INSTITUTO FEDERAL SUL DE MINAS,
CECAES , CAMPUS MUZAMBINHO
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

RÓBISON PEREIRA DA COSTA

RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS DE TRÊS RITMOS UTILIZADOS PARA JOGAR CAPOEIRA

MUZAMBINHO
2011

RÓBISON PEREIRA DA COSTA

RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS DE TRÊS RITMOS UTILIZADOS PARA JOGAR CAPOEIRA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso
De Educação Física do Instituto Federal Sul de Minas
Campus Muzambinho, como requisito à obtenção do
Título de Bacharel em Educação Física.
Orientador: Prof. Ms. Fabiano Fernandes Silva.

MUZAMBINHO
2011

COMISSÃO EXAMINADORA

MUZAMBINHO___DE___DE___20___

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus filhos Gustavo e Gabriela, que são meus motivos de viver, e principalmente a minha esposa Denise que é minha base, me deu forças quando precisei, teve paciência e cuidou da casa quando eu não estava lá, obrigado família!!!

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a DEUS ,aos professores Fabiano e Renato entre outros que me ajudaram nessa jornada, à associação de capoeira Art-Vida de Guaranésia, da qual faço parte, em especial a profª. Caninana e Mestre Juninho que me apoiaram desde o início nesta minha caminhada.

RESUMO

A prática regular de exercício tem sido um fator de intervenção eficaz no controle da pressão arterial, pois, as respostas cardiovasculares agudas oscilam em função do tipo, intensidade e duração do exercício. Sendo assim a capoeira, uma luta que impõe ao praticante, diversas variações na posição do corpo e intensidade de acordo com o ritmo, recrutando vários grupos musculares ao mesmo tempo, pode interferir nestas respostas. Contudo, o objetivo desse estudo foi relacionar o comportamento da resposta cardiovascular, através das variáveis: freqüência cardíaca(FC) , pressão arterial(PA) e duplo produto(DP) ,e verificar a intensidade do esforço durante os diferentes estilos de jogo da capoeira. Os testes foram realizados em dias separados por estilo de jogo, com 30 indivíduos, praticantes de capoeira, que após 10 minutos em repouso foi aferido a PA e FC , em seguida os mesmos realizaram o jogo de capoeira sendo registrado a FC no 1º,2º,3ºminuto, após o jogo foi aferida a PA e FC no 1º,2º,3º de recuperação. Na PA não houve resultados significativos, já a FC ocorreu significância $P< 0,05$ entre os estilos: angola x benguela e angola x são bento grande , agora o DP houve significância entre a angola x são bento grande. Conclui-se que cada estilo de capoeira possui uma intensidade, que esta ligada diretamente as respostas cardiovasculares, sendo vertentes que merecem uma atenção mais aprofundada.

Palavras-chave: Capoeira, Freqüência Cardíaca, Pressão Arterial, Duplo Produto .

ABSTRACT

The regular exercise has been a factor intervention effective in controlling blood pressure, the acute cardiovascular responses vary depending on the type, intensity and duration of exercise, so the capoeira, a struggle that requires the practitioner, several variations in the position body and intensity according to the pace, recruiting multiple muscle groups simultaneously. However the aim of this study was to relate the behavior of the cardiovascular response, through the variables: heart rate (HR), blood pressure (BP) and product (RPP), and check the intensity of effort during different styles of capoeira. The tests were performed on separate days by playing style, with 30 individuals practicing capoeira that after 10 minutes at rest was measured BP and HR, then they performed the capoeira game and recorded the HR in 1st, 2nd, 3rd minute after the game was measured BP and HR in 1st, 2nd, 3rd of PA recovery. In PA no significant results, since the HR significance was $P < 0.05$ between the styles: Angola Benguela and Angola x bento are great, Now the DP significantly correlated to Angola x bento are great. We conclude that each style of capoeira has an intensity that is directly linked to cardiovascular responses, and aspects that deserve further attention.

Keywords: Capoeira, Heart Rate, Blood Pressure, Double Product.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Delta da variação de Duplo Produto..... 13

FIGURA 2 – Delta da variação de Pressão Arterial Sistólica..... 13

FIGURA 3 – Delta da variação de Pressão Arterial Diastólica..... 13

FIGURA 4 – Delta da variação de Frequência Cardíaca..... 13

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FC - Frequência Cardíaca

PA - Pressão Arterial

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PAD - Pressão Arterial Diastólica

DP - Duplo Produto

BPM - Batimentos Por Minuto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. MATERIAL E MÉTODOS 12
2.1. Protocolo de Coleta 12
2.2. Análise Estatística 12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO 13
4. CONCLUSÃO 15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 16
ANEXO I 17
ANEXO II 20
ANEXO III 21
ANEXO IV 22

RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS DE TRÊS RITMOS UTILIZADOS PARA O JOGO DE CAPOEIRA

COSTA, R. P.[1]; SOUZA, R. A.[2]; SILVA, F. F.[2]

[1]Graduando do Curso Superior de Educação Física - IFSULDEMINAS campus Muzambinho.

[2]Professor do Curso Superior de Educação Física do IFSULDEMINAS campus Muzambinho - Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências da Saúde (GEP-CS).

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o comportamento cardiovascular relativo ao exercício tem sido causa de inúmeras pesquisas. Pesquisadores que hoje compõem os Laboratórios de Fisiologia e Hemodinâmica da Atividade Motora da Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo têm como referencia de pesquisa, as adaptações agudas e crônicas do exercício físico sobre o sistema cardiovascular (ALMEIDA, 2007; NETO, 2009).

A prática regular de exercício tem sido um fator de intervenção eficaz no controle da pressão arterial, pois as respostas cardiovasculares agudas oscilam em função do tipo, intensidade e duração do exercício (ALMEIDA, 2007). A capoeira é jogada em vários estilos de jogo, proporcionando ao atleta uma variedade em relação à intensidade do exercício, estilos que são citados pelo ritmo do berimbau.

Propomos avaliar neste estudo, a variação da pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial sistólica (PAS), a freqüência cardíaca (FC) e o duplo produto (DP) dos praticantes de capoeira em 3 estilos diferentes (Angola, Benguela e São Bento Grande). O grande objetivo do trabalho visa relacionar o comportamento da resposta cardiovascular e verificar a intensidade do esforço durante os diferentes estilos de jogo, fazendo com que possamos conhecer fisiologicamente o jogo de capoeira.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo serão avaliados 30 atletas capoeiristas, sendo 24 do gênero masculino e 6 do gênero feminino, com idade média de 17,7± 8,25 anos, durante 3 semanas, sendo o teste realizado uma vez por semana, com intervalo de 7 dias entre os testes. O critério de inclusão será de participar de no mínimo de 3 aulas semanais, ter um tempo mínimo de treinamento de 5 anos e ter respondido negativamente aos itens do questionário de prontidão para a Atividade Física (PAR-Q).

2.1. Protocolo de Coleta

Repouso - os indivíduos permanecerão sentados por 10 minutos (NETO, 2010). A FC vai ser medida continuamente, sendo registrada a freqüência do décimo minuto para fins de cálculo (ALMEIDA, 2007; FARINATTI, 2000), com uso de um cardiofrequencímetro POLAR S810 (Kempele, Finlândia). A PAS e a PAD foi aferida entre o 8º e 10º minuto, pelo método indireto auscultatório, com auxílio de um manômetro tipo coluna de mercúrio Heidji® (São Paulo, Brasil). O padrão de medida seguiu as recomendações das V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, sendo realizada sempre pelo mesmo avaliador, tanto em repouso quanto em exercício, aferida no braço esquerdo (NETO, 2010).

Exercício – durante cada dia do teste e em cada estilo, o atleta foi monitorado continuamente por um cardiofrequencímetro, registrando-se os batimentos cardíacos no 1º, 2º e 3º minuto de jogo. Logo após o término dos 3 minutos, a PAS e a PAD foram aferidas novamente. (MAIA et al., 2010; NETO, 2010).

2.2. Análise Estatística

O tratamento dos dados incluiu estatística descritiva de média e desvio padrão. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade na distribuição das variáveis contínuas. Foi utilizado para comparação das médias com normalidade o teste t de Student pareado para amostras dependentes. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para rejeição da hipótese de nulidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam a variação dos componentes avaliados dentro dos três estilos de capoeira. Na figura 1, temos diferença significativa entre o estilo São Bento e Angola e na figura 4, observa-se diferença significativa entre os estilos São Bento e Benguela, em relação ao estilo Angola. Nas figuras 2 e 3 não houve diferença significativa entre os estilos (p>0,05).

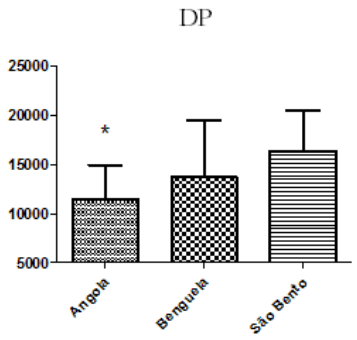

Figura 1 – Delta da variação de Duplo Produto. * indica p<0,05.

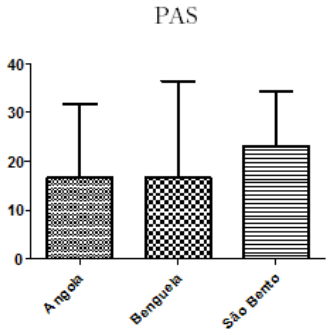

Figura 2 – Delta da variação de Pressão Arterial Sistólica.

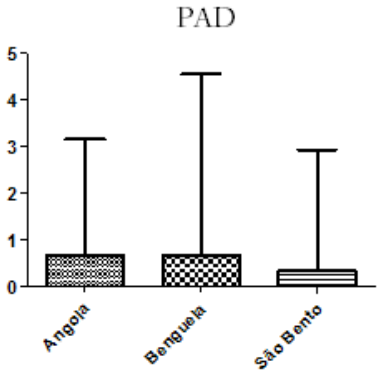

Figura 3 – Delta da variação de Pressão Arterial Diastólica.

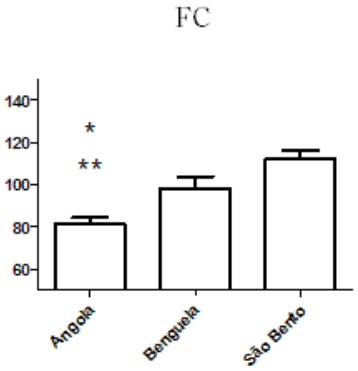

Figura 4 – Delta da variação de Frequencia Cardíaca. * indica p<0,05.

Tendo em vista que a PAS não foi significativamente diferente entre os estilos, deve-se atribuir o menor DP no estilo Angola em função do menor incremento da FC em relação aos demais. Tais resultados devem ser relacionados com o fato de que os estilos São Bento Grande e Benguela são jogados com maior intensidade de movimentos em relação ao estilo Angola. Desta forma, existe maior demanda muscular que favorece uma maior atividade cardiovascular. Com relação ao comportamento da PAD nenhum estilo alterou esta variável. Este resultado foi esperado pelo fato de que a PAD não se altera ou é reduzida em exercícios aeróbios.

Poucos estudiosos já publicaram a respeito da capoeira e suas peculiaridades como modalidade física e esportiva. Santos e Barros (1998) descreveram sobre a capoeira treinada nas academias e destacaram que esta prática tem como objetivo o treinamento físico para uma melhoria na performance durante o jogo de capoeira. De acordo com Amaral (2009) uma única sessão de capoeira apresentou características de uma atividade física moderada e vigorosa. Foi observada uma FC média de 158 bpm.

A presente pesquisa seguiu esta linha de pensamento, visando um contexto mais ampliado na tentativa de propor a capoeira como uma atividade que propicia uma melhora além performance do jogo, mas também potencializando o condicionamento físico relacionado à saúde.

4. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo apontam que os estilos São Bento Grande e Benguela, apresentam uma maior intensidade em relação ao estilo Angola, visto que podemos observar a elevação significativa da FC e conseqüentemente do DP durante o jogo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA;B.M. Frequência Cardíaca e Exercício: uma Interpretação Baseada em Evidencias. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 2007; 9(2), 196-202.

AMARAL, J. A. R.; LUCENA, P. H. M.; PONTES, L. M. Análise Antropométrica e Dispêndio Energético Durante Uma Sessão de Capoeira. Revista do UNIPÊ**,** Ano XIII, nº 2, 2009.

FARINATTI,P,T,V; ASSIS,B,F,C. Estudo de Frequência Cardíaca, Pressão Arterial e Duplo Produto em Exercício Contra Resistência e Aeróbio Contínuo. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 5(2) :5-16.2000.

MAIA,R.B; MARTINS,M.C.C; ROCHA,C.H.L; RICARTE,I.F; SILVA,V.B; ARAUJO,D.M.E; SILVA,L.B.R.T; SILVA ,M.T.B. Efeito da Pratica de Capoeira Sobre os Parâmetros Cardiovasculares. Revista Brasileira de Cardiologia, 2010, 1(1):72-77 Jan fev.

NETO;A.G.C. HTTP://.artigonal.com/saude-artigos/respostas cardiovasculares no repouso, exercicio e após a execução de teste cardiopulmonar Maximo: um estudo de caso-876842.html. 2009.

NETO,A.G.C; FILHO,I.R.C; FARINATTI,P.T.V. Respostas Cardiovasculares ao Exercício Resistido são Afetadas Pela Carga e Intervalos Entre Séries.SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.MCMXLIII, 2010.

SANTOS, L.J.M.; BARROS, L.O. O histórico da capoeira: um curto passeio da origem aos tempos modernos. Revista EF Deportes, ano 4, n.15, 1998. Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd15/capoeir1.htm. Acesso em: 10 fev. 2011.

ANEXO I

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS

Protocolo nº /2011

FORMULÁRIO PARA CADASTRO DE PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO

1. Instruções

1 – Deverá ser entregue 1 (uma) cópia impressa e 1 (uma) cópia via e-mail (na extensão .doc), encaminhados para a Secretaria do NIPE de cada Campus (email);
2 – O projeto será avaliado pela **Comissão de Avaliação de Projetos (Câmara de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e/ou Câmara de Extensão)** e pelo **Comitê de Ética em Pesquisa** quanto a sua adequação às normas vigentes;
3 – O projeto será protocolado e enviado à Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e/ou Pró-Reitoria de Extensão do IFSULDEMINAS.

2. Dados do Projeto

Título: Respostas Cardiovasculares Agudas de Três Ritmos Utilizados Para Jogar Capoeira		
Palavras-chave: Capoeira, Frequência Cardíaca, Pressão Arterial, Duplo Produto		
Grande Área do conhecimento – CNPq ; Ciências da Saúde		
Área do conhecimento : Educação Física 4-090000-2		
Duração: 8 meses	Início: 20/09/2010	Término: 25 /04 /2011
Valor total: R$		
Solicitar patente? ( ) Sim (x) Não		
Foi solicitado financiamento: ( ) Sim (x) Não Onde:		
Natureza: ( ) pesquisa básica (x) pesquisa aplicada ( ) extensão ( ) propriedade intelectual		
Bolsista: ( ) Sim (x) Não – Quantidade: ( ) Remunerada (x) Não Remunerada		

3. Dados gerais

Coordenador(a): Profº Ms. Fabiano Fernandes da Silva	
Tel.: ( ) Cel: 35 8854-2160	E-mail: professor.fabiano@yahoo.com.br
Grupo(s) de pesquisa vinculado: Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências da Saúde (GEP-CS) - Centro de Ciências Aplicadas à Educação e Saúde (CeCAES)	

4. Equipe (colaboradores, técnicos administrativos, estagiários, estudantes ou outros)				
Nome	**Titulação**	**Instituição**	**e-mail/ Telefone**	**Atribuições no projeto**
Róbison Pereira da Costa	Graduando	Curso Superior de Educação Física do IFSULDEMINAS	efrobi@yahoo.com.br	Aluno
Renato Aparecido de Souza	Doutor	Curso Superior de Educação Física do IFSULDEMINAS		Co-orientador
Fabiano Fernandes da Silva	Mestre	Curso Superior de Educação Física do IFSULDEMINAS	professor.fabiano@yahoo.com.br	Orientador

5. Resumo do Projeto (problema, objetivos e metodologia. Máximo 300 palavras)

A prática regular de exercício tem sido um fator de intervenção eficaz no controle da pressão arterial, pois, as respostas cardiovasculares agudas oscilam em função do tipo, intensidade e duração do exercício. Sendo assim a capoeira, uma luta que impõe ao praticante, diversas variações na posição do corpo e intensidade de acordo com o ritmo, recrutando vários grupos musculares ao mesmo tempo, pode interferir nestas respostas. Contudo, o objetivo desse estudo foi relacionar o comportamento da resposta cardiovascular, através das variáveis: freqüência cardíaca(FC) , pressão arterial(PA) e duplo produto(DP) ,e verificar a intensidade do esforço durante os diferentes estilos de jogo da capoeira. Os testes serão realizados em dias separados por estilo de jogo, com 30 indivíduos, praticantes de capoeira, que após 10 minutos em repouso foi aferido a PA e FC , em seguida os mesmos realizarão o jogo de capoeira sendo registrado a FC no 1º,2º,3ºminuto, após o jogo foi aferida a PA e FC no 1º,2º,3º de recuperação.

6. Planejamento Experimental ou Metodologia (tratamentos, delineamento, esquema fatorial, número e tamanho das parcelas, área total e útil, local de implantação e croqui)

7. Resultados esperados (Descrever os resultados esperados com o desenvolvimento da pesquisa. Itens relacionados com a divulgação da pesquisa ou extensão: monografias, trabalhos de conclusão de curso, artigos, publicação de resumos em congressos, boletins, dia de campo e outros. Máximo 200 caracteres)

A freqüência cardíaca deve aumentar consideravelmente no estilo São Bento Grande porque é mais intenso, comparado com os outros dois estilos que devem manter também uma escala gradativa devido a intensidade de cada um, com isso elevando o duplo produto,pois as respostas cardiovasculares agudas oscilam em função do tipo, intensidade e duração(Almeida,2007).

Observações: com a conclusão do trabalho, o mesmo deverá ser apresentado em forma de **relatório final** para o NIPE, como prova de cumprimentos com as tarefas previamente definidas.

8. Impacto (Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa)	
Riscos	Nível
( ) ambiental	( ) alto ( ) médio ( ) baixo
(x) humano	( ) alto ( ) médio (x) baixo
( ) animal	( ) alto ( ) médio ( ) baixo

( ) outros, especificar:	

9. Cronograma de execução

	Anos: 2010/2011											
Atividades/mês	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
1.Levantamento bibliografico	X	X										
2.Definição do objetivo e metodologia		X	X									
3.Entrega Parcial da Revisão de literatura			X									
4.Coleta de dados.			X	X	X							
5.Entrega dos dados coletados					X							
6.Entrega total da RL, correção e LB, discussão, conclusão.					X	X	X					
7.Trabalho Pronto								X				
8.												
9.												
10.												

10. Descrição orçamentária

Nº	Qtd.	Descrição	Valor Unitário (R$)	Valor Total (R$)	Fonte financiadora[1]	Elemento de despesa[2]	Cronograma de liberação (mês/ano)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
TOTAL							

[1] - No item "Fonte financiadora", identificar a fonte como: a) recurso próprio; b) recurso externo (empresas, outras instituições de ensino/pesquisa, instituições de fomento); c) recurso da Instituição de Ensino. [2] - No item "Elemento de despesa", identificar como: a) material de consumo; b) equipamento; c) serviço de terceiros e encargos diversos; d) diárias e passagens; e) outros.

Observação:

*Casos omissos (contratempos) deverão ser resolvidos pessoalmente no NIPE e submetido ao Comitê de Avaliação para parecer final.

** Os projetos só serão protocolados após aprovação pelo comitê de Ética.

ANEXO II

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa "RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS DE TRÊS RITMOS UTILIZADOS PARA O JOGO DE CAPOEIRA". Você foi selecionado aleatoriamente por meio de convite verbal dentro do curso de Educação Física do IFSULDEMINAS e sua participação não é obrigatória. Você também poderá desistir de participar a qualquer momento e retirar seu consentimento.

O objetivo deste estudo é comparar o comportamento da pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD), freqüência cardíaca (FC) e duplo produto (DP) durante a execução de três ritmos diferentes utilizados comumente para se jogar capoeira. Sua participação nesta pesquisa consistirá em permitir que alunos do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências da Saúde do IFSULDEMINAS apurem o comportamento da resposta cardiovascular durante a prática da capoeira.

As informações e dados obtidos através desta pesquisa poderão ser divulgados em encontros científicos como congressos, ou em revistas científicas, mas não possibilitarão sua identificação. Desta forma garantimos o sigilo sobre sua participação não informando o seu nome em nenhum momento.

Declaro que entendi as informações supracitadas e autorizo meu filho _____, _____ anos, a participar da pesquisa.

Assinatura: _____

Nome Completo: _____

ANEXO III

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa "RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS DE TRÊS RITMOS UTILIZADOS PARA O JOGO DE CAPOEIRA". Você foi selecionado aleatoriamente por meio de convite verbal dentro do curso de Educação Física do IFSULDEMINAS e sua participação não é obrigatória. Você também poderá desistir de participar a qualquer momento e retirar seu consentimento.

O objetivo deste estudo é comparar o comportamento da pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD), freqüência cardíaca (FC) e duplo produto (DP) durante a execução de três ritmos diferentes utilizados comumente para se jogar capoeira. Sua participação nesta pesquisa consistirá em permitir que alunos do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências da Saúde do IFSULDEMINAS apurem o comportamento da resposta cardiovascular durante a prática da capoeira.

As informações e dados obtidos através desta pesquisa poderão ser divulgados em encontros científicos como congressos, ou em revistas científicas, mas não possibilitarão sua identificação. Desta forma garantimos o sigilo sobre sua participação não informando o seu nome em nenhum momento.

Declaro que entendi as informações supracitadas e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura: _____

Nome Completo: _____

ANEXO IV

QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA A ATIVIDADE FÍSICA

1. Algum médico já disse que você possui algum problema de coração e que só deveria realizar atividade física supervisionada por profissionais de saúde?

☐ Sim ☐ Não

2. Você sente dores no peito quando pratica atividade física?

☐ Sim ☐ Não

3. No último mês, você sentiu dores no peito quando praticava atividade física?

☐ Sim ☐ Não

4. Você apresenta desequilíbrio devido a tontura e/ou perda de consciência?

☐ Sim ☐ Não

5. Você possui algum problema ósseo ou articular que poderia ser piorado pela atividade física?

☐ Sim ☐ Não

6. Você toma atualmente algum medicamento para pressão arterial e/ou problema de coração?

☐ Sim ☐ Não

7. Sabe de alguma outra razão pela qual você não deve realizar atividade física?

☐ Sim ☐ Não

_____