

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Geovana Rabelo Magalhães

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO CONCORRENTE NA COMPOSIÇÃO
CORPORAL E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM EXCESSO DE
PESO**

Goiânia

2016

Geovana Rabelo Magalhães

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO CONCORRENTE NA COMPOSIÇÃO
CORPORAL E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM EXCESSO DE
PESO**

Monografia apresentada à Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás como requisito para finalização do curso de Educação física-Bacharelado.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Maria Sebastiana Silva

Goiânia

2016

A Deus o maior cientista de todos, que tudo criou com perfeição, a minha família que é minha base e sustentação em todos os momentos, a minha orientadora sempre prestativa, aos meus amigos pela força e paciência, a todas as voluntárias que participaram do projeto e pôr fim a ciência pela oportunidade de novas descobertas e possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Eu não poderia iniciar os meus agradecimentos sem dizer que primeiramente a Deus criador de tudo e de todos que me deu a vida e a oportunidade de viver momentos incríveis e está comigo sempre.

Em Especial quero agradecer aos meus amados pais, sem o suporte deles eu não teria chegado até essa instituição e sem seus conselhos não teria me mantido nela. A minha Linda Mãe Adriana, que abdicou de anos da sua vida em favor da minha educação, deixando de lado os seus sonhos para que eu pudesse viver os meus, obrigada por seu amor incondicional. Ao meu Superpai Emival, por ser esse homem de fibra e dedicação se tornando em muitos momentos o que eu precisasse que o senhor fosse, se adequando as dificuldades que lhes foram impostas, superando todas as expectativas.

O meu grande obrigado a minha querida irmã, minha maninha, minha amiga e companheira de todas as horas, que mesmo com a separação de nossos pais sempre esteve comigo em todos os momentos, e me ajudou grandemente com sua sabedoria prematura a enfrentar problemas que nem eu acreditava ser capaz de superar, você tem um papel fundamental na minha formação e na minha vida, sem nossas longas conversas madrugadas a dentro eu não teria conseguido suportar, você é a melhor coisa que nossos pais foram capazes de me apresentar, obrigada por tudo, te amo muito.

Não tenho palavras para agradecer a minha querida orientadora Maria Sebastiana Silva, que me acolheu em seu laboratório com todo o carinho, a senhora me ajudou em tempos difíceis e me deu a oportunidade que eu tanto almejava, você me inspira a ser essa professora, pesquisadora e pessoa incrível, obrigada pelos sermões e puxões de orelha, ensinamentos que guardarei com muito carinho.

Não esquecendo das minhas maravilhosas amigas e companheiras de curso, Nayara, Isabela, Geovana, Katiane, Laura e Nathália, por me ajudarem não só academicamente mais também na vida. Em especial a Nayara pelos momentos e noites de conversa, você com toda a sua paciência me compreendendo sem julgamentos, obrigada meninas, por serem amigas e psicólogas nas horas vagas. Agradeço também ao Leonardo, namorado e amigo, que muito me ajudou escutando com atenção mesmo que contra sua vontade e se preocupando sempre com minha saúde mental, o seu amor, carinho e ensinamentos me ajudam a ser uma pessoa melhor.

Por fim agradeço a todas as pessoas que fizeram parte da minha vida que de alguma maneira me fizeram chegar nesse momento decisivo, onde encerro essa fase da vida para poder almejar e conquistar objetivos maiores.

“ Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota. ”

(Madre Teresa de Calcutá).

RESUMO

Resumo: **Introdução:** O excesso de peso corporal é uma condição patológica que acomete a população mundial e, por vezes, está descrita na literatura como sobrepeso e obesidade, e estudos mostram seu crescimento da década de 80 a atualidade. **Objetivo:** Avaliar os efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e na qualidade de vida de mulheres com excesso de peso. **Material e Métodos:** O estudo foi do tipo ensaio clínico, com aplicação de exercício concorrente. Foram avaliadas 20 mulheres com idade entre 18 a 60 anos e com índice de massa corporal (IMC) ≥ 25 kg/m², foram obtidas a medida a circunferência da cintura (CC) para avaliar a concentração de gordura na região abdominal, composição corporal das mulheres foi estimada por meio da bioimpedância elétrica (BIA) em aparelho modelo Quantum II. O protocolo de exercício se desenvolveu no período de 12 semanas, 3 vezes por semana, e consistiu em treino aeróbio e treino resistido em uma mesma sessão de treinamento. **Resultados:** Após 12 semana de participação no programa de exercícios concorrente, as mulheres perderam em média 2,8 kg de GC (p=0,000) e 2,5 cm de CC (p=0,026) e aumentaram em 2,5 kg (p=0,002) a MLG. Não houveram mudanças significativas nos escores de Qualidade de Vida (QV). **Conclusão:** O tipo de exercício proposto foi eficaz em reduzir a gordura corporal total (GC) e a circunferência da cintura (CC) e em aumentar a massa livre de gordura (MLG), contudo não influenciou na qualidade de vida das mulheres participantes. Os resultados encontrados reforçam os benefícios deste tipo de treinamento e apontam a necessidade de mais estudos analisando outras ou mais variáveis com diferentes grupos etários, sexo e condições patológicas, além de diferentes períodos de intervenção e intensidade dos exercícios.

Palavras-chave: Excesso de peso, exercícios físicos, treinamento concorrente, mulheres.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Comparação dos valores obtidos de massa corporal, índice de massa corporal e gordura corporal obtidas das mulheres nos momentos pré e pós intervenção.....22
- Tabela 2. Comparação dos valores obtidos de circunferência da cintura, gordura corporal e massa livre de gordura obtidas das mulheres nos momentos pré e pós intervenção.....22
- Tabela 3. Comparação dos valores obtidos da qualidade de vida das mulheres nos momentos pré e pós intervenção.....23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3.1 EXCESSO DE PESO: SOBREPESO E OBESIDADE.....	12
3.2 EXERCÍCIO FÍSICO.....	13
3.3 BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO.....	15
3.4 QUALIDADE DE VIDA.....	16
3.5 EXERCÍCIO FÍSICO E QUALIDADE DE VIDA.....	17
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
4.1 TIPO DE ESTUDO E PARTICIPANTES.....	19
4.1.1 Avaliações antropométricas.....	19
4.1.2 Avaliação da composição corporal.....	19
4.1.3 Avaliação da qualidade de vida.....	20
4.2 PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS.....	20
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	20
5 RESULTADOS.....	22
6 DISCUSSÃO.....	24
7 CONCLUSÕES.....	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICES.....	32
ANEXO A.....	42

1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso corporal é uma condição patológica que acomete a população mundial e, por vezes, está descrita na literatura como sobrepeso e obesidade. No Brasil, registros sobre seus índices elevados, datam desde a década de 80, e cresce a cada ano (MONTEIRO et al., 1995 apud FRANCISCHI; PEREIRA; LANCHÁ JÚNIOR, 2001; BRASIL, 2015). Pesquisas de base nacional que envolveu a vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL), implementada em 2006, traz dados sobre a distribuição sócio demográfica associada a prevalência e fatores de risco e proteção de doenças crônicas, entre elas o excesso de peso e obesidade, e seus modos de prevenção e tratamento (BRASIL, 2007; BRASIL, 2015). Dados publicados pelo VIGITEL mostraram que, em 2006, o excesso de peso corporal era de 46,1% e passou para 52,5% em 2014, enquanto que os índices de obesidade aumentaram 12,6% (2006) para 17,9% (2014) (BRASIL, 2007; BRASIL, 2015).

O excesso de peso é um fator de risco para as doenças como hipertensão, doenças cardíacas, dislipidemias, acidente vascular cerebral, diabetes, osteoartrite, distúrbios de humor, alimentares e sono, gota, doença da vesícula biliar e alguns tipos de câncer (BRAY et al., 2003), as quais são consideradas crônicas e responsáveis por cerca de 72% dos óbitos no país (BRASIL, 2015).

Existem alguns métodos para avaliar os riscos relacionados ao excesso de peso, os mais utilizados são o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC), os quais possibilitam não só o diagnóstico do excesso de peso mais também os riscos de várias doenças relacionadas a essa condição (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009).

Com os crescentes índices de excesso de peso corporal e das doenças relacionadas, estratégias de prevenção e tratamento são adotadas para a melhora desse panorama (BERALDO; VAZ; NAVES, 2004). Dentre as estratégias não medicamentosas, a que se destaca é a prática regular de exercícios físicos, por comprovarem seus benefícios e efetividade em resultados positivos para a prevenção e tratamento do excesso de peso (HAUSER; BENETTI; REBELO, 2004; MATSUDO; MATSUDO, 2006).

Um das modalidades de exercício utilizadas atualmente para o tratamento do excesso de peso e mudanças na composição corporal e qualidade de vida das participantes (CAMPOS et al., 2013; ZANCHET; VIEGAS; LIMA, 2005) é o treinamento concorrente, caracterizado pela realização de exercícios resistidos e aeróbios numa mesma sessão de treinamento (BRUNETTI et al., 2008).

O método do treinamento resistido, utilizado nesse estudo, foi composto por exercícios de força, os quais são eficazes na mudança da composição corporal e aumento na qualidade de vida de pessoas sedentárias (SILVA; AGUIAR, 2003) e, por exercícios aeróbios de baixa intensidade que promove melhorias principalmente na área central do corpo (cardiovascular) (PAULO et al., 2005).

Assim, a partir dos elevados índices de sobrepeso e obesidade na população adulta brasileira, sua relação com as doenças metabólicas e cardiovasculares, e a importância dos exercícios no seu controle e tratamento, o presente estudo se torna relevante na medida em que avaliará os benefícios do exercício físico resistido e aeróbio na composição corporal e na qualidade de vida de pessoas com excesso de peso (índice de massa corporal $>25 \text{ kg/m}^2$). Assim, o presente estudo tem como hipótese que a modalidade de exercício físico, denominada de treinamento concorrente, seja efetiva em reduzir os índices de excesso de peso corporal e melhorar a qualidade de vida de mulheres atendidas em um serviço de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os efeitos do treinamento concorrente sobre a composição corporal e na qualidade de vida de mulheres com excesso de peso.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a redução do peso corporal, após a participação no programa de exercícios concorrente;
- Avaliar alteração nos escores da qualidade de vida, após o programa de exercícios físicos;
- Associar o peso corporal e os escores da qualidade de vida.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 EXCESSO DE PESO: SOBREPESO E OBESIDADE

Sobrepeso e obesidade estão associados ao acúmulo excessivo de gordura corporal e ao risco aumentado para diversas doenças metabólicas (BRASIL, 2015; WHO, 2016). Em base populacional, os índices de sobrepeso e obesidade são determinados pelo índice massa corporal (IMC), o qual é mensurado dividindo-se o peso corporal (kg) pelo quadrado da estatura (m). Neste aspecto, pessoas com $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ são classificadas com sobrepeso e $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$ com obesidade (WHO, 2016).

Em estudo de revisão sobre dados epidemiológicos de sobrepeso e obesidade, nos anos de 1980 a 2013, foi encontrado que a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou em 27,5% no mundo todo, o número de pessoas com essas condições aumentou de 857 milhões (1980) para 2,1 bilhões (2013). A proporção de adultos com $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ no mundo, aumentou de 28,8% para 36,9% em homens, e de 29,8% para 38,0%, em mulheres a nível mundial. Ainda neste estudo, foi observado que a prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido maior entre as mulheres do que em homens, tanto em países em desenvolvimento, quanto nos desenvolvidos. Registrou-se também que a taxa de aumento do sobrepeso e da obesidade foi maior entre os anos 1992 e 2002, contudo houve uma queda no crescimento na última década (NG et al., 2014).

No que se refere a dados brasileiros, a prevalência de obesidade aumentou de 5,7%, em 1974, para 9,6% no final da década de 80 (MONTEIRO; et al., 1995 apud FRANCISCHI; PEREIRA; LANCHETA JÚNIOR, 2001). De acordo com pesquisa realizada pela VIGITEL em 2006, o índice médio do excesso de peso foi de 46,1%, (49,0% em homens e 42,9% em mulheres) e de obesidade 12,6% (13,2% em mulheres e 11,7% em homens) (BRASIL, 2007). Dados do mesmo grupo (VIGITEL), coletados em 2009, o índice médio do excesso de peso foi de 46,6% entre adultos de 27 capitais brasileiras (51,0% em homens e 42,3% em mulheres) e de obesidade foi de 13,9% (15,5% em mulheres e 14,3% em homens) (BRASIL, 2010).

No ano de 2012, foi observado aumento nos índices médios, tanto de excesso de peso (51,0%) quanto de obesidade (17,4%). O crescimento do excesso de peso entre homens (54,5%) foi maior em relação às mulheres (48,1%), mas os índices de obesidade foram mais elevados nas mulheres (18,2%) do que nos homens (16,5%), porém em ambos os sexos, a frequência do excesso de peso e obesidade tendeu a aumentar igualmente com o avanço da idade até os 54 anos. De acordo com o mesmo estudo, o índice de excesso de peso aumentou

ao longo dos anos, sendo que de 2006 a 2013 houve um aumento de 5,6% na prevalência do excesso de peso e de 5,3% na obesidade (BRASIL, 2013).

Estudo mais recente, realizado pelo VIGITEL, em 2014, foi apontado que nos últimos três anos não houveram aumentos nos índices de obesidade, mas que o excesso de peso elevou em 23%. O índice médio de excesso de peso em 27 capitais do país foi de 52,2% (56,5% em homens e 49,1% em mulheres) e de obesidade de 17,9% (18,2% nas mulheres e de 17,6% nos homens). Ainda, a população de 35 a 64 anos teve os índices mais elevados de excesso de peso (60,6%) e obesidade (22,1%) (BRASIL, 2015).

O excesso de peso é fator de risco para as doenças como hipertensão, doenças cardíacas, dislipidemias, acidente vascular cerebral, diabetes, osteoartrite, distúrbios de humor, alimentares e sono, gota, doença da vesícula biliar e alguns tipos de câncer (BRAY et al., 2003), as quais são consideradas doenças crônicas responsáveis por cerca de 72% dos óbitos no país (BRASIL, 2015).

Com o crescente aumento do excesso peso corporal e sua relação com a manifestação de diferentes patologias, vários setores da saúde tem trabalhado no desenvolvimento de estratégias não medicamentosas para prevenção e tratamento da doença (BRASIL, 2006), essas estratégias envolvem a mudança de hábitos de vida, com aquisição de hábitos alimentares saudáveis e a prática regular de exercícios físicos (MATSUDO; MATSUDO, 2006).

Especificamente sobre os exercícios físicos, dados nacionais publicados pelo Ministério da Saúde revelaram que apenas 39,6% dos homens e 22,4% das mulheres, praticam com regularidade (BRASIL, 2013). Em publicação do VIGITEL 2014 foi encontrado que 35,3% da população brasileira pratica exercícios físicos no tempo livre. Também foi observado que os homens de 18 a 24 anos praticam mais exercícios do que as mulheres na mesma faixa etária, mas essa relação inverte com o aumento da idade, sendo que dos 45 aos 65 anos as mulheres se exercitam mais (29,3%) do que os homens (25,8%) (BRASIL, 2015).

Avaliando todos esses dados, observa a importância da prática de exercícios físicos como intervenção para a prevenção e tratamento do excesso de peso.

3.2 EXERCÍCIO FÍSICO

No que se refere a prática de exercícios físicos, os estudos têm utilizado duas terminologias, algumas vezes consideradas sinônimas, mas que apresentam na essência métodos e objetivos distintos. O termo “atividade física” refere-se a prática de qualquer atividade física diária que demanda gasto energético além do estado basal. Já o exercício físico

refere-se a movimentos sistematizados e planejados, com objetivo estabelecido e com controle das variáveis como duração, intensidade e volume de treino (ACSM, 2010; USHIDA et al., 2010).

O *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2010) apresenta diretrizes específicas acerca dos exercícios físicos, podem ser classificados em aeróbios e resistidos de acordo com o tipo de treinamento, os quais exigem esforços diferentes do corpo humano. O treinamento aeróbio clássico é caracterizado pela prática de exercício de longa duração e sem alteração no nível de intensidade de execução do mesmo (ex: caminhada, corrida, ciclismo) (ACSM, 2010). Ao longo dos anos houveram alterações no tipo de treinamento dos exercícios aeróbios, podendo ser realizadas sessões intervaladas com diferentes tipos de exercícios, com ou sem a utilização de cargas, diferenciadas e/ou adaptativas de acordo com a aptidão física de cada indivíduo (SIJIE et al., 2012).

O treinamento resistido tem como característica principal vencer uma determinada resistência, que pode ser oferecida por um equipamento, material ou até mesmo o peso do próprio corpo. Esse tipo de treino ganhou diversas variações ao longo do tempo, sendo a mais difundida a musculação (ACSM, 2010; UCHIDA et al., 2010).

Baseado nas evidências científicas dos benefícios dos treinos aeróbios e resistidos em aumentar o $VO_{2máx}$, aprimorar o sistema cardiorrespiratório, reduzir a pressão arterial (PA) de repouso, melhorar os níveis lipídicos, reduzir a gordura corporal, aumentar a massa livre gordura (MLG) e a força e resistência muscular, melhorar os processos inflamatórios e oxidativos, além de benefícios psicológicos (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000; PAULO et al., 2005; UMPIERRE; STEIN, 2007;), foi proposto a realização dos dois tipos de exercícios em uma mesma sessão de treinamento. Contudo há questionamentos envolvendo a sobreposição dos dois tipos de exercícios, bem como a sua efetividade dependendo da ordem de execução dos mesmos (PANISSA et al., 2009).

A realização dos exercícios aeróbios e resistidos concomitantemente é denominado atualmente de treinamento concorrente (BRUNETTI et al., 2008), e tem estado em evidencia devido as adaptações fisiológicas e psicológicas que promove em diversos grupos de indivíduos (CHEIK et al., 2003; FRANÇA; ALDRIGHI; MARUCCI, 2008;).

Vale destacar que as publicações sobre treinamento concorrente são recentes e, ainda se discute qual terminologia seria mais adequada para designá-lo. Outros nomes dados ao tipo de treinamento proposto são combinado e conjugado, contudo a nomenclatura “treinamento concorrente” que tem sido mais utilizada entre os profissionais de Educação Física e da área de

Fisiologia do Exercício (CADORE; PINTO; KRUEL, 2012; PAULO, 2005; AGOSTINE 2015).

3.3 BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO

O exercício físico tem sido considerado um dos métodos de tratamento não-medicamentoso mais eficaz para a prevenção e tratamento do excesso de peso (FRANCISCH; PEREIRA; LANCHÁ JÚNIOR, 2001). De acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010) a prática de exercícios físicos é um importante tipo de tratamento não-medicamentoso para a redução de gordura corporal, que é um forte fator de risco para a hipertensão arterial. Há evidências que os exercícios físicos promovem alterações físicas e psicológicas benéficas em que os pratica, além de promover melhora nas capacidades funcionais e metabólicas (FERNANDEZ, 2004; TAIROVA, 2011).

Dentre as diversas modalidades de exercícios direcionadas a redução do excesso de peso, a denominada de treinamento concorrente, tem sido utilizada devido aos seus efeitos em aumentar a oxidação lipídica, diminuição da PA de repouso, aumento da taxa do metabolismo basal, ganho de MLG e o aumento da força e resistência muscular (BRUM et al., 2004; PRADO; DANTAS, 2002; VASCONCELOS et al., 2008).

A prática regular de exercícios físicos pode contribuir para a redução da gordura corporal e para o aumento do consumo máximo de oxigênio (VO₂max) e da capacidade aeróbia, e, quando associada à alimentação, serve como fator primário para manutenção da qualidade de vida e da longevidade uma vez que ajuda a controlar doenças como hipertensão, diabetes e obesidade I (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010 apud CAMPOS et al., 2013, p. 61).

Estudos sugerem que o exercício resistido devidamente executado e supervisionado, promove melhora nos aspectos sociais, psicológicos e físicos de quem o pratica (BJARNASON, 2004). Por outro lado, o treino aeróbio aumenta o gasto calórico, sendo um importante instrumento de intervenção para aqueles que querem obter redução de gordura corporal, visto que aumentam a capacidade de oxidação lipídica metabólica (LIRA et al., 2007). Em estudo de revisão, Paulo et al. (2005) apontaram importantes adaptações tanto do treinamento aeróbio quanto do resistido. De acordo com os autores, o treino aeróbio promove adaptações na capacidade de consumo máximo de oxigênio, melhora no funcionamento das atividades das enzimas oxidativas (se praticado em baixas intensidade - 60-80% do VO₂max) e maiores

adaptações cardiovasculares, enquanto que o resistido promove aumento da taxa metabólica basal e da massa magra, estimula a produção de osteoblastos, aumenta a densidade mineral óssea, e promove adaptações neuromusculares, o que os tornam fundamentais para a melhoria das condições de vida e saúde dos indivíduos.

O Treinamento concorrente melhora a capacidade e a resistência aeróbia, promove adaptações fisiológicas positivas sobre os lipídeos sanguíneos e a captação de glicose, mediada pela insulina (VASCONCELOS et al., 2008; COSTA JÚNIOR et al., 2012). Ainda, há evidências de que o exercício físico crônico aumenta a sensibilidade à insulina em indivíduos saudáveis, obesos não-diabéticos e diabéticos dos tipos 1 e 2” (COSTA JÚNIOR et al., 2012).

3.4 QUALIDADE DE VIDA

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a qualidade de vida (QV) é definida como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". Assim qualidade de vida é uma condição subjetiva relacionada à cultura, aos objetivos e expectativas das pessoas (WHO, 1997a).

Em 1991 foi desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde dois questionários (WHOQOL-100 e WHOQOL-bref), os quais são genéricos e amplamente utilizados, para avaliar as condições influenciadoras na QV na população adulta, o WHOQOL-100 é composto por 100 questões e o WHOQOL-BREF por 26 questões que medem quatro domínios da QV: saúde física, saúde psicológica, relações sociais e meio ambiente (WHO, 2016).

A qualidade de vida é uma área de estudo que vem tomando grandes proporções no meio acadêmico, principalmente devido sua relação com a saúde (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012). Embora para alguns pesquisadores seja sinônimo de saúde, alguns debates têm sido feitos sobre esta relação de dependência, visto que devam ser considerados outros fatores de interferência como o ambiente de trabalho e moradia, acesso aos programas de saúde básica, a alimentação e o acesso a prática regular de exercícios físicos (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

A avaliação da qualidade de vida ainda é considerada um desafio, e os instrumentos utilizados podem ser genéricos ou específicos. Os genéricos avaliam vários aspectos da qualidade de vida e estado de saúde, podendo ser utilizados para pacientes independentemente da doença ou condição e também para pessoas saudáveis. Já os específicos podem detectar particularidades da qualidade de vida de determinadas doenças e dos efeitos das condutas para o seu tratamento (FAYERS, 2000 apud KLUTHCOVSKY; KLUTHCOVSKY, 2009).

O Brasil é um dos países que mais tem realizado e publicado estudos nesta área do conhecimento (KLUTHCOVSKY; KLUTHCOVSKY, 2009). Alguns desses estudos objetivam avaliar a influência do excesso de peso na qualidade de vida devido ao acúmulo de gordura corporal, o qual constitui fator de risco para diversas doenças crônicas (KUNKEL; OLIVEIRA; PERES, 2009) fazendo com que os domínios de saúde física, psicológica e relações sociais sofram um impacto negativo diante do excesso de peso (POETA; DUARTE; GIULIANO, 2010), podendo gerar o mal estado da saúde física afetando na saúde mental e vice-versa, assim impossibilitando que os aspectos das relações sociais sejam positivos contribuindo para uma qualidade de vida integral e satisfatória, portanto mostrando a importância da prática regular de exercícios pela sua influência positiva na manutenção da qualidade de vida, pelos benefícios gerados nos domínios de saúde física, saúde psicológica e melhora no aspecto das relações sociais (BUSS, 2000; LORENZI et al., 2006; NOBRE, 1995).

3.5 EXERCÍCIO FÍSICO E QUALIDADE DE VIDA

É fato que as pessoas “mais abertas”, emocionalmente equilibradas, bem-humoradas e com comportamentos positivos mediante os fatos da vida, apresentam uma melhor qualidade de vida (AMORIM; DANTAS, 2002). Neste sentido, estudos apontam que a prática de do exercício físico são fundamentais na melhoria da qualidade de vida por melhorar aspectos físicos, psicológicos e sociais (CHEIK et al., 2003; PRADO et al., 2010).

Segundo Cheik (et al 2003) fatores psicológicos, depressão, ansiedade e distúrbios psíquicos podem influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas, contudo eles podem ser amenizados com as práticas de exercícios físicos. Há evidências que os exercícios físicos atuam como inibidores da causalidade das doenças psicossociais e influenciam beneficemente nas alterações fisiológicas e bioquímicas. Além disso, pessoas ativas apresentam maior nível de qualidade de vida do que pessoas inativas (SILVA et al., 2010).

“Estudos epidemiológicos e documentos institucionais propõem que a prática regular de exercícios físicos e uma maior aptidão física estão associadas a uma menor mortalidade e melhor qualidade de vida em população adulta” (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000, p. 197). Um estudo realizado com mulheres no período da menopausa, além de abordar sobre as dificuldades de manutenção do peso e o agravamento dessa condição com o decorrer do processo de envelhecimento e o declínio hormonal, também evidenciou a importância dos exercícios físicos em reduzir a gordura visceral total, e promover melhorias na composição corporal e na qualidade de vida (CESÁRIO; NAVARRO, 2008). Especificamente sobre os exercícios

concorrente, os resultados mostram resultados favoráveis na redução da gordura corporal, aumento de massa magra e melhora da qualidade de vida (ROSSI et al., 2012). Em outro estudo, realizado em mulheres, foi encontrado que o treinamento concorrente melhora a capacidade respiratória, aumenta a força e a flexibilidade, regula os lipídios sanguíneo e a pressão arterial e influenciou positivamente na qualidade de vida (CAMPOS et al., 2013). Além das variáveis corporais que o exercício físico promove, nota-se também benefícios aspectos sociais dos indivíduos, proporcionando aos praticantes uma expansão de suas relações sociais, estreitando laços afetivos, no que concerne na ajuda do tratamento de doenças mentais diretamente relacionadas a falta dessas práticas de aproximação que o exercício proporciona, e que estão diretamente envolvidas nos métodos de mensuração da qualidade de vida em um todo (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO E PARTICIPANTES

Realizou-se um estudo do tipo ensaio clínico, com aplicação de treinamento resistido e aeróbio, numa mesma sessão de treinamento, para o tratamento do excesso de peso. O estudo está vinculado a um projeto maior executado no Laboratório de Fisiologia, Nutrição e Saúde da Faculdade de Educação Física e Dança/Universidade Federal de Goiás, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Goiás (protocolo: 784.446 - 01/09/2014).

Após assinatura do termo de consentimento (APÊNDICE A e B), iniciaram o estudo 50 mulheres com idade de 18 a 60 anos e com índice de massa corporal (IMC) ≥ 25 kg/m², mas os dados de apenas 20 delas foram utilizados para este estudo, por completaram todas as etapas da pesquisa. Todos os procedimentos de recrutamento e coleta de dados seguirão os preceitos éticos recomendados pela Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Antes e após a participação no programa de exercícios físicos, os indivíduos foram submetidos a avaliações antropométricas e da composição corporal, além da qualidade de vida.

4.1.1 Avaliações antropométricas

As medidas antropométricas obtidas foram massa corporal e estatura, para cálculo do $IMC = MC (kg)/E^2(m)$, e a medida a circunferência da cintura (CC) para avaliar a concentração de gordura na região abdominal. Todos os procedimentos antropométricos de obtenção das medidas e os valores de referência estão descritos em documento publicado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997b).

4.1.2 Avaliação da composição corporal

A composição corporal das mulheres foi estimada por meio da bioimpedância elétrica em aparelho modelo Quantum II (RJL Systems, Michigan, Estado Unidos da América). O aparelho é do tipo tetrapolar com corrente de excitação de 500µA a 800µA, a 50 Hz. A avaliação foi realizada como a pessoa em posição de decúbito dorsal, numa superfície não condutora e com os membros afastados, aproximadamente 30°. (PICCOLI, et al., 1994). Os eletrodos foram posicionados no lado oposto ao acesso vascular, na região dorsal da mão (um entre a cabeça da ulna e o rádio, e o outro na falange proximal do terceiro dedo) e no pé (um eletrodo entre os maléolos medial e lateral e outro na região do terceiro metatarso). Antes da colocação dos

eletrodos a pele foi limpa com álcool e foram obtidas as medidas de R (resistência) e Xc (reactância), as quais foram inseridas em programa específico disponibilizado pelo fabricante do aparelho para obtenção dos valores da massa livre de gordura (MLG) e gordura corporal (GC) (APÊNDICE C). Para realizarem a avaliação bioelétrica, as mulheres tiveram que seguir alguns protocolos que iniciaram no dia anterior e seguiram até o momento da realização do exame (APÊNDICE D)

4.1.3 Avaliação da qualidade de vida

A qualidade de vida das mulheres foi avaliada por meio do instrumento WHOQOL-bref, o qual contém 26 questões (ANEXO A), sendo duas sobre os aspectos gerais e as demais sobre questões específicas relacionadas há quatro domínios da qualidade de vida: físicos, psicológico, relação social e meio ambiente (FLECK et al., 1999). Os escores gerais e de cada domínio, obtidos antes e após a participação no programa de exercícios físicos, foram calculados em planilha do Excel apropriada.

4.2 PROTOCOLO DE EXERCÍCIO

O protocolo de exercícios foi executado em 12 semanas, compostas por 3 sessões de treinamento semanal em dias não consecutivos, com 60 minutos de duração cada. Todas as sessões de exercícios eram acompanhadas e orientadas por alunos do curso de educação física e por professores de educação física, a fim de garantir a segurança das mulheres, a execução correta dos exercícios e a progressão do treinamento. As sessões de treinamento foram compostas por uma fase de aquecimento com duração de 10 minutos por meio da realização de caminhada ou corrida (auto selecionada), de forma que ao final do aquecimento os participantes atingissem $\sim 65\%$ FC_{pico} . A fase de exercícios foi composta por 20 minutos de treinamento aeróbio (TA) seguido imediatamente por 25 minutos de treinamento contra resistido (TCR) (APÊNDICE E) (ACSM, 2010).

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram analisados quanto á distribuição (normal ou não) por meio do teste Shapiro Wilk e os resultados mostraram que os valores de estatura, massa corporal (antes e após intervenção), GC em kg (antes e após intervenção) e escores de cada domínio da qualidade de vida tiveram distribuição não normal, enquanto que os de CC (antes e após intervenção, GC em percentual (antes e após intervenção e MLG em kg e em percentual (antes e após intervenção) tiveram distribuição normal.

Os resultados das variáveis com distribuição normal, obtidos antes e após a participação das mulheres no programa de exercícios físicos, foram comparados utilizando-se teste t Student para amostras pareadas e os dados sem distribuição foram comparados empregando-se o teste Wilcoxon. O nível de significância adotado foi de 5%.

5 RESULTADOS

As 20 mulheres participantes do estudo tinham em média de 46,7±11,9 anos de idade e média 1,5±0,1 m de altura. Os dados antropométricos e da composição corporal, com distribuição não paramétricas, estão descritos na tabela 1e os paramétricos na tabela 2.

Tabela 1. Comparação dos valores obtidos de massa corporal, índice de massa corporal e gordura corporal obtidas das mulheres nos momentos pré e pós intervenção. (n=20)

Parâmetros	<u>Mediana</u>		<u>Valor</u> <u>Mínimo</u>		<u>Valor</u> <u>Máximo</u>		<u>Valor</u> <u>de p*</u>
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	
Massa corporal (kg) ¹	74,8	75,0	59,3	55,5	128,6	123,7	0,370
IMC (kg/m²)²	31,3	31,2	24,4	24,0	52,2	50,2	0,333
GC (kg)³	32,3	29,5	23,0	17,4	70,0	62,3	0,000

¹MC – massa corporal; ²IMC- Índice de Massa Corporal; ³ GC- Gordura Corporal; *Valores de p obtidos pelo teste Wilcoxon para comparação de dados não paramétricos.

As mulheres perderam em média 2,8 kg de GC (p=0,000) e 2,5 cm de CC (p=0,026) e aumentaram em 2,5 kg (p=0,002) a MLG, após 12 semana de participação no programa de exercícios concorrente.

Tabela 2. Comparação dos valores obtidos de circunferência da cintura, gordura corporal e massa livre de gordura obtidas das mulheres nos momentos pré e pós intervenção. (n=20)

Parâmetros	<u>Média±Desvio padrão</u>		<u>Intervalo de confiança</u> <u>(95%)</u>		<u>Valor</u> <u>de p*</u>
	Pré	Pós	Pré	Pós	
CC (cm)²	92,7±15,6	90,2±13,5	85,43-100,1	83,9-96,5	0,026
GC (%)	43,4±5,1	39,5±6,4	41,0-45,8	36,5-42,5	0,000
MLG (kg)⁴	43,4±5,9	45,9±6,07	40,6-46,2	43,1-48,8	0,002
MLG (%)	56,5±5,1	59,8±7,6	54,1-58,9	56,2-63,3	0,005

¹CC – circunferência da cintura; ²GC- gordura corpora; ³ MLG- massa livre de gordura; *Valores de p obtidos pelo teste Student para comparação de dados paramétricos.

Os efeitos do treinamento concorrente sobre a qualidade de vida das mulheres foram avaliados comparando-se os escores de cada domínio antes e após as 12 semanas de

intervenção. Não foram observadas diferenças nos domínios da qualidade de vida das mulheres após a participação no programa (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação dos valores obtidos da qualidade de vida das mulheres nos momentos pré e pós intervenção. (n=20)

Domínios	<u>Média±Desvio Padrão</u>		<u>Intervalo de confiança</u> <u>(95%)</u>		<u>Valor de p</u>
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Físico	68,3±13,2	67,8±13,4	62,2-74,5	61,5-74,1	0,893*
Psicológico	62,0±13,1	62,2±12,8	55,9-68,2	56,2-68,3	0,958*
Ambiente	59,2±14,8	60,3±15,1	52,2-66,1	53,2-67,3	0,792*
Relações Sociais¹	75,0	75,0	58,3-91,7	25,0-91,7	0,505**

¹Os escores do domínio Relações Sociais não apresentaram distribuição normal e os resultados expressos estão em mediana (valores da coluna Média±Desvio Padrão) e valores mínimos e máximos (na coluna do Intervalo de Confiança); *Valores de p obtidos pelo teste Student para comparação de dados paramétricos;

**Valor de p obtido pelo teste Wilcoxon para comparação de dados não paramétricos.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo o efeito do exercício combinado promoveu redução na GC e da CC e aumento na MLG, após as 12 semanas de intervenção. Mudanças na composição corporal também foram encontradas em pesquisas realizadas com mulheres que participaram de programas de exercícios concorrente (BONGANHA et al., 2009; ROSSI et al., 2012).

Estudo realizado com 18 mulheres na menopausa, com e sem terapia de reposição hormonal (TRH) e clinicamente saudáveis, avaliou o efeito do treinamento concorrente (TC) nos parâmetros de força muscular e composição corporal. As mulheres foram divididas em dois grupos: um com TRH (n=8, idade =50,12 ± 3,8) e o outro sem TRH (n=10, idade=56,3 ± 7,4) e realizaram treinamento com exercícios combinados durante 10 semanas, com frequência semanal de três dias/semana e duração média de 60 min/sessão. O treino foi dividido em dois momentos, o primeiro treino com pesos composto por nove exercícios para os principais grupos musculares e posteriormente treino aeróbio composto por caminhadas e corridas, com duração de 30 min. Os resultados mostraram que o TC foi eficiente em aumentar a força muscular, mas não alterou significantes os componentes da composição corporal (BONGANHA et al., 2009).

Outro estudo, 33 mulheres na menopausa divididas em dois grupos: um realizou treinamento concorrente (TR=20) e outro não realizou exercícios, denominado controle (CT=13), foram avaliadas quanto a gordura do tronco (GT), massa gorda total (MG), gordura corporal (%GC) e massa livre de gordura (MLG), por meio da densitometria radiológica de dupla energia. O protocolo de treinamento teve a duração de 8 semanas, sendo 40 minutos de treino resistido e 30 minutos de treino aeróbio. Os resultados indicaram reduções significativas na GT e %GC e aumento da MLG no grupo TR comparado ao CT, indicando que o treinamento concorrente foi capaz de promover melhoras significativas sobre a composição corporal das mulheres na menopausa (ROSSI et al., 2012).

A redução da gordura corporal e da circunferência da cintura é primordial em pessoas com excesso de peso corporal. A perda de peso e de gordura corporal promove, reduções significativas na pressão arterial diastólica, colesterol total; LDL-colesterol, nos níveis de glicemia, insulina e leptina (BARBATO et al., 2006). Além disso, reduções na CC diminuírem os riscos de doenças cardiovasculares (PEREIRA et al., 2012).

Quando se trata de avaliar o efeito do exercício na qualidade de vida, os estudos, em geral, avaliam a qualidade de vida em pessoas ativas e inativas e poucos avaliam após intervenção como exercícios físicos. No presente estudo não foi observada diferenças na qualidade de vida antes e após a participação no programa de exercícios. Este não foi o resultado esperado visto que na literatura existem evidências de que as pessoas mais ativas tendem a ter melhor qualidade de vida do que as inativas (SILVA et al., 2010). Diferente dos nossos achados

foi observado que idosas participantes de programas de exercícios físicos apresentaram melhoras na qualidade de vida (AMORIN; DANTAS, 2002). Contudo é importante destacar que a qualidade de vida é um a variável bastante subjetiva e pode ser influenciada por vários fatores, como os sociais, econômicos e psicológicos (LORENZI et al., 2006), os quais não foram analisados no presente mas poderiam ter contribuído para os resultados encontrados.

Há poucos estudos que avaliam o efeito do treinamento concorrente em grupos especiais, principalmente em mulheres. Contudo os efeitos fisiológicos e metabólicos que promovem, evidenciam sua importância para diversos grupos populacionais em diferentes condições fisiopatológicas. Destaca-se que a maioria dos artigos encontrados, relativos a esse assunto, tratam de grupos de adolescentes, sobretudo em obesos (AGOSTINE et al., 2015) e alguns focados em grupos de idosas (COSTA JÚNIOR et al., 2012; CAMPOS et al., 2013).

Quando se aborda grupos de indivíduos com excesso de peso corporal, o exercício concorrente tem sido utilizado com a finalidade de promover perda peso corporal e melhorar algumas alterações fisiológicas e metabólicas indesejáveis, sobretudo em pessoas com sobrepeso e obesidade. Pelas características do tipo de treinamento envolvido, exercícios aeróbios e resistidos numa mesma sessão de treino, espera-se que os mesmos possam trazer maiores benefícios do que um só tipo de exercício (ou aeróbio ou resistido). Sabe-se que o treinamento concorrente aumenta o gasto calórico durante e após o exercício, e provoca mudanças expressivas na composição corporal (ROSSATO et al., 2007), o que justifica sua utilização para grupos especiais que necessitam perder peso e gordura corporal de modo seguro e efetivo, além de contribuir para a saúde e mudança no estilo de vida.

7 CONCLUSÕES

Através da literatura estudada para embasar o presente estudo, percebe-se que o exercício físico como modo de tratamento não-medicamentoso para o excesso de peso (sobrepeso e obesidade), tem ganhado mais atenção diante da comunidade científica, por comprovar seus benefícios em relação a perda de gordura corporal que é a causa de muitas doenças crônicas, trazendo assim benefícios que extrapolam as melhorias na composição corporal e vão em direção as composições fisiológicas, metabólicas e não deixando de lado os benefícios promovidos na saúde psicológica.

Os resultados do presente estudo mostraram as melhorias obtidas na composição corporal como a redução de gordura corporal, redução do acúmulo de gordura na região abdominal e o ganho de massa magra, que confirma a eficácia do exercício físico na modalidade treinamento concorrente nos aspectos corporais confirmando a hipótese proposta no estudo.

Contudo, o exercício físico não obteve mudanças significativas em relação a qualidade de vida, o que de acordo com achados na literatura se mostrou ao contrário do esperado, sendo assim apontando fragilidades relacionadas ao modo de medição dos aspectos propostos (saúde física, psicológica, relações sociais e ambiente), que são de caráter subjetivo apontando outro fator limitante.

Os resultados encontrados reforçam os benefícios deste tipo de treinamento e apontam a necessidade de mais estudos analisando outras ou mais variáveis com diferentes grupos etários, sexo e condições patológicas, além de diferentes períodos de intervenção e intensidade dos exercícios.

REFERÊNCIAS

AGOSTINE, R. R. et al. Efeito do treinamento combinado na gordura abdominal e densidade/conteúdo mineral ósseo em adolescentes obesos. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 2, p. 22-26, 13 jul. 2015.

ACSM. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 8ª edição, 2010.

AMORIM, F.S.; DANTAS, E.H.M. Efeitos do treinamento da capacidade aeróbica sobre a qualidade de vida e autonomia de idosos. **Fitness & Performance Journal**, v.1, n.3, p.47-55, 2002.

ARAÚJO, D.S.M.; ARAÚJO, C.G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V. 6, n. 5, Set/Out, 2000.

BARBATO, K.B.G. et al. Efeitos da redução de peso superior a 5% nos perfis hemodinâmico, metabólico e neuroendócrino de obesos grau I. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 1, p. 12-21, 2006.

BERALDO, F.C.; VAZ, I.M.F.; NAVES, M.M.V. Nutrição, atividade física e obesidade em adultos: aspectos atuais e recomendações para prevenção e tratamento. **Revista Medica de Minas Gerais**, v.14, n.1.p 57-62, 2004.

BJARNASON, W, B. et al. Recommendations for resistance exercise in cardiac rehabilitation. Recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil**, v. 11, n. 4, p. 352-61, 2004.

BONGANHA, V. et al. Força muscular e composição corporal de mulheres na pós-menopausa: efeitos do treinamento concorrente. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 102-109, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Obesidade. Cadernos de atenção básica n. 12, 1ª edição, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. VIGITEL BRASIL 2014: Vigilância de fatores de Risco para doenças crônicas por inquérito telefônico. 1ª edição, Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. VIGITEL BRASIL 2006: Vigilância de fatores de Risco para doenças crônicas por inquérito telefônico. 1ª edição, Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. VIGITEL BRASIL 2009: Vigilância de fatores de Risco para doenças crônicas por inquérito telefônico. 1ª edição, Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. VIGITEL BRASIL 2012: Vigilância de fatores de Risco para doenças crônicas por inquérito telefônico. 1ª edição, Brasília, 2013.

BRAY, G. A. Sobrepeso, mortalidade e morbidade. *In*: BOUCHARD, C. Atividade física e obesidade. 1. ed. São Paulo: Manole, p. 35-62, 2003.

BRUM, P.C. et al. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Revista paulista de Educação Física**. São Paulo, v.18, p.21-31, ago. 2004.

BRUNETTI, A.P. et al. Influência da Ordem da Sessão do Treinamento Concorrente sobre a Resposta Aguda do Lactato Sanguíneo, Frequência Cardíaca e do Consumo de Oxigênio. **Jornal Fitness Performance**, v. 7, n. 5, p. 326-331, set/out, 2008.

BUSS, P.M. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 5, p. 163-177, 2000.

CADORE, E.L.; PINTO, R.S; KRUEL, L.F.M. Adaptações neuromusculares ao treinamento de força e concorrente em homens idosos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 14, n. 4, p. 483-495, 2012.

CAMPOS, A. L.P. et al. Efeitos do treinamento concorrente sobre aspectos da saúde de idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 437-447, Julh-Ago, 2013.

CAMPOS, A.L.P. et al. Efeitos do treinamento concorrente sobre variáveis de saúde de hipertensas. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 59-66, maio/ago, 2013.

CESÁRIO, G.C.A.; NAVARRO, A. C. O exercício físico em mulheres menopausadas promove a redução do volume da gordura visceral. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 20- 33, jan/fev, 2008.

CHEIK, C.N., et al. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília v. 11 n. 3 p. 45-52 jul/set, 2003.

COSTA JÚNIOR, M. et al. Influência do exercício concorrente sobre as variáveis metabólicas de idosas fisicamente ativas em condição alimentada. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. Pelotas. V. 17, n. 1, p. 52-56, Fev, 2012.

FERNANDEZ, A.C. et al. Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n.3, Mai/Jun, 2004.

FLECK, M. P. et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 198-205, 1999.

FRANÇA, A.P.; ALDRIGHI, J.M.; MARUCCI, M.F.N. Fatores associados à obesidade global e à obesidade abdominal em mulheres na pós- menopausa. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 1, p.65-73, jan-mar, 2008.

FRANCISCHI, R.P.; PEREIRA, L.O.; LANCHI JÚNIOR, A.H. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.15, n. 2, p. 117-40, jul/dez, 2001.

HAUN, D.R.; PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 6, 2009.

KLUTHCOVSKY, A.C.G.C.; KLUTHCOVSKY, F.A. O WHOQOL-bref, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática. **Rev. Psiquiatr.** Rio Grande do Sul, v, 31, n. 3, p. 1-12, 2009.

KUNKEL, N.; OLIVEIRA, W.F.; PERES, M.A. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p- 226-235, 2009.

LIRA, F. S. et al. Consumo de oxigênio pós-exercícios de força e aeróbio: efeito da ordem de execução. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V. 13, n. 6, p. 402-406, nov/dez, 2007.

LORENZI, D.R.S. et al. Fatores associados à qualidade de vida após menopausa. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 52, n. 5, p. 312-317, 2006.

MATSUDO, S.M.M.; MATSUDO, V.K.R; BARROS NETO, T.L. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, 2000.

MATSUDO, V.K.R.; MATSUDO, S.M.M. Atividade física no tratamento da obesidade. **Einstein**, São Paulo, supl. 1, p. S29-S43, 2006.

NG, M. et al. Global regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, v. 384, n. 9945, p 766-781, 2014.

NOBRE, R.M.C. Qualidade de Vida. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 64, n. 4, p. 299-300, 1995.

PANISSA, V.L.G. et al. Exercício Concorrente: Análise do Efeito Agudo da Ordem de Execução Sobre o Gasto Energético Total. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.15, n.2, p.127-131, 2009.

PAULO, A.C. et al. Efeito do treinamento concorrente no desenvolvimento da força motora e da resistência aeróbia. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 4, n. 4, p. 145-154, 2005.

PEREIRA, E.F.; TEIXEIRA, C.S; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**. São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun, 2012.

PEREIRA, P.C. et al. Efeitos do treinamento funcional com cargas sobre a composição corporal: Um estudo experimental em mulheres fisicamente inativas. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p. 42-52, 2012.

PICCOLI, A. et al. A new method for monitoring body fluid variation by bioimpedance analysis: the RXc graph. **Kidney international**, v. 46, n. 2, p. 534-539, 1994.

POETA, L.S.; DUARTE, M.F.S.; GIULIANO, I.C.B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Revista da Associação Brasileira Médica**, v. 56, n. 2, p. 168-172, 2010.

PRADO, E.S; DANTAS, E.H.M. Efeitos dos Exercícios Físicos Aeróbio e de Força nas Lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína (a). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 79, n. 4, p. 429-433, out, 2002.

ROSSATO, M. et al. Efeito de um treinamento combinado de força e endurance sobre componentes corporais de mulheres na fase de perimenopausa. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 7, n. 1, p. 92-99, 2007.

ROSSI, F. E. et al. Efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres na menopausa. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v.13, n.1, p. 12-22, 2012.

SIJIE, T. et al. High intensity interval exercise training in overweight young women. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 52, n. 3, p. 255-262, 2012.

SILVA, M.S.; AGUIAR, P.N. Análise da redução de gordura corporal em mulheres praticantes de atividade física em academia inseridas no mercado de trabalho. **Revista Digital**. Buenos Aires v. 9, n. 64, 2003.

SILVA, R.S. et al. Atividade Física e Qualidade de Vida. **Ciência & Saúde Coletiva**. V. 15, n. 1, p. 115-120, 2010.

SBC. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, (Supl 1), p.1-51, 2010.

UMPIERRE, D.; STEIN, R. Efeitos hemodinâmicos e vasculares do treinamento resistido: implicações na doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 89, n. 4, p. 256-262, out, 2007.

USHIDA, M.C. et al. Manual de musculação: uma abordagem teórico prática do treinamento de força. **Phorte**, 6ª Edição. São Paulo, 2010.

VASCONCELOS, S.A. et al. Uma revisão sobre treino concorrente. **Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. **Valinhos**, v. 12, n. 2, p. 17-33, 2008.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity. Disponível em: <<http://www.who.int/topics/obesity/en/>>. Acesso em 30 de nov de 2016.

WHO. World Health Organization. The WHOQOL Group. WHOQOL: measuring quality of life. Geneva: WHO; 1997a (MAS/MNH/PSF/97.4).

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: Previning and managing the global epidemmic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva 1997b.

ZANCHET, R.C.; VIEGAS, C.A.A.; LIMA, T. A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 31, n. 2, p. 118-124, Mar/Abr, 2005.

APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (via voluntário (a))

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA
LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA, NUTRIÇÃO E SAÚDE**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a),

Os pesquisadores da Universidade Federal de Goiás em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde do Município de Santo Antônio de Goiás o convidam a participar da pesquisa: Síndrome metabólica: prevalência e efeitos do exercício físico e da suplementação nutricional em adultos e idosos da cidade de Santo Antônio de Goiás.

A síndrome metabólica está relacionada a um conjunto de doenças que é considerado risco às doenças cardiovasculares. Este conjunto são o aumento de gordura do sangue e do abdômen (barriga), o diabetes, a pressão alta e a obesidade, que estão crescendo muito em todo mundo, inclusive no Brasil. Assim, realizar estudos que abordem os aspectos fisiológicos, funcionais, metabólicos e nutricionais relacionados ao diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica se torna válido. A sua participação inclui responder dois questionários um sobre a sua alimentação e o segundo sobre sua qualidade de vida; ser submetido (a) a medição do peso corporal, altura e circunferência da cintura e pressão arterial. Além disso, terá que ser coletado o seu sangue e saliva para realizar exames que irão confirmar a presença da síndrome metabólica e ajudar a identificar alterações que acontecem no seu organismo, devido à presença da síndrome ou de doenças relacionadas. Após realizar todas as avaliações iniciais o seu nome será incluído, por meio de sorteio em um dos seguintes grupos: 1- que realizará exercícios físicos (durante 6 meses) ou 2 – que consumirá açafrão (durante 3 meses) ou 3 – que consumirá linhaça (3 meses) ou 4 – que consumirá um tipo de fibra (celulose) ou 5 – que realizará mais duas vezes os exames já mencionados acima. Você ainda terá que realizar um exame para verificar sua capacidade para realizar exercícios físicos e a postura corporal. O exame da capacidade para realizar

exercícios físicos será feito em esteira elétrica, você terá que usar um equipamento, o qual será colocado na boca e nariz, e a postura corporal será avaliada em um equipamento chamado de plataforma de força. Estes exames serão realizados em três momentos, o primeiro será antes, o segundo durante e o terceiro após participar de um programa de intervenção, ou seja, realizar exercícios físicos e/ ou receber uma suplementação contendo açafião ou linhaça, durante um período mínimo de 3 meses. Também participará de encontros onde serão informados sobre alimentação saudável. Para participar do programa de exercícios físicos você deverá passar por uma avaliação médica e receber um laudo que permita fazer atividades físicas vigorosas. Os exercícios, que irá realizar, deverão promover alterações gradativas no seu corpo e, você poderá sentir algum desconforto físico no início do treinamento ou dificuldade em realizar os exercícios, cada vez que houver aumento de carga. Isto normalmente acontece, pois o seu corpo estará se acostumando com os exercícios, mas dentro de poucos dias você não deverá mais sentir dor ou desconforto muscular. Ao final do período de treinamento (última semana), os exercícios se tornarão mais vigorosos, porém, devido ao período de treinamento anterior, você suportará os exercícios com relativa facilidade. Os professores estarão presentes durante todos os momentos da pesquisa, a fim de evitar acidentes ou riscos, na eminência de qualquer situação que coloque a sua saúde ou integridade física em risco. Serão adotados os procedimentos necessários para evitá-los. Quanto ao açafião e a linhaça, são produtos comumente consumidos, geralmente não causam nenhum mal para saúde, mas se você sentir qualquer alteração como tosse, coceira, mal-estar no estômago ou intestino ou qualquer outro sintoma, deverá para de consumi-lo imediatamente e comunicar o pesquisador responsável. Todos os exames de coleta de sangue e saliva, bem como as medidas de seu corpo serão realizados por profissionais capacitados e treinados. Todos os equipamentos estarão esterilizados e calibrados para minimizar qualquer risco a sua saúde. Caso ocorra qualquer problema ou desconforto em relação à coleta do sangue ou saliva, você será imediatamente atendido e socorrido. Em qualquer momento você poderá desistir de participar pesquisa, ou de qualquer etapa que não se sentir a vontade para realizá-la, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo. A Unidade de Pronto Atendimento de Saúde (UPA) do município de Santo Antônio de Goiás também ficará à disposição caso ocorra alguma situação inesperada. Os benefícios da pesquisa envolvem a realização de exames clínicos e bioquímicos para identificar a saúde da população de Santo Antônio, possibilita informações sobre a situação de saúde do município e oferece informações que possibilitam uma melhor compreensão da doença. A população será orientada e estimulada a modificar o estilo de vida de modo que favoreça a sua saúde. Os resultados desta pesquisa serão divulgados em eventos científicos e publicados em artigos, jornais e livros, mas a sua

identidade não será divulgada em qualquer momento ou situação. Também informamos que não haverá qualquer pagamento pela sua participação e você também não terá nenhum gasto com qualquer atividade na pesquisa (por exemplo, exames; prática de exercícios e suplementos nutricionais). Se necessário o pesquisador poderá ser encontrado no telefone (62) 35211256/35211141, para notificação de qualquer acontecimento inesperado ou recebimento de orientação e/ou atendimento se necessário. Você também poderá procurar esclarecimentos no Comitê de Ética em Pesquisa da UFG/CEP, através do telefone (62) 3521-1215.

Nome e Assinatura do pesquisador _____

APÊNDICE B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (via pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA
LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA, NUTRIÇÃO E SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
RG: _____, CPF: _____, abaixo assinado, aceito participar da pesquisa: Síndrome metabólica: prevalência e efeitos do exercício físico e da suplementação nutricional em adultos e idosos da cidade de Santo Antônio de Goiás. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da sua participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção do acompanhamento/ assistência/tratamento prestado ao sujeito pesquisado.

Local e data _____

Nome e Assinatura do responsável: _____

APÊNDICE C- avaliação da composição corporal (bioimpedância) (documento retirado do projeto guarda-chuva Síndrome Metabólica da orientadora Maria Sebastiana Silva)

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL (BIOIMPEDÂNCIA)

A avaliação da composição corporal utilizou técnica de procedimento duplamente indireto. O seu uso faz jus à aplicabilidade prática, antecedentes científicos, menor dispêndio e rigor da técnica. Tais procedimentos utilizam equações de regressão para predizer as variáveis relacionadas, devendo estimar valores a respeito dos componentes orgânicos e minerais do corpo. A utilização do procedimento de condutividade elétrica corporal baseia-se na diferença quanto à condutibilidade elétrica dos tecidos biológicos. Importante salientar que as informações obtidas se referem apenas às estimativas das aferições (GUEDES; GUEDES, 2002). Foram avaliados alguns aspectos orgânicos como o percentual de gordura e massa magra e inorgânicos como nível de água intra e extracelular.

O aparelho usado para a estimativa da composição corporal foi o *Bioelectrical Impedance Analyzers - Quantum II* da *RJL Systems* de origem estadunidense. As especificações do aparelho revelam que a *Resistance (R)* e *Reactance (xc)* tem precisão nominal em média de 1.0 ohm, intervalo de 0 a 1.000ohms e resolução de 1.0 ohm. A precisão da *Constant current* nominal é de 425 *microamp at 50 Khz* $\pm 1 \%$, regulação melhor do que 0.1% e intervalo de 0 to 10.000 ohms resistivo ou capacitivo.

Foram utilizados eletrodos para eletrocardiograma (ECG) de repouso de origem austríaca, da marca Skintact - Easitabs, modelo RT41. Previamente realizou-se a tricotomia e assepsia do local de posição dos eletrodos. Os eletrodos foram fixados distalmente na região da cabeça do terceiro metacarpo (emissor) e do pulso (receptor). Nos pés, na região do terceiro metatarso (emissor) e na região dorsal da articulação tíbio-társica (receptor). Após conectado os eletrodos, o aparelho realiza a leitura da *Resistance (R)* e *Reactance (xc)*, respectivamente após a estabilização dos valores.

Os procedimentos descritos pelo fabricante, assim como as recomendações aos participantes (APÊNDICE D) foram utilizados nessa avaliação. Os participantes retiraram todo tipo de acessórios mantidos sobre o corpo. Na realização do teste, os participantes deverão estar deitados em decúbito dorsal, pés ligeiramente afastados e descalços com as mãos posicionadas à 30° do corpo. Deverão permanecer em repouso absoluto de 5 à 10 minutos antes do início do teste. Os eletrodos tetrapolares estarão fixados na região dorsal da mão e pé esquerdos (GUEDES; GUEDES, 2002).

Foi utilizado o *software Body Compositions Analysis 2.1* para analisar os dados obtidos. O *software* estimou valores referentes à porcentagem e peso dos tecidos orgânicos e água corporal sob a equação de NHANES-III. Os valores de R e xc foram utilizados para mensurar os valores referentes à massa magra (*lean body mass*), gordura corporal (*total body fat*), e níveis de água intra e extracelular (*inter/extra cellular water*) em porcentagem (%) e massa (kg). As variáveis de massa magra e gordura corporal avaliaram os níveis dos tecidos magros incluindo os lipídeos essenciais e a gordura corporal.

APÊNDICE D - Recomendações para a realização dos testes de BIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO, FISIOLOGIA E SAÚDE
Fone: (62) 3521-1256

Prezados participantes da pesquisa "os efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e na qualidade de vida de mulheres com excesso de peso", seguem abaixo as recomendações prévias para a realização do exame de bioimpedância e do teste de eletromiografia.

RECOMENDAÇÕES:

- Estar bem hidratado (a) - Beber em média 2 litros de água no dia anterior;
- Urinar 30 minutos antes do teste de bioimpedância;
- Estar em jejum de 2 horas antes da realização do exame de bioimpedância;
- Não tomar banho ou utilizar cremes hidratantes no corpo horas antes dos exames;
- Não fazer uso de medicação diurética nos últimos dias antes do exame;
- Não ter realizado exercícios físicos 12 horas;
- Não ter ingerido bebidas alcoólicas ou contendo cafeína pura (café puro, refrigerante, chá preto, chocolate e outros) 12 horas antes;
- Não possuir marca-passo cardíaco;
- Usar roupas leves e confortáveis;
- Não estar em período menstrual.

LOCAL: CRAS- Centro de Referência da Assistência Social, Santo Antônio de Goiás- GO.

DATA: ____/____/____ **HORAS:** ____:____

PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS E MATERIAIS UTILIZADOS

Este protocolo foi elaborado para atender a demanda de acordo com o grupo que pretendemos trabalhar, havendo casos especiais como pessoas com obesidade ou limitações articulares será adaptado o exercício de acordo com as dificuldades encontradas. O protocolo de exercícios foi estabelecido através de pesquisas na literatura e elaborados por profissionais de educação física formados, alunos do programa de Pós-Graduação Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina (UFG).

A ficha de treino deve variar de 4 em 4 semanas até completarem 12 semanas de programa de exercícios. Todos os exercícios serão realizados sem pesos (halter, barra, dumbel, medice ball, etc.). Os materiais a serem utilizados são: colchonetes, bola suíça, e elásticos de diferentes tensões (Thera Band).

MÊS- 1

A sessão de treino é composta por três momentos: parte inicial (aquecimento), circuito de exercícios e parte final (alongamento e relaxamento).

Parte inicial: Início da sessão de treino todo o grupo faz o aquecimento em conjunto

- Aquecimento de 10 minutos, caminhando ou correndo em volta da quadra.

Circuito de exercícios: O grupo é dividido nas estações onde o tempo de execução dos exercícios tem duração de 1 minuto e o tempo de troca de estações é de 30 segundos. O circuito deve ser repetido por 2 vezes com intervalo de 1 minuto por circuito.

- Agachamento com bola suíça;
- Remada com elástico;
- Crucifixo com elástico;
- Abdominal reto;
- Elevação de ombro lateral;
- Elevação de quadril.

OBS: 3 minutos de corrida ou caminhada a cada final de série.

Alongamento final: O alongamento será realizado para aliviar as musculaturas que foram trabalhadas e com ênfase na respiração para uma diminuição da intensidade do treino.

MÊS- 2

A sessão de treino é composta por três momentos: parte inicial (aquecimento), circuito de exercícios e parte final (alongamento e relaxamento).

Parte inicial: Início da sessão de treino todo o grupo faz o aquecimento em conjunto

- Aquecimento de 10 minutos, caminhando ou correndo em volta da quadra.

Circuito de exercícios: O grupo é dividido nas estações onde o tempo de execução dos exercícios tem duração de 1 minuto e o tempo de troca de estações é de 30 segundos. O circuito deve ser repetido por 3 vezes com intervalo de 1 minuto por circuito.

- Agachamento com bola suíça;
- Flexão de braços apoiado em barra;
- Crucifixo com elástico;
- Abdominal inverso;
- Desenvolvimento de ombros;
- Extensão de quadril unilateral com perna flexionada.

OBS: 3 minutos de corrida ou caminhada a cada final de série.

Alongamento final: O alongamento será realizado para aliviar as musculaturas que foram trabalhadas e com ênfase na respiração para uma diminuição da intensidade do treino.

MÊS- 3

A sessão de treino é composta por três momentos: parte inicial (aquecimento), circuito de exercícios e parte final (alongamento e relaxamento).

Parte inicial: Início da sessão de treino todo o grupo faz o aquecimento em conjunto

- Aquecimento de 10 minutos, caminhando ou correndo em volta da quadra.

Circuito de exercícios: O grupo é dividido nas estações onde o tempo de execução dos exercícios tem duração de 1 minuto e o tempo de troca de estações é de 30 segundos. O circuito deve ser repetido por 3 vezes com intervalo de 1 minuto por circuito.

- Agachamento livre;
- Flexão de braço 6 apoios;
- Crucifixo com elástico;
- Abdominal prancha;
- Desenvolvimento de ombros;
- Extensão de quadril unilateral com perna estendida.

OBS: 3 minutos de corrida ou caminha a cada final de série.

Alongamento final: O alongamento será realizado para aliviar as musculaturas que foram trabalhadas e com ênfase na respiração para uma diminuição da intensidade do treino.

ANEXO A

Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida

The World Health Organization Quality of Life – 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.

		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?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!

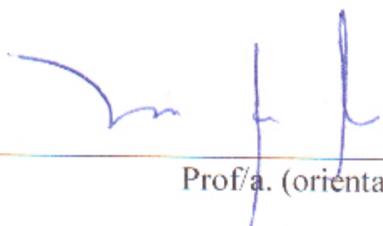
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO CONCORRENTE NA COMPOSIÇÃO
CORPORALE NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM EXCESSO DE
PESO**

Trabalho apresentado para obtenção do título de Bacharel em Educação Física pela Universidade Federal de Goiás, sob orientação do professora Maria Sebastiana Silva.

Esta Monografia foi revisada após a defesa em banca e está aprovada.

Goiânia, Fevereiro 2017.



Prof/a. (orientador/a)