma variável pela outra (Figura 6).

Figura 6. Regressão linear entre depressão e a pontuação no Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) (n = 410).



Fonte: a autora (2023). HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*; β : coeficiente de regressão não padronizado; $R^2 \times 100$: coeficiente de explicação percentual; EPE: erro padrão de estimativa. Nota: análise ajustada pela idade e sexo da amostra.

Uma análise de variância multivariada (MANOVA) mostrou que ocorre um efeito do grupo sobre a QV e seus domínios [Traço de Pillai = 0,271; $F_{(15; 1212)} = 8,017$; $p < 0,001$; $\eta_p^2 = 0,090$]. As ANOVAs univariadas subsequentes mostraram que há efeito do grupo sobre a QV geral e todos os domínios, estando o Grupo Capoeira com melhores índices de QV comparado ao Grupo Controle (Tabela 8).

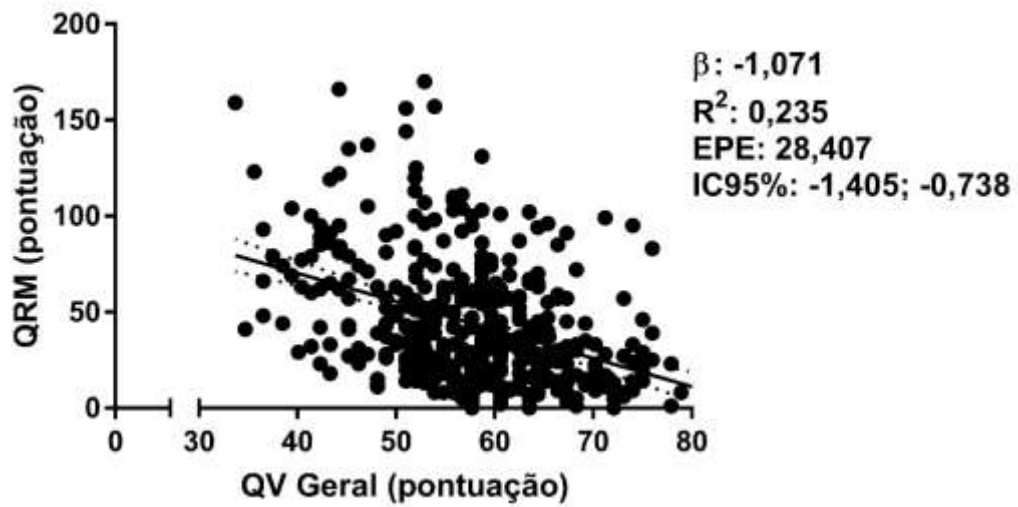
Tabela 8. Comparação dos domínios de qualidade de vida nos grupos investigados dentro de cada sexo (n = 410).

Domínios da Qualidade de Vida	CONTROLE		CAPOEIRA		MANOVA		
	Homens (n = 71)	Mulheres (n = 137)	Homens (n = 164)	Mulheres (n = 38)	Post hoc de Tukey		
	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	Média ± DP (IC: 95%)	F(df)	P	η_p^2
Domínio Físico	57,2 ± 1,25 (54,8; 59,7)	55,8 ± 0,89 (54,1; 57,6)	58,9 ± 0,82 (58,2; 61,5)	58,9 ± 1,70 (55,6; 62,3)	3,786 (3;406)	0,011	0,027
Domínio Psicológico	50,3 ± 1,20 (47,9; 52,7)	50,0 ± 0,86 (48,3; 51,7)	56,3 ± 0,79* (54,7; 57,9)	53,2 ± 1,65 (49,9; 56,4)	11,385 (3;406)	<0,001	0,078
Domínio Relações Sociais	60,8 ± 2,06 (56,7; 64,8)	56,4 ± 1,48 (53,5; 59,4)	64,6 ± 1,35 (62,0; 67,3)	61,2 ± 2,81 (55,7; 66,7)	5,540 (3;406)	0,001	0,039
Domínio Meio Ambiente	59,7 ± 1,31 (57,2; 62,3)	57,4 ± 0,94 (55,6; 59,3)	66,7 ± 0,86* (65,0; 68,4)	63,8 ± 1,79* (60,3; 67,3)	19,086 (3;406)	<0,001	0,124
Qualidade de Vida Geral	56,0 ± 0,98 (54,0; 57,9)	54,1 ± 0,71 (52,7; 55,5)	61,9 ± 0,65* (60,6; 63,2)	59,7 ± 1,35* (57,1; 62,4)	23,956 (3;406)	<0,001	0,150

Fonte: a autora (2023). f: frequência absoluta; %: frequência relativa; DP: Desvio Padrão; IC: Intervalo de confiança de 95%. *p<0,05 para diferença significativa quando comparado ao mesmo sexo entre grupos.

As análises apontaram haver uma correlação negativa entre QV geral e a pontuação do QRM ($r = -0,410$; $p < 0,001$). Ainda, uma regressão linear, controlada por idade e sexo, apontou um efeito preditor de uma variável pela outra (Figura 7).

Figura 7. Regressão linear entre a Qualidade de Vida (QV) geral e a pontuação no Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) (n = 410).



Fonte: a autora (2023). β : coeficiente de regressão não padronizado; $R^2 \times 100$: coeficiente de explicação percentual; EPE: erro padrão de estimativa. Nota: análise ajustada pela idade e sexo.

6 DISCUSSÃO

Os resultados evidenciados no presente estudo fornecem subsídio à hipótese de que a capoeira, como modelo de exercício físico, é um fator externo capaz de modificar sinais e sintomas e, conseqüentemente, a qualidade da microbiota intestinal humana. Ainda, essa prática pode influenciar as relações desta microbiota com seus diferentes eixos: intestino-cérebro, os quais podem se associar a episódios de ansiedade e depressão; relação com padrão alimentar, sendo este um dos principais protagonistas no tocante ao equilíbrio intestinal; ausência ou presença de disbiose intestinal, conseqüentemente, ocorrência de sintomas gastrointestinais desfavoráveis à saúde e como todos estes podem intervir na QV geral. No entanto, o comparativo com estudos anteriores deve ser cauteloso devido à frequente variabilidade interindividual humana e aos diferentes delineamentos metodológicos entre os estudos.

Os principais achados do estudo (Figuras 3, 5, 6 e 7) podem ser explicados pelas diferenças que ocorrem nas variáveis analisadas entre o Grupo Controle e Grupo Capoeira. O rastreamento metabólico analisado (Tabela 3), permite predizer que a capoeira possa estar contribuindo na motilidade intestinal e no tempo de trânsito pelos diferentes segmentos do TGI, o que por sua vez, podem operar na microbiota, esses achados corroboram com GE et al. (2018). De fato, a atividade física, independentemente da dieta, já tem sido associada positivamente e negativamente com a razão *Firmicutes/Bacteroidetes*, podendo aumentar ou diminuir tal relação a depender do exercício praticado, frequência e intensidade (RINNINELLA et al., 2019; CLARKE et al., 2014).

No presente estudo analisou-se o rastreamento metabólico de pessoas de 18 a 65 anos, o fator idade poderia predizer alguma alteração na microbiota devido a presença de participantes idosos, entretanto, indica-se que a composição microbiana e a diversidade do ecossistema intestinal de adultos jovens (20 – 40 anos), quando comparadas com idosos de 60 – 80 anos, é semelhante, diferindo de maneira mais significativa em pessoas centenárias. De forma geral, a média da quantidade de bactérias intestinais não difere significativamente até os 75 – 80 anos de idade (TORRES et al., 2016).

Os resultados deste estudo corroboram a achados que indicam a influência do exercício físico na composição da microbiota intestinal, principalmente do exercício

aeróbico moderado, conhecido por melhorar a saúde física através do sistema cardiorrespiratório, o que contribui no metabolismo energético, atividades neuronais, hormonais, anti-inflamatórios e, conseqüentemente, na atividade imunológica, podendo modificar a microbiota intestinal em quantidade e diversidade de microrganismos (DORELLI et al., 2021; COSTA et al., 2019; COOK et al., 2016). Oportunamente, é importante destacar que a capoeira possui características multicomponentes, por ser uma atividade que demanda do componente aeróbico, aspectos neuromusculares e equilíbrio (PIERCY et al., 2018). Um importante estudo clínico destacou que camundongos que se exercitavam apresentaram perfis de microbiota significativamente diferentes dos camundongos sedentários, após o transplante dessa microbiota para camundongos livres de germes, os camundongos que receberam um transplante de indivíduos que se exercitaram experimentaram mudanças positivas na composição corporal em comparação com os animais com comportamentos sedentários (ALLEN et al., 2017).

Clarke et al. (2014) em um estudo transversal, investigaram os impactos do exercício e da dieta na microbiota intestinal e apesar de utilizarem diferentes métodos de análise do presente estudo, os autores observaram que atletas de *rúgbi* e grupo controle diferiram significativamente em relação à marcadores inflamatórios e metabólicos, o que confirma que o grupo de atletas apresentou maior diversidade bacteriana intestinal, totalizando 22 filos diferentes. Sendo assim, acredita-se que a capoeira também pode exercer um efeito positivo na composição da microbiota intestinal de seus praticantes. Adicionalmente, Resende et al. (2021) demonstraram que homens eutróficos, praticantes de exercício aeróbico de intensidade moderada, melhoraram o consumo de oxigênio pico e composição de bactérias intestinais, desde que estes possuíssem um consumo alimentar equilibrado, corroborando com o presente estudo que indicou que a maioria dos praticantes de capoeira consideram a intensidade das aulas como moderada.

Costa et al. (2019), ao utilizarem o QRM encontraram a presença de elevada hipersensibilidade intestinal, acumulando as porcentagens das classificações “> 40 pontos” e “> 100 pontos” em pacientes fisicamente inativos e acima do peso atendidos em uma instituição de ensino, tal achado assemelha-se ao resultado encontrado no Grupo Controle do presente estudo. O exercício físico desempenha a função de prevenir casos de obesidade e, concomitantemente, auxilia positivamente na microbiota intestinal, induzindo uma mudança única, diferente dos efeitos do padrão

alimentar sem a prática de exercícios (EVANS et al., 2014). Mesmo que o presente estudo não seja de caráter longitudinal, pode-se verificar semelhança entre os achados em capoeiristas, por sexo, e evidências anteriores em diferentes esportes sobre a associação do nível de sensibilidade intestinal com a prática de exercício físico.

Bressa et al. (2017) demonstraram que o exercício físico realizado por mulheres em pelo menos no grau mínimo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (3 dias de exercício por semana durante 30 minutos em intensidade moderada), modificou a composição da microbiota intestinal através da análise do sequenciamento do gene *16s RrNA*. Onze gêneros foram significativamente diferentes entre mulheres ativas e sedentárias. Esses autores reforçam ainda que não apenas a dose mínima e o tipo de exercício influenciam na composição da microbiota intestinal, mas também o fim do comportamento sedentário, fator de alto impacto para a melhoria de qualidade da saúde intestinal e eixo intestino-cérebro. Embora o presente estudo não tenha adotado o sequenciamento de gene, estudos transversais com utilização de questionários apresentam considerável poder para determinar a necessidade de uma investigação adicional (MERINO et al., 2021; GYAWALI et al., 2018).

Ainda sobre elevada frequência de disbiose intestinal, entre os sexos do Grupo Controle (Tabela 3), esse resultado pode ser explicado por diversos fatores, incluindo o padrão alimentar de brasileiros, que tem sido caracterizado pelo alto consumo de alimentos ricos em gorduras, açúcares e sódio e, pobres em micronutrientes (MALTA et al., 2020). Combinado à baixa ingestão de alimentos protetores, como frutas e vegetais, e fundamentalmente à baixa adesão ao exercício físico. Tais maus hábitos de vida afetam diretamente o organismo do indivíduo, em particular o sistema digestivo e imunológico, ligados à saúde do intestino (MOREIRA et al., 2019).

Concomitantemente ligado ao funcionamento do intestino, no presente estudo foi avaliada uma importante variável ambiental, a consistência de fezes entre os grupos, por sexo (Tabela 4), apesar de que na literatura a relação entre qualidade de microbiota e consistência de fezes ainda não é fortemente investigada (TAKAGI et al., 2019). Entre os grupos Capoeira e Controle os resultados aqui encontrados não foram significativos, Lemay et al. (2021) avaliaram as relações de consistência de fezes através da Escala de Bristol em 364 adultos saudáveis (18 – 65 anos), com dieta descrita, atividade física monitorada por meio de acelerômetro e com estresse avaliado por marcadores de quantificação, concluíram que a consistência das fezes

diferiu pela ingestão alimentar e pelos hormônios do estresse, mas não pela atividade física, onde o tempo gasto em atividade leve, moderada ou vigorosa não diferiu por categoria de consistência das fezes, assemelhando-se ao presente estudo.

Em contraste com outros trabalhos, a comparação entre o presente estudo e os demais presentes na literatura pode ser considerada insuficiente para prever o quão relacionada está com a qualidade da microbiota intestinal dos grupos por sexo aqui avaliados. Uma vez que, os estudos que avaliam consistência de fezes e sua relação com a microbiota utilizam-se de sequenciamentos genéticos para obterem melhores respaldos comparativos (TAKAGI et al., 2019). Todavia, pode-se afirmar que as mútuas mudanças ocorridas continuamente na composição da microbiota intestinal acarreta em alterações na excreção final do bolo fecal na região do cólon, servindo como importante variável no âmbito da avaliação clínica global da saúde microbiana intestinal (VANDEPUTTE et al., 2016).

Com relação a intensidade dos sinais e sintomas de disbiose intestinal, de acordo com a Figura 2, tendo em vista o quadro disbiótico avaliado, sugere-se que a infecção do trato digestivo por patógenos gastrointestinais resulta no desenvolvimento de sintomas que variam de diarreia leve a sinais clínicos mais graves, como disenteria, desidratação grave e outros (LE ROY et al., 2020).

Sinais e sintomas de disbiose intestinal em praticantes de musculação foram analisados por Moreira et al. (2019), verificaram em seu estudo que todos os participantes apresentaram um ou mais sintomas sugestivos da presença de disbiose, destacando-se o inchaço abdominal, arrotos ou gases intestinais, azia e dor estomacal, com maior prevalência entre as mulheres avaliadas, corroborando com o presente estudo. Entretanto, os autores ponderaram que a musculação é uma prática preventiva e corretiva dos indivíduos com presença de sinais e sintomas de disbiose, para Moreira et al. (2019) e Ramirez (2017), ao praticar alguma atividade física o sujeito assume uma postura positiva em relação a outros fatores de risco para a saúde, procurando assumir um hábito de vida mais saudável. Logo, ao engajar-se em um programa de treinamento resistido, exercitando-se de forma regular e correta, o praticante passa a dispor de um aliado para a saúde.

Lima et al. (2020) e Melo e Oliveira (2018) corroboraram com os achados de Marconato et al. (2016) visto que sugeriram que é alta a prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal entre acadêmicos, para eles, a presença de sintomas de disbiose no público estudado pode ser explicada pelo ambiente com várias

atividades, a alimentação inadequada (consumo elevado de produtos industrializados) e a forte tensão emocional que eles passam, principalmente no universo feminino, podendo assemelhar-se com o Grupo Controle deste estudo. De acordo com Cardoso (2016), situações de tensão, estresse, alterações hormonais constantes levam a alterações neurológicas que parecem favorecer e desencadear distúrbios na função do TGI e ainda levam o indivíduo a possibilidade de desenvolver outras patologias.

A alimentação inadequada auxilia no crescimento de bactérias patogênicas em detrimento das benéficas, cenário favorável ao desenvolvimento de problemas gastrointestinais e outras doenças (LIMA et al., 2020). Cardoso (2016), ainda relata que a alimentação fora do horário ou a exclusão de algumas refeições, o sedentarismo e muitas vezes o uso abusivo de álcool favorece o desenvolvimento de disbiose, para a prevenção de sintomas relacionados à disbiose é considerado primordial a adoção de uma alimentação balanceada, rica em frutas e hortaliças e a prática regular de exercício físico.

Existem relatos científicos sobre os efeitos de dieta e ingestão de determinados nutrientes na saúde da microbiota intestinal humana mas, recentemente, o exercício físico foi divulgado como um fator independente que melhora a composição, diversidade e atividade metabólica da microbiota intestinal (RINNINELLA et al., 2019). Mesmo com tamanha influência da prática de exercício físico, foi primordial analisar o padrão alimentar no presente estudo, apresentando o consumo por grupos alimentares para ambos os grupos, dentre os sexos, sendo os alimentos dos grupos açúcares, embutidos e ultraprocessados indicados como influenciadores ao nível de sensibilidade intestinal e mais consumidos por homens e mulheres do Grupo Controle (MARCONATO et al., 2016).

Embora a relação entre dieta, microbiota intestinal, imunidade do hospedeiro e metabolismo do hospedeiro esteja se tornando mais evidente (CLARKE et al., 2014) a relação entre a microbiota e o exercício não foi totalmente explorada. Os achados da literatura mostram que uma combinação de exercício e dieta impactam na qualidade da microbiota intestinal, em particular, a melhor diversidade da microbiota se correlaciona com a prática de exercício físico e melhor padrão alimentar. Em um estudo que investigou o impacto da dieta em pacientes com quadro disbiótico avançado, constatou-se que uma dieta rica em fibras e/ou dieta habitual acrescida de frutas, vegetais e fibras foram bem toleradas e aumentaram QV. Ainda, a dieta rica

em fibras diminuiu os marcadores de inflamação e reduziu a disbiose intestinal em amostras fecais (FRITSCH et al., 2020), corroborando com a presente pesquisa, o consumo habitual de uma dieta rica em gorduras saturadas ou gorduras *trans*, proteínas da carne, açúcares e com baixo teor de fibras, altera a microbiota intestinal e induz disbiose (LOSSO, 2021). Os resultados sinalizam a necessidade de medidas que promovam melhorias na alimentação do conjunto da população, exercitados e não exercitados, visando melhoria no consumo de frutas, vegetais, legumes.

Adicionalmente, o presente estudo comparou os números do NAF de ambos os grupos por sexo (Tabela 6). Um ponto importante que vale destaque é quanto ao fato de que o Grupo Controle é formado majoritariamente por mulheres, onde estas relataram em suas respostas ao questionário que o maior tempo de prática de atividade física era devido à realização diária de atividades domésticas e não de exercícios físicos. Atualmente, os serviços domésticos ainda são substancialmente executados por maioria feminina (SAKUGARI et al., 2022; XUE; MCMUNN, 2021), a maior parte do trabalho doméstico adicional e dos cuidados com os filhos recaem sobre as mulheres (DEL BOCA et al., 2020), a sobrecarga pesada de tarefas domésticas foi encontrada em 34% das mulheres analisadas em estudo (PINHO; ARAÚJO, 2012).

Os resultados mostram que o tempo sentado durante a semana e em um fim de semana de ambos os grupos por sexo, apresentam diferenças significativas, dessa forma, a capoeira mostra ter efeito positivo direto no NAF, com benefícios adicionais que interferem na QV geral. Estudos mostram que o tempo sentado é um forte associado ao risco de mortalidade por todas as causas entre adultos menos ativos fisicamente, já doses de atividade física moderada a vigorosa equivalentes às recomendações atuais atenuam ou efetivamente eliminam tais associações (LI SIDONG et al., 2022; STAMATAKIS et al., 2019).

Em associação do nível de atividade física com a pontuação final do QRM (Figura 3), o presente estudo corroborou com o estudo de Motiani et al. (2020) que avaliaram a composição da microbiota através do sequenciamento do gene 16S rRNA em indivíduos sedentários que praticaram exercício intervalado de Sprint (SIT) e treinamento contínuo de intensidade moderada durante duas semanas e concluíram que a adesão ao treinamento físico foi capaz de melhorar o perfil microbiano intestinal. Mailing et al. (2019) concluíram que as mudanças no microbioma intestinal geradas a

partir da prática de exercício podem contribuir para reduções em condições como síndrome metabólica, declínio cognitivo, bem como depressão e ansiedade. Tal associação também tem sido relatada em menores incidências de câncer colorretal, terceira principal causa de morte entre homens e mulheres no Brasil (INCA, 2021) estudos presentes em uma revisão mostram as interações entre exercício físico e mudanças na microbiota intestinal que tendem a reduzir o risco desse tipo de câncer (BOYTAR et al., 2022; AL BANDER et al., 2020; SONG; CHAN, 2020).

Todavia, faz-se importante ressaltar que por um longo período, aumentar a intensidade e o volume do exercício pode levar à disbiose intestinal, como em atletas de *endurance*, podendo ser necessária a adoção de suplementação adequada para manter a microbiota em grande biodiversidade e riqueza, especialmente sob condições intestinais desfavoráveis associadas ao exercício físico intenso (DZIEWIECKA et al., 2022). Nesse sentido, fica uma observação em relação a dose de exercício que sendo de alta intensidade e por um longo período pode-se levar a quadros clínicos disbióticos.

Quanto aos resultados da análise de ansiedade e depressão (Tabela 7), a presente investigação foi motivada a partir de resultados encontrados em um estudo anterior (OLIVEIRA II, 2021) que, ao avaliarem os domínios da QV, constataram que os capoeiristas (mesmo sendo avaliados em período pandêmico) obtiveram melhores escores nos domínios psicológicos quando comparado a outras cinco modalidades de esportes de combate/lutas do estudo de Schwartz et al. (2021).

O estudo de Blough e Loprinziy (2018) examinou se o comportamento sedentário aumentado está ligado ao crescimento de sintomatologia de ansiedade e depressão, após intervenção com exercícios de intensidade moderada a vigorosa concluíram que a redução de exercício físico causou aumento de sinais depressivos. Corroborando com os achados da presente análise, onde os homens e as mulheres exercitados fisicamente apresentaram maiores níveis de sintomas de ansiedade e depressão. Em uma evidência meta-analítica foi indicado que o treinamento resistido, embora pouco estudado em comparação com o exercício aeróbio, reduz significativamente a ansiedade entre adultos saudáveis e naqueles com doença física/mental (GORDON et al., 2017).

Semelhantemente, o presente estudo corroborou com os achados de Gonçalves et al. (2022), que avaliaram mulheres brasileiras praticantes de

musculação (exercício resistido) e verificaram a associação deste tipo de treinamento com escores de ansiedade e depressão a partir da aplicação da escala HADS. Constataram que as mulheres ativas apresentaram menores escores de ansiedade e depressão quando comparadas ao grupo de mulheres não praticantes de exercício físico. Ainda, os autores analisaram variáveis de treinamento e apontaram que uma maior frequência de treinamento resistido seria capaz de prever menos escores de ansiedade e depressão.

Reduções de ansiedade e depressão indicam que os participantes apresentam melhorias imediatas nos sintomas ao iniciar uma intervenção de exercício e, mesmo que as reduções se estabeleçam brevemente, é possível que possam continuar a reduzir devido ao envolvimento adicional pós prática do exercício (GORDON et al., 2020; HERRING et al., 2011). Tais resultados aqui encontrados indicam a capoeira como um esporte potencial no controle e melhora da saúde mental, eixo intestino-cérebro do praticante.

Associando os escores da HADS com o QRM (Figuras 5 e 6) foi possível apontar efeito preditor entre as variáveis, a relação entre o funcionamento microbiano intestinal e saúde mental é um dos eixos que tem sido mais explorado na temática microbiota, considerada uma via de mão dupla (SIMPSON et al., 2021). Em uma pesquisa de coorte populacional com 1054 participantes, constatou-se que o aumento dos microrganismos intestinais *Dialister*, *Coprococcus spp.*, *Faecalibacterium* e *Coprococcus* foram associados a diminuição de depressão (VALLES-COLOMER et al., 2019).

Nikolova et al. (2021) apontaram que em pacientes com depressão, transtorno bipolar, esquizofrenia e ansiedade, as mútuas alterações da microbiota intestinal estão associadas a um padrão de comportamentos emocionais, com uma depleção de bactérias anti-inflamatórias produtoras de butirato (importante para homeostase intestinal) e um enriquecimento de bactérias pró-inflamatórias, tal achado pode justificar o aumento de ansiedade e depressão do Grupo Controle do presente estudo, com influência das características do estilo de vida.

Outro achado importante deste estudo foi quanto a avaliação da QV geral e seus domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente), por sexo de ambos os grupos amostrais (Tabela 8). A OMS define que a QV está intimamente ligada a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida no contexto da cultura e

sistema de valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (FLECK et al., 1999).

Ao comparar a QV de capoeiristas da Escola ABADÁ-Capoeira e de indivíduos não praticantes de exercício físico, os resultados assemelham-se com encontrados na literatura, no estudo de Hafele et al. (2022) ao avaliarem, por meio do WHOQOL-Bref, a QV de 52 mulheres, que foram divididas em grupo com treinamento aeróbico e resistido combinados e grupo controle, puderam apontar que a QV melhorou significativamente apenas no grupo treinamento após 16 semanas de intervenção e no grupo controle a QV permaneceu inalterada, semelhante ao resultado do presente estudo.

A amostra de capoeiristas do presente estudo apresentou melhores escores de QV comparados com escores de brasileiros (CRUZ et al., 2011). Em um estudo recente (MOREIRA; OLIVEIRA II; ARMSTRONG, 2022), foi analisada a QV de capoeiristas da Escola ABADÁ-Capoeira e apresentou os seguintes fatores que agem como possíveis influenciadores para uma boa QV a partir da prática de capoeira: melhora da composição corporal (NOGUEIRA et al., 2017; ALMEIDA et al., 2021), capacidade funcional (VALE et al., 2021; MOREIRA et al., 2016; ALMEIDA et al., 2021), metabolismo (CONCEIÇÃO; MOREIRA, 2018; MOREIRA et al., 2018), parâmetros cardiovasculares, redução da frequência cardíaca e pressão arterial e aumento de atividade parassimpática em repouso (NOGUEIRA et al., 2017; MOREIRA et al., 2017).

Mesmo com os superiores números de QV de homens e mulheres do Grupo Capoeira, o fator pandemia merece ser relatado na discussão deste estudo, uma vez que, uma parte considerável dos homens e mulheres do Grupo Controle relatou que estavam a mais de um ano sem praticar qualquer tipo de exercício físico, tal comportamento pode ser reflexo do momento pandêmico vivenciado no últimos dois anos que proporcionou às pessoas impactos nos fatores físicos, sociais, comportamentais, em emoções negativas e condições psicológicas diferentes do que era habitual, sendo reconhecidos como importantes influentes para uma má QV (XIAO et al., 2021; GUARACHA et al., 2022; EVANOFF et al., 2020).

Em um estudo transversal de base populacional no Brasil (n = 1220) e na Austrália (n = 1661), relacionou-se a prática de exercício físico com a QV em pessoas de risco ou com alguma doença cardiovascular (DCV) e concluiu que os participantes

em risco ou com DCV de ambos os estudos apresentaram QV inferior aos indivíduos considerados saudáveis, com uma relação mais forte para o domínio físico, ressaltando que entre os australianos a QV apresentou melhor qualidade entre aqueles que praticavam ≥ 150 min/semana de exercício físico (CÁCERES et al., 2018), corroborando e fortalecendo os resultados encontrados no presente estudo.

Quanto a associação da QV com a sensibilidade intestinal dos homens e mulheres dos grupos aqui avaliados (Figura 7), o presente estudo corroborou com o estudo de Valles-Colomer et al. (2019), que após analisarem características do microbioma de homens e mulheres, concluíram que quando há um ambiente intestinal habituado por bactérias mais positivas ao hospedeiro, como, *Faecalibacterium* e *Coprococcus*, há constantemente uma associação a indicadores de QV mais elevados. Fritsch et al. (2020), avaliaram pessoas com inflamação e disbiose e apresentaram que a junção de uma dieta rica em fibras e baixa em gorduras, além da capacidade de diminuir marcadores inflamatórios, também foi capaz de aumentar a QV dos indivíduos.

Apesar das importantes contribuições acerca da qualidade da saúde intestinal (desde escores de sensibilidade intestinal até avaliação de consistência de fezes), QV, análise de ansiedade e depressão, NAF de capoeiristas e de pessoas não praticantes de exercício físico, analisados por sexo, esse estudo apresenta algumas limitações que precisam ser apontadas. Primeiramente, o desenho do estudo caracterizado como transversal possibilita apenas inferências de associação entre as variáveis, não sendo possível estabelecer relação de causalidade. Ressalta-se que a pesquisa foi conduzida durante período pandêmico de COVID-19 que atingiu toda população global, o que impossibilitou adoção de instrumentos e técnicas de menores riscos de viés. Ainda, a utilização de ferramentas de respostas com medidas autorreferidas que, apesar da fácil mensuração, podem gerar vieses. Entretanto, o presente estudo contou com um número expressivo de participantes voluntários, considerado um ponto forte para os resultados da pesquisa. Sugere-se a condução de estudos longitudinais sobre o tema, investigando diferentes parâmetros com padrões metodológicos mais assertivos para o meio científico.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que homens e mulheres praticantes de capoeira apresentaram menores prevalências de sinais e sintomas de disbiose intestinal quando comparados a homens e mulheres não praticantes de exercício físico. Os capoeiristas apresentaram índices mais satisfatórios quanto ao nível de sensibilidade intestinal e, conseqüentemente, menores escores de ansiedade e depressão e maiores escores de QV.

Adicionalmente, ocorreram associações entre o rastreamento metabólico de sinais e sintomas de disbiose intestinal com o NAF, ansiedade, depressão e QV da amostra composta por praticantes de capoeira e não praticantes de exercício físico sistematizado.

Os achados aqui explanados justificam e incentivam a adoção da capoeira na prescrição de programas de exercício físico sistematizado para população em geral, desde a infância até a velhice. Sua prática pode ser considerada como uma terapia adjuvante no combate às doenças associadas à microbiota intestinal, diminuição de sinais e sintomas gastrointestinais, menores índices de ansiedade e depressão, melhor escore de QV geral, além de manter fisicamente ativo, proporcionando uma melhora global do indivíduo interindividualmente e socialmente.

Finalmente, diante de tais evidências, é possível que o presente trabalho contribua com a literatura, mais especificamente no avanço do estudo sobre a Capoeira na promoção da saúde humana e principalmente intestinal. Recomenda-se futuros estudos sobre o assunto com abordagens longitudinais e que possam avaliar a relação de causalidade entre a capoeira e as variáveis investigadas.

REFERÊNCIAS

ACSM. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição** [s.l: s.n.].

AL BANDER, Z.; MOUSA, A.; NADERPOOR, N. The Gut Microbiota and Inflammation: an overview. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 20, p. 7618, 2020.

ALLEN, J. M. et al. Exercise training-induced modification of the gut microbiota persists after microbiota colonization and attenuates the response to chemically induced colitis in gnotobiotic mice. **Gut Microbes**, v. 9, n. 2, p. 115-130, 2017.

ALMEIDA, L. et al. Anthropometric Profile and Functional Performance of Capoeira Competitors in the World Games. **International Journal of Morphology**, v. 39, n. 4, p. 969-976, 2021.

ALMEIDA, L. et al. Alimentação como fator de risco para câncer de intestino em universitários. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 72-78, 2017.

AMARANTE, D. **Aspectos nutricionais na população de pacientes com síndrome do intestino irritável atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina**. 2013. 93f. Dissertação (Programa de Ciências em Gastroenterologia) Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

ARENTSEN, T. et al. Microbiota modulates development of social preference in mice. **Microb. Ecol. Health Dis.**, v. 15, n. 26, p. 297, 2015.

BERNIK, M.A. et al. Instrumentos de avaliação em saúde mental, **Artmed**, p.149-183, 2016.

BEVINS, C. L.; SALZMAN, N. H. Paneth cells, antimicrobial peptides and maintenance of intestinal homeostasis. **Nature Reviews Microbiology**, v. 9, n. 5, p.356-368, 2011.

BLOUGH, J.; LOPRINZI, P. Experimentally investigating the joint effects of physical activity and sedentary behavior on depression and anxiety: a randomized controlled trial. **Journal of Affective Disorders**, v. 239, p. 258-268, 2018

BOTEGA, N.J. et al. Mood disorders among medical inpatients: a validation study of the hospital anxiety and depression scale (HAD). **Rev. Saude Publica**, v. 29, n. 5, p. 359-363, 1995.

BRESSA, C. et al. Differences in gut microbiota profile between women with active lifestyle and sedentary women. **PLOS ONE**, v. 12, n. 2, p. 1-20, 2017.

BUTEL, M. J. Probiotics, gut microbiota and health. **Journal Médecine Et. Maladies Infectieuses**, v. 44, n. 1, p.1-8, 2014.

CACERES, V. et al. Physical activity moderates the deleterious relationship between cardiovascular disease, or its risk factors, and quality of life: findings from two population-based cohort studies in southern Brazil and South Australia. **Plos One**, v. 13, n. 6, p. 198-209, 2018.

- CHMIELEWSKA, A.; SZAJEWSKA, H. Systematic review of randomised controlled trials: Probiotics for functional constipation. **World Journal of Gastroenterology**, v. 16, n.1, p. 69-75, jan. 2016.
- CONCEIÇÃO A.J.; MOREIRA S. R. Perfil lipídico de idosos institucionalizados após três meses de treinamento de capoeira. In: Moreira SR, Numata Filho ES, Souza GA, editors. **Anais do III AbadAcadêmico: Encontro Técnico-Científico de Capoeira**. 3 ed. Univasf, p.18-22, 2018.
- COOK, M.D. et al. Exercise and gut immune function: Evidence of alterations in colon immune cell homeostasis and microbiome characteristics with exercise training. **Immunol. Cell. Biol.**, v. 94, n. 3, p. 158–163, 2016.
- COSTA, D. A. L. et al. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em indivíduos obesos atendidos em uma instituição de ensino de Brasília-DF. **RBONE**, v. 13, n. 79, p. 488-497, 2019.
- COTILLARD, A. et al. Dietary intervention impact on gut microbial gene richness. **Nature**, v. 500, n.7464, p. 585-588, 2013.
- CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.
- CRUZ, L. N. et al. Quality of life in Brazil: normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. **Quality of Life Research**, v. 20, n. 7, p. 1123–1129, 2011.
- CRYAN, J.; DINAN, T. Mind-altering microorganisms: the impact of the intestinal microbiota on the brain and behavior. **Nat. Rev. Neurosc.**, v. 13, n. 1, p. 701–712, 2012.
- DANIEL, H. et al. High-fat diet alters gut microbiota physiology in mice. **The Isme Journal**, v. 8, n. 2, p.295-308, 2013.
- DEL BOCA, D. et al. Women’s and men’s work, housework and childcare, before and during COVID-19. **Review Of Economics Of The Household**, v. 18, n. 4, p. 1001-1017, 2020.
- DEROVS, A.; LAIVACUMA, S.; KRUMINA, A. Visando a microbiota: o que sabemos sobre ela no momento? **Medicina Kaunas**, v. 55, n. 8, p. 459, 2019.
- DORELLI, B. et al. Can Physical Activity Influence Human Gut Microbiota Composition Independently of Diet? A Systematic Review. **Nutrients**, v. 13, n. 6, p. 1890, 2021.
- DZIEWIECKA, H. et al. Physical activity induced alterations of gut microbiota in humans: a systematic review. **Bmc Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 14, n. 1, p. 112-120, 2022.
- EVANOFF, B. et al. Work-Related and Personal Factors Associated with Mental Well-Being during the COVID-19 Response: survey of health care and other workers. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 8, p. 213-266, 2020.

- EVANS, C. C. et al. Exercise Prevents Weight Gain and Alters the Gut Microbiota in a Mouse Model of High Fat Diet-Induced Obesity. **Plos One**, v. 9, n. 3, p. 92193-92207, 2014.
- FARMER, Adam D.; RANDALL, Holly A.; AZIZ, Qasim. It's a gut feeling: how the gut microbiota affects the state of mind. **The Journal Of Physiology**, v. 592, n. 14, p. 2981-2988, 2014.
- FARVIN S.; BARON C.; NINA S. N.; JACOBSEN C. Antioxidant activity of yoghurt peptides: Part 1-in vitro assays and evaluation in omega-3 enriched milk. **Journal Food Chemistry**, v. 123, n. 4, p. 1081-1089, 2010.
- FERNSTRAND, A. M. et al. Dietary intake of fibers: differential effects in men and women on perceived general health and immune functioning. **Food & Nutrition Research**, v. 61, n. 1, p. 129-053, 2017.
- FLECK, M.P.A. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL100). **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 21, n. 1, p.19-28, 1990.
- FONTOURA, A. R. R.; GUIMARÃES, A. C. DE A. História Da Capoeira. **Journal of Physical Education**, v. 13, n. 2, p. 141–150, 2002.
- FORSYTHE P, et al. Mood and gut feelings. **Brain, behavior, and immunity**, v. 24, n.1, p. 9-16, 2010.
- FRANCINO, M. P. Early development of the gut microbiota and immune health. **Journal Pathogens**, v. 4, n. 3, p. 769- 790, 2014.
- FRITSCH, J. et al. Low-Fat, High-Fiber Diet Reduces Markers of Inflammation and Dysbiosis and Improves Quality of Life in Patients with Ulcerative Colitis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 19, n. 6, p. 1189-1199, 2021.
- GALLARDO-ALFARO, L. et al. Leisure-Time Physical Activity, Sedentary Behaviour and Diet Quality are Associated with Metabolic Syndrome Severity: the predimed-plus study. **Nutrients**, v. 12, n. 4, p. 1013-1020, 2020.
- GALLÈ, F.; VALERIANI, F.; CATTARUZZA, M. Exploring the association between physical activity and gut microbiota composition: a review of current evidence. **Annali di Igiene Medicina Preventiva e di Comunità**, v. 31, n. 6, p. 582-589, 2019.
- GAVANSKI, D.; BARATTO, I.; GATTI, R. Assessment of bowel habits and dietary fiber intake in an elderly population. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 9, n. 49, p. 3-11, 2015.
- GE, X. et al. Intestinal Crosstalk between Microbiota and Serotonin and its Impact on Gut Motility. **Current Pharmaceutical Biotechnology**, v. 19, n. 3, p. 190-195, 2018.
- GODOIS, A. M.; LEITE C. F. P.; C. C. RAVAGNANI. Questionários de Frequência Alimentar: considerações para o esporte. **Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 66, p. 777-8, 2017.
- GODOY M.; TAKAKURA I.; CORREA, P. Relevance of the analysis of nonlinear dynamic behavior (Chaos Theory) as a prognostic element of morbidity and mortality

in patients undergoing myocardial revascularization surgery. **Arq. Ciênc. Saúde**, v.12, n. 4, p.167-71, 2005.

GONÇALVES, M. et al. Brazilian women who practice resistance training more frequently present lower anxiety and depression scores. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 2, p. 1-11, 2022.

GORDON, E. et al. Precision Functional Mapping of Individual Human Brains. **Neuron**, v. 95, n. 4, p. 791-807, 2017.

GOTTELAND, M.; VIZCARRA, M.; MAURY, E. Efecto de un producto lácteo com probióticos y prebióticos sobre la función digestiva de sujetos sanos y constipados. **Revista Chilena de Nutrición**, v. 37, n. 3, p.340-351, 2010

GUARACHA-BASÁÑEZ. et al. Quality of life of patients with rheumatic diseases during the COVID-19 pandemic: the biopsychosocial path. **Plos One**, v. 17, n. 1, p. 262-276, 2022.

GUARNER, F. et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. **Journal Of Clinical Gastroenterology**, v. 46, n. 6, p.468-481, 2012.

GUBERT, C. et al. Exercise, diet and stress as modulators of gut microbiota: implications for neurodegenerative diseases. **Neurobiology Of Disease**, v. 134, p. 104-115, 2020.

GUILLOT, C. Microbiota intestinal y trastornos del comportamiento mental. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 92, n.2, p. 1063-1078, 2020.

GYAWALI, C. et al. Modern diagnosis of GERD: the lyon consensus. **Gut**, v. 67, n. 7, p. 1351-1362, 2018.

HÄFELE, M. et al. Quality of life responses after combined and aerobic water-based training programs in older women: a randomized clinical trial (active study). **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 34, n. 5, p. 1123-1131, 2022.

HAIR, J. F. et al. When to use and how to report the results of PLS-SEM. **European Business Review**, v. 31, n. 1, p. 2–24, 2019.

HARTMANN, P., SEEBAUER, C.T.; SCHNABL, B. Alcoholic Liver Disease: The Gut Microbiome and Liver Cross Talk. **Alcohol Clin. Exp. Res.**, v. 39, p. 763-775, 2015.

HERRING, M. et al. Effects of short-term exercise training on signs and symptoms of generalized anxiety disorder. **Mental Health and Physical Activity**, v. 4, n. 2, p. 71-77, 2011.

HUGHES, R.L. A Review of the Role of the Gut Microbiome in Personalized Sports Nutrition. **Front. Nutr.**, v. 6, n. 1, p. 191, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Câncer de intestino: vamos falar sobre isso? INCA, 2021. Disponível em: <inca.gov.br/publicacoes/folhetos/cancer-de-intestino-vamos-falar-sobre-isso>.

JANG, L.G.; CHOI, G.; KIM, S.W.; KIM, B.Y.; LEE, S.; PARK, H. The combination of sport and sport-specific diet is associated with the characteristics of the intestinal microbiota: an observational study. **Journal Int. Soc. Sports Nutr**, v. 16, n. 1, p. 21, 2019.

- KANG, S. et al. Diet and exercise orthogonally alter the gut microbiome and reveal independent associations with anxiety and cognition. **Molecular Neurodegeneration**, v. 9, n. 1, p. 36, 2014.
- KARL, J. et al. Effects of Psychological, Environmental and Physical Stressors on the Gut Microbiota. **Frontiers In Microbiology**, v. 9, p. 327-339, 2018.
- KIRK, JUDY; DUNKER, KAREN S. Dietary Counseling: The Ingredient for Successfully Addressing the Use of Herbal Supplements and Probiotics in Chronic Kidney Disease. **Advances In Chronic Kidney Disease**, v. 21, n. 4, p.377-384, 2014.
- LARKE, S. et al. Exercise and associated dietary extremes impact on gut microbial diversity. **Gut**, v. 63, n. 12, p. 1913-1920, 2014.
- LEE, C.B. et al. The Relationship between the Gut Microbiome and Metformin as a Key for Treating Type 2 Diabetes Mellitus. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 7, 2021.
- LEMAY, G. et al. Technician-Scored Stool Consistency Spans the Full Range of the Bristol Scale in a Healthy US Population and Differs by Diet and Chronic Stress Load. **The Journal Of Nutrition**, v. 151, n. 6, p. 1443-1452, 2021.
- LI, D. et al. A microbiota intestinal: Um tesouro para a saúde humana. **Biotechnol. Adv.**, v. 34, p. 1210–1224, 2016.
- LI, S. et al. Association of Sitting Time With Mortality and Cardiovascular Events in High-Income, Middle-Income, and Low-Income Countries. **Jama Cardiology**, v. 7, n. 8, p. 796, 2022.
- LIMA, S. C. et al. Quadro disbiótico em estudantes de nutrição e sua relação com a ingestão de alimentos prebióticos. **Revista Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15240–15249, 2020.
- LOSSO, N. Food Processing, Dysbiosis, Gastrointestinal Inflammatory Diseases, and Antiangiogenic Functional Foods or Beverages. **Annual Review of Food Science and Technology**, v. 12, n. 1, p. 235-258, 2021.
- MAILING, L. et al. Exercise and the Gut Microbiome: a review of the evidence, potential mechanisms, and implications for human health. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 47, n. 2, p. 75-85, 2019.
- MALTA, D. C. et al. The COVID-19 Pandemic and changes in adult Brazilian lifestyles: a cross-sectional study, 2020. **Epidemiologic and Services of Health**, v. 25, n.4, p. 1-13, 2020.
- MANGIN, I. et al. Amoxicillin treatment modifies the composition of Bifidobacterium species in infant intestinal microbiota. **Journal Anaerobe**, v. 16, n. 4, p.433-438, ago. 2010.
- MCCARTNEY, L.; KWAN, P. K. T.; MALPAS, C. Psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale in an inpatient video-monitoring epilepsy cohort. **Epilepsy Behav**, v. 103, 2020.
- MEH, K. et al. Validity and Reliability of IPAQ-SF and GPAQ for Assessing Sedentary Behaviour in Adults in the European Union: a systematic review and meta-

analysis. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, v. 18, n. 9, p. 4602-411, 2021.

MELO, C. et al. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma Instituição de Ensino Superior de Fortaleza - CE. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 74, p. 767-775, 2018.

MENDONÇA, G.P.A. **Capoeira na escola: análise e reflexões acerca de sua legitimação nas aulas de educação física das escolas estaduais da DIREC 13 – Jequié – Bahia**. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Educação Física) Universidade São Judas Tadeu, 2013.

MATTHEWS, C. E. et al. Mortality Benefits for Replacing Sitting Time with Different Physical Activities. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 47, n. 9, p. 1833-1840, 2015.

MERINO, J. et al. Diet quality, risk, and severity of COVID-19: a prospective cohort study. **Gut**, v. 70, n. 11, p. 2096-2104, 2021.

MILANOVIĆ, Z.; SPORIŠ, G.; WESTON, M. Effectiveness of high-intensity interval training (HIT) and continuous endurance training for VO₂max improvements: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Sports Medicine**, v. 45, n. 10, p. 1469-1481, 2015.

MILLION, M. et al. Comparative meta-analysis of the effect of Lactobacillus species on weight gain in humans and animals. **Journal Microbial Pathogenesis**, v. 53, n. 2, p.100-108, 2012.

MOHR, A.E. et al. The athlete's intestinal microbiota. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 17, n.1, p. 24, 2020.

MORAES, A. C. F. et al. Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 4, p. 317-327, 2014.

MOREIRA, M. R. S. et al. Perfil antropométrico e sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em praticantes de musculação no município de Picos-PI. **RBONE**, v. 13, n.80, p. 591-600, 2019.

MOREIRA, S. et al. Eight weeks of Capoeira progressive training program increases flexibility of beginners. **Sport Sciences For Health**, v. 12, n. 3, p. 329-337, 2016.

MOREIRA, S. R. et al. Psychophysiological characterization of different capoeira performances in experienced individuals: a randomized controlled trial. **Plos One**, v. 13, n. 11, p. 207-276, 2018.

MOREIRA, S. R. et al. Ten weeks of capoeira progressive training improved cardiovascular parameters in male practitioners. **The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness**, v. 57, n. 3, p. 178-189, 2017.

MOREIRA, S.; OLIVEIRA II; ARMSTRONG, A. Capoeira: hypothesis on health rehabilitation and quality-of-life maintenance. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 68, n. 11, p. 1530-1536, 2022

- MOREIRA, S. R.; ROBERTO, S.; OLIVEIRA, D. E. L. **Anais do V AbadÁcadêmico: Encontro Técnico**. V ed. Petrolina-PE, Fortaleza-CE e Curitiba- PR: ABADÁ-Capoeira, 2020.
- MOTIANI, K. et al. Exercise Training Modulates Gut Microbiota Profile and Improves Endotoxemia. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 52, n. 1, p. 94-104, 2019.
- MUELLER, Noel T.; BAKACS, Elizabeth; COMBELLICK, Joan; GRIGORYAN, Zoya; DOMINGUEZ-BELLO, Maria G. The infant microbiome development: mom matters. **Trends In Molecular Medicine**, v. 21, n. 2, p. 109-117, 2015.
- NIKOLOVA, V. L. et al. Perturbations in Gut Microbiota Composition in Psychiatric Disorders. **Jama Psychiatry**, v. 78, n. 12, p. 1343-1351, 2021.
- NOGUEIRA, R. et al. One-Year Follow-up of the CAPO Kids Trial: are physical benefits maintained? **Pediatric Exercise Science**, v. 29, n. 4, p. 486-495, 2017.
- NUMATA FILHO, E. S. **Demanda fisiológica e perceptual e predição do desempenho em atletas de elite nos jogos mundiais da abadá-capoeira**. [s.l.] Dissertação (Mestrado em Educação Física) – CEFIS, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE., 2019.
- OCHOA-REPÁRAZ, J.; KASPER, L. H. The Second Brain: Is the Gut Microbiota a Link Between Obesity and Central Nervous System Disorders? **Curr. Obes. Rep.**, v. 5, n. 1, p. 51-64, 2016.
- OLIVEIRA II. **Perfil sociodemográfico, inteligência emocional, motivação e qualidade de vida de integrantes da escola ABADÁ-Capoeira**. [s.l.] Dissertação (Mestrado em Educação Física) – CEFIS, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE, 2021.
- PALAU-RODRIGUEZ, M. et al. Metabolomic insights into the intricate gut microbial–host interaction in the development of obesity and type 2 diabetes. **Frontiers in Microbiology**, v. 6, n. 1, p.1151-1162, 27, 2015.
- PANTOJA, C. L. et al. Diagnóstico e tratamento da disbiose: Revisão Sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 32, p. 1368-1368, 2019.
- PEREZ-MUÑOZ, M. A. et al. A critical assessment of the “sterile womb” and “in utero colonization” hypotheses: implications for research on the pioneer infant microbiome. **Microbiome**, v. 5, n. 1, p. 231-239, 2017
- PETERSEN, L.M. et al. Characteristics of the gut microbiome community of competitive cyclists. **Microbiome**, v. 5, n. 1, p. 98, 2017.
- PIERCY, K. et al. The physical activity guidelines for Americans. **JAMA**, v. 320, n. 19, p. 2020-2028, 2018.
- PINHO, P.; ARAÚJO, T. Associação entre sobrecarga doméstica e transtornos mentais comuns em mulheres. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, p. 560-572, 2012.
- POWER, S. et al. Intestinal microbiota, diet and health. **British Journal of Nutrition**, v. 111, n. 03, p.387-402, 2014.

QI, X. et al. The impact of the gut microbiota on the reproductive and metabolic endocrine system. **Gut Microbes**, v. 13, n. 1, p. 1089-1098, 2021.

RAMALHO, A.; PETRICA, J.; ROSADO, A. Tempo sedentário e dimensões psicossociais nos idosos: revisão acerca da medição, associações com a saúde e determinantes. **Ágora Para La Educación Física y El Deporte**, v. 20, n. 2-3, p. 162-181, 2018.

RAZAVI, A. C. et al. Sex, gut microbiome, and cardiovascular disease risk. **Biology Of Sex Differences**, v. 10, n. 1, p. 112-119, 2019.

RESENDE, A.S.; LEITE, G.S.F.; LANCHETA, A.H. Changes in the Gut Bacteria Composition of Healthy Men with the Same Nutritional Profile Undergoing 10-Week Aerobic Exercise Training: A Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 1, p. 1890-1905, 2021.

RINNINELLA C. et al. Food Components and Dietary Habits: keys for a healthy gut microbiota composition. **Nutrients**, v. 11, n. 10, p. 2393, 2019.

ROY, C. et al. Red Wine Consumption Associated With Increased Gut Microbiota α -Diversity in 3 Independent Cohorts. **Gastroenterology**, v. 158, n. 1, p. 270-272, 2020.

SAKURAGI, T et al. Gender differences in housework and childcare among Japanese workers during the COVID-19 pandemic. **Journal Of Occupational Health**, v. 64, n. 1, p. 327-338, 2022.

SANTOS, L. A.; LIRE, D. C.; COUTINHO-LIMA, C. R. O. Tempo de trânsito intestinal de indivíduos portadores de Síndrome Metabólica pela Escala de Bristol. **Rev. de Ciên. Méd. e Bio.** V. 16, n. 3, p. 338, 2017.

SANTOS, L. J. M.; BARROS, L. DE O. **O histórico da capoeira: um curto passeio da origem aos tempos modernos, 2019.** Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SATOKARI, R. et al. Fecal transplantation Treatment of antibiotic-induced, noninfectious colitis and longterm microbiota follow-up. **Journal Medicine**, v. 201, n. 91, p. 1-7, 2014.

SCHEPERJANS F. A pesquisa da microbiota pode mudar nossa compreensão das doenças neurodegenerativas? **Gerenciamento de doenças neurodegenerativas**, v.6, n.2, p. 81-5, 2016.

SCHWARTZ, J. et al. Quality of life in Brazilian martial arts and combat sports practitioners. **Biomedical Human Kinetics**, v. 13, n. 1, p. 212–220, 2021.

SHI, Z. Gut microbiota: An important link between western diet and chronic diseases. **Nutrients**, v. 11, n. 10, p. 2287, Oct. 2019.

SILVA, L. J. M.; BARROS, L. O. **O histórico da capoeira: um curto passeio da origem aos tempos modernos, 2019.** Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SIMPSON, C. A. et al. The gut microbiota in anxiety and depression – A systematic review. **Clinical Psychology Review**, v. 83, p. 101-113, 2021.

- SOARES, C. Metodologia do ensino de Educação Física. Cortez, v. 2, n.1, 2012.
- SONG, A. CHAN, J. Influência do microbioma intestinal, dieta e ambiente no risco de câncer colorretal. **Gastroenterology**, v, 158, n. 2, p. 322-340, 2020.
- SOUZA, C.F.M.; Schwartz, I.V.; GIUGLIANI, R. Neonatal screening of metabolic disorders. **Revista Ciências e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 1, p. 129-137, 2014.
- SOUZA, J. P. BRENTGANI, L. M. A influência da alimentação sobre a microbiota intestinal e a imunidade. **Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares**, v. 5, n. 8, 2016.
- SOUZEDO, F. B. et al. O eixo intestino-cérebro e sintomas depressivos: uma revisão sistemática dos ensaios clínicos randomizados com probióticos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 4, p. 269-276, 2020.
- STAMATAKIS, E. et al. Sitting Time, Physical Activity, and Risk of Mortality in Adults. **Journal Of The American College Of Cardiology**, v. 73, n. 16, p. 2062-2072, 2019.
- TAKAGI, T. et al. Differences in gut microbiota associated with age, sex, and stool consistency in healthy Japanese subjects. **Journal Of Gastroenterology**, v. 54, n. 1, p. 53-63, 2018.
- TEIXEIRA-ARAUJO, A. A. **Caracterização psicofisiológica de diferentes ritmos de jogo na capoeira em indivíduos experientes**. [s.l.] Dissertação (Mestrado em Educação Física) – CEFIS, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE, 2017.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6a ed. [s.l: s.n.].
- TOJO, R. et al. Intestinal microbiota in health and disease: Role of bifidobacteria in intestinal homeostasis. **World. J. Gastroenterol**, v. 20, p. 15163–15176, 2014.
- TORRES, J. D. et al. Microbiota intestinal e associações com desordens clínicas em função da faixa etária de idosos: um estudo analítico transversal. **Estud. Interdiscip. Envelhec.**, v. 21, n.1, p. 263-281, 2016.
- TURNBAUGH, P.; LEY, R.; MAHOWALD, M. Intestinal microbiome associated with obesity with greater capacity for energy uptake. **Nature**, v. 444, p. 1027–1031, 2006.
- UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida – OMS. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.
- VALE T. et al. Índice geral de capacidade funcional de idosos após 12 semanas de treinamento de capoeira. In: Moreira SR, Oliveira SRL, Brito AC, editors. **Anais do VI AbadAcadêmico: Encontro Técnico-Científico de Capoeira**. 6 ed. Univasf, p. 80-94, 2021.
- VALLES-COLOMER, M. et al. The neuroactive potential of the human gut microbiota in quality of life and depression. **Nature Microbiology**, v. 4, n. 4, p. 623-632, 2019.

VANDEPUTTE, D. et al. Stool consistency is strongly associated with gut microbiota richness and composition, enterotypes and bacterial growth rates. **Gut**, v. 65, n. 1, p. 57-62, 2015.

VIEIRA, G. C.; CASTRO, F. F. Aspectos fisiopatológicos da disbiose intestinal em estudantes de uma instituição de ensino privada do Distrito Federal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. 249-258, 2021.

WILLETT, W.C. **Nutritional epidemiology**. New York: Oxford University Press; Ed. 2, 1998.

WU, G.D. et al. Linking long-term dietary patterns with intestinal microbial enterotypes. **Science**, v. 334, n. 6052, p. 105-108, 2011.

XIAO, Y. et al. Impacts of Working from Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office Workstation Users. **Journal of Occupational & Environmental Medicine**, v. 63, n. 3, p. 181-190, 2020.

XUE, B.; MCMUNN, A. Gender differences in unpaid care work and psychological distress in the UK Covid-19 lockdown. **Plos One**, v. 16, n. 3, p. 247-260, 2021.

ZHAO, R. et al. The Dose-Response Associations of Sedentary Time with Chronic Diseases and the Risk for All-Cause Mortality Affected by Different Health Status: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 24, n. 1, p. 63-70, 2019.

ZORZO, R. A. Impacto do microbioma intestinal no Eixo Cérebro- Intestino. **International Journal Of Nutrology**, v. 10, n. 01, p. 298-305, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A - PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASSOCIAÇÃO DA DISBIOSE INTESTINAL COM INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA EM PRATICANTES ADULTOS DE CAPOEIRA E SEDENTÁRIOS

Pesquisador: PRISCILA DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52933321.6.0000.8057

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A CIÊNCIA E TECNOLOGIA - FACEPE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.162.166

APÊNDICE B: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE CAPOEIRISTAS E DE INDIVÍDUOS NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

CAPOEIRISTAS

1. Nome completo: _____ Apellido: _____
2. Telefone / Whatsapp: _____ E-mail: _____
3. Data de nascimento: _____ Idade: _____
4. Sexo: () masculino () feminino
5. Instituição: (escola/grupo): _____
6. Em qual região se localiza o centro de treinamento que você participa?
() norte () nordeste () centro-oeste () sudeste () sul () exterior
7. Caso resida no Brasil, em qual Estado (UF) se localiza o centro de treinamento que você participa? _____
8. Caso seja do exterior, descreva o país você reside: _____
9. Tempo total de prática da capoeira (anos): _____
10. Há quantos anos você está treinando na escola abadá-capoeira? _____
11. Treina capoeira com que frequência na semana?
() menos de 2x () 3x () 4x () 5x ou mais
12. Duração de suas sessões de treinamento:
() 30–45min () 45–60min () 60–90min () 90min ou mais
13. Intensidade de suas sessões de treinamento (predominantemente):
() leve () moderada () vigorosa
14. Você pratica outro esporte/ exercício físico? () sim () não
15. Caso pratique outro esporte/ exercício físico, indique qual: _____

INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS

1. Nome completo: _____
2. Telefone / Whatsapp: _____ E-mail: _____
3. Data de nascimento: _____ Idade: _____
4. Sexo: () masculino () feminino
5. Estado civil:
() solteiro(a) () casado(a) separado (a) () divorciado(a) () viúvo(a)
6. Já praticou algum tipo de exercício físico? () sim () não
7. Se sim, qual(is): _____

8. Praticou durante quanto tempo?
 1 mês mais de 6 meses 2 anos ou mais
9. Está sem praticar exercício físico a quanto tempo?
 6 meses 1 ano 2 anos ou mais Nunca pratiquei

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – WHOQOL-BREF

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões**. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO

Questionário de Rastreamento Metabólico



Nome: _____
 Sexo: () Masculino () Feminino Data: _____

Avalie cada sintoma seu baseado em seu perfil de saúde típica no seguinte período:

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma
 1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo
 2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo
 3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo
 4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

		TOTAL
CABEÇA	• Dor de cabeça	
	• Sensação de desmaio	
	• Tonturas	
	• Ansônia	
OLHOS	• Lacrimajantes ou coçando	
	• Inchados, vermelhos ou com cílios colando	
	• Bolsas ou olheiras abaixo dos olhos	
	• Visão borrada ou em túnel (não inclui miopia ou astigmatismo)	
OUVIDOS	• Coceira	
	• Dores de ouvido, infecções auditivas	
	• Retirada de fluido purulento do ouvido	
	• Zumbido, perda de audição	
NARIZ	• Entupido	
	• Problemas de Seios Naisais (Sinusite)	
	• Corrimento nasal, espirros, lacrimejamento e coceira dos olhos (todos juntos)	
	• Ataques de espirros	
BOCA / GARGANTA	• Excessiva formação de muco	
	• Tosse crônica	
	• Frequente necessidade de limpar a garganta	
	• Dor de garganta, rouquidão ou perda de voz	
PELE	• Língua, gengivas ou lábios inchados / descoloridos	
	• Aftas	
	• Acne	
	• Feridas que coçam, erupções ou pele seca	
CORAÇÃO	• Perda de cabelo	
	• Vermelhidão, calorões	
	• Suor excessivo	
	• Batidas irregulares ou falhando	
	• Batidas rápidas demais	
	• Dor no peito	

Avalie cada sintoma seu baseado em seu perfil de saúde típica no seguinte período:

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

- 0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma
- 1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo
- 2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo
- 3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo
- 4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

		TOTAL
PULMÕES	•Congestão no peito	
	•Asma, bronquite	
	•Pouco fôlego	
	•Dificuldade para respirar	
TRATO DIGESTIVO	•Náuseas, vômito	
	•Diarréia	
	•Constipação / prisão de ventre	
	•Sente-se inchado / com abdômen distendido	
	•Arrotos e/ou gases intestinais	
	•Azia	
ARTICULAÇÕES/ MÚSCULOS	•Dores articulares	
	•Artrite / artrose	
	•Rigidez ou limitação dos movimentos	
	•Dores musculares	
	•Sensação de fraqueza ou cansaço	
ENERGIA / ATIVIDADE	•Fadiga, moleza	
	•Apatia, letargia	
	•Hiperatividade	
	•Dificuldade em descansar, relaxar	
MENTE	•Memória ruim	
	•Confusão mental, compreensão ruim	
	•Concentração ruim	
	•Fracá coordenação motora	
	•Dificuldade em tomar decisões	
	•Fala com repetições de sons ou palavras, com várias pausas involuntárias	
	•Pronuncia palavras de forma indistinta, confusa	
	•Problemas de aprendizagem	
EMOÇÕES	•Mudanças de humor / Mau humor matinal	
	•Ansiedade, medo, nervosismo	
	•Raiva, irritabilidade, agressividade	
	•Depressão	
OUTROS	•Frequentemente doente	
	•Frequente ou urgente vontade de urinar	
	•Coceira genital ou corrimento	
	• Edema / Inchaço - Pés / Pernas / Mãos	
Total de Pontos		

"Com a permissão do The Institute for Functional Medicine - www.functionalmedicine.org".

Todos os direitos reservados ao Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.

Questionário de Rastreamento Metabólico



INTERPRETAÇÃO

Este questionário é ferramenta muito útil para o **nutricionista funcional**.

As respostas são preenchidas pelo paciente, de forma subjetiva, em intervalos de 30 - 45 dias (ou 60), relatando o que ocorreu nos últimos 30 dias.

Interpretação:

- < 20 pontos - pessoas mais saudáveis, com menor chance de terem hipersensibilidades
- > 30 pontos - indicativo de existência de hipersensibilidades
- > 40 pontos - absoluta certeza da existência de hipersensibilidade
- > 100 pontos - pessoas com saúde muito ruim - alta dificuldade para executar tarefas diárias, pode estar associado à presença de outras doenças crônicas e degenerativas.

O QRM é útil na detecção de sinais e sintomas associados à hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais. Assim sempre que houver 10 ou mais pontos em uma seção do QRM, é um indicativo da existência de hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais.

Da mesma forma devemos observar a quantidade de números "4" assinalados, pois isto também pode ser um indicativo da existência de hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais. Portanto a conduta deve ser sempre individualizada.

É relevante observar ainda, independente da pontuação, a distribuição destes pontos no questionário. Por exemplo: se a pontuação total foi 25 (valor que fica na "faixa cinza" de classificação do paciente, entre 20 e 30 pontos), e apenas na seção "nariz" foram marcados 12 pontos, isto pode ser um forte indicativo de existência de hipersensibilidade, que pode ser alimentar ou ambiental.

Outros sintomas podem ser observados, como retenção de hídrica, mau hálito e mau humor matinal, a presença destes pode ser um indicativo a mais do problema em questão.

"Com a permissão do The Institute for Functional Medicine - www.functionalmmedicine.org".

Todos os direitos reservados ao Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.

ANEXO C – ESCALA DE BISTROL PARA CONSISTÊNCIA DE FEZES

Tipo 1		Bolinhas separadas e duras, como amendoim (difíceis de passar)
Tipo 2		Forma de salsicha, mas segmentada
Tipo 3		Forma de salsicha, mas com fendas na superfície
Tipo 4		Forma de salsicha ou cobra, lisa e macia
Tipo 5		Pedaços moles, contornos nítidos e fáceis de passar
Tipo 6		Pedaços aerados, contornos esgarçados
Tipo 7		Aquosa, sem peças sólidas

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

ALIMENTO	QUANTAS VEZES VOCÊ COME										FREQUÊNCIA				
Pão	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Manteiga ou margarina	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Café com açúcar	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Leite	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Iogurte	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Queijos	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Biscoito (com ou sem recheio)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Bolo (simples ou recheado)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Arroz	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Feijão (carioca, roxo, feijoadá)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Macarrão, lasanha, nhoque	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Carne de boi	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Carne de porco	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Carne de frango	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Carne de peixe	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Lingüiça fresca (porco/frango)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Carne seca, carne de sol	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Embutidos (presunto, mortadela)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Defumados (lingüiça calabresa, bacon, paio)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Salsicha (em refeições ou cachorro quente)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Hambúrguer (em refeições ou sanduíche)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Ovo (cozido, frito)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Batata, mandioca ou polenta FRITOS	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Batata, mandioca, inhame, polenta Cozidos Ou Assados	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Farinha de mandioca, farofa, aveia, tapioca	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A

Verduras	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
legumes (inclusive tomate)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Frutas	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Suco natural	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Suco industrializado	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Refrigerante	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Pizza	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Salgados fritos (pastel, coxinha, risólis, quibe)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Salgados assados (bauruzinho, pão de queijo, esfiha)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Chocolate, bombom, brigadeiro, doces, tortas	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Cerveja	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Vinho	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A
Destilados (pinga, vodka, caipirinha)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A

ANEXO E – ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO

A (1) Eu me sinto tenso ou contraído:

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

D (2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:

- 0 () Sim, do mesmo jeito que antes
- 1 () Não tanto quanto antes
- 2 () Só um pouco
- 3 () Já não sinto mais prazer em nada

A (3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:

- 3 () Sim, e de um jeito muito forte
- 2 () Sim, mas não tão forte
- 1 () Um pouco, mas isso não me preocupa
- 0 () Não sinto nada disso

D (4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:

- 0 () Do mesmo jeito que antes
- 1 () Atualmente um pouco menos
- 2 () Atualmente bem menos
- 3 () Não consigo mais

A (5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Raramente

D (6) Eu me sinto alegre:

- 0 () A maior parte do tempo
- 1 () Muitas vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Nunca

A (7) Consigo ficar sentado a vontade e me sentir relaxado:

- 0 () Sim, quase sempre
- 1 () Muitas vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Nunca

D (8) Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:

- 3 () Quase sempre
- 2 () Muitas vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

A (9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:

- 0 () Nunca
- 1 () De vez em quando
- 2 () Muitas vezes
- 3 () Quase sempre

D (10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

- 3 () Completamente
- 2 () Não estou mais me cuidando como deveria
- 1 () Talvez não tanto quanto antes
- 0 () Me cuido do mesmo jeito que antes

A (11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar para em lugar nenhum:

- 3 () Sim, demais
- 2 () Bastante
- 1 () Um pouco
- 0 () Não me sinto assim

D (12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:

- 0 () Do mesmo jeito que antes
- 1 () Um pouco menos do que antes
- 2 () Bem menos do que antes
- 3 () Quase nunca

A (13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:

- 3 () A quase todo momento
- 2 () Várias vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Não sinto isso

D (14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom program de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:

- 0 () Quase sempre
- 1 () Várias vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Quase nunca

ANEXO F – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: _____

Idade : _____ Sexo: F () M () () OUTRO

Suas respostas nos ajudarão a entender quão ativo você é. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos:

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos:

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos