



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

FABIANA CRISTINA SCHERER

**EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES DE EDUCAÇÃO EM
SAÚDE E DANÇA DE SALÃO NA SAÚDE METABÓLICA,
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM
MULHERES IDOSAS**

Londrina
2020

FABIANA CRISTINA SCHERER

**EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES DE EDUCAÇÃO EM
SAÚDE E DANÇA DE SALÃO NA SAÚDE METABÓLICA,
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM
MULHERES IDOSAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física associado UEL/UEM, como requisito final para obtenção do título de Doutora em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Denilson de Castro Teixeira.

Coorientador: Profa. Dra. Crisieli Maria Tomeleri.

Londrina
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

S326 Scherer, Fabiana Cristina .
Efetividade de intervenções de educação em saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas / Fabiana Cristina Scherer. - Londrina, 2020.
211 f.

Orientador: Denilson de Castro Teixeira.
Coorientador: Crisieli Maria Tomeleri.
Tese (Doutorado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2020.
Inclui bibliografia.

1. Envelhecimento. Mudança de comportamento. Composição corporal. Lipoproteínas. Estresse oxidativo. - Tese. I. Teixeira, Denilson de Castro . II. Tomeleri, Crisieli Maria . III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esportes. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

CDU 796

FABIANA CRISTINA SCHERER

**EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES DE EDUCAÇÃO EM
SAÚDE E DANÇA DE SALÃO NA SAÚDE METABÓLICA,
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM
MULHERES IDOSAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito final para a obtenção do título de Doutora.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Denilson de Castro
Teixeira
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Junior
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Alex Silva Ribeiro
Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

Prof^a. Dr^a. Audrey de Souza Marquez
Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

Prof^a. Dr^a. Tânia Rosane Bertoldo Benedetti
Universidade Federa de Santa Catarina –
UFSC

Londrina, 10 de dezembro de 2020.

DEDICATÓRIA

Com carinho, amor e gratidão, dedico este trabalho a todos que contribuíram com meu crescimento pessoal e profissional, em especial a minha mãe, Dulce Marlene Scherer, e ao meu amado, Helmany Telles dos Santos Reis e aos idosos participantes dos programas de intervenções.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro que me permitiu dedicação exclusiva durante dois anos do doutorado, segundo e terceiro ano.

Ao Programa de Apoio à Extensão Universitária do Ministério da Educação (PROEXT) pelo financiamento da pesquisa do Programa de Extensão Envelhecimento Ativo - Etapa II e que tornou possível a realização desta tese.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Estadual de Londrina (UEL), por me oferecer formação acadêmica de qualidade e pelo apoio financeiro dado à participação em eventos. Estendo também meus agradecimentos a todos os docentes e discentes com os quais tive a oportunidade e o prazer de conviver e aprender ao longo desses quatro anos de curso.

Aos docentes, bolsistas e colegas do Grupo de Estudo e Pesquisa em Envelhecimento Humano e Atividade Física (GEPEHAF), pelos ensinamentos científicos, pela ajuda nas coletas de dados e por todos os momentos compartilhados.

Ao meu orientador, professor Dr. Denilson de Castro Teixeira, por acreditar em meu potencial e por todos os ensinamentos proporcionados ao longo de todos esses anos de convívio. Foram muitos os momentos vividos e, em cada um deles, seu comprometimento, profissionalismo, apoio, sua atenção e amizade estiveram presentes. Muito obrigada por tudo!

À minha coorientadora, professora Dra. Crisieli Maria Tomeleri que, com muita competência, contribuiu efetivamente para que este trabalho fosse concretizado. Minha eterna gratidão por todo conhecimento compartilhado com muito carinho.

À professora Dra. Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, minha orientadora de mestrado e banca no exame de qualificação e defesa de tese, gratidão por ter emprestado os acelerômetros para a coleta de dados, ter cedido os livros e camiseta do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) para a realização da intervenção VAMOS com os idosos do município de Londrina, PR e por todas as contribuições que já realizastes para o meu crescimento profissional. À Lisandra Konrad, Sofia Manta e Camila Tomicki por terem sido o elo para a inscrição

e suporte no meu treinamento sobre o programa VAMOS e na entrega dos livros, camiseta e acelerômetros. Meus sinceros agradecimentos.

À professora Dra. Audrey de Souza Marquez, por todas as valiosas contribuições realizadas no exame de qualificação.

Aos professores Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Júnior e Dr. Alex Silva Ribeiro, por aceitarem gentilmente o convite para participar como avaliadores deste trabalho e por todas as contribuições que, certamente, elevarão a qualidade das informações aqui divulgadas.

Ao professor Dr. Ronaldo José Nascimento, chefe do departamento de Educação Física do Centro de Educação Física e Esporte - UEL, que sempre foi solícito, pró-ativo e não mediu esforços para nos auxiliar, disponibilizando recursos físicos e materiais para a realização da pesquisa, sendo peça fundamental para que o desenvolvimento de nossa pesquisa acontecesse dentro dos prazos determinados. Gratidão!

Aos parceiros do Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício (GPEMENE), da Universidade de Londrina, em especial, ao Paulo Cunha e Edilaine Cavalcante que contribuíram com informações relevantes para a minha pesquisa. Gratidão!

À professora Dra. Catiana Leila Possamai Romanzini, meus sinceros agradecimentos, por emprestar, gentilmente, os acelerômetros e disponibilizar a utilização do *software* de análise durante o período de coleta de dados. E também, aproveito o ensejo para agradecer imensamente a Camila Panchoni, indicada pela professora Dra. Catiana, por ser muito solícita, por todo o suporte que ofereceu, desde o fornecimento dos acelerômetros, utilização do *software* da *Actilife* e análises dos dados. Eterna gratidão!

Aos meus irmãos acadêmicos, Bruna Prado Gomes, Camila Pereira e Anderson da Silva Honorato. Foram inúmeras experiências e indescritíveis momentos de alegria, angústia, preocupação e estudo que passamos juntos. Cada um, de maneira singular, contribuiu demasiadamente com minha formação acadêmica, profissional, pessoal e ficarão sempre marcados em meu coração.

Aos amigos fisioterapeutas e irmãos de caminhada, professora Fernanda Melo, Renata Pires Tricanico Maciel e Walter Aquiles Sepúlveda Loyola, por toda a parceria, apoio e amizade. Gratidão!

À minha família. À minha mãe Dulce, e aos meus irmãos, Fernando e Fábio, ao meu amado, Helmany, e a minha cunhada Viola e sobrinhos, Daniel e Helena, meus sinceros e eternos agradecimentos. Por serem meu porto seguro, pelas inúmeras demonstrações de apoio, carinho e amor, por compreenderem minha ausência em alguns momentos e minhas preocupações ao longo de todos esses anos. Palavras jamais serão suficientes para definir o grande amor e gratidão que tenho por cada um de vocês.

Enfim, agradeço a Deus, por ter acompanhado os meus passos durante esta jornada, ter sido a minha luz e fortaleza. Por ter colocado em meu caminho cada pessoa que foi essencial para que este trabalho fosse desenvolvido e finalizado.

SCHERER, Fabiana Cristina. **Efetividade de intervenções de educação em saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas**. 2020. 211 f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

RESUMO

Introdução: A trajetória do envelhecimento pode ser influenciada por fatores relativos ao estilo de vida, como a boa nutrição e a prática de atividade física, que por sua vez, podem promover melhoras na saúde metabólica e, conseqüentemente redução de agravos à saúde. Neste sentido, torna-se importante, conhecer os efeitos de diferentes tipos de intervenção sobre essas variáveis. **Objetivos:** Analisar os efeitos de um programa de educação em saúde (VAMOS) e de dança de salão (DS) no nível de atividade física, na capacidade cardiorrespiratória, nos hábitos alimentares e na saúde metabólica de mulheres idosas. **Métodos:** Ofertou-se o programa VAMOS, uma vez/semana e a DS três vezes/semana, durante 12 semanas em um contexto comunitário no município de Londrina-PR. Participaram 49 mulheres idosas (VAMOS, n = 27 e DS, n = 22; 71 anos), não participantes de programas estruturados de atividade física nos últimos três meses. As análises foram realizadas com os dados pré e pós-intervenções, com resultados de avaliações de atividade física habitual, capacidade aeróbia, hábitos alimentares, antropometria, composição corporal, perfil lipídico [colesterol total, colesterol lipoproteico de baixa densidade (LDL-c), colesterol lipoproteico de alta densidade (HDL-c), triglicerídeos (TG), não HDL-c e índice de *Castelli II*], glicemia de jejum, estresse oxidativo [produtos avançados de oxidação protéica (AOPP), hidroperóxidos por espectrofotometria (FOX), glutathiona reduzida (GSH), superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), potencial antioxidante total plasmático (TRAP) e grupamento sulfidril (SH)]. **Resultados:** O grupo DS obteve melhora significativa na capacidade aeróbia ($p < 0,05$; $ES = 0,58$) e o grupo VAMOS redução significativa do LDL-c ($p < 0,05$; $ES = -0,37$). Em ambos os grupos houveram reduções significativas, após as intervenções, na glicemia de jejum, colesterol total, não HDL-c e índice de *Castelli II* ($p < 0,05$). Em relação ao estresse oxidativo, para o FOX (pró-oxidante), apenas o grupo VAMOS reduziu seus escores pós-intervenção ($ES = -0,90$) e para o TRAP (antioxidante), somente o grupo DS aumentou significativamente seus escores ($ES = 1,22$). Foi observado também aumento para os biomarcadores anti-oxidantes GSH, SOD e CAT para ambos os grupos de intervenção ($p < 0,05$). **Conclusões:** O programa DS traz importantes benefícios na capacidade aeróbia e no antioxidante TRAP nas mulheres idosas participantes do estudo, já o programa VAMOS promove a redução do colesterol LDL-c e biomarcador pró-oxidante FOX. Ambas as intervenções são capazes de reduzir a glicemia em jejum, colesterol total, não HDL-c e índice de *Castelli II* e aumentar os antioxidantes GSH, SOD e CAT.

Palavras-chave: envelhecimento; mudança de comportamento; composição corporal; lipoproteínas; estresse oxidativo.

SCHERER, Fabiana Cristina. **Effectiveness of health education interventions and ballroom dancing in metabolic health, level of physical activity, cardiorespiratory capacity and eating habits in elderly women.** 2020. 211 p. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

ABSTRACT

Introduction: The aging trajectory can be influenced by factors related to lifestyle, such as good nutrition and the practice of physical activity, which, in turn, can promote improvements in metabolic health and, consequently, reduction of health problems. In this sense, it is important to know the effects of different types of intervention on these variables. **Objectives:** To analyze the effects of a health education program (VAMOS) and ballroom dance program (DS) on the level of physical activity, cardiorespiratory capacity, eating habits and metabolic health of elderly women. **Methods:** VAMOS was offered, once / week and DS three times / week, for 12 weeks in a community context in the city of Londrina-PR. Forty-nine elderly women participated (VAMOS, n = 27 and DS, n = 22; 71 years), not participating in structured physical activity programs in the last three months. The analyzes were performed with data pre and post-interventions, with results of assessments of habitual physical activity, aerobic capacity, eating habits, anthropometry, body composition, lipid profile [total cholesterol, low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c), triglycerides (TG), non-HDL-c and Castelli II index], fasting blood glucose, oxidative stress [advanced protein oxidation products (AOPP), hydroperoxides by spectrophotometry (FOX), reduced glutathione (GSH), superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), total plasma antioxidant potential (TRAP) and sulfhydryl group (SH)]. **Results:** The DS group obtained significant improvement in aerobic capacity (p <0.05; ES = 0.58) and the VAMOS group significantly reduced LDL-c (p <0.05; ES = -0.37). In both groups there were significant reductions, after the interventions, in fasting blood glucose, total cholesterol, non-HDL-c and Castelli II index (p <0.05). Regarding oxidative stress, for FOX (pro-oxidant), only the VAMOS group reduced its post-intervention scores (ES = -0.90) and for TRAP (antioxidant), only the DS group significantly increased their scores (ES = 1.22). An increase was also observed for the anti-oxidant biomarkers GSH, SOD and CAT for both intervention groups (p <0.05). **Conclusions:** The DS program brings important benefits in the aerobic capacity and in the antioxidant TRAP in the elderly women participating in the study, whereas the VAMOS program promotes the reduction of LDL-c cholesterol and the pro-oxidant FOX biomarker. Both interventions are able to reduce fasting blood glucose, total cholesterol, non-HDL-c and Castelli II index and increase the antioxidants GSH, SOD and CAT.

Keywords: aging; behavior change; body composition; lipoproteins; oxidative stress.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

METODOLOGIA GERAL

Figura 1 - Delineamento do estudo	29
Figura 2 - Poder amostral.....	31
Figura 3 - Fluxograma do estudo.....	32

ARTIGO 1

Figura 1 - Fluxograma do estudo.....	47
Figura 2 - Escore Z composto da variação dos escores absolutos de pré e pós-intervenção da composição corporal, hábitos alimentares, atividade física, glicemia e perfil lipídico de acordo com os grupos em mulheres idosas	61

ARTIGO 2

Figura 1 - Fluxograma do estudo.....	78
Figura 2 - Escore Z composto da variação dos escores absolutos, pré e pós-intervenção, de variáveis de estresse oxidativo, de acordo com os grupos, em mulheres idosas.....	89

LISTA DE TABELAS

METODOLOGIA GERAL

Tabela 1 - Conteúdos que foram abordados no programa VAMOS 40

ARTIGO 1

Tabela 1 - Características basais das participantes 56

Tabela 2 - Atividade física e hábitos alimentares de ambos os grupos, nas avaliações alimentares de ambos os grupos, nas avaliações pré e pós-intervenção..... 57

Tabela 3 - Composição corporal, perfil lipídico e glicemia de jejum de ambos os grupos, nas avaliações pré e pós- Intervenção 58

Tabela 4 - Valores de tamanhos de efeito dos grupos de intervenções..... 60

ARTIGO 2

Tabela 1 - Características basais das participantes 86

Tabela 2 - Média (\bar{X}) e desvio padrão (DP) do estresse oxidativo, nos momentos pré e pós-intervenção 87

Tabela 3 - Valores de tamanhos de efeito dos grupos de intervenções..... 88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
AFL	Atividade Física Leve
AFMV	Atividade Física Moderada e Vigorosa
ALED	<i>Active Living Every Day</i>
AOPP	Produtos Avançados de Oxidação Protéica
CAT	Catalase
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
ES	<i>Effect Size</i> - Tamanho do Efeito
DP	Desvio Padrão
DS	Dança de Salão
EROs	Espécies Reativas de Oxigênio
FOX	Hidroperóxidos por Espectrofotometria
GSH	Glutathiona Reduzida
GSH-Px	Glutathiona Peroxidase
HDL-c	Colesterol Lipoproteico de Alta Densidade
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL-c	Colesterol Lipoproteico de Baixa Densidade
Md	Mediana
MoCA	<i>Montreal Cognitive Assessment</i>
NADPH	<i>Nicotinamide Adeninedinucleotide Phosphate</i>
QL	Quimiluminescência
SH	Grupamento Sulfidrila
SOD	Superóxido Dismutase
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TC6	Teste de Caminhada de 6 minutos
TG	Triglicérides
TRAP	Potencial Antioxidante Total Plasmático
UV	Radiação ultravioleta
VAMOS	Vida Ativa Melhorando a Saúde
\bar{x}	Média
μM	Micrómetro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	HIPÓTESES	25
2	OBJETIVOS	26
2.1	OBJETIVO GERAL.....	26
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
3	MÉTODOS	27
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	27
3.2	DELINEAMENTO DO ESTUDO	28
3.3	LOCAIS DO ESTUDO	29
3.4	PARTICIPANTES DO ESTUDO	30
3.5	QUESTÕES ÉTICAS	32
3.6	AVALIAÇÕES.....	33
3.6.1	Características Sociodemográficas	33
3.6.2	Nível Socioeconômico.....	33
3.6.3	Comorbidades	34
3.6.4	Atividade Física	34
3.6.5	Capacidade Aeróbia.....	35
3.6.6	Hábitos Alimentares	35
3.6.7	Antropometria.....	36
3.6.7.1	Massa Corporal, Estatura e Índice de Massa Corporal	36
3.6.7.2	Composição Corporal.....	36
3.6.8	Cognição	36
3.6.9	Análise Bioquímica.....	37
3.6.9.1	Glicemia de Jejum e Perfil Lipídico	37
3.6.9.2	Biomarcadores do Estresse Oxidativo	38
3.7	INTERVENÇÕES.....	39
3.7.1	Programa VAMOS.....	39
3.7.2	Grupo Dança de Salão	41
3.8	ANÁLISES ESTATÍSTICAS	41

4	RESULTADOS	43
4.1	ARTIGO 1	43
4.2	ARTIGO 2	74
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
	REFERÊNCIAS	103
	ANEXOS	122
	ANEXO A – Edital PROEXT 2015.....	123
	ANEXO B – Ficha de triagem.....	124
	ANEXO C – Ficha diagnóstica	125
	ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	130
	ANEXO E – Parecer Consubstanciado do CEP	132
	ANEXO F – Nível socioeconômico.....	133
	ANEXO G – Hábitos Alimentares	135
	ANEXO H – Frequência Alimentar	137
	ANEXO I – Plano de aula 01 – Ciclo 01	138
	ANEXO J – Plano de aula 02 – Ciclo 01	140
	ANEXO L – Plano de aula 03 – Ciclo 01	142
	ANEXO M – Plano de aula 04 – Ciclo 01	144
	ANEXO N – Plano de aula 05 – Ciclo 01	146
	ANEXO O – Plano de aula 06 – Ciclo 01	148
	ANEXO P – Plano de aula 07 – Ciclo 01.....	151
	ANEXO Q – Plano de aula 08 – Ciclo 01	153
	ANEXO R – Plano de aula 09 – Ciclo 01	155
	ANEXO S – Plano de aula 01 – Ciclo 02.....	157
	ANEXO T – Plano de aula 02 – Ciclo 02.....	159
	ANEXO U – Plano de aula 03 – Ciclo 02	161
	ANEXO V – Plano de aula 04 – Ciclo 02.....	163
	ANEXO X – Plano de aula 05 – Ciclo 02.....	165
	ANEXO Z – Plano de aula 06 – Ciclo 02.....	167
	ANEXO AA – Plano de aula 07 – Ciclo 02	169
	ANEXO AB – Plano de aula 08 – Ciclo 02	171

ANEXO AC – Plano de aula 09 – Ciclo 02	173
ANEXO AD – Plano de aula 01 – Ciclo 03	175
ANEXO AE – Plano de aula 02 – Ciclo 03	177
ANEXO AF – Plano de aula 03 – Ciclo 03	179
ANEXO AG – Plano de aula 04 – Ciclo 03.....	181
ANEXO AH – Plano de aula 05 – Ciclo 03	183
ANEXO AI – Plano de aula 06 – Ciclo 03.....	185
ANEXO AJ – Plano de aula 07 – Ciclo 03.....	187
ANEXO AL – Plano de aula 08 – Ciclo 03.....	189
ANEXO AM – Plano de aula 09 – Ciclo 03.....	191
ANEXO AN – Plano de aula 01 – Ciclo 04	193
ANEXO AO – Plano de aula 02 – Ciclo 04.....	195
ANEXO AP – Plano de aula 03 – Ciclo 04	197
ANEXO AQ – Plano de aula 04 – Ciclo 04.....	199
ANEXO AR – Plano de aula 05 – Ciclo 04	201
ANEXO AS – Plano de aula 06 – Ciclo 04	203
ANEXO AT – Plano de aula 07 – Ciclo 04	205
ANEXO AU – Plano de aula 08 – Ciclo 04	207
ANEXO AV – Plano de aula 09 – Ciclo 04	209

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é considerado um processo natural, universal, multifatorial, complexo e cumulativo, que leva à redução dos sistemas corporais, da funcionalidade física, e à morte (FULOP et al., 2019; MICHEL; GRAF; ECARNOT, 2019; WEISS, 2018; LIBERTINI, 2015). Diversas teorias surgiram para tentar explicar esse fenômeno (COSTA et al., 2016; CANNON, 2015; LIPSKY; KING, 2015; ROSE et al., 2012), mas ainda hoje alguns aspectos do envelhecimento não estão totalmente elucidados (FULOP et al., 2019). Há um aspecto que é bem aceito pelos pesquisadores da área, de que o envelhecimento é impulsionado pelo acúmulo de danos celulares que sofrem interferências do meio interno e externo (KIRKWOOD, 2018; FRANCESCHI et al., 2007), como a exposição a raios UV (exposição ao sol), vírus, bactérias e parasitas (FRANCESCHI et al., 2007). Esses danos celulares podem se tornar ainda maiores devido às espécies reativas ao oxigênio (EROs) e nitrogênio, derivados do metabolismo mitocondrial que geram um fenômeno denominado de estresse oxidativo (HALLIWELL; GUTTERIDGE, 2015; FRANCESCHI et al., 2007). Desse modo, muitas células começam a funcionar inadequadamente, alterando o seu metabolismo e a fisiologia dos tecidos e órgãos.

O organismo possui recursos para equilibrar o metabolismo celular, mediante antioxidantes endógenos e exógenos (TAN et al., 2018; CONTI et al., 2016; SIES, 1991), porém, a insuficiência desses antioxidantes provoca a oxidação de importantes biomoléculas como proteínas (UZUN et al., 2015; KORKMAZ et al., 2013; ÇAKATAY; KAYALI; UZUN, 2008), lipídios (CONRAD et al., 2018; ACKERMANN et al., 2017; GASCHLER; STOCKWELL, 2017; RÅDMARK et al., 2015) e bases de ácido nucleico em DNA (BELLOMO, 1991). Essa desregulação provoca enfermidades como artrite, diabetes, demência, câncer, aterosclerose, doenças vasculares, obesidade, osteoporose e síndromes metabólicas. Com o processo de envelhecimento o desequilíbrio entre os pró-oxidantes e antioxidantes são mais prováveis (GALLE; MARTELLA; BRESCIANI, 2017) o que aumenta a vulnerabilidade do idoso a desenvolver essas doenças (GALLE; MARTELLA; BRESCIANI, 2017; LIU et al., 2017; TAN et al., 2015).

Assim, para atenuar estes efeitos deletérios dos pró-oxidantes o organismo possui defesas antioxidantes que atenuam as alterações intracelulares

(BAUMANN et al., 2016), como as enzimas catalase (CAT), glutathiona peroxidase (GSH-Px) e superóxido dismutase (SOD) e os sequestradores não enzimáticos de EROs, que são as vitaminas C, E e β -caroteno, os minerais zinco, cobre e ferro e o ácido úrico (LAHER, 2016; BAUMANN et al., 2016; BOUZID et al., 2015; ESPINOSA-DIEZ et al., 2015; HARRIS et al., 2015; RAY; HUANG; TSUJI, 2012; ZAMOCKY; FURTMÜLLER; OBINGER, 2008; VEAL; DAY; MORGAN, 2007; HO et al., 2004). Esses antioxidantes, que podem ser modificados pelo exercício, nutrição e envelhecimento (FRANZKE et al., 2015), estão relacionados à manutenção do status redox muscular e atenuação das alterações intracelulares induzidas por EROs (BAUMANN et al., 2016).

É importante ressaltar que, há interação também entre estresse oxidativo e inflamação (BONDY, 2016; KAWAHARA et al., 2015). As células relacionadas à imunidade que respondem à infecção bacteriana, geralmente, possuem a capacidade de se aproximar e fagocitar os microrganismos com uma explosão de atividade oxidativa. Assim, a geração de radicais livres constitui parte da resposta inflamatória normal; entretanto, se excessivamente prolongadas, o resultado pode ser um dano oxidativo autoinfligido a um organismo (NIRANJAN, 2014; ORTIZ et al., 2013).

Níveis excessivos de radicais oxidantes e inflamação podem ocasionar uma lesão do meio intracelular de maneira progressiva. Os dois potenciais desencadeadores do aumento das atividades oxidativas e inflamatórias são o processo de senescência celular, intensificado durante o processo de envelhecimento, e o impacto de agentes ambientais nocivos. Os motivos subjacentes a essa mudança são incertos (BONDY, 2016). O fomento oxidativo contribui para uma condição inflamatória crônica no organismo, originando o risco primário para o desenvolvimento de diversas doenças (YADAV et al., 2016).

O corpo humano está equipado com um painel de mecanismos capaz de minimizar e neutralizar os efeitos negativos dos agentes agressores endógenos e exógenos; sendo que, para alcançar uma longevidade extrema, há a necessidade de que todos esses mecanismos interajam de maneira eficiente (MINCIULLO et al., 2016). Desse modo, o estilo de vida e a genética tem papéis fundamentais, ao longo da vida, para o alcance da longevidade (KIRKWOOD, 2008). No que tange ao estilo de vida, pesquisadores afirmam que a atividade física (AF) e

a nutrição são componentes importantes, em combinação com a genética para ditar as trajetórias do envelhecimento (FLYNN; MARKOFSKI; CARRILLO, 2019; MALCOMSON; MATHERS, 2018).

Assim, um estilo de vida ativo, o treinamento físico e o aumento da AF de forma regular, principalmente a moderada, são consistentemente demonstrados como uma contra-medida eficaz no estresse oxidativo (FLYNN; MARKOFSKI; CARRILLO, 2019; SIMIONI et al., 2018) e proteção primária e secundária para desordens cardiovasculares, diabetes tipo II, síndrome metabólica, doenças neurodegenerativas como *Alzheimer's* (BALTAÇI; MOGULKOC; BALTAÇI, 2016). Porém, a excessiva prática de exercícios físicos, especialmente em indivíduos não treinados, induz ao estresse oxidativo podendo levar a deficiências da função celular, dano a macromolécula, apoptose e necrose (SIMIONI et al., 2018). Portanto, o exercício físico excessivo é prejudicial para indivíduos não treinados, mas o treinamento progressivo permite que as células desintoxicem mais facilmente uma maior quantidade de pró-oxidantes (SIMIONI et al., 2018).

Durante o processo de envelhecimento, ocorre as reduções dos níveis de AF (leve e moderada/vigorosa), sendo maior nas mulheres do que em homens (HALLAL et al., 2012; BUMAN et al., 2010). Esse declínio é, provavelmente, um dos fatores que contribui para o aumento de biomarcadores de estresse oxidativo; fomentando uma série de doenças e distúrbios metabólicos relacionados. Nesse sentido, a conscientização do impacto que um estilo de vida sedentário exerce sobre o envelhecimento, fornece uma nova perspectiva que pode levar a intervenções específicas, que podem contribuir para ações que aumentam os níveis de antioxidantes.

Níveis insuficientes de AF estão consistentemente relacionados ao aumento da glicemia e resistência à insulina (MIRHAFEZ et al., 2015; JAGO et al., 2008; HAMBURG et al., 2007; PICCHI et al., 2006; ASHTON; NANCHAHAL; WOOD, 2000) e ao aumento da probabilidade de desenvolver síndrome metabólica e diabetes tipo 2 (KRAJA et al., 2006), o que sugere que a AF insuficiente é um fator de risco maior que a idade. Indivíduos fisicamente inativos possuem maior probabilidade de inflamação crônica, o que contribui diretamente para a resistência à insulina e o diabetes tipo 2 (KARSTOFT; PEDERSEN, 2016; ODEGAARD; CHAWLA, 2013).

O estilo de vida sedentário e dieta calórica, contribuem para o elevado percentual de gordura corporal e como consequência, à síndrome metabólica (CAMPBELL; SOLAIMANI, 2016), que estão associados tanto ao processo de envelhecimento, quanto ao estado pró-inflamatório (GRUNDY et al., 2004) e ao estresse oxidativo (BONOMINI; RODELLA; REZZANI, 2015). Essa condição, pode levar a distúrbios crônicos relacionados à idade, como a obesidade abdominal, triglicérides elevados, hipertensão arterial, hiperglicemia em jejum e dislipidemias (GRUNDY et al., 2006).

Dessa forma, uma estratégia para combater a ação dos radicais livres é a alimentação saudável. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma dieta inadequada é o principal fator de risco para mortalidade precoce no mundo (ARNETT et al., 2019). Neste sentido, objetivando a prevenção primária das doenças crônicas não transmissíveis adjuntas à obesidade e sobrepeso, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019) ressalta a importância para o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, utilizar óleo, sal e açúcar com moderação, limitar o consumo de alimentos processados, evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, evitar refrigerantes e sucos industrializados, bolos, biscoitos, doces e recheados e sobremesas doces.

Provavelmente, a dieta é um dos aspectos mais importantes que interferem sobre a saúde e envelhecimento (CAMPISI et al., 2019). Existem fortes evidências de que a alimentação ideal está associada ao aumento da expectativa de vida e redução do risco de todos os tipos de doenças crônicas (CAO et al., 2020; CAMPISI et al., 2019). Neste sentido, possivelmente melhores padrões alimentares retardam o processo de envelhecimento de pelo menos duas maneiras, incluindo a redução de processos invasivos danosos, como estresse oxidativo/alterações redox e estresse metabólico e aprimoramento das capacidades celulares para gerenciamento e reparo de danos (MALCOMSON; MATHERS, 2018). Especialmente, as frutas e vegetais tem grande potencial antioxidante (WANG; COA; PRIOR, 1996; CAO; SOFIC; PRIOR, 1996), e vários estudos encontraram associação inversa entre alto consumo de frutas e vegetais e estresse oxidativo (HOLT et al., 2009; MILLER et al., 2005; ERLINGER et al., 2003; LOPES et al., 2003). Assim, produtos dietéticos naturais produzem evidências, baseadas em intervenções através de estudos clínicos e epidemiológicos, de que podem melhorar

o estresse oxidativo crônico, bem como a redução de câncer e risco de doenças cardiovasculares (GRIFFITHS et al., 2016).

Neste perspectiva, a inobservância de uma dieta não hipercalórica, vida saudável e prática de AF adequada alimentam um conjunto de anormalidades fisiopatológicas (CAMPBELL; SOLAIMANI, 2016; CAI; LIU, 2012; MOULANA; LIMA; RECKELHOFF, 2011; GADDAM; VENTURA; LAVIE, 2011; DUVNJAK; DUVNJAK, 2009; RODRIGUEZ et al., 2007; DESPRÉS; LEMIEUX, 2006; GRUNDY et al., 2006; ECKEL; GRUNDY; ZIMMET, 2005; KATZMARZYK et al., 2003), que estão associadas ao processo de envelhecimento e o aumento do estresse oxidativo (MALCOMSON; MATHERS, 2018).

Enfim, a trajetória do envelhecimento é plástica e indica ser retardada por fatores relacionados ao estilo de vida, incluindo boa nutrição e AF adequada (MEURER et al., 2019; MALCOMSON; MATHERS, 2018; SIMIONI et al., 2018; CHANG et al., 2018; MELLO et al., 2018; TRAPÉ et al., 2018; GERAGE et al., 2017; MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016; CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). À vista disso, é primordial que sejam oferecidos a população idosa programas que sejam compatíveis com as transformações que ocorrem com o avanço da idade (CHANG et al., 2019). Portanto, diferentes modalidades de programas com estratégias específicas são necessárias para atenderem as demandas dessa faixa etária.

Diante deste leque de possibilidades, destacamos neste estudo o programa de educação em saúde Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) (BENEDETTI et al., 2017) e a dança de salão (DS). Estes programas podem ser oferecidos amplamente para idosos com diferentes características que residem na comunidade.

O programa VAMOS, foi implementado no Brasil, em 2012 (BENEDETTI et al., 2012), baseado no programa “*Active Living Every Day*” (ALED), dos EUA (BLAIR, 2010). Desde a sua implantação, o programa vem sofrendo reformulações para se aproximar cada vez mais da realidade brasileira. Hoje, possui identidade própria e já está na sua quarta versão. O programa é realizado em um encontro semanal, em contexto comunitário visando atender os idosos próximos das suas residências. Ele tem como objetivo motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável, visando incluírem mais AF no seu dia a dia e melhorar os hábitos alimentares saudáveis (BENEDETTI et al., 2014), mediante a implementação

de estratégias/ações educativas e motivacionais que aumentam a autonomia, promovem a auto-eficácia, o empoderamento individual e comunitário para a mudança de comportamento, através de auxílio no estabelecimento de metas, enfrentamento de barreiras e segurança para um estilo de vida ativo. As estratégias permitem também a busca de soluções de problemas de forma participativa, promoção do autocuidado e respeito, motivação para incorporar/integrar atividade físicas prazerosas no dia a dia, fornecimento de orientações para o uso de equipamentos recreativos e disponíveis, uso de espaços públicos existentes na comunidade e o incentivo para a busca de apoio social (BENEDETTI et al., 2017). Enfim, o programa VAMOS oferece instrumentos essenciais para que o idoso possa se envolver em uma mudança de comportamento saudável e duradoura.

A outra intervenção analisada nesse estudo é a DS. A dança desperta o interesse das pessoas e sempre foi parte integrante do cotidiano e da vida festiva dos seres humanos (DEAGON, 2008). Atualmente, a dança é considerada uma forma agradável e eficaz de realizar AF (GOULIMARIS et al., 2014) e, por esta razão, atrai os participantes (GOULIMARIS, 2016). A dança tem o potencial de ser uma atividade versátil que pode ser ajustada para se adequar a idade, limitações físicas e culturais de uma população-alvo (HWANG; BRAUN, 2015). Pode ser realizada em qualquer lugar e sem o uso de qualquer equipamento específico (JUDGE, 2003). Assim, a dança é um programa versátil e aplicável na comunidade. Pesquisadores, afirmam que a dança combina movimento, interação social e diversão, motiva a participação em geral, tanto para pessoas saudáveis de todas as idades como para as pessoas que participam de programas de treinamento de dança sistematizados (BENNETT; HACKNEY, 2018; RUDOLPH et al., 2018; ROKKA et al., 2015; KALTSATOU et al., 2014; MAVROVOUNIOTIS, ARGIRIADOU e PAPAIOANNOU, 2010; BELARDINELLI et al., 2008). A DS pode também melhorar o equilíbrio, força, flexibilidade e o funcionamento cardiovascular e respiratório (BELARDINELLI et al., 2008). Assim, a dança pode produzir resultados físicos comparáveis aos do treinamento físico formal, pode melhorar fatores sociais e comportamentais, como auto-motivação, trazendo bem-estar emocional, psicológico e físico para os participantes. Além disso, na dança é treinado, concomitantemente, habilidades motoras mais complexas como a dupla tarefa motora e cognitiva (MENG et al., 2020; GOMES, 2018; KALTSATOU et al., 2014; CARVALHO et al., 2013).

Neste panorama, é importante ressaltar algumas similaridades e distinções de ambos os programas que são promissores para um estilo de vida saudável e que se diferem de programas formais de atividade física. Ambos, não necessitam de equipamentos caros e específicos, desenvolvem motivação aos participantes, trabalham apoio social e, no nosso estudo, foram realizados próximos à residência dos idosos. Os programas se distinguem também pela frequência e duração das sessões do programa: a DS foi realizada três vezes por semana, com duração de uma hora cada aula, enquanto que o VAMOS uma vez por semana, com a duração dos encontros de 90 min. A AF na DS é realizada de forma supervisionada e é conhecido quais as atividades foram executadas e no VAMOS não há a supervisão direta, pois são incentivadas a inserção de diversas atividades físicas no dia a dia das participantes, com o alcance de metas traçadas nos encontros. Na DS, as aulas são essencialmente práticas, com supervisão direta durante a execução e no programa VAMOS os encontros são essencialmente teóricos.

Diante, destas diferenças, *a priori*, é possível realizar as comparações dos efeitos destes programas? Diversos estudos já foram realizados neste sentido em adultos e idosos. Pesquisadores analisaram os efeitos de programas de AF vs. educação em saúde com desfechos nos efeitos da fragilidade cognitiva e interferência da inflamação (LIU et al., 2018), função cognitiva e menor risco de demência (SINK et al., 2015), nos níveis de AF (SCHERER et al., 2018; RIBEIRO et al., 2017), mobilidade (BOTOSENEANU et al., 2017; PAHOR et al., 2014), função física (LAYNE et al., 2017; OPDENACKER; DELECLUSE; BOEN, 2011; ROIE et al., 2010; ETTINGER et al., 1997), fatores de risco cardiovascular (OPDENACKER; DELECLUSE; BOEN, 2011; ROIE et al., 2010). Ainda alguns estudos compararam, especificamente, os efeitos dos programas de dança vs. educação em saúde em diversos desfechos como desempenho e função cognitiva (DOI et al., 2017; MARQUEZ et al., 2017; MARQUEZ et al., 2014), AF, auto-eficácia e função física (MARQUEZ et al., 2014). Assim, verifica-se que estas intervenções são passíveis de ser comparadas em diferentes desfechos relacionados a saúde.

Os estudos envolvendo programas de mudança de comportamento são conduzidos, em sua maioria, em países desenvolvidos (LIN et al., 2014) e, conseqüentemente, envolvem populações com melhores condições

socioeconômicas e educacionais. Neste contexto, destaca-se a importância de estudos que investiguem a efetividade de programas de mudança de comportamento em populações de países de média ou baixa renda, com características culturais, educacionais e econômicas distintas. O número de estudos realizados com participantes menos favorecidos economicamente, em países em desenvolvimento, como é o caso da América Latina, ainda é incipiente (MEURER et al., 2019; GERAGE et al., 2017; FINCK BARBOZA et al., 2013).

Neste sentido, consensos de especialistas na promoção de AF (HEATH et al., 2012; KAHN et al., 2002) afirmam que características de intervenções de mudança de comportamento, são eficazes para aumentar a AF em adultos e idosos. Além disso, resultados de intervenções de educação em saúde para a melhoria do estilo de vida, baseadas em estratégias multicomponentes, são tão eficazes quanto as aulas de exercícios físicos para aumentar ou manter o nível de AF em adultos (OPDENACKER et al., 2008; DUNN et al., 1999). Hoehner et al. (2013) identificaram que os estudos de intervenção baseados em estratégias multicomponentes são promissores na promoção da atividade física.

Programas de mudança de comportamento apresentam grande potencial quanto à promoção da AF e da alimentação saudável (MEURER et al., 2019; GERAGE et al., 2017; ZOELLNER et al., 2016; SANCHEZ et al., 2015; MENEZES et al., 2015; MENDONÇA et al., 2015; FINCK BARBOZA et al., 2013; HEATH et al., 2012; CARLSON et al., 2012) e inclusive, se mostraram ser efetivos e manterem os seus benefícios ao longo do tempo (WILCOX et al., 2009). Porém, estas intervenções são metodologicamente heterogêneas (SANCHEZ et al., 2015; EVERSON-HOCK et al., 2013; GEANEY et al., 2013), o que justifica a necessidade de que mais estudos sejam efetivados e com metodologias bem descritas. Além disso, os efeitos dos programas de mudança de comportamento sobre parâmetros de estresse oxidativo em idosas é pouco evidenciado. Verificar estes parâmetros que fazem parte do processo de envelhecimento é essencial para que haja estímulo para promover escolhas duradoras por um estilo de vida saudável, que possam repercutir em melhor saúde na população idosa e concomitantemente, proporcionar autonomia e independência com melhor qualidade de vida por um período maior. Enfim, a literatura aponta para os diversos benefícios que programas de mudança de

comportamento trazem, assim como, deixa as lacunas para que mais estudos sejam realizados.

As evidências sobre o potencial da dança como intervenção de exercício físico para melhorar os resultados funcionais e metabólicos com o envelhecimento tem aumentado (RODRIGUES-KRAUSE et al., 2016; HWANG; BRAUN, 2015; FERNÁNDEZ-ARGÜELLES et al., 2015). No entanto, é encontrado grande heterogeneidade em relação aos modelos de estudos, características das intervenções, métodos para obter resultados, avaliações, poderes estatísticos e qualidade metodológica. Mas, dançar pode ser uma forma de exercício que induz efeitos positivos na saúde metabólica na população idosa. Por exemplo, melhorias nos triglicérides e nos níveis de colesterol total foram detectadas após um ano de DS uma vez por semana (MARÍN et al., 2009). Além disso, uma meta-análise recente demonstrou que a dança pode ser uma intervenção potencial para melhorar o condicionamento cardiorrespiratório e, conseqüentemente, reduzir a risco cardiovascular associado ao envelhecimento (RODRIGUES-KRAUSE et al., 2016).

Enfim, esse estudo não pretende verificar se um programa é melhor do que o outro, mas sim identificar as suas potencialidades e em quais aspectos podem contribuir para a saúde da população idosa, sobretudo, em grupos comunitários. Essas respostas podem auxiliar profissionais e políticas públicas na tomada de decisão visando a implementação de estratégias para a melhora da saúde dessa população.

Essa tese foi desenvolvida mediante o modelo alternativo ou escandinavo a qual é composta, por uma introdução expandida, metodologia geral e por dois artigos científicos originais que serão submetidos a periódicos internacionais indexados.

1.1 Hipóteses

Com base ao que foi apresentado na introdução essa tese possui as seguintes hipóteses:

H1 - As intervenções VAMOS e DS promovem aumento do nível de atividade física, melhora na capacidade cardiorrespiratória, no perfil da composição corporal, metabolismo de lipídios e glicemia. O VAMOS apresentará melhores resultados nos hábitos alimentares por ser um dos focos do programa e em consequência terá resultados mais expressivos nas variáveis estudadas do que a DS.

H2 - Ambas intervenções VAMOS e DS propiciam melhoras nos biomarcadores de estresse oxidativo, porém, o programa VAMOS terá resultados mais expressivos do que a DS, pois, tem como foco de intervenção tanto a prática de AF como da alimentação saudável.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar os efeitos de um programa de educação em saúde (VAMOS) e de dança de salão (DS) no nível de atividade física, aptidão cardiorrespiratória, hábitos alimentares e na saúde metabólica em mulheres idosas.

2.2 Objetivos específicos

- Investigar os efeitos de intervenções de educação em saúde e dança de salão no nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória, hábitos alimentares, na composição corporal e glicemia de jejum e perfil lipídico em mulheres idosas (Artigo 1).

- Identificar os efeitos de intervenções de educação em saúde e dança de salão sobre os biomarcadores de estresse oxidativo em mulheres idosas (Artigo 2).

3 MÉTODOS

3.1 Contextualização da pesquisa

O presente estudo é proveniente do Programa de Extensão Envelhecimento Ativo – Etapa II, financiado com recursos do Programa de Apoio à Extensão Universitária do Ministério da Educação (PROEXT) (processo número 309455/2015-8) (ANEXO A). O objetivo do programa foi proporcionar melhor qualidade de vida à população idosa (a partir de 60 anos) do município de Londrina e região por meio da prática de exercícios físicos, prevenção de quedas e capacitação de profissionais que atuam com essa população, almejando a manutenção da capacidade funcional e a conscientização para a adoção de comportamentos saudáveis entre os idosos. O Programa que teve a duração de 24 meses foi composto por uma equipe de profissionais e estudantes de graduação e pós-graduação em Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Farmácia e Bioquímica e Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Norte do Paraná (UNOPAR). O programa teve três ações principais:

- A) Intervenções de exercício físico e programa de mudança de comportamento: foram ofertados quatro grupos de exercício físico (funcional, DS, pilates solo e treinamento aeróbio na esteira), em três sessões semanais de 60 minutos em 12 semanas e, um programa de mudança de comportamento visando a promoção de AF e alimentação saudável (VAMOS), em uma sessão semanal de 90 minutos durante 12 semanas. Cada uma das intervenções ocorreu nas cinco regiões do município de Londrina (zonas norte, sul, leste, oeste e centro). Medidas e avaliações: os idosos participantes das intervenções foram submetidos a avaliações nos momentos pré e pós-intervenções referentes às características demográficas e socioeconômicas, condições gerais de saúde (física e mental), aptidão física e funcional e variáveis bioquímicas.
- B) Construção de cartilha educativa e palestras: a equipe do projeto construiu e validou uma cartilha para a população idosa com o objetivo de orientá-la a adotar um estilo de vida fisicamente mais ativo. A cartilha denominada de

“Orientações para um Estilo de Vida Mais Ativo” foi entregue a grupos de idosos mediante palestra informativa.

- C) Capacitação de estudantes e profissionais: reuniões semanais foram realizadas com objetivo de capacitar a equipe e planejar as atividades do Programa. Foi realizado um Simpósio sobre atividade física, quedas e envelhecimento com minicursos, palestras e mesas e apresentação de trabalhos para estudantes e profissionais que atuam com idosos.

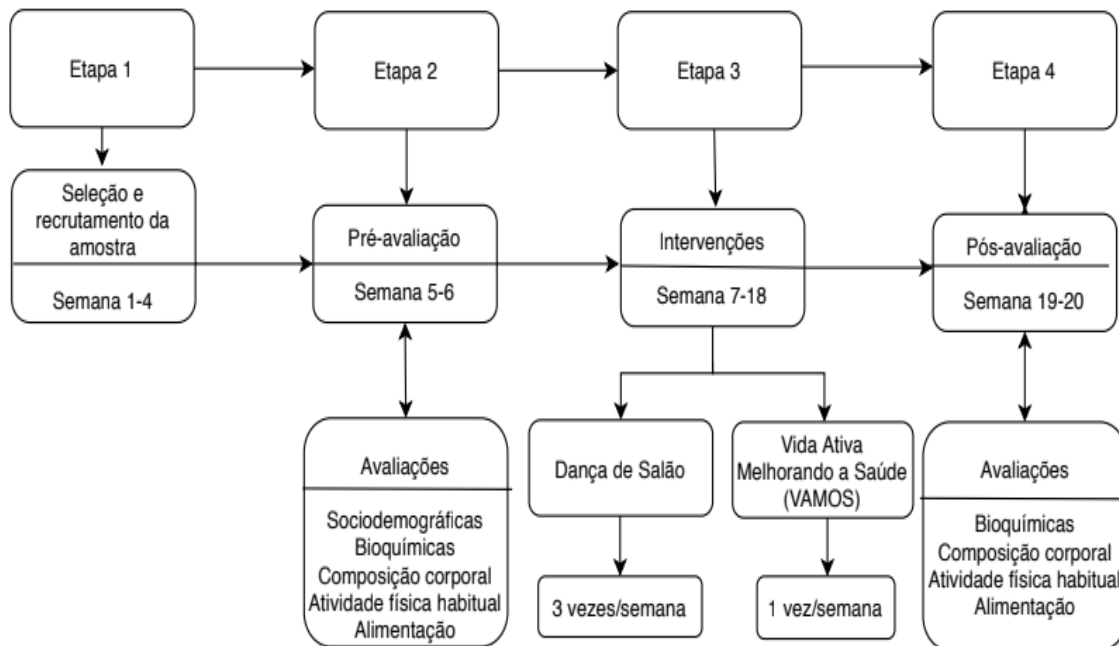
Essa tese foi realizada no âmbito da ação do Programa, utilizando-se das intervenções de DS e do programa VAMOS, desenvolvidos respectivamente nas Zonas Norte e Central, do município de Londrina-PR.

3.2 Delineamento do estudo

Este estudo caracteriza-se por ser um ensaio clínico não randomizado com delineamento prospectivo, com duração de 20 semanas, desenvolvido em quatro Etapas: Etapa 1 (semanas 1 a 4), destinadas à seleção e recrutamento da amostra; Etapa 2 (semanas 5 e 6), pré-avaliação (PRÉ) das variáveis do estudo; Etapa 3 (semanas 7-18), intervenções VAMOS e DS; e Etapa 4 (semanas 19 a 20), pós-avaliação (PÓS) das variáveis analisadas no estudo.

As avaliações foram realizadas nas dependências da UEL, Centro de Educação Física e Esporte (CEFE) e Centro de Pesquisa e Pós Graduação em Ciências da Saúde (CEPPOS), pela autora desta tese, membros do GEPEHAF-Grupo de Estudo e Pesquisa em Envelhecimento Humano e Atividade Física, e voluntários estudantes e graduados em educação física, fisioterapia e farmácia. A equipe foi devidamente treinada para os procedimentos de coletas do estudo. A Figura 1 apresenta o desenho experimental adotado para o estudo.

Figura 1- Delineamento do estudo.



3.3 Locais do estudo

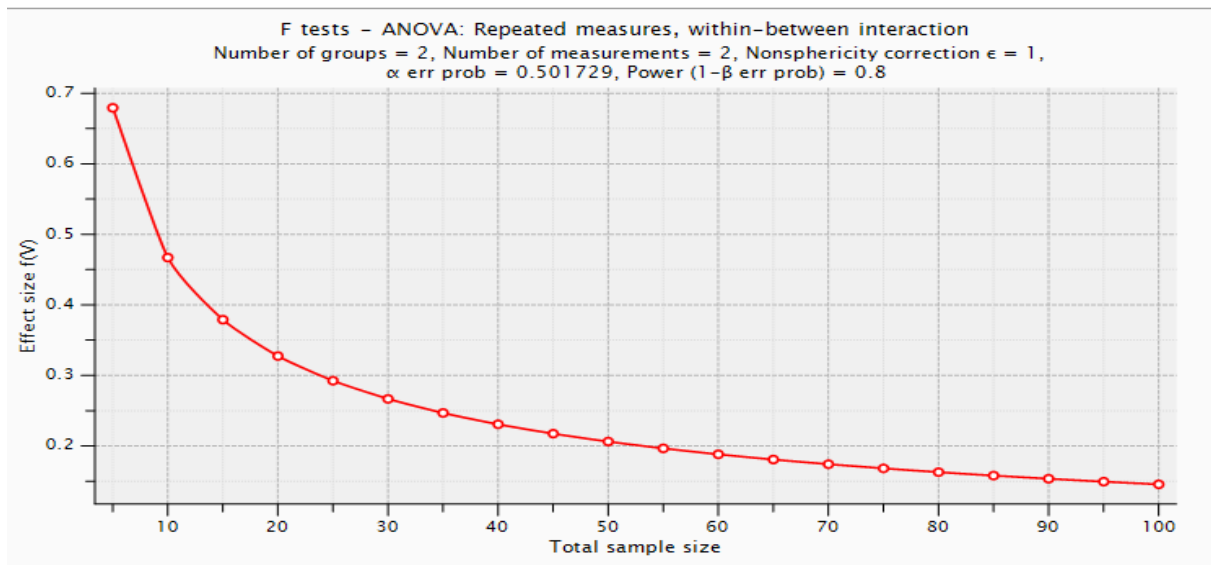
O estudo foi desenvolvido em duas regiões (Zonas Central e Norte) do município de Londrina, localizado no Norte do Paraná, Brasil. O município de Londrina apresenta uma área de 1.653 km² e possui uma densidade demográfica de 306,5 habitantes/km², dessa forma é a segunda cidade mais populosa do Paraná e a 38^o do Brasil. Em relação as características demográficas e socioeconômicas, 97,4% da população reside em área urbana (BRASIL, 2017) e em 2010 a renda per capita média do município era de R\$1.083,4 e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) era considerado alto, com 0,8. A esperança de vida ao nascer é de 75,2 anos e a taxa de fecundidade de 1,7 filhos por mulher (PNUD, 2013). A população de Londrina, em 2010, foi de 506.701 habitantes, sendo que 13% (62.627) apresentavam 60 ou mais. As regiões Central e Norte estão entre as mais populosas do município, respectivamente 18 e 26% da população total e, possuem grande número de idosos (LONDRINA, 2013).

3.4 Participantes do estudo

Para a seleção da amostra nas regiões Central e Norte, onde o estudo foi realizado, foi utilizada a estratégia de divulgação com distribuição de panfletos e fichas de triagem (ANEXO B) em residências, igrejas, escolas, postos de saúde e regiões comerciais próximas aos locais das intervenções. As participantes foram selecionadas preliminarmente por meio de fichas de triagem, entrevista e anamnese clínica (ANEXO C), e direcionadas por conveniência às intervenções que seriam oferecidas na região da sua residência. Como critérios de inclusão, as participantes deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos, serem do sexo feminino, não participarem de programas estruturados de AF três meses anteriores às avaliações do momento pré-intervenção, terem ausência de cirurgia bariátrica e de doenças respiratórias, cardíacas e/ou metabólicas descompensadas, neurológicas, vestibulares, ortopédicas, cardiovasculares ou psiquiátricas que interferissem na realização dos testes e a participação nas intervenções. Como critérios de exclusão adotou-se o uso de medicamentos que pudessem interferir no estado de consciência no momento da avaliação, como sedativos e estar fazendo terapia hormonal.

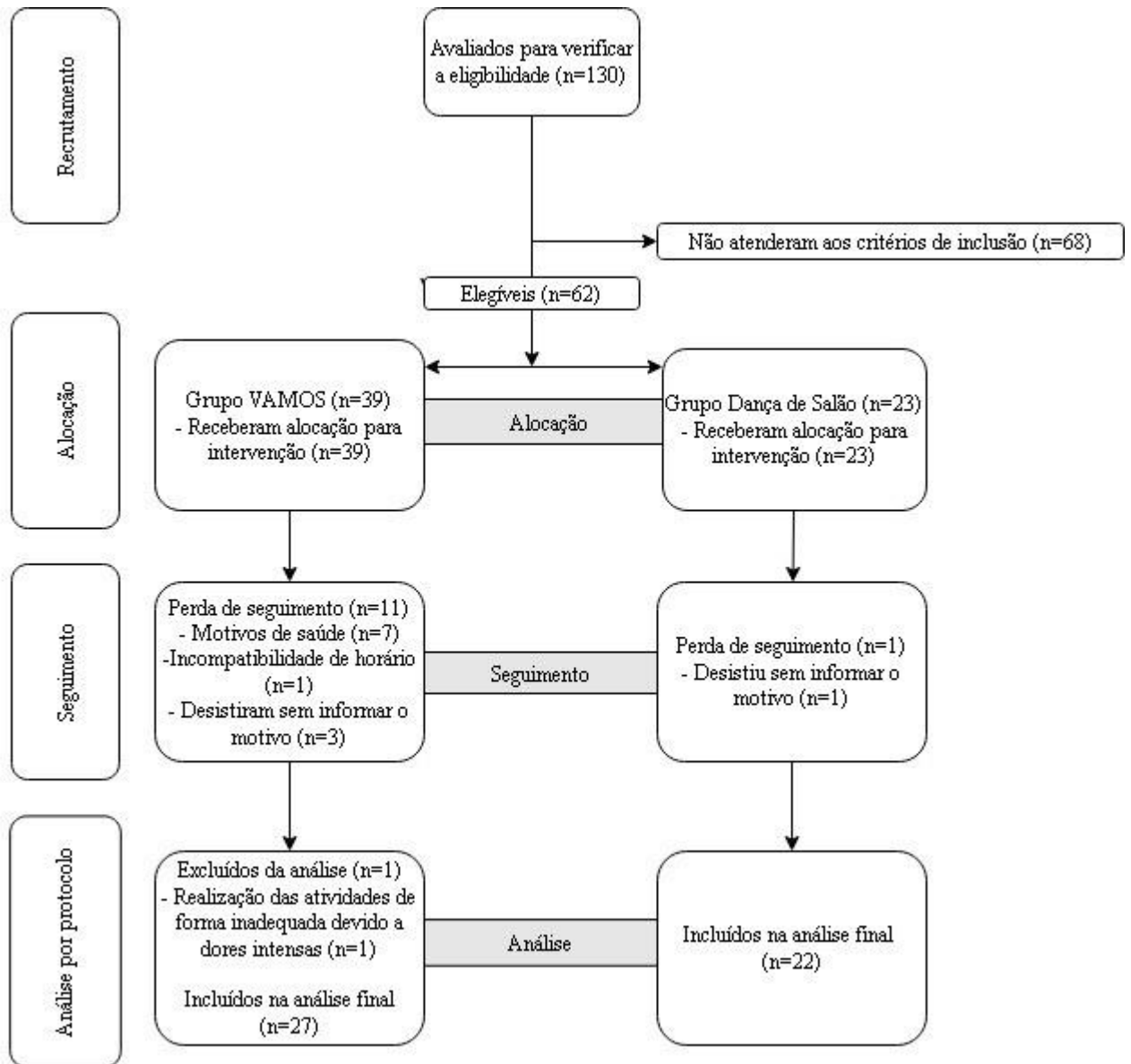
O cálculo do tamanho da amostra foi conduzido a partir do *software Gpower* (versão 3.1.9.2, *Universität Kiel, Germany*). Estudos prévios (CUNHA et al., 2018; TOMELERI et al., 2018; TOMELERI et al., 2016; RIBEIRO et al., 2015; COHEN, 1988) sobre modelos de intervenções de exercício físico/ AF no perfil lipídico, glicose e marcadores inflamatórios foram utilizados para estimar o tamanho da amostra. Para tanto, considerou-se os seguintes parâmetros: a probabilidade de erro α de 0,05; amostra = 37 a 49; dois grupos e duas medidas; e um tamanho de efeito igual a 0,24 (efeito pequeno - quanto menor o efeito maior o n necessário). O poder estatístico estimado foi igual a 80%. A Figura 2 demonstra que, para os parâmetros do estudo, amostras maiores que 37 são suficientes para encontrar resultados significantes estatisticamente para efeitos inferiores a 0,24.

Figura 2- Poder amostral.



Assim, a amostra foi composta por 49 idosas (71,0 anos \pm 7,9) sendo 27 do grupo VAMOS (72,5 \pm 8,5) recrutadas a partir da região Central (22 residentes na região Central; 2, na Leste; 1, na Sul; 1 na Oeste e 1 na Rural) e 22 da região Norte que participaram do grupo DS (69,1 anos \pm 6,9), conforme apresentado na Figura 3. Foram consideradas perdas de seguimento as idosas que não compareceram a pelo menos 75% nas intervenções.

Figura 3- Fluxograma do progresso das fases do estudo (recrutamento, alocação de intervenção, acompanhamento e análise de dados) de dois grupos de intervenção (VAMOS- Vida Ativa Melhorando a Saúde e Dança de Salão).



3.5 Questões éticas

Após receberem informações sobre a finalidade do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidas, as participantes selecionadas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE - ANEXO D). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, de acordo com as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de

Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos (nº parecer: 2.788.802) (ANEXO E). O projeto também foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos – REBEC (U1111-1254-3147).

3.6 Avaliações

3.6.1 Características sociodemográficas

Para identificar as características sociodemográficas (faixa etária, escolaridade, estado civil) e o histórico médico (autorrelato de doenças: hipertensão, diabetes e dislipidemias) foram coletadas informações por meio de uma entrevista individual “face a face” utilizando uma ficha diagnóstica previamente elaborada pelo grupo de pesquisadores (ANEXO C).

3.6.2 Nível socioeconômico

Para a classificação do nível econômico, foi empregado dois questionários em forma de entrevista, um realizando a seguinte pergunta: “A Sr(a) tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?” Sendo possibilidades de resposta 1) nada; 2) muito pouco; 3) médio; 4) muito; 5) completamente. Não houve nenhuma resposta 1) nada e as respostas 4) e 5) foram agrupadas como “muito” para fins de análise. O outro questionário utilizado foi de acordo com os procedimentos propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP (KAMAKURA; MAZZON, 2018) que estima o poder de compra das famílias (renda familiar mensal) e classifica nas classes A (R\$ 23.345,1), B1 (R\$ 10.386,5), B2 (R\$ 5.363,2), C1 (R\$ 2.965,7), C2 (R\$ 1.691,4), D e E (R\$ 708,2) a partir da acumulação de bens materiais, das condições de moradia, número de empregados domésticos e o nível de escolaridade do chefe da família (ANEXO F). Para fins de análise, as classes B1 e B2 foram classificadas como B e C1, C2, D e E como classe C.

3.6.3 Comorbidades

As comorbidades foram avaliadas pelo índice de Comorbidade de *Charlson* (CHARLSON et al., 1994) (ANEXO C), que calcula a presença de comorbidades, considerando a presença de 17 condições clínicas, mensurando a gravidade destas e seu efeito sobre prognóstico de esperança de vida. Para cada uma das condições clínicas é estabelecido uma pontuação, com base no risco relativo, com pesos variando de zero a seis. O escore de gravidade é o resultado da soma dos pesos de todas as comorbidades avaliadas no índice e a respectiva pontuação de acordo com a idade em que a partir de 50 anos, a cada década da vida, é adicionado um ponto sugerido por *Charlson* (CHARLSON et al., 2008; CHARLSON et al., 1994). Quanto maior o índice pior a esperança de vida.

3.6.4 Atividade física

A AF habitual foi avaliada por meio da acelerometria, sendo utilizados os modelos *GT3X* e *GT3X+* e o *software Actilife* versão 6.13.3 (*Actigraph Pensacola, FL, USA*). Cada participante foi instruída a utilizar o acelerômetro durante sete dias consecutivos, retirando apenas para dormir, tomar banho ou para realizar atividades aquáticas. O aparelho foi colocado em um cinto elástico e fixado do lado direito do quadril. Os dados foram coletados em uma frequência de 30 *Hertz* e analisados em *epochs* de 60 segundos. Períodos com zeros consecutivos durante 60 min ou mais (com 2 min de tolerância) foram interpretados como tempo de não uso e excluídos da análise (TROIANO et al., 2008). Para fins de análise, foram considerados dados válidos com mínimo de 10 horas de gravações de atividade diária, durante pelo menos quatro dias, sendo três dias de semana e um dia de final de semana. Para calcular o tempo médio despendido em cada intensidade de AF foi utilizado os pontos de corte propostos por *Freedson, Melanson e Sirard* (1998), sendo a atividade física leve (AFL) 100 - 1951 *counts/min* e a atividade física moderada a vigorosa (AFMV) como ≥ 1952 *counts/min*. Os dados foram analisados em min/dia, ajustados por número de dias válidos e horas de uso. Analisou-se também o tempo total diário em *bouts* de AFMV, pela soma dos minutos contínuos gastos em períodos de tempo ≥ 10 min.

3.6.5 Capacidade aeróbia

A capacidade aeróbia foi avaliada através do teste de caminhada de 6 minutos (TC6) que foi realizado de acordo com as normas da *American Thoracic Society* (2002). No qual é avaliada a resistência cardiovascular por meio da máxima distância percorrida em superfície plana e dura em um período de seis minutos. O idoso é quem determina a velocidade de caminhada percorrendo um trajeto linear, com 30 metros de comprimento, delimitado por dois cones. Cada idoso realizou duas avaliações, com intervalos de trinta minutos, e a maior distância percorrida em metros foi utilizado como resultado final.

3.6.6 Hábitos alimentares

Os hábitos alimentares foram investigados a partir do consumo diário de água, porções diárias de frutas e consumo per capita de sal (ANEXO G). Além disso, foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar (ANEXO H) que consiste em uma lista de 16 alimentos elaborada a partir de estudos prévios (FERREIRA et al., 2014; ANDRADE et al., 2012). A frequência média de consumo foi determinada considerando-se os últimos três meses. Os alimentos incluídos nesse questionário foram classificados em dois grupos, conforme orientações do Guia Alimentar Brasileiro (BRASIL, 2014): *in natura*/minimamente processados – leite, leguminosas, carnes, ovos, tubérculos e raízes, gerando escores de 0 a 24, e processados/ultraprocessados - derivados de leite, embutidos, pães/biscoitos, doces, frituras, refrigerante, suco em pó e tempero industrializado, gerando escores de 0 a 40 pontos. As pontuações ocorreram a partir da frequência relatada de consumo e de acordo com os grupos. Para os alimentos *in natura*/minimamente processados, as pontuações foram: consumo diário = 4, consumo semanal = 3, consumo mensal = 2, consumo raro = 1, consumo nulo = 0. Já para os alimentos processados e ultraprocessados, o consumo foi pontuado de maneira inversa - consumo diário = 0, consumo semanal = 1, consumo mensal = 2, consumo raro = 3, consumo nulo = 4. Para ambos os grupos alimentares, maiores escores representam melhores hábitos alimentares.

3.6.7 Antropometria

3.6.7.1 Massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC)

A massa corporal e a estatura foram mensurados em uma balança calibrada (Filizola modelo 31), expressos, respectivamente, em quilogramas (kg) e em metros (m). A partir dessas medidas, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da razão entre a massa corporal e o quadrado da estatura (kg/m^2).

3.6.7.2 Composição corporal

A composição corporal foi avaliada por meio do analisador de impedância bioelétrica de frequência única (800 μA a 50 Hz) (BIA) (*Biodynamics 310TM; Biodynamics Corp., Shoreline, WA, EUA*), de acordo com o protocolo de *Lukaski et al.* (1986) e recomendações do fabricante. As participantes foram instruídas a não ingerir café, chá, chocolate ou bebidas alcoólicas e a não se exercitar por pelo menos 12 horas antes do teste. As medidas da composição corporal foram realizadas no mesmo período do dia, com as participantes em decúbito dorsal. Além disso, as idosas jejuaram por 4 horas antes do teste e urinaram imediatamente antes da avaliação. Massa livre de gordura (MLG), porcentagem de massa livre de gordura (% MLG), massa gorda (MG), porcentagem de massa gorda (% MG) foram calculadas a partir da impedância. O índice de massa livre de gordura (% IMLG) foi calculado dividindo a MLG pela altura ao quadrado.

3.6.8 Cognição

O instrumento utilizado para a avaliação cognitiva foi a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA - *Montreal Cognitive Assessment*) (NASREDDINE et al., 2005), que possui alta sensibilidade (81%) e especificidade (77%) para detectar o comprometimento intelectual leve em idosos brasileiros. O escore total é de 30 pontos; sendo o escore de 26 ou mais considerado normal, 25 a 19 comprometimento cognitivo leve e menor que 19 comprometimento cognitivo moderado/avançado (LARNER, 2014; MEMÓRIA et al., 2013). O instrumento avalia

oito diferentes domínios cognitivos. São eles, atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, habilidades viso-construtivas, conceituação, cálculo e orientação.

3.6.9 Análise bioquímica

Para as coletas de sangue, as idosas realizaram jejum de 12 horas e, antes permaneceram em repouso sentadas no mínimo 5 minutos antes da coleta. Foram coletados 10 ml de sangue em uma veia superficial proeminente no espaço antecubital mediante punção venosa com estase mínima. As amostras foram coletadas entre as 7:00 e as 9:00h da manhã nos dias estipulados de coleta.

Colocou-se a amostra em um tubo contendo ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) como anticoagulante e conservante. Todas as amostras foram centrifugadas a 3.000 rpm por 15 minutos, e alíquotas de plasma ou soro foram armazenadas em - 80 °C até serem testadas. Os coeficientes de variação interensaio e intra-ensaio foram de 10% determinado em plasma humano.

3.6.9.1 Glicemia de jejum e perfil lipídico

Medições dos níveis séricos de glicose, colesterol total (CT), colesterol lipoproteico de alta densidade (HDL-c) e triglicérides (TG) foram realizadas usando um sistema auto-analisador bioquímico (Dimensão RxL Max - Siemens® Dade Behring, Erlangen, Alemanha) em conformidade com métodos estabelecidos na literatura compatíveis com o protocolo do fabricante, utilizando um kit de 480 testes. O colesterol lipoproteico de baixa densidade (LDL-c) foi calculado de acordo com *Friedewald, Levy e Fredrickson* (1972) pela equação: $LDL-c = CT - (HDL-c) - (TGL/5)$. A avaliação do não HDL-c foi estimado pela subtração do valor de HDL-c do CT: não HDL-c = CT – HDL-c (FALUDI et al., 2017). Também foi calculado o índice de *Castelli II* (CASTELLI; ABBOTT; MCNAMARA, 1983) pela razão de LDL-c para HDL-c (LDL-c:HDL-c).

3.6.9.2 Biomarcadores de estresse oxidativo

As análises do estresse oxidativo foram realizadas por meio do método de quimiluminescência (QL) utilizando o equipamento *LIAISON®* da empresa *DiaSorin (Saluggia (VC), Itália)*. Para este estudo foram estudados os seguintes marcadores:

- **Determinação da glutatona reduzida em hemácias (GSH):** O GSH foi avaliado por QL descrita segundo o método de *Tietze (1969)* e *Anderson (1985)*. O método para determinação da atividade desta enzima baseia-se na medida do decréscimo de absorvância promovido durante a oxidação da *nicotinamide adeninedinucleotide phosphate (NADPH)*, na leitora de microplaca (*EnSpire*) no comprimento a 412 nm a 25 °C durante a redução da glutatona oxidada catalisada pela glutatona redutase. Todos os resultados foram expressos em *miliMolar/gHb*.
- **Determinação do potencial antioxidante total plasmático (TRAP):** O TRAP foi avaliado por QL em uma adaptação do método da técnica descrita por *Repetto et al. (1996)*. Esta metodologia detecta antioxidantes hidro e/ou lipossolúveis presentes no soro. Resultados expressos em $\mu\text{M Trolox}$ (*REPETTO et al., 1996*).
- **Determinação de grupamento sulfidrila (SH) totais no plasma:** O grupamento SH de proteínas foi avaliado no plasma pelo método descrito previamente por *Hu (1994)*. A leitura da reação foi feita em um espectrofotômetro, com o comprimento de onda de 412 nm. Resultados expressos em $\mu\text{M/mg proteína}$ (*HU, 1994*).
- **Determinação da superóxido dismutase (SOD):** A atividade da SOD nos eritrócitos foi determinada usando o método do pirogalol descrita por *Marklund e Marklund (1974)*. A leitura da reação da SOD foi feita em um espectrofotômetro, no comprimento de onda de 420 nm. Resultados expressos em U/mg hemoglobina (Hb) (*MARKLUND; MARKLUND, 1974*).
- **Determinação da catalase (CAT):** A análise da CAT foi realizada por meio da medida do decaimento na concentração de H_2O_2 e da geração do oxigênio, utilizando a técnica descrita por *Aebi (1984)*. A leitura da reação da CAT foi feita em um espectrofotômetro, no comprimento de onda de 240 nm. Resultados expressos em U/mg Hb (*AEBI, 1984*).

- **Determinação dos produtos avançados de oxidação protéica (AOPP):** Para a quantificação de AOPP no plasma foi utilizado o método descrito por *Witko-Sarsat et al.* (1996). A concentração de AOPP foi expressa em $\mu\text{moles/L}$ de equivalente de cloramina T (WITKO-SARSAT et al., 1996).
- **Determinação de hidroperóxidos por espectrofotometria (FOX-LOOH):** Os hidroperóxidos (LOOH) foram determinados através da oxidação ferrosa do alaranjado de xilenol (FOX) utilizando a técnica descrita (JIANG; WOOLLARD; WOLFF, 1991). A leitura foi realizada em leitora de microplacas *Asys Expert Plus, Biochrom®* (Holliston, MA, EUA) em comprimento de onda de 560 nm. Resultado expresso em mM.

3.7 Intervenções

3.7.1 Programa de mudança de comportamento - VAMOS

O grupo que participou do programa de mudança de comportamento, foi submetido às estratégias do Programa VAMOS (BENEDETTI et al., 2017) que tem como objetivo motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável, de acordo com constructos e estratégias da teoria sociocognitiva. O Programa foi aplicado nas dependências de um salão paroquial, no período vespertino, em uma igreja da região Central do município de Londrina – PR. As atividades foram realizadas em grupo, durante 12 semanas consecutivas, uma vez por semana, com sessões de 90 minutos e foram conduzidas por um profissional de Educação Física previamente capacitado. As sessões eram realizadas em forma de “rodas de conversa”, eram discutidos e trabalhados temas relacionados ao material didático, disponibilizado gratuitamente aos participantes (Tabela 1). Além disso, no sexto dia de reunião, pedômetros foram distribuídos, como uma estratégia de monitoramento e incentivo à prática da AF e recolhidos na 12ª reunião.

As participantes deveriam estar presentes em todas as reuniões e, em caso de faltas, foi realizada a tentativa de reposição do conteúdo em horário extra.

Tabela 1- Conteúdos que foram abordados nas reuniões do Programa VAMOS, 2017.

Reunião	Material Didático	Objetivo
1 ^a	Introdução	Apresentação do Programa e do material didático.
2 ^a	Encontro 1 - VAMOS preparar?	Recordar mudanças já realizadas, compreender conceitos de atividade física, exercício físico e alimentação saudável, identificar a disponibilidade para a mudança e os benefícios de uma vida saudável.
3 ^a	Encontro 2 - VAMOS saber mais sobre alimentação saudável?	Aprofundar o conhecimento sobre o que é uma alimentação saudável e como isso pode fazer parte da rotina de cada um.
4 ^a	Encontro 3 - VAMOS decidir e praticar?	Refletir sobre como gastar o tempo, como encontrar tempo para transformar inatividade em atividade física, compreender diferentes intensidades da atividade física, elaborar um plano de AF e o automonitoramento da prática.
5 ^a	Encontro 4 - VAMOS superar desafios?	Identificar quais os obstáculos para uma alimentação saudável e uma vida mais ativa e refletir sobre a solução dos mesmos.
6 ^a	Encontro 5 - VAMOS estabelecer metas?	Estabelecer metas, planejar o monitoramento e ter em mente mensagens positivas.
7 ^a	Encontro 6 - VAMOS reunir apoio e ir passo a passo?	Identificar as principais fontes de apoio de cada um, revisar o plano de AF e apresentar o contador de passos como estratégia de automonitoramento.
8 ^a	Encontro 7 - VAMOS ganhar confiança e revisar os objetivos?	Avaliar o progresso, reestabelecer novas metas quanto à alimentação, conscientizar sobre a importância de ter confiança nas ações e de sempre ter em mente mensagens positivas e o papel dos exercícios de alongamento.
9 ^a	Encontro 8 - VAMOS enfrentar os obstáculos?	Identificar e reconhecer os obstáculos para a mudança de comportamento e conscientizar sobre a importância de se preparar para situações de risco o papel de atividades de fortalecimento muscular.
10 ^a	Encontro 9 - VAMOS desfazer o estresse?	Identificar situações de estresse, aprender técnicas para reduzir o estresse e formas de administrar o tempo.
11 ^a	Encontro 10 - VAMOS encontrar novas oportunidades para ter uma vida saudável?	Identificar novas opções para ser ativo fisicamente e ter uma alimentação mais saudável e como fazer as escolhas saudáveis durarem.
12 ^a	Encontro 11 - VAMOS realizar mudanças duradouras?	Comemorar realizações alcançadas, identificar estratégias que funcionam com cada um, refletir sobre formas de solucionar problemas e fazer um compromisso quanto à manutenção dos novos comportamentos.

Fonte: Adaptado de Benedetti *et al.* (2017).

3.7.2 Grupo Dança de Salão

A intervenção de DS foi realizada em um salão social de uma igreja da Zona Norte do município de Londrina - PR. Os estilos de danças selecionados foram: forró, bolero, marchinha gaúcha, valsa e samba, pois são os ritmos mais comuns nos bailes da terceira idade (GRANGEIRO, 2018). A intensidade considerada nas sessões foi de leve a moderada, de acordo com os batimentos por minuto (BPM) das músicas escolhidas para as aulas. A cada ciclo, o nível de complexidade era aumentado. A duração da intervenção foi de 12 semanas e, aconteceu em três dias alternados, no período da tarde, com sessões de 60 minutos. O período de investigação foi dividido em 4 ciclos, com 9 aulas, totalizando 36 aulas (ANEXO I – AV). A aderência dos idosos foi controlada pela frequência nas aulas. Os ciclos foram divididos em:

- 1) Ritmo e Musicalização;
- 2) Movimentos Básicos I (base lateral e anteroposterior);
- 3) Movimento Básicos II (giros e combinação dos movimentos básicos I);
- 4) Movimentos Básicos III (deslocamentos no sentido anti-horário, variações e combinação de movimentos básicos I e II).

As aulas foram divididas em 3 partes:

- 1) Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial (10 minutos);
- 2) Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos estilos propostos em cada aula (40 minutos);
- 3) Alongamento e Relaxamento (10 minutos).

3.8 Análises estatísticas

Inicialmente, o teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado para a análise da distribuição dos dados contínuos. Confirmada a normalidade, as informações sobre tendência central e dispersão dos dados foram apresentadas em média e desvio padrão, respectivamente. Especificamente, os dados categóricos das medidas basais foram expressos em número e percentual. Diferenças nas medidas basais entre os participantes do grupo VAMOS e DS foram calculadas usando o teste t para dados paramétricos, a análise de *Mann-Whitney* para dados assimétricos e o teste

qui-quadrado para dados categóricos. Os dados contínuos não paramétricos foram, primeiramente, ajustados em Log_{10} e se após este ajuste ainda não apresentassem normalidade, foi realizado o escore Z.

O teste de Levene foi utilizado para análise da homogeneidade das variâncias. Análise de variância (ANOVA two-way) para medidas repetidas foi utilizada nas comparações. O teste de *Mauchly* foi aplicado para verificar a esfericidade, em caso de violação deste pressuposto, as análises foram ajustadas pela correção de *Greenhouse-Geiser*. O teste *post hoc* de *Bonferroni* foi empregado para a identificação das diferenças específicas nas variáveis nas comparações múltiplas. Porém, quando houve diferenças nas medidas basais entre os grupos foi realizado análise de covariância (ANCOVA), com as medidas da linha de base sendo adotadas como covariáveis.

Foram removidos da amostra de cada variável dependente os *outliers*. Foi considerado *outliers* quando os dados individuais dos participantes, nas variáveis dependentes, extrapolavam dois desvios padrões acima ou abaixo da média do grupo (MILLER, 1991).

A magnitude do tamanho das diferenças foi calculada pelo tamanho do efeito proposto por *Cohen* (1988) utilizando a seguinte equação:

$$TE = M3 - M1/DP$$

Onde TE representa o tamanho do efeito, M1 a média pré-treinamento, M3 a média pós-treinamento, e DP a média dos desvios-padrão pré e pós treinamento. O tamanho do efeito de 0,00 - 0,19 foi considerado trivial, 0,20 - 0,49 foi considerado pequeno, 0,50 - 0,79 como moderado e $\geq 0,80$ como de grande magnitude.

Para todas as análises estatísticas foi aceita uma significância de $p < 0,05$. As análises foram realizadas mediante o programa estatístico *SPSS software* versão 20.0 (*SPSS Inc., Chicago, IL, EUA*).

4 RESULTADOS

4.1 ARTIGO 1: EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E DE DANÇA DE SALÃO NO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA, HÁBITOS ALIMENTARES, COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFIL GLICÊMICO E LIPÍDICO EM MULHERES IDOSAS

Resumo

Objetivo: Analisar a efetividade das intervenções Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) e Dança de Salão (DS) no nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória, hábitos alimentares, composição corporal, glicemia de jejum e perfil lipídico em idosas. **Métodos:** Quarenta e nove (49) idosas, com 71,0 ($\pm 7,9$) anos, não participantes de programas de atividade física, foram alocadas nas intervenções VAMOS e DS. Elas foram avaliadas no baseline e pós 12 semanas de intervenção, nas variáveis de atividade física habitual, capacidade cardiorrespiratória, hábitos alimentares, antropometria, composição corporal, perfil lipídico: colesterol total, LDL-c, HDL-c, triglicerídeos, não HDL-c e índice de *Castelli* II e glicemia. **Resultados:** O grupo DS melhorou a capacidade aeróbia ($p = 0,022$; $ES = 0,58$) e o VAMOS reduziu o LDL-c ($p = 0,018$; $ES = -0,37$). Identificou-se o efeito do tempo na glicemia {[$p = 0,008$; ES VAMOS ($-0,27$) vs. DS ($-0,21$)]}, colesterol total {[$p = 0,032$; ES VAMOS ($-0,32$) vs. DS ($-0,08$)]}, não HDL-c {[$p = 0,036$; ES VAMOS ($-0,25$) vs. DS ($-0,24$)]} e índice de *Castelli* II {[$p = 0,043$; ES VAMOS ($-0,18$) vs. DS ($-0,25$)]}, sinalizando que as participantes dos grupos apresentaram redução significativa no nível sérico destas variáveis pós-intervenção. Houve maior redução do score Z composto do perfil glicêmico e lipídico no grupo VAMOS em comparação com a DS ($p = 0,003$). **Conclusões:** Ambas intervenções reduzem a glicemia e o colesterol das participantes, porém o programa VAMOS obtém mais êxito na redução da glicemia e perfil lipídico e a DS melhora a capacidade aeróbia.

Palavras-chave: Envelhecimento. Programa VAMOS. Mudança de comportamento. Lipoproteínas.

Abstract

Objective: To analyze the effectiveness of the Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) and ballroom dance (DS) interventions in the level of physical activity, cardiorespiratory capacity, eating habits, body composition, fasting glucose and lipid profile in elderly women. **Methods:** Forty-nine (49) elderly women, 71.0 (± 7.9) years, not participating in physical activity programs, were allocated to the VAMOS and DS interventions. They were evaluated at baseline and after 12 weeks of intervention, in the variables of habitual physical activity, cardiorespiratory capacity, eating habits,

anthropometry, body composition, lipid profile: total cholesterol, LDL-c, HDL-c, triglycerides, non-HDL-c and Castelli II index and blood glucose. **Results:** The DS group improved aerobic capacity ($p = 0.022$; $ES = 0.58$) and VAMOS reduced LDL-c ($p = 0.018$; $ES = -0.37$). The effect of time on blood glucose was identified $\{[p = 0.008$; ES VAMOS (-0.27) vs. DS (-0.21)], total cholesterol $\{[p = 0.032$; ES VAMOS (-0.32) vs. DS (-0.08)], not HDL-c $\{[p = 0.036$; ES VAMOS (-0.25) vs. DS (-0.24)] and Castelli II index $\{[p = 0.043$; ES VAMOS (-0.18) vs. DS (-0.25)], indicating that the participants in the both groups showed a significant reduction in the serum level of these variables after the intervention. There was a greater reduction in the Z score composed of the glycemic and lipid profile in the VAMOS group compared to the DS ($p = 0.003$). **Conclusions:** Both interventions reduce the participants' glycemia and cholesterol, however the VAMOS program is more successful in reducing glycemia and lipid profile and DS improves aerobic capacity.

Key words: Aging. VAMOS Program. Behavior change. Lipoproteins.

Introdução

Em torno de 70% dos idosos não realizam atividade física suficiente, as mulheres em maior porcentagem (RISSARDI et al., 2018). Aliado a isso, cerca de 90% de idosos brasileiros necessitam melhorias na alimentação para atenderem as suas necessidades nutricionais (MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; COSTA LOUZADA et al., 2012). Esses hábitos tanto isoladamente quanto associados entre si, trazem prejuízos à saúde dos idosos. Estimativas mostram uma alta prevalência de mulheres idosas com níveis elevados de colesterol total (48,4%), de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) (28,4%) e de HDL abaixo do esperado (21,5%) (MALTA et al., 2019). Essa condição acarreta diversos prejuízos à saúde, dentre eles o aumento do risco de doenças-cardiovasculares (FALUDI et al., 2017; HIRAKAWA et al., 2016; HALTER et al., 2014).

Evidências apontam para estratégias comportamentais como a prática de atividade/exercício físico e a alimentação saudável como eficazes para minimizar os efeitos deletérios associados ao envelhecimento (MALCOMSON; MATHERS, 2018; SIMIONI et al., 2018; SEALS; JUSTICE; LARROCCA, 2016) e que são agravados pelo estilo de vida inadequado (KHAN; SINGER; VAUGHAN, 2017; KIRKWOOD, 2008). Neste estudo, destacamos dois tipos de programas que visam a promoção da saúde dos idosos e que merecem ser investigados devido as suas particularidades e desfechos que ainda não foram e/ou foram pouco explorados pela literatura: um de educação em saúde [Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS)] e

outro de dança de salão (DS). Ambos os programas apresentam algumas características em comuns, mas, também são díspares em vários aspectos. Como exemplo podemos citar que são diferentes dos programas formais de atividade física, podem ser facilmente aplicados na comunidade e não requerem equipamentos e custos elevados. Mas, por outro lado, se diferenciam em aspectos que envolvem realizar um treinamento, a supervisão profissional, a frequência nas atividades, a metodologia de trabalho, os conteúdos abordados e os objetivos do programa (SCHERER et al., 2018; BENEDETTI et al., 2017; OPDENACKER et al., 2008; JUDGE, 2003).

Embora o programa VAMOS (MEURER et al., 2019; GERAGE et al., 2017) e a DS (RODRIGUES-KRAUSE; KRAUSE; REISCHAK-OLIVEIRA, 2019; FONG YAN et al., 2018) já foram estudados e apresentaram resultados positivos, há necessidade de novas investigações. A maioria dos estudos que avaliam os efeitos de programas de mudança de comportamento foram realizados em países desenvolvidos (PATNODE et al., 2017; LIN et al., 2014), cujos participantes são diferentes. Eles possuem melhores condições socioeconômicas e educacionais, aspectos considerados importantes na mudança de comportamento. No que tange à DS, estudos que avaliaram desfechos comportamentais referentes ao nível de atividade física e aspectos nutricionais não foram encontrados na população brasileira. Em nossas buscas, não constatamos, estudos que comparassem a efetividade dessas duas intervenções. Assim, as evidências sobre estes programas são limitadas, especificamente para a população idosa do Brasil. Estudos em relação aos efeitos em parâmetros comportamentais como o nível de atividade física e alimentação saudável e, fisiológicos como a composição corporal, perfil lipídico e de glicemia em jejum são necessários. Com base nas considerações apresentadas, este estudo teve como objetivo analisar a efetividade de 12 semanas das intervenções dos programas VAMOS e DS no nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória, na alimentação, na composição corporal, perfil lipídico e glicemia de jejum de mulheres idosas.

Método

Delineamento do estudo

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um ensaio clínico não randomizado, com duração total de 20 semanas, desenvolvido em quatro Etapas: Etapa 1 (semanas 1 a 4), destinadas à seleção e recrutamento da amostra; Etapa 2 (semanas 5 e 6), pré-avaliação (PRÉ) das variáveis do estudo; Etapa 3 (semanas 7-18), intervenções VAMOS e DS; e Etapa 4 (semanas 19 a 20), pós-avaliação (PÓS) das variáveis analisadas no estudo. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de Extensão Envelhecimento Ativo – Etapa II da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

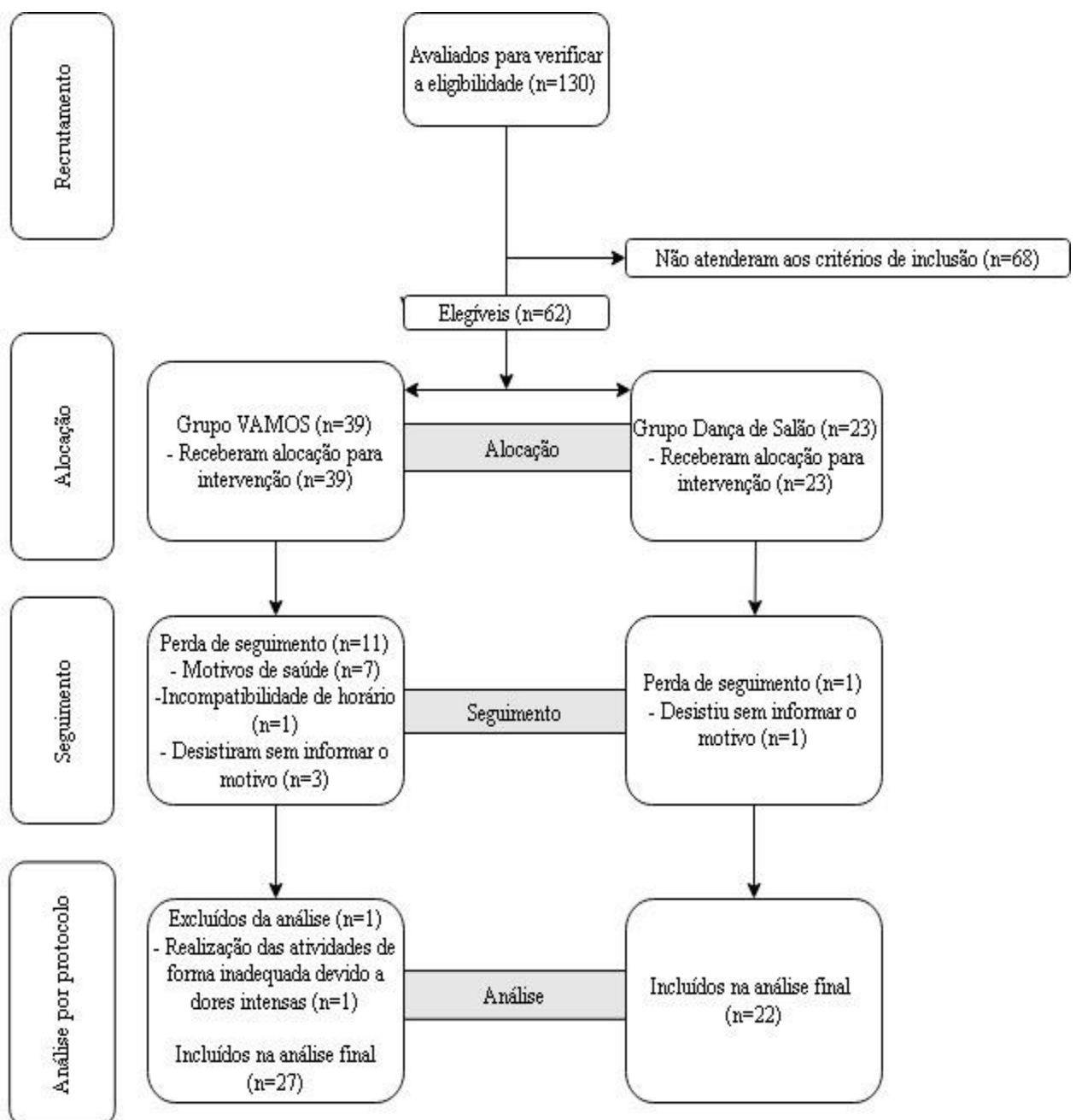
Participantes do estudo

Para a seleção da amostra foi realizada divulgação com distribuição de panfletos e fichas de triagem em residências, igrejas, escolas, postos de saúde e regiões comerciais próximas aos locais das intervenções (regiões Central e Norte do município de Londrina-PR.). As participantes foram selecionadas preliminarmente por meio de fichas de triagem, entrevista e anamnese clínica. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 60 anos, sexo feminino, não participação em programas estruturados de atividade física três meses anteriores a avaliação PRÉ, ausência de cirurgia bariátrica e de doenças respiratórias, cardíacas e metabólicas descompensadas, neurológicas, vestibulares, ortopédicas, cardiovasculares ou psiquiátricas que interferissem ou impedissem na realização dos testes e da prática de atividade física. Foram excluídas as idosas que faziam terapia de reposição hormonal e o uso de medicamentos que interferissem no estado de consciência como sedativos.

O cálculo do tamanho da amostra foi conduzido a partir do *software Gpower* (versão 3.1.9.2, *Universität Kiel, Germany*). Foram utilizados para estimar o tamanho da amostra estudos prévios (CUNHA et al., 2018; TOMELERI et al., 2018; COHEN, 1988) sobre modelos de intervenções de exercício físico/atividade física no perfil lipídico, glicose e marcadores inflamatórios. Para tanto, considerou-se os seguintes parâmetros: a probabilidade de erro α de 0,05; amostra = 37 a 49; dois grupos e duas medidas; e um tamanho de efeito igual a 0,24 (efeito pequeno), o poder estatístico estimado foi de 80%.

Assim, foram incluídas, em amostra de conveniência, 49 idosas (71,0 anos \pm 7,9) sendo 27 para o grupo VAMOS (72,5 \pm 8,5) recrutadas da região Zona Central e 22 para o grupo DS (69,1 \pm 6,9), da região Zona Norte do município de Londrina-PR, conforme apresentado na Figura 1. Foram consideradas perdas de seguimento as idosas que não compareceram pelo menos a 75% das intervenções.

Figura 1- Fluxograma do estudo (recrutamento, alocação de intervenção, acompanhamento e análise de dados) dos grupos Vida Ativa Melhorando a Saúde - VAMOS e Dança de Salão.



Avaliações

Características sociodemográficas

Para identificar as características sociodemográficas (faixa etária, escolaridade, estado civil) e o histórico médico (autorrelato de doenças: hipertensão, diabetes e dislipidemia) foram coletadas informações por meio de uma entrevista individual utilizando uma ficha de avaliação previamente elaborada pelo grupo de pesquisadores.

Nível socioeconômico

Para a definição do nível econômico, foi empregado dois questionários em forma de entrevista. Um realizando a seguinte pergunta: “A Sr(a) tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?” Sendo possibilidades de resposta 1) nada; 2) muito pouco; 3) médio; 4) muito; 5) completamente. Não houve nenhuma resposta 1 e as respostas 4 e 5 foram agrupadas como “muito” para fins de análise. O outro questionário utilizado foi de acordo com os procedimentos propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP (KAMAKURA; MAZZON, 2018). Nele é estimado o poder de compra das famílias e classifica nas classes A (R\$ 23.345,1), B1 (R\$ 10.386,5), B2 (R\$ 5.363,2), C1 (R\$ 2.965,7), C2 (R\$ 1.691,4), D e E (R\$ 708,2). Os resultados do questionário se referem a acumulação de bens materiais, as condições de moradia, número de empregados domésticos e o nível de escolaridade do chefe da família. Para fins de análise, as classes B1 e B2 foram classificadas como B e C1, C2, D e E como classe C.

Comorbidades

Para avaliar as comorbidades foi utilizado o índice de Comorbidade de *Charlson* (CHARLSON et al., 1994) que analisa a presença de 17 condições clínicas. Para cada uma das condições é estabelecido uma pontuação, com base no risco relativo, com pontos variando de zero a seis. A idade também é considerada no índice (um ponto por década a partir dos 50 anos) (CHARLSON et al., 2008; CHARLSON et al., 1994). O escore de gravidade é o resultado da soma dos pontos

de todas as comorbidades componentes do índice e a da idade. Quanto maior o índice maior o impacto das comorbidades na saúde do indivíduo.

Atividade física

A atividade física habitual foi avaliada por meio da acelerometria, sendo utilizados os modelos *GT3X* e *GT3X+* e o *software Actilife* versão 6.13.3 (*Actigraph Pensacola, FL, USA*). Cada participante foi instruído a utilizar o acelerômetro durante sete dias consecutivos, retirando apenas para dormir, tomar banho ou para realizar atividades aquáticas. O aparelho foi colocado em um cinto elástico e fixado do lado direito do quadril. Os dados foram coletados em uma frequência de 30 Hz e analisados em *epochs* de 60s. Períodos com zeros consecutivos durante 60 min ou mais (com 2 min de tolerância) foram interpretados como tempo de não uso e excluídos da análise (TROIANO et al., 2008). Para fins de análise, foram considerados dados válidos com mínimo de 10 horas de gravações de atividade diária, durante pelo menos quatro dias, sendo três dias de semana e um dia de final de semana. Para calcular o tempo médio despendido em cada intensidade de atividade física foi utilizado os pontos de corte propostos por *Freedson, Melanson e Sirard* (1998), sendo a atividade física leve (AFL) 100 - 1951 *counts/min* e atividade física moderada a vigorosa (AFMV) como ≥ 1952 *counts/min*. Os dados foram analisados em min/dia, ajustados por número de dias válidos e horas de uso. Analisou-se também o tempo total diário em *bouts* de AFMV, através da soma dos minutos contínuos gastos em períodos ≥ 10 min.

Capacidade aeróbia

O teste de caminhada de 6 minutos (TC6) foi realizado de acordo com as normas da American Thoracic Society (2002), no qual é avaliada a resistência cardiovascular por meio da máxima distância percorrida em superfície plana e dura em um período de seis minutos. O idoso é quem determina a velocidade de caminhada percorrendo um trajeto linear, com 30 metros de comprimento, delimitado por dois cones. Cada idoso realizou duas avaliações, com intervalos de trinta minutos, e a maior distância percorrida em metros foi utilizado como resultado final.

Hábitos alimentares

Os hábitos alimentares foram investigados a partir do consumo diário de água, porções diárias de frutas e consumo per capita de sal. Além disso, foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar que consiste em uma lista de 16 alimentos elaborada a partir de estudos prévios (FERREIRA et al., 2014; ANDRADE et al., 2012). A frequência média de consumo foi determinada considerando-se os últimos três meses. Os alimentos incluídos nesse questionário foram classificados em dois grupos, conforme orientações do Guia Alimentar Brasileiro (BRASIL, 2014): 1) alimentos *in natura*/minimamente processados - leite, leguminosas, carnes, ovos, tubérculos e raízes (escores de 0 a 24), e 2) processados/ultraprocessados - derivados de leite, embutidos, pães/biscoitos, doces, frituras, refrigerante, suco em pó e tempero industrializado (escores de 0 a 40 pontos). As pontuações são realizadas a partir da frequência relatada de consumo e de acordo com os grupos alimentares. Para os alimentos *in natura*/minimamente processados, as pontuações foram: consumo diário = 4, consumo semanal = 3, consumo mensal = 2, consumo raro = 1, consumo nulo = 0. Já para os alimentos processados e ultraprocessados, o consumo foi pontuado de maneira inversa - consumo diário = 0, consumo semanal = 1, consumo mensal = 2, consumo raro = 3, consumo nulo = 4. Para ambos os grupos alimentares, maiores escores representam melhores hábitos alimentares.

Antropometria

Índice de massa corporal (IMC)

A massa corporal e a estatura foram mensurados em uma balança calibrada (Filizola modelo 31), expressos, respectivamente, em quilogramas (kg) e em metros (m). A partir dessas medidas, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da razão entre a massa corporal e o quadrado da estatura (kg/m^2).

Composição corporal

A composição corporal foi avaliada por meio do analisador de impedância bioelétrica de frequência única (800 μA a 50 Hz) (BIA) (*Biodynamics 310TM*; *Biodynamics Corp., Shoreline, WA, EUA*), de acordo com o protocolo de *Lukaski et al.* (1986) e recomendações do fabricante. As participantes foram instruídas a não ingerir café, chá, chocolate ou bebidas alcoólicas e a não se

exercitar por pelo menos 12 horas antes do teste. As medidas da composição corporal foram realizadas no mesmo período do dia, com os pacientes em decúbito dorsal. Além disso, os pacientes jejuaram por 4 horas antes do teste e urinaram imediatamente antes da avaliação. A massa livre de gordura (MLG), porcentagem de massa livre de gordura (% MLG), massa gorda (MG), porcentagem de massa gorda (% MG) foram calculadas a partir da impedância. O índice de massa livre de gordura (% IMLG) foi calculado dividindo a MLG pela altura ao quadrado.

Cognição

O instrumento utilizado para a avaliação cognitiva foi a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA - *Montreal Cognitive Assessment*) (NASREDDINE et al., 2005), que possui alta sensibilidade (81%) e especificidade (77%) para detectar o comprometimento intelectual leve em idosos brasileiros. O escore total é de 30 pontos; sendo o escore de 26 ou mais considerado normal, 25 a 19 comprometimento cognitivo leve e menor que 19 comprometimento cognitivo moderado/avançado (LARNER, 2014; MEMÓRIA et al., 2013). O instrumento avalia diferentes domínios cognitivos: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, habilidades viso-construtivas, conceituação, cálculo e orientação.

Análise bioquímica

Para as coletas de sangue, foi realizado jejum de 12 horas. As participantes ficaram em repouso sentada ao mínimo 5 minutos antes da coleta de 10 ml de sangue em uma veia superficial proeminente no espaço antecubital usando uma punção venosa com estase mínima. As amostras foram coletadas entre as 7:00 e as 9:00h da manhã.

Colocou-se a amostra em um tubo contendo ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) como anticoagulante e conservante. Todas as amostras foram centrifugadas a 3.000 rpm por 15 minutos, e alíquotas de plasma ou soro foram armazenadas em - 80 °C até serem testadas. Os coeficientes de variação interensaio e intra-ensaio foram de 10% determinado em plasma humano.

Glicemia de jejum e perfil lipídico

Medições dos níveis séricos de glicose, colesterol total (CT), colesterol lipoproteico de alta densidade (HDL-c) e triglicérides (TG) foram realizadas usando um sistema auto-analisador bioquímico (Dimensão RxL Max - Siemens® Dade Behring, Erlangen, Alemanha) em conformidade com métodos estabelecidos na literatura compatíveis com o protocolo do fabricante, utilizando o kit de 480 testes da SICOR código 40781. O colesterol lipoproteico de baixa densidade (LDL-c) foi calculada de acordo com *Friedewald, Levy e Fredrickson* (1972) pela equação: $LDL-c = CT - (HDL-c) - (TGL/5)$. A avaliação do não HDL-c foi estimado através da subtração do valor de HDL-c do CT (FALUDI et al., 2017). Também foi calculado o índice de *Castelli II*, pela razão de LDL-c para HDL-c (LDL-c:HDL-c) (CASTELLI; ABBOTT; MCNAMARA, 1983).

Coleta de Dados

As avaliações foram realizadas nas dependências da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Centro de Educação Física e Esporte (CEFE) e Centro de Pesquisa e Pós Graduação em Ciências da Saúde (CEPPOS), por técnicos com experiência em coletas sanguíneas, estudantes e graduados em educação física e fisioterapia, devidamente treinados para os procedimentos de coletas do estudo.

Os dados só foram coletados após as participantes receberem informações sobre a finalidade do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidas, e terem assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, de acordo com as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos (nº parecer: 2.788.802), de acordo com a Declaração de *Helsinki*. Também foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos - REBEC (U1111-1254-3147).

Intervenções

Programa de mudança de comportamento - VAMOS

O grupo que participou do programa de mudança de comportamento, foi submetido às estratégias do Programa VAMOS (BENEDETTI et al., 2017). O objetivo do programa é motivar as pessoas a adotarem um estilo de

vida ativo e saudável, de acordo com constructos e estratégias da teoria sociocognitiva (BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008). O Programa foi aplicado nas dependências de um salão paroquial, no período vespertino, em uma igreja da região Central do município de Londrina - PR. As atividades foram realizadas em grupo, durante 12 semanas consecutivas, uma vez por semana, com sessões de 90 minutos e foram conduzidas por um profissional de Educação Física previamente capacitado. As sessões foram realizadas em forma de “rodas de conversa”, em que eram discutidos e trabalhados temas relacionados ao material didático, disponibilizado gratuitamente aos participantes (Tabela 1). Além disso, no sexto dia de reunião, pedômetros foram distribuídos, como uma estratégia de monitoramento e incentivo à prática da atividade física e recolhidos na 12^o reunião.

As participantes deveriam estar presentes em todas as reuniões e, em caso de faltas, foi realizada a tentativa de reposição do conteúdo em horário extra.

Grupo Dança de Salão

A intervenção de DS foi realizada em um salão social de uma igreja da Zona Norte do município de Londrina-PR. Os estilos de danças selecionados foram: forró, bolero, marchinha gaúcha, valsa e samba, pois são os ritmos mais comuns nos bailes da terceira idade (GRANGEIRO, 2018). A intensidade trabalhada nas sessões foi de leve a moderada de acordo com os batimentos por minuto (BPM) das músicas. A duração da intervenção foi de 12 semanas e, aconteceu em três dias alternados, no período da tarde, com sessões de 60 minutos. O período de investigação foi dividido em 4 ciclos de 9 aulas, totalizando 36 aulas (ANEXO I - AV). A cada ciclo, o nível de complexidade era aumentado. A aderência dos idosos foi controlada pela frequência nas aulas. Os ciclos foram divididos em:

- 1) Ritmo e Musicalização;
- 2) Movimentos Básicos I (base lateral e anteroposterior);
- 3) Movimento Básicos II (giros e combinação dos movimentos básicos I);
- 4) Movimentos Básicos III (deslocamentos no sentido anti-horário, variações e combinação de movimentos básicos I e II).

As aulas foram divididas em 3 partes:

- 1) Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial (10 minutos);
- 2) Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos estilos propostos em cada aula (40 minutos);
- 3) Alongamento e Relaxamento (10 minutos).

Análise estatística

Inicialmente, o teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado para a análise da distribuição dos dados contínuos. Confirmada a normalidade, as informações sobre tendência central e dispersão dos dados foram apresentadas em média e desvio padrão. Especificamente, os dados categóricos das medidas basais foram expressos em número e percentual. As diferenças nas medidas basais entre as participantes do grupo VAMOS e DS foram calculadas usando o teste t para dados paramétricos, a análise de *Mann-Whitney* para dados assimétricos e o teste qui-quadrado para dados categóricos. Os dados contínuos não paramétricos foram, primeiramente, ajustados em *Log10* e se após este ajuste caso ainda não apresentassem normalidade, foi realizado o escore Z. Ainda, o teste t de *Student* para amostras independentes foi usado para comparação entre os grupos para verificar o escore Z composto dos desfechos do estudo.

O teste de Levene foi utilizado para análise da homogeneidade das variâncias. Análise de variância (ANOVA) *two-way* para medidas repetidas foi utilizada para comparação entre os grupos e as avaliações das intervenções, com *post hoc* de *Bonferroni*. O teste de *Mauchly* foi aplicado para verificar a esfericidade, em caso de violação deste pressuposto, as análises foram ajustadas pela correção de *Greenhouse-Geiser*. Porém, quando houve diferenças nas medidas basais entre os grupos foi realizada análise de covariância (ANCOVA), com as medidas da linha de base sendo adotadas como covariáveis.

A magnitude do tamanho das diferenças foi calculada pelo tamanho do efeito proposto por *Cohen* (COHEN, 1988) utilizando a seguinte equação: $TE = M3 - M1/DP$. Para todas as análises estatísticas foi aceita uma significância de $p < 0,05$. O programa estatístico *SPSS software* versão 26.0 (*SPSS Inc.*, Chicago, IL, EUA) foi utilizado para processamento dos dados.

Também foi calculado a composição do escore Z, através do número absoluto de mudanças (de pré para pós-intervenção) dos dados brutos de cada parâmetro. A partir destes dados foi calculado o escore Z composto que derivou da média dos componentes através das seguintes fórmulas, de acordo com os desfechos específicos do estudo em questão: a) escore Z composto da composição corporal = (escore Z IMC) + (escore Z gordura corporal)/2; b) escore Z composto dos hábitos alimentares: 1) hábito alimentar saudável = (escore Z frutas + escore Z água + escore Z alimentos in natura)/3; 2) hábito alimentar não saudável = (escore Z sal + escore Z alimentos processados ultraprocessados)/2; c) escore Z composto da atividade física = (escore Z AFL) + (escore Z AFMV)/2; d) escore Z composto da glicemia e lipídeos = (escore Z glicose) + (escore Z colesterol total) + (escore Z LDL-c) + (-1* escore Z HDL-c) + (escore Z Triglicerídeos)/5.

Resultados

Os resultados apresentados na Tabela 1, mostram que não houve diferenças entre os grupos VAMOS e DS nas medidas basais ($p > 0,05$). Em relação às características sociodemográficas, a média de idade do grupo VAMOS é de 73 ($\pm 8,5$) anos e do grupo DS é de 69 ($\pm 6,9$) anos. Com relação aos anos de estudo foi em torno de 3 anos (40,7% - VAMOS; 72,7% - DS). A maioria das idosas é casada e com renda domiciliar mensal abaixo de R\$ 2.965,70 reais. No que diz respeito ao histórico médico 63,6% do grupo VAMOS e 50% das participantes do grupo DS afirmam ter hipertensão. A maioria das idosas, de ambos os grupos referiram não terem diabetes e dislipidemias. Aproximadamente, 55% das idosas, de ambos os grupos, atingiram uma pontuação ≥ 4 no índice de Comorbidade de *Charlson* e a maioria possuem comprometimento cognitivo leve. Em uma subanálise, as comparações entre as idosas participantes do grupo VAMOS que completaram e não completaram o estudo, mostraram que elas possuíam perfis semelhantes em relação à faixa etária, escolaridade, estado civil, nível socioeconômico, estatura, hipertensão, diabetes, dislipidemia, Índice de *Charlson* e desempenho cognitivo ($p > 0,05$).

Tabela 1- Características basais das participantes.

Características	Variáveis	VAMOS	DS	p
Sociodemográficas	Faixa etária (anos) n (%)			
	60 a 69	10(37,0)	14(63,6)	0,083
	70 a 79	12(44,4)	6(27,3)	
	80 anos ou mais	5(18,5)	2(9,1)	
	Escolaridade (anos) n (%)			
	0	1(3,7)	2(9,1)	0,121
	1 a 7	9(33,3)	11(50,0)	
	8 anos ou mais	17(63,0)	9(40,9)	
	Estado civil n (%)			
	Solteira	4(14,8)	1(4,5)	0,418
	Casada	10(37,0)	12(54,5)	
	Separada	5(18,5)	5(22,7)	
	Viúva	8(29,6)	4(18,2)	
	Nível socioeconômico (extratos) n (%)			
	A	2(7,4)	2(9,1)	0,885
B	9(33,3)	6(27,3)		
C	16(59,3)	14(63,6)		
Dinheiro suficiente n (%)				
Muito pouco	3(11,1)	6(27,3)	0,173	
Médio	15(55,6)	11(50,0)		
Muito	9(33,3)	5(22,7)		
Histórico médico	Hipertensão n (%)			
	Sim	13(50,0)	14(63,6)	0,343
	Não	13(50,0)	8(36,4)	
	Diabetes n (%)			
	Sim	6(22,2)	4(18,2)	0,727
	Não	21(77,8)	18(81,8)	
	Dislipidemia n (%)			
	Sim	13(48,1)	10(45,5)	0,851
	Não	14(51,9)	12(54,5)	
Índice de Charlson n (%)				
0 – 2	5(18,5)	4(18,2)	0,976	
3	7(25,9)	6(27,3)		
≥ 4	15(55,6)	12(54,5)		
Estado cognitivo	Moca n (%)			
	Normal	9(33,3)	5(22,7)	0,702
	Déficit cognitivo leve	10(37,0)	10(45,5)	
Déficit cognitivo moderado	8(29,6)	7(31,8)		

Nota: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; MOCA = *Montreal Cognitive Assessment*.

* p < 0,05.

A Tabela 2 apresenta a comparação entre a AF, capacidade aeróbia e os hábitos alimentares entre os grupos. Houve uma interação significativa (p < 0,05) para a capacidade aeróbia (TC6), em que somente o grupo DS aumentou a distância percorrida pós-intervenção. Porém, não houve efeitos significantes (p ≥

0,05) das intervenções na AF e hábitos alimentares, indicando que o tempo diário despendido em AFL, AFMV, AF total e AFMV *bouts* e o consumo de frutas, água, sal, alimentos *in natura*/minimamente processados e alimentos processados/ultraprocessados não foram diferentes entre os grupos VAMOS e DS e não alteraram ao longo do tempo (pré e pós-intervenção).

Tabela 2- Atividade física e hábitos alimentares de ambos os grupos, nas avaliações pré e pós-intervenção.

Variáveis	VAMOS	DS	p		
			Grupo	Tempo	Interação
AFL (min/dia)**					
$\bar{X} \pm DP$	n=19	n=17			
Pré	326,8±117,2	317,9±100,5	0,955	0,622	0,448
Pós	323,1±100,0	335,4±76,7			
AFMV (min/dia)					
$\bar{X} \pm DP$	n=18	n=16			
Pré	16,6±11,4	10,0±6,2	0,085 [#]	0,931	0,777
Pós	18,3±12,2	9,6±6,2			
AF total (min/dia)					
$\bar{X} \pm DP$	n=17	n=17			
Pré	342,4±95,4	328,0±102,4	0,856	0,542	0,539
Pós	342,3±82,2	346,9±77,3			
AFMV bouts (min/bouts)					
$\bar{X} \pm DP$	n=19	n=16			
Pré	2,7±3,4	1,8±2,8	0,300	0,964	0,969
Pós	2,7±4,1	1,7±3,4			
TC6 (m)					
$\bar{X} \pm DP$	n=27	n=22			
Pré	478,3±47,0	485,4±61,2	0,083	0,017	0,022
Pós	479,0±50,1	519,5±55,6*			
Frutas (porções/dia)					
$\bar{X} \pm DP$	n=26	n=22			
Pré	2,5±1,1	2,4± 1,3	0,403	0,661	0,120
Pós	2,6±0,9	2,1± 1,4			
Consumo de água (l/dia)					
$\bar{X} \pm DP$	n=25	n=22			
Pré	1,5±0,7	1,3± 0,9	0,256	0,058	0,693
Pós	1,7±0,7	1,4± 0,8			
Consumo de sal (g)^a					
$\bar{X} \pm DP$	n=24	n=22			
Pré	7,0±4,1	6,8±3,0	0,556	0,415	0,226
Pós	5,7±4,3	7,0±3,7			

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de Salão; AFL = atividade física leve; AFMV = atividade física moderada e vigorosa; AF total = atividade física total; TC6 = teste de caminhada de 6 minutos; ^a consumo per capita. [#]ANCOVA. * p < 0,05.

Continuação da Tabela 2

Variáveis	VAMOS	DS	p		
			Grupo	Tempo	Interação
Alimentos <i>in natural</i> minimamente processados (escore)					
$\bar{X} \pm DP$	n=27	n=22			
Pré	17,3±2,3	16,8±3,2	0,392	0,967	0,683
Pós	17,3±1,8	16,7±2,9			
Alimentos processados/ultraprocessados (escore)					
$\bar{X} \pm DP$	n=27	n=22			
Pré	22,8±6,0	20,7±8,2	0,984	0,389	0,073
Pós	21,6±6,4	23,6±6,7			

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de Salão; * p < 0,05.

A Tabela 3 apresenta os parâmetros metabólicos nos períodos pré e pós-intervenção. Houve uma interação significativa ($p < 0,05$) para o colesterol LDL-c, em que apenas o grupo VAMOS reduziu seus escores pós-intervenção. Um efeito principal do tempo ($p < 0,05$) foi encontrado para glicemia de jejum, colesterol total, não HDL-c e índice de *Castelli II*, com ambos os grupos demonstrando melhorias semelhantes (redução dos escores). Não houve efeitos significantes ($p \geq 0,05$) para IMC, gordura corporal, HDL-c e triglicérides, indicando que estes não foram diferentes entre os grupos e não mudaram ao longo do tempo.

Tabela 3- Composição corporal, perfil lipídico e glicemia de jejum de ambos os grupos, nas avaliações pré e pós- intervenção.

Variáveis	VAMOS	DS	p		
			Grupo	Tempo	Interação
IMC (KG/cm²)					
$\bar{X} \pm DP$	n=23	n=20			
Pré	27,9±4,7	29,6±6,0	0,287	0,365	0,885
Pós	27,8±4,6	29,5±5,9			
Gordura corporal (%)					
$\bar{X} \pm DP$	n=22	n=20			
Pré	42,1±4,9	43,7±6,1	0,324	0,090	0,600
Pós	41,6±4,8	43,4±6,1			

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de Salão; IMC = índice de massa corporal; * p < 0,05.

Continuação da Tabela 3

Variáveis	VAMOS	DS	p		
			Grupo	Tempo	Interação
GLI (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=23	n=20			
Pré	100,5±10,2	101,8±13,9	0,709	0,008	0,936
Pós	97,7±11,4*	99,1±12,3*			
CT (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=22	n=20			
Pré	203,8±39,7	196,4±34,1	0,841	0,032	0,152
Pós	190,9±41,5*	193,7±37,8*			
LDL-c (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=22	n=19			
Pré	131,0±43,8	121,0±32,7	0,784	0,002	0,018
Pós	115,1±42,1*	118,6±32,7			
HDL-c (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=23	n=21			
Pré	52,8±11,3	53,9±9,1	0,676	0,389	0,926
Pós	52,0±9,7	53,2±9,1			
TG (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=22	n=18			
Pré	118,0±48,0	113,1±38,0	0,757	0,981	0,889
Pós	117,4±53,7	114,0±34,8			
Não HDL-c (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=24	n=21			
Pré	152,5±47,3	147,0±35,1	0,716	0,036	0,774
Pós	141,0±43,4*	138,2±37,9*			
Castelli II (mg/dL)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=23	n=22			
Pré	2,3±0,8	2,5±0,9	0,393	0,043	0,643
Pós	2,2±0,8*	2,3±0,9*			

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de Salão; GLI = glicemia de jejum; CT = colesterol total; LDL-c = colesterol lipoproteico de baixa densidade; HDL-c = colesterol lipoproteico de alta densidade; TG = triglicérides. * p < 0,05.

A Tabela 4 apresenta os valores de *ES* de acordo com os grupos, bem como diferenças entre eles. Uma diferença de magnitude moderada foi observada para o teste de caminhada de 6 minutos e alimentos processados/ultraprocessados, enquanto a diferença para AFL, AFMV, AF total, frutas, consumo de sal, colesterol total e LDL-c foram de pequena magnitude. As

diferenças de intervenções para AFMV *bouts*, consumo de água, alimentos *in natura* minimamente processados, IMC, gordura corporal, glicemia de jejum, HDL-c, triglicérides, não HDL-c e índice de *Castelli II* foram de magnitude trivial. As diferenças foram favoráveis ao grupo VAMOS, exceto para as variáveis AFL, AF total, teste de caminhada de 6 minutos e índice de *Castelli II*.

Tabela 4- Valores de tamanhos de efeito dos grupos de intervenções.

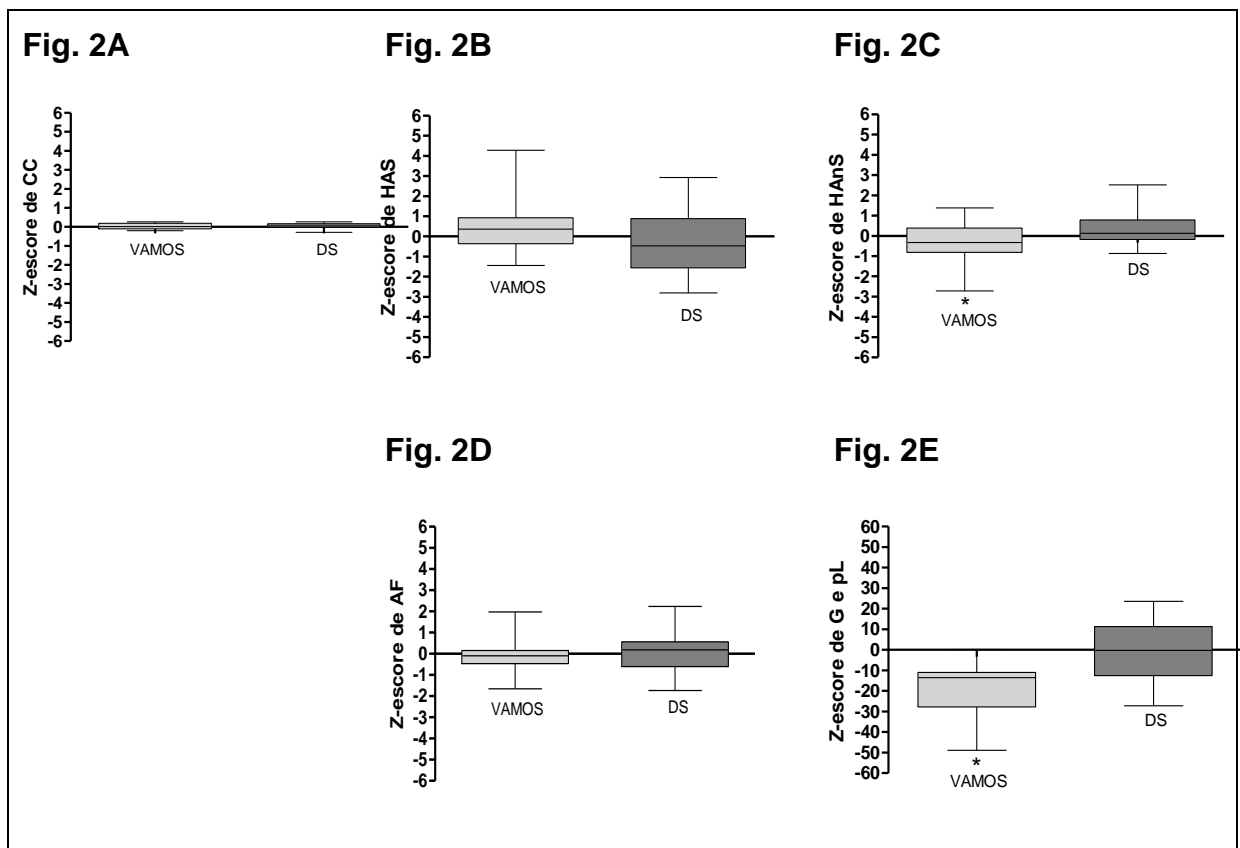
Variáveis	VAMOS (n)	DS (n)	ES relativo
AFL	-0,03 (19)	0,20 (17)	0,23 (pequeno)
AFMV	0,14 (18)	-0,07 (16)	0,21 (pequeno)
AF total	0,00 (17)	0,21 (17)	0,21 (pequeno)
AFMV <i>bouts</i>	0,00 (19)	-0,02 (16)	0,02 (trivial)
TC6	0,01 (27)	0,58 (22)	0,57 (moderado)
Frutas	0,16 (26)	-0,20 (22)	0,36 (pequeno)
Consumo de água	0,26 (25)	0,10 (22)	0,16 (trivial)
Consumo de sal	-0,30 (24)	0,08 (22)	0,38 (pequeno)
Alimentos <i>in natura</i> minimamente processados	0,03 (27)	-0,05 (22)	0,08 (trivial)
Alimentos processados/ultraprocessados	-0,17 (27)	0,39 (22)	0,56 (moderado)
IMC	-0,03 (23)	-0,02 (20)	0,01 (trivial)
Gordura corporal	-0,10 (22)	-0,04 (20)	0,06 (trivial)
GLI	-0,27 (23)	-0,21 (20)	0,06 (trivial)
CT	-0,32 (22)	-0,08 (20)	0,24 (pequeno)
LDL-c	-0,37 (22)	-0,07 (19)	0,30 (pequeno)
HDL-c	-0,08 (23)	-0,07 (21)	0,01 (trivial)
TG	-0,01 (22)	0,02 (18)	0,03 (trivial)
Não HDL-c	-0,25 (24)	-0,24 (21)	0,01 (trivial)
Castelli II	-0,18 (23)	-0,25 (22)	0,07 (trivial)

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; ES = tamanho de efeito; ES relativo = VAMOS menos DS; Interpretação do ES = 0,00 - 0,19 = trivial, 0,20 - 0,49 = pequeno, 0,50 - 0,79 = moderado, e $\geq 0,80$ = grande; AFL = atividade física leve; AFMV = atividade física moderada e vigorosa; AF total = atividade física total; TC6 = teste de caminhada de 6 minutos; IMC = índice de massa corporal; GLI = glicemia de jejum; CT = colesterol total; LDL-c = colesterol lipoproteico de baixa densidade; HDL-c = colesterol lipoproteico de alta densidade; TG = triglicérides.

Conforme pode ser visualizado na Figura 2, os escores Z compostos da variação dos escores absolutos da composição corporal, do hábito alimentar saudável e do nível de atividade física não apresentaram diferenças entre os grupos. Porém, houve diferença estatisticamente significativa para o hábito alimentar não saudável e glicemia e perfil lipídico. Para o hábito alimentar não saudável foi observado uma diferença significativa entre os grupos ($p = 0,015$). O grupo VAMOS apresentou valor negativo em comparação com o grupo DS. Mostrando que o grupo VAMOS mantém uma alimentação mais saudável (média e desvio padrão do escore

Z composto: VAMOS: $-0,3 \pm 1,0$ [IC 95% $-0,65$ a $0,08$]; DS: $0,4 \pm 0,8$ [IC 95% $0,07$ a $0,72$]). E ainda, em relação aos escores Z compostos da variação dos escores absolutos da glicemia e perfil lipídico pré e pós-intervenção para ambos os grupos foi observada uma diferença significativa entre eles ($p = 0,003$). Ou seja, o grupo VAMOS apresentou valor negativo em comparação com o grupo DS. Demonstrando um efeito protetor aumentado no grupo VAMOS para o risco de doenças cardiovasculares (média e desvio padrão do escore Z composto: VAMOS: $-17,9 \pm 13,8$ [IC 95% $-25,17$ a $-11,32$]; DS: $0,0 \pm 15,2$ [IC 95% $-7,71$ a $7,91$]).

Figura 2- Escore Z composto da variação dos escores absolutos de pré e pós-intervenção da composição corporal, hábitos alimentares, atividade física, glicemia e perfil lipídico de acordo com os grupos em mulheres idosas.



Notas: Fig. 2A = Z-escore de Composição Corporal; Fig. 2B = Z-escore de hábito alimentar saudável; Fig. 2C = Z-escore de hábito alimentar não saudável; Fig. 2D = Z-escore de atividade física; Fig. 2E = Z-escore de glicemia em jejum e perfil lipídico; VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; CC = composição corporal; HAS = hábito alimentar saudável; HAnS = hábito alimentar não saudável; AF = atividade física; G = glicemia de jejum; pL = perfil lipídico; * = $p < 0,05$ vs. DS.

Discussão

Ao comparar a efetividade das intervenções VAMOS e DS nas variáveis analisadas, constatou-se que, ambas as intervenções promoveram benefícios similares na glicemia em jejum, colesterol total, não HDL-c e índice de *Castelli* II. No grupo VAMOS houve redução significativa do colesterol LDL-c. E no grupo DS houve melhoras na capacidade aeróbia. No entanto, nas variáveis de AF, alimentação, IMC, gordura corporal, HDL-c e triglicerídeos não houve alterações para nenhum dos dois grupos. Ao analisar as variáveis agrupadas pelo escore Z composto, o grupo VAMOS apresentou resultados significativamente mais positivos do que a DS nas variáveis referentes à alimentação não saudável e na glicemia em jejum e perfil lipídico.

Os benefícios foram similares nas duas intervenções para o colesterol total, não HDL-c, Índice de *Castelli* II e glicemia em jejum. Este fato, provavelmente tenham sido provocados por mecanismos diferentes, devido às características de cada intervenção: no programa VAMOS as mudanças foram induzidas, principalmente, pela alimentação, pelo fato dessa intervenção ter como um dos focos a alimentação saudável. Por outro lado, no grupo de DS, as mudanças podem ter ocorrido pelo aumento do gasto energético decorrente das sessões práticas. Essas evidências são corroboradas por resultados encontrados nesse estudo e em outros já disseminados na literatura. Como por exemplo, mesmo sem significância estatística, o grupo VAMOS reduziu a ingestão de alimentos processados/ultraprocessados (ES = -0,17), que são ricos em gorduras saturadas e trans e pobres em fibras solúveis (BRASIL, 2014). Esses alimentos têm fatores influenciadores nos índices de não HDL-c (MACH et al., 2019; FALUDI et al., 2017). Os resultados referentes ao escore Z composto também indicaram que o grupo VAMOS teve uma variação negativa e significativa em relação ao grupo DS na ingestão de alimentos não saudáveis. De acordo com vários estudos, presentes nas diretrizes para controle da dislipidemia, a redução da ingestão de alimentos processados e ultraprocessados possuem magnitude de efeito de 5 a 10% na redução do colesterol total e LDL-c (MACH et al., 2019), resultado similar encontrado em nosso estudo.

O grupo DS melhorou de forma significativa estatisticamente a aptidão cardiorrespiratória. Isto indica que as intervenções de DS promoveram atividades de intensidades suficientes para a melhora nessa capacidade e que o gasto energético gerado nessas sessões, contribuíram para as modificações metabólicas resultando na redução dos índices de não HDL-c. Essa evidência é confirmada por vários estudos que verificaram melhoras em indicadores bioquímicos da saúde metabólica com intervenções com características aeróbias (GRONEK et al., 2020; KELLEY et al., 2012) e na DS (URBANO; MARQUES; MILANEZ, 2018; BELARDINELLI et al., 2008). Os mecanismos envolvidos nessa melhora da saúde metabólica induzidas pelo exercício ainda não são claros (GRONEK et al., 2020). Pode ser por envolver o aumento da atividade da lipase lipoprotéica que gera maior quebra dos triglicerídeos na corrente sanguínea (KELLEY et al., 2012), aumento da expressão dos transportadores *ATP binding cassette A1* (ABCA1) em macrófagos que são transportadores/receptores de HDL e supressores de inflamação (KOBAYASHI et al., 2007), aumento do receptor X do fígado (LXR) que são importantes reguladores do colesterol, ácidos graxos e homeostase da glicose (ZHANG et al., 2002) e redução no nível plasmático de pró-proteína convertase subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9) que resulta em uma redução nas concentrações de LDL-c (GRONEK et al., 2020).

A melhora no perfil do LDL-c e a maior redução nas variáveis de glicemia em jejum e perfil lipídico (colesterol total, LDL-c, HDL-c e triglicerídeos), mostrados pelo escore Z composto, no grupo VAMOS podem ser atribuídas às orientações específicas, sobre dieta saudável e alimentos que podem interferir na saúde cardiovascular e que afetam essas variáveis, diferentemente do grupo DS que o tema alimentação não foi abordado. Estudos que investigaram programas de educação em saúde (comportamental), encontraram modificações no LDL-c após as intervenções com promoção de nutrição adequada (SIALVERA et al., 2018; LIN et al., 2014; BREKKE; JANSSON; LENNER, 2005) ou também acrescido da promoção de AF (SIALVERA et al., 2018; HAMDY et al., 2017; SIMKIN-SILVERMAN et al., 1995). Alguns desses estudos também constataram mudanças significativas na AF (HAMDY et al., 2017; BREKKE; JANSSON; LENNER, 2005; SIMKIN-SILVERMAN et al., 1995) porém, em sua maioria, foram realizados com uma população mais jovem e com diferentes metodologias. Dessa forma, sugere-se que sejam realizados mais

estudos em relação a influência da alimentação ou nível de AF no LDL-c em programas de educação comportamental que visam promover a dieta e a AF, com a população idosa.

A não responsividade ao LDL-c pelo grupo DS, foi semelhante ao verificado no estudo de Belardinelli et al. (2008). Nele, houve intervenções de dança durante dois meses, três vezes por semana, com controle da frequência cardíaca média em torno de 70% do VO_2 . Nesse sentido, Huffman et al. (2012), analisaram diferentes intensidades de exercícios aeróbios durante seis meses de intervenção e também não verificaram diferenças no LDL-c, somente no tamanho das partículas de LDL-c e na sua concentração. De acordo com Faludi et al. (2017), os efeitos nos níveis absolutos de LDL-c com a prática do exercício físico são menos evidenciados. No entanto, para a manutenção de baixo nível de colesterol LDL em adultos se requer menor ingestão de gordura saturada e colesterol e/ou a manutenção da massa corporal e prática regular de exercícios aeróbios (SORAN et al., 2018). Dessa forma, no grupo DS houve um aumento no consumo de alimentos processados/ultraprocessados (ES = 0,39) que são ricos em gorduras saturadas (BRASIL, 2014). Além disso, não houve redução do IMC (ES = -0,02). Nesta direção, a literatura afirma que a redução do LDL-c é maior se a redução da massa corporal for alcançada com uma dieta pobre em gorduras (NORDMANN et al., 2006; DATTILO; KRIS-ETHERTON, 1992). E, a redução dos níveis de LDL-c induzida pelo exercício físico regular é menor (HUFFMAN et al., 2012; SHAW et al., 2006). Dessa forma, apesar do possível aumento do nível de AF durante a intervenção era esperado não haver grandes alterações no LDL-c do grupo de DS.

As variáveis HDL-c e triglicerídeos não sofreram alterações durante as intervenções do VAMOS e da DS. Esses resultados são coincidentes com uma meta-análise de aconselhamento sobre intervenções de dieta e atividade física para adultos. Os autores não encontraram evidências de efeito das intervenções sobre o colesterol HDL ou nível de triglicerídeos (PATNODE et al., 2017). Resultados similares foi encontrado em uma revisão de intervenções com foco no aconselhamento sobre dieta alimentar. As alterações médias no colesterol HDL e nos níveis de triglicerídeos não foram diferentes entre os grupos (REES et al., 2013). Porém, outra revisão sistemática que avaliou programas de aconselhamento de promoção de atividade física e/ou alimentação saudável em adultos com fatores

de risco cardiovascular encontraram reduções nos triglicerídeos (8,33 mg/dL) e aumento no HDL (0,98 mg/dL) em 12 a 24 meses. Os resultados foram mais robustos para intervenções de estilo de vida combinadas (LIN et al., 2014). Dessa maneira, foi observado na meta-análise (PATNODE et al., 2017) que a maioria dos estudos como em nosso estudo, foram relatados níveis médios dos grupos de intervenção acima de 50 mg/dL para colesterol HDL e menos que 150mg/dL para os triglicerídeos. Sendo assim, os participantes já possuíam níveis desejáveis de colesterol HDL-c e triglicerídeos segundo as recomendações vigentes (FALUDI et al., 2017), não sendo necessário alterar estes níveis. É possível que se as participantes tivessem níveis abaixo dos valores de referência as intervenções teriam provocado efeitos positivos.

Apesar de não ser identificado mudanças estatisticamente significantes, quando analisadas isoladamente as variáveis relacionadas à alimentação, as análises do escore Z composto mostraram que o grupo VAMOS reduziu significativamente o consumo de alimentos não saudáveis como o sal e alimentos processados/ultraprocessados. Estudos que adotaram intervenções do programa VAMOS também encontraram resultados favoráveis a uma alimentação mais saudável. Houve aumento na ingestão de vegetais e saladas e de temperos industrializados (MEURER et al., 2019), aumento na ingestão de alimentos *in natura*/minimamente processados (ES = 0,87) e redução de alimentos processados/ultraprocessados com tamanho de efeito grande (ES = 0,85), mas sem significância estatística (GERAGE et al., 2017).

Ambas as intervenções também não provocaram modificações nas variáveis antropométricas. A intervenção de DS, embora tenha aumentado o gasto energético e o volume total de AF diária e o grupo VAMOS ter realizado estímulo para o aumento da AF habitual e orientação para hábitos alimentares saudáveis, elas não foram efetivas para alterar os componentes antropométricos avaliados. Estudos que avaliaram os efeitos de intervenções de exercício físico e de orientações comportamentais mostram resultados diversos. Essa diversidade parece estar condicionada a heterogeneidade clínica entre as populações e intervenções (LIN et al., 2014). A literatura têm mostrado associações pequenas, mas estatisticamente significantes, entre intervenções comportamentais de dieta saudável e/ou AF e reduções no IMC em 3 meses (MEURER et al., 2019) e 6 meses

a 1 ano (LIN et al., 2014). Em relação ao percentual de gordura corporal os resultados dos estudos são incongruentes. Alguns estudos sugerem benefícios desse tipo de intervenção (ALDANA et al., 2006; SIMKIN-SILVERMAN et al., 1995), enquanto outros são inconsistentes na direção e magnitude do efeito (AADAHN et al., 2014; KALLINGS et al., 2009; KINMONTH et al., 2008). Em relação à dança para idosos, uma revisão sistemática com metanálise (RODRIGUES-KRAUSE et al., 2016) indicou que essas intervenções não produziram efeitos/modificações significativas no IMC e gordura corporal. Porém, em outra revisão e metanálise abrangendo a população em geral, verificou-se que intervenções de dança são efetivas para a redução da gordura corporal (FONG YAN et al., 2018). Parece haver poucos estudos com rigor metodológico adequado para esclarecer como estas intervenções podem promover melhorias nessas variáveis (RODRIGUES-KRAUSE et al., 2016).

Não houve alterações no perfil de AF. As idosas de ambos os programas, mantiveram os níveis de AF que já possuíam antes das intervenções. Semelhante resultado ocorreu em outros grupos que utilizaram o programa VAMOS (SCHERER et al, 2018, GERAGE et al., 2017), no período de três meses. Porém, no estudo de Meurer et al. (2019) foi verificado que este programa foi efetivo para aumentar o nível de AFMV de idosos com faixa etária de 55 a 68 anos. Neste sentido, há evidências de que as intervenções destinadas especificamente a idosos têm-se mostrado ser eficazes na promoção do aumento da AF em períodos de intervenção de um ano ou mais (PAGAC, 2018). Dessa forma, intervenções de curta duração podem não serem suficientes para promoverem alterações na AF da população idosa. Em geral, as idosas, de ambos os grupos, realizaram em média cinco horas e quarenta e três minutos/dia de AFL e em torno de 17 minutos/dia de AFMV para o grupo VAMOS e 10 minutos/dia para o grupo DS. Essas médias estão abaixo do nível de AFMV de mulheres idosas de países europeus e da Oceania, sendo que a média foi de 43 e 28 minutos/dia respectivamente (RAVA et al., 2018; FOONG et al., 2016; JOHANSSON; NORDSTRÖM; NORDSTRÖM, 2015).

É importante ressaltar que as medidas de AF foram coletadas antes e após as intervenções, não havendo registro durante o processo. É possível que o nível de AF tenha aumentado no período das intervenções, e tenham retornado aos níveis basais após o seu término. Essa suposição se torna mais evidente no grupo

DS que melhorou significativamente a aptidão cardiorrespiratória. Essa melhora pode ser atribuída ao aumento do volume de três horas semanais durante 12 semanas de prática de atividade moderada na rotina das idosas que participaram sistematicamente dessa intervenção e que foram suficientes para promover adaptações para a melhora nessa capacidade. Já, no programa VAMOS, mesmo que as participantes tivessem aumentado o nível de AF durante a intervenção este não foi suficiente para promover adaptações fisiológicas que pudessem aumentar a aptidão cardiorrespiratória. Esses resultados indicam que talvez seja necessário intervenções de aconselhamento mais longas para que a mudança de comportamento para o aumento do nível de AF seja incorporado. E que intervenções práticas com a supervisão direta do profissional são importantes para que esse aumento seja incorporado na rotina dos idosos.

Este estudo apresentou algumas limitações que podem ter interferido nos resultados. Dentre eles, o autorrelato das informações sobre a alimentação, que é condicionado à lembrança das participantes; a não mensuração da ingestão de óleos e açúcares, que poderia trazer mais consistência e explicações dos resultados; a amostragem por conveniência; e, a alta taxa de perda amostral no grupo VAMOS que poderiam trazer mais veracidade às conclusões do estudo. Apesar dessas limitações, levando-se em consideração estudos prévios (SCHERER et al., 2018; GERAGE et al., 2017) houve maior recrutamento amostral do grupo VAMOS prevendo a perda de seguimento maior. Uma subanálise mostrou não haver diferenças nos valores basais nas variáveis entre os que permaneceram e os que desistiram do programa o que minimiza em parte essa fragilidade do estudo. A alocação por conveniência favoreceu a participação dos idosos nas intervenções, sendo realizadas próximas as suas residências se aproximando das condições reais dos contextos que envolvem os programas comunitários. Este estudo apresenta também alguns pontos fortes como sendo o primeiro a investigar o efeito dos programas VAMOS e DS em nível de AF, composição corporal, alimentação, perfil lipídico e glicêmico em mulheres idosas e ter sido desenvolvido no contexto comunitário, condição que aumenta a validade externa do estudo.

Conclusão

O programa DS melhorou a capacidade aeróbia das participantes do programa. Ambas as intervenções foram capazes de promover importantes benefícios quanto a redução da glicemia e colesterol de mulheres idosas. O programa VAMOS alcançou maior efetividade em 12 semanas de intervenção na redução da glicemia e perfil lipídico, especialmente na redução do LDL-c. Este estudo sugere que 12 semanas de intervenções de DS e VAMOS são capazes de iniciar melhorias na saúde de mulheres idosas.

Referências

- AADAHL, Mette et al. Motivational counseling to reduce sitting time: A community-based randomized controlled trial in adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 47, n. 5, p. 576–586, 2014.
- ALDANA, Steven G. et al. The behavioral and clinical effects of therapeutic lifestyle change on middle-aged adults. **Preventing Chronic Disease**, v. 3, n. 1, p. 1–16, 2006.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY. Guidelines for the six-minute walk test. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.166, p. 111-117, 2002.
- ANDRADE, Karine Amorim de et al. Aconselhamento sobre modos saudáveis de vida na Atenção Primária e práticas alimentares dos usuários. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 5, p. 1117-1124, 2012.
- BANDURA, Albert; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BELARDINELLI, Romualdo et al. Waltz dancing in patients with chronic heart failure: new form of exercise training. **Circulation Heart failure**, v. 1, n. 2, p. 107-114, 2008.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Logical model of a behavior change program for community intervention – Active Life Improving Health – VAMOS. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 3, p. 309-313, 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2.ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BREKKE, Hilde K.; JANSSON, Per Anders; LENNER, Ragnhild A. Long-term (1- and 2-year) effects of lifestyle intervention in type 2 diabetes relatives. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 70, n. 3, p. 225-234, 2005.
- CASTELLI, W. P.; ABBOTT, R. D.; MCNAMARA, P. M. Summary estimates of cholesterol used to predict coronary heart disease. **Circulation**, v. 67, n. 4, p. 730-

734, 1983.

CHARLSON, Mary et al. Validation of a combined comorbidity index. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 47, n. 11, p. 1245-1251, 1994.

CHARLSON, Mary E. et al. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 61, n. 12, p. 1234-1240, 2008.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2.ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associate, Publishers, 1988.

COSTA LOUZADA, Maria Laura et al. Healthy eating index in southern Brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 16, n. 1, p. 3-7, 2012.

CUNHA, Paolo M. et al. Resistance training performed with single-set is sufficient to reduce cardiovascular risk factors in untrained older women: The randomized clinical trial. Active Aging Longitudinal Study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, p. 171-175, 2018.

DATTILO, Anne M.; KRIS-ETHERTON, P. M. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, n. 2, p. 320-328, 1992.

FALUDI, André Arpad et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, supl. 1, 2017.

FERREIRA, Nathália Luíza et al. Effectiveness of nutritional intervention in overweight women in Primary Health Care. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 6, p. 677-687, 2014.

FONG YAN, Alycia et al. The Effectiveness of Dance Interventions on Physical Health Outcomes Compared to Other Forms of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 48, n. 4, p. 933-951, 2018.

FOONG, Yi Chao et al. Accelerometer-determined physical activity, muscle mass, and leg strength in community-dwelling older adults. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 7, n. 3, p. 275-283, 2016.

FREEDSON, Patty S.; MELANSON, Edward; SIRARD, John. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 30, n. 5, p. 777-781, 1998.

FRIEDEWALD, William T.; LEVY, Robert I.; FREDRICKSON, Donald S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**, v. 18, n. 6, p. 499-502, 1972.

GERAGE, Aline Mendes et al. Effectiveness of a Behavior Change Program on Physical Activity and Eating Habits in Patients With Hypertension: A Randomized

Controlled Trial. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 14, n. 12, p. 943-952, 2017.

GRANGEIRO, MARCELO. **Aí, pisaram no meu pé! Um novo conceito em aprendizagem e ensino na dança de salão**. Ed. Especial Cardas. 2018.

GRONEK, Piotr et al. A review of exercise as medicine in cardiovascular disease: pathology and mechanism. **Aging and Disease**, v. 11, n.2, p. 327-340, 2020.

HALTER, Jeffrey B. et al. Diabetes and cardiovascular disease in older adults: current status and future directions. **Diabetes**, v. 63, n. 8, p. 2578-2589, 2014.

HAMDY, Osama et al. Long-term effect of intensive lifestyle intervention on cardiovascular risk factors in patients with diabetes in real-world clinical practice: A 5-year longitudinal study. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v.5, n. 1, p. 1-11, 2017.

HIRAKAWA, Yoichiro et al. The impact of body mass index on the associations of lipids with the risk of coronary heart disease in the Asia Pacific region. **Preventive Medicine Reports**, v. 3, p. 79-82, 2016.

HUFFMAN, Kim M. et al. Exercise effects on lipids in persons with varying dietary patterns – Does diet matter if they exercise? Responses in STRRIDE I. **American Heart Journal**, v. 164, n. 1, p. 117-124, 2012.

JOHANSSON, Jonas; NORDSTRÖM, Anna; NORDSTRÖM, Peter. Objectively measured physical activity is associated with parameters of bone in 70-year-old men and women. **Bone**, v. 81, p. 72-79, 2015.

JUDGE, James Oat. Balance training to maintain mobility and prevent disability. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 25, n. 3, Suppl. 2, p. 150-156, 2003.

KALLINGS, Lena V. et al. Beneficial effects of individualized physical activity on prescription on body composition and cardiometabolic risk factors: results from a randomized controlled trial. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 16, n. 1, p. 80-84, 2009.

KAMAKURA, Wagner; MAZZON, Afonso. **Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018**, 2018. 1-6p.

KELLEY, George A. et al. Comparison of aerobic exercise, diet or both on lipids and lipoproteins in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Clinical Nutrition**, v. 31, n. 2, p. 156-167, 2012.

KHAN, Sadiya S.; SINGER, Benjamin D.; VAUGHAN, Douglas E. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging Cell**, v. 16, n. 4, p. 624-633, 2017.

KINMONTH, Ann Louise et al. Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care (ProActive UK): a randomised trial. **The Lancet**, v. 371, n. 9606, p. 41-48, 2008.

KIRKWOOD, Thomas B. A systematic look at an old problem. **Nature**, v. 451, n. 7179, p. 644-647, 2008.

KOBAYASHI, Junji et al. Serum lipoprotein lipase mass: clinical significance of its measurement. **Clinica Chimica Acta**, v. 378, n. 1-2, p. 7-12, 2007.

LARNER, Andrew J. Effect Size (Cohen's d) of Cognitive Screening Instruments Examined in Pragmatic Diagnostic Accuracy Studies. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra**, v. 4, n. 2, p. 236-241, 2014.

LIN, Jennifer S. et al. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Lifestyle for Cardiovascular Disease Prevention in Persons With Cardiovascular Risk Factors : An Updated Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. **Agency for Healthcare Research and Quality**, n. 113, p. Publication No. 13-05179-EF-1, 2014.

LUKASKI, H. C. et al. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. **Journal of Applied Physiology**, v. 60, n. 4, p. 1327-1332, 1986.

MACH, François et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. **European Heart Journal**, v. 41, n. 1, p.1-78, 2019.

MALCOMSON, Fiona C.; MATHERS, John C. Nutrition and Ageing. In: HARRIS, J. Robin; KOROLCHUK, Viktor I. (Eds.). **Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science**. 1^a ed. Singapura: Springer Nature Singapore, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Prevalence of altered total cholesterol and fractions in the Brazilian adult population: National health survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. Suppl 2, p. 1-13, 2019.

MALTA, Maíra Barreto; PAPINI, Silvia Justina; CORRENTE, José Eduardo. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista: aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Ciencia & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 377-384, 2013.

MEMÓRIA, Cláudia M. et al. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 34-40, 2013.

MEURER, Simone Teresinha et al. Effectiveness of the VAMOS Strategy for Increasing Physical Activity and Healthy Dietary Habits: A Randomized Controlled Community Trial. **Health Education and Behavior**, v. 46, n. 3, p. 406-416, 2019.

NASREDDINE, Ziad S. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 4, p. 695-699, 2005.

NORDMANN, Alain J. et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Archives of Internal Medicine**, v.166, n. 3, p. 285-294, 2006.

OPDENACKER, Joke et al. Effectiveness of a lifestyle intervention and a structured exercise intervention in older adults. **Preventive Medicine**, v. 46, n. 6, p. 518-524, 2008.

PAGAC - PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. 2018 **Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report**. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2018. 2018p.

PATNODE, Carrie D. et al. **Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force**, n. 152, p. 1-305, 2017.

RAVA, Anni et al. Associations of distinct levels of physical activity with mobility in independent healthy older women. **Experimental Gerontology**, v. 110, p. 209-215, 2018.

REES Karen et al. Dietary advice for reducing cardiovascular risk. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, p. 1-119, 2013.

RISSARDI, Geiza da Graça Leite et al. Prevalence of Physical Inactivity and its Effects on Blood Pressure and Metabolic Parameters in a Brazilian Urban Population. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, n. 6, p. 594-602, 2018.

RODRIGUES-KRAUSE, Josianne et al. Effects of dance interventions on cardiovascular risk with ageing: systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 29, p. 16-28, 2016.

RODRIGUES-KRAUSE, Josianne; KRAUSE, Mauricio; REISCHAK-OLIVEIRA, Alvaro. Dancing for Healthy Aging: Functional and Metabolic Perspectives. **Alternative therapies in health and medicine**, v. 25, n. 1, p. 44-63, 2019.

SCHERER, Fabiana Cristina et al. Efeito de dois programas na promoção da atividade física em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-9, 2018.

SEALS, Douglas R.; JUSTICE, Jamie N.; LAROCCA, Thomas J. Physiological geroscience: Targeting function to increase healthspan and achieve optimal longevity. **The Journal of Physiology**, v. 594, n. 8, p. 2001-2024, 2016.

SHAW, Kelly et al. Exercise for overweight or obesity. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, 2006.

SIALVERA, T. E. et al. Structured advice provided by a dietitian increases adherence of consumers to diet and lifestyle changes and lowers blood low-density lipoprotein (LDL)-cholesterol: the Increasing Adherence of Consumers to Diet & Lifestyle Changes to Lower (LDL) Cholesterol (ACT) randomized controlled trial. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 31, n. 2, p. 197-208, 2018.

SIMIONI, Carolina et al. Oxidative stress: role of physical exercise and antioxidant nutraceuticals in adulthood and aging. **Oncotarget**, v. 9, n. 24, p. 17181-17198,

2018.

SIMKIN-SILVERMAN, Laurey et al. Prevention of cardiovascular risk factor elevations in healthy premenopausal women. **Preventive Medicine**, v. 24, n. 5, p. 509-517, 1995.

SORAN, Handrean et al. Hypercholesterolaemia – practical information for non-specialists. **Archives of Medical Science**, v.14, n.1, p. 1-21, 2018.

TOMELERI, Crisieli M. et al. Resistance training reduces metabolic syndrome and inflammatory markers in older women: a randomized controlled trial. **Journal of Diabetes**, v. 10, n. 4, p. 328-337, 2018.

TROIANO, Richard P. et al. Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 40, n. 1, p. 181-188, 2008.

URBANO, Igor; MARQUES, Anna Carolina Souza; MILANEZ, Matheus. Dance as a Supplementary Instrument for Cardiac Rehabilitation. **International Journal of Art, Culture and Design Technologies**, v. 7, n. 1, p. 17-29, 2018.

ZHANG, John Q. et al. Changes in LPLa and reverse cholesterol transport variables during 24-h posexercise period. **American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism**, v. 283, n. 2, p. 267-274, 2002.

4. 2 ARTIGO 2: EFEITOS DOS PROGRAMAS VIDA ATIVA MELHORANDO A SAÚDE E DANÇA DE SALÃO SOBRE BIOMARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM IDOSAS

Resumo

Introdução: O envelhecimento promove alterações fisiológicas e comportamentais que levam a redução de diversas funções do organismo, inclusive na sua função metabólica. Estratégias comportamentais como atividade física e a alimentação saudável podem ser eficazes para minimizar essas alterações. **Objetivo:** Analisar os efeitos de 12 semanas de intervenções do programa Vida Ativa Melhorando à Saúde (VAMOS) e da Dança de Salão (DS) sobre os biomarcadores de estresse oxidativo em idosas. **Métodos:** Participaram do estudo 49 idosas (VAMOS, n = 27 e DS, n = 22), com média de $71,0 \pm (7,9)$ anos, não inseridas em programas estruturados de AF nos últimos três meses. As participantes foram submetidas a coletas de sangue para análise dos biomarcadores de estresse oxidativo: produtos avançados de oxidação protéica (AOPP), hidroperóxidos por espectrofotometria (FOX), glutathiona reduzida (GSH), superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), potencial antioxidante total plasmático (TRAP) e grupamento sulfidrila (SH). **Resultados:** Houve interação significativa ($p < 0,05$) para FOX (pró-oxidante), em que apenas o grupo VAMOS reduziu os escores pós-intervenção ($ES = -0,90$) e para o TRAP (antioxidante), em que o grupo DS aumentou significativamente os escores pós-intervenção ($ES = 1,22$). Foi observado ainda efeito do tempo ($p < 0,05$) para os biomarcadores antioxidantes GSH, SOD e CAT, com ambos os grupos apresentando aumento nessas variáveis. **Conclusões:** O programa VAMOS tem potencial efeito benéfico tanto na redução de pró-oxidante como no aumento de antioxidantes. Já, a DS melhora as defesas antioxidantes. Assim, ambas intervenções melhoram os biomarcadores de estresse oxidativo, porém, o programa VAMOS obtém resultados mais positivos do que a DS.

Palavras-chave: Biomarcadores. Envelhecimento. Educação em saúde. Mudança de comportamento.

Abstract

Background: Aging promotes physiological and behavioral changes that lead to the reduction of several functions of the body, including its metabolic function. Behavioral strategies such as physical activity and healthy eating can be effective in minimizing these changes. **Objective:** To compare the effects of 12 weeks of interventions in the Active Life Improving Health (VAMOS) and Ballroom Dance (DS) interventions on oxidative stress biomarkers in elderly women. **Methods:** Forty-nine elderly women participated in the study (VAMOS, n = 27 and DS, n = 22), with an average of $71.0 \pm (7.9)$ years, not included in structured PA programs in the last three months. Participants were subjected to blood samples for analysis of oxidative stress biomarkers: advanced protein oxidation products (AOPP), hydroperoxides by spectrophotometry (FOX), reduced glutathione (GSH), superoxide dismutase (SOD),

catalase (CAT), potential total plasma antioxidant (TRAP) and sulfhydryl group (SH). **Results:** There was significant interaction ($p < 0.05$) for FOX (pro-oxidant), in which only the VAMOS group reduced the post-intervention scores ($ES = -0.90$) and for TRAP (antioxidant), in which the group DS significantly increased the scores after the intervention ($ES = 1.22$). An effect of time was also observed ($p < 0.05$) for the antioxidant biomarkers GSH, SOD and CAT, with both groups showing an increase in these variables. **Conclusions:** The VAMOS program has a potential beneficial effect both in reducing pro-oxidant and in increasing antioxidants. DS improves antioxidant defenses. Thus, both interventions improve the oxidative stress biomarkers, however, the VAMOS program obtains more positive results than the DS.

Key words: Biomarkers. Aging. Health education. Behavior change.

Introdução

O processo do envelhecimento se caracteriza pelas modificações intrínsecas do organismo. Elas perpassam por alterações morfológicas, bioquímicas e psicológicas que reduzem a capacidade do indivíduo de interagir com o meio, devido à redução da sua condição física e funcional (HAYFLICK, 2007). Estas alterações que ocorrem no envelhecimento sofrem influência de diversos fatores como a genética, meio ambiente, comportamento e características sociodemográficas (BEN-SHLOMO; COOPER; KUH, 2016). As modificações inerentes ao processo de envelhecimento também estão associadas ao estresse oxidativo (SIMIONI et al., 2018; ABBAS et al., 2017; HALTER et al., 2014). Inclusive, esse é considerado como o ponto inicial para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas e degenerativas (SIMIONI et al., 2018; TAN et al., 2018; YADAV et al., 2016), que impactam negativamente a saúde e qualidade de vida do idoso (HAYFLICK, 2007).

Um estilo de vida ativo, como a prática regular de exercício físico, principalmente, a atividade física moderada são consistentemente demonstrados como uma medida eficaz na redução do estresse oxidativo (SIMIONI et al., 2018; GALLE; MARTELLA; BRESCIANI, 2017; SOUZA et al., 2017; SALLAM; LAHER, 2016). Assim, ele atua como proteção primária e secundária para diversas doenças (BALTACI; MOGULKOC; BALTACI, 2016; GOLBIDI; BADRAN; LAHER, 2012; PEDERSEN, 2011). Nesse sentido, faz-se necessário estudar diferentes modalidades de intervenção de atividade física/exercício físico nas variáveis de estresse oxidativo.

Diante de várias possibilidades de programas, salientamos o programa de mudança de comportamento Vida Ativa Melhorando à Saúde (VAMOS) (BENEDETTI et al., 2017) e a Dança de Salão (DS) por apresentarem características distintas e que facilmente podem ser aplicados em contextos comunitários. O programa VAMOS busca motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável, visando incluírem mais atividade física no seu dia a dia e melhorar os hábitos alimentares saudáveis (BENEDETTI et al., 2014). A DS favorece o aspecto social e motivador, possibilitando treinar habilidades motoras mais complexas como a dupla tarefa motora e cognitiva (MENG et al., 2020; GOMES, 2018; CARVALHO et al., 2013). É importante destacar que os efeitos do VAMOS sobre os parâmetros de estresse oxidativo em mulheres idosas ainda são desconhecidos e os da DS, ainda são incipientes (RODRIGUES-KRAUSE et al., 2016). Essas informações poderão subsidiar a tomada de decisão tanto na prática clínica como em políticas públicas que visem a promoção de um envelhecimento mais saudável.

Assim, esse estudo, tem como objetivo analisar os efeitos de 12 semanas das intervenções VAMOS e DS sobre os biomarcadores de estresse oxidativo em mulheres idosas. A hipótese do estudo é que ambos os programas irão diminuir a concentração de marcadores de estresse oxidativo e que o grupo VAMOS apresentará melhores resultados pelo fato de trabalhar, adicionalmente, com orientações para uma nutrição saudável.

Métodos

Delineamento do estudo

Esta pesquisa possui abordagem quase experimental, de cunho prospectivo, com duração total de 20 semanas, desenvolvido em quatro Etapas: Etapa1 (semanas 1 a 4), destinadas à seleção e recrutamento da amostra; Etapa 2 (semanas 5 e 6), pré-avaliação (PRÉ) das variáveis do estudo; Etapa 3 (semanas 7-18), intervenções VAMOS e DS; e Etapa 4 (semanas 19 a 20), pós-avaliação (PÓS) das variáveis analisadas no estudo.

As avaliações foram realizadas nas dependências da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Centro de Educação Física e Esporte (CEFE) e Centro de Pesquisa e Pós Graduação em Ciências da Saúde (CEPPOS), pela autora desta

tese, e voluntários estudantes e graduados em educação física e fisioterapia, devidamente treinados para os procedimentos de coletas do estudo.

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de extensão Envelhecimento Ativo – Etapa II, financiado com recursos do Programa de Apoio à Extensão Universitária do Ministério da Educação (PROEXT) (processo número 309455/2015-8).

Participantes do estudo

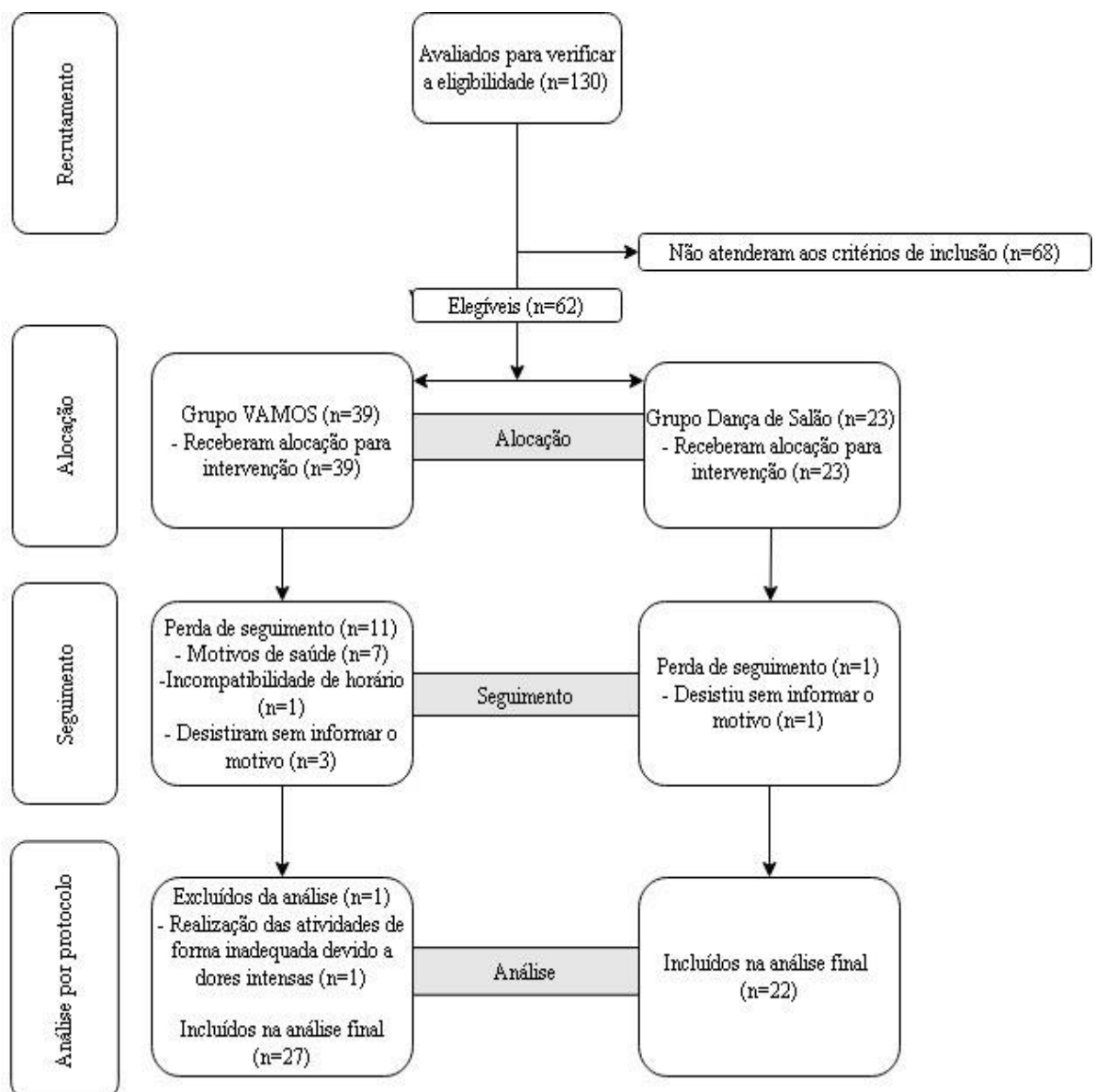
Para a seleção da amostra foi realizada divulgação com distribuição de panfletos e fichas de triagem em residências, igrejas, escolas, postos de saúde e regiões comerciais próximas aos locais das intervenções (regiões Central e Norte do município de Londrina-PR). As participantes foram selecionadas preliminarmente por meio de fichas de triagem, entrevista e anamnese clínica. Como critérios de inclusão, as participantes deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos, serem do sexo feminino, não participarem de programas estruturados de atividade física três meses anteriores a avaliação PRÉ, terem ausência de cirurgia bariátrica e terem ausência de doenças respiratórias, cardíacas ou metabólicas descompensadas, neurológicas, vestibulares, ortopédicas, cardiovasculares ou psiquiátricas que interferissem na realização dos testes e a prática de atividade física. Foram excluídas idosas que faziam o uso de medicamentos que pudessem interferir no estado de consciência, como sedativos.

O cálculo do tamanho da amostra foi conduzido a partir do *software Gpower* (versão 3.1.9.2, Universität Kiel, Germany). Estudos prévios (CUNHA et al., 2018; TOMELERI et al., 2016; RIBEIRO et al., 2015; COHEN, 1988) sobre modelos de intervenções de exercício físico/atividade física no perfil lipídico, glicose e marcadores inflamatórios foram utilizados para estimar o tamanho da amostra. Para tanto, considerou-se os seguintes parâmetros: a probabilidade de erro α de até 0,05; amostra = 37 a 49; dois grupos e duas medidas; e um tamanho de efeito igual a 0,24 (efeito pequeno- quanto menor o efeito maior o n necessário). O poder estatístico estimado foi igual a 80%.

Assim, a amostra final contou com 49 idosas (71,0 anos \pm 7,9), sendo 27 participantes do grupo VAMOS (72,5 \pm 8,5), recrutadas da região Zona Central e 22 da DS (69,1 \pm 6,9), da região Zona Norte do município de Londrina-PR.,

conforme apresentado na Figura 1. Foram consideradas perdas de seguimento as idosas que não compareceram a pelo menos 75% nas intervenções.

Figura 1- Fluxograma do progresso através das fases de um estudo quase experimental (recrutamento, alocação de intervenção, acompanhamento e análise de dados) de dois grupos de intervenção (Vida Ativa Melhorando a Saúde -VAMOS e Dança de Salão).



Questões éticas

Após receberem informações sobre a finalidade do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidas, as participantes selecionadas

assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, de acordo com as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos (nº parecer: 2.788.802), de acordo com a Declaração de *Helsinki*. Também foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos – REBEC (U1111-1254-3147).

Avaliações

Características sociodemográficas

Para identificar as características sociodemográficas (faixa etária, escolaridade, estado civil) e o histórico médico (autorrelato de doenças: hipertensão, diabetes e dislipidemia) foram coletadas informações por meio de uma entrevista individual utilizando uma ficha diagnóstica previamente elaborada pelo grupo de pesquisadores.

Nível socioeconômico

Para a definição do nível econômico, foi empregado dois questionários em forma de entrevista, um realizando a seguinte pergunta: “A Sr(a) tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?” Sendo possibilidades de resposta 1) nada; 2) muito pouco; 3) médio; 4) muito; 5) completamente. Não houve nenhuma resposta 1) nada e as respostas 4) e 5) foram agrupadas como “muito” para fins de análise. O outro questionário utilizado foi de acordo com os procedimentos propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP (KAMAKURA; MAZZON, 2018) que estima o poder de compra das famílias e classifica nas classes classes A (R\$ 23.345,1), B1 (R\$ 10.386,5), B2 (R\$ 5.363,2), C1 (R\$ 2.965,7), C2 (R\$ 1.691,4), D e E (R\$ 708,2) a partir da acumulação de bens materiais, das condições de moradia, número de empregados domésticos e o nível de escolaridade do chefe da família. Para fins de análise, as classes B1 e B2 foram classificadas como B e C1, C2, D e E como classe C.

Comorbidades

A presença de comorbidades foi avaliada por meio do Índice de comorbidade de *Charlson* (CHARLSON et al., 1994), que considera a idade e a

presença de 17 condições clínicas na classificação da gravidade das comorbidades e seus efeitos sobre a esperança de vida. Para cada condição clínica é estabelecido uma pontuação, com pesos que variam de zero a seis, conforme a piora do prognóstico e um ponto a cada 10 anos a partir dos 50 anos. Assim, realiza-se a soma das pontuações de acordo com os pesos e pontos relativos à localização da faixa etária (CHARLSON et al., 2008; CHARLSON et al., 1994). Quanto maior o índice pior a esperança de vida.

Antropometria

IMC

A antropometria foi avaliada mediante a massa e estatura corporal, a quais foram mensuradas em uma balança de leitura digital, marca Balmak, modelo Classe III, com escala de 0,1 kg, com estadiômetro acoplado com escala de 0,1 cm. A partir dessas medidas, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da razão entre a massa corporal e o quadrado da estatura.

Cognição

O instrumento utilizado para a avaliação cognitiva foi a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA - *Montreal Cognitive Assessment*) (NASREDDINE et al., 2005), que possui alta sensibilidade (81%) e especificidade (77%) para detectar o comprometimento intelectual leve em idosos brasileiros. O escore total é de 30 pontos; sendo o escore de 26 ou mais considerado normal, 25 a 19 comprometimento cognitivo leve e menor que 19 comprometimento cognitivo moderado/avançado (LARNER, 2014; MEMÓRIA et al., 2013). O mesmo avalia diferentes domínios cognitivos: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, habilidades viso-construtivas, conceituação, cálculo e orientação.

Análise bioquímica

As coletas de sangue foram realizadas por um profissional habilitado. As idosas foram submetidas a jejum de 12 horas e, antes das coletas, permaneceram sentadas em repouso no mínimo 5 minutos. Foram coletados cerca de 10 ml de sangue em uma veia superficial proeminente no espaço antecubital,

usando uma punção venosa com estase mínima. As coletas foram realizadas entre as 7:00 e as 9:00h da manhã. As amostras foram colocadas em um tubo contendo ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) como anticoagulante e conservante. Todas as amostras foram centrifugadas a 3.000 rpm por 15 minutos, e alíquotas de plasma ou soro foram armazenadas em -80 °C até serem testadas. Os coeficientes de variação interensaio e intra-ensaio foram de 10% determinado em plasma humano.

Biomarcadores de estresse oxidativo

As análises do estresse oxidativo foram realizadas por meio do método de quimiluminescência (QL) utilizando o equipamento *LIAISON®* da empresa *DiaSorin (Saluggia (VC), Itália)*. Para este estudo foram estudados os seguintes marcadores:

- Determinação da glutathiona reduzida em hemácias (GSH): foi avaliado por QL descrita segundo o método de Tietze (1969) e Anderson (1985). O método para determinação da atividade desta enzima baseia-se na medida do decréscimo de absorvância promovido durante a oxidação da *nicotinamide adeninedinucleotide phosphate* (NADPH), na leitora de microplaca (*EnSpire*) no comprimento a 412 nm a 25°C durante a redução da glutathiona oxidada catalisada pela glutathiona redutase. Todos os resultados foram expressos em *miliMolar/gHb*.
- Determinação do potencial antioxidante total plasmático (TRAP): foi avaliado por QL em uma adaptação do método da técnica descrita por *Repetto et al.* (1996). Esta metodologia detecta antioxidantes hidro e/ou lipossolúveis presentes no soro. Resultados expressos em $\mu\text{M Trolox}$ (REPETTO et al., 1996).
- Determinação de grupamento sulfidríla (SH) totais no plasma: o grupamento SH de proteínas foi avaliado no plasma pelo método descrito previamente por Hu (1994). A leitura da reação foi feita em um espectrofotômetro, com o comprimento de onda de 412 nm. Resultados expressos em $\mu\text{M/mg}$ proteína (HU, 1994).
- Determinação da superóxido dismutase (SOD): a atividade da SOD nos eritrócitos foi determinada usando o método do pirogalol descrita por *Marklund e Marklund* (1974). A leitura da reação da SOD foi feita em um espectrofotômetro, no comprimento de onda de 420 nm. Resultados expressos em U/mg hemoglobina (Hb) (MARKLUND; MARKLUND, 1974).

- Determinação da catalase (CAT): a análise da CAT foi realizada por meio da medida do decaimento na concentração de H₂O₂ e da geração do oxigênio, utilizando a técnica descrita por Aebi (1984). A leitura da reação da CAT foi feita em um espectrofotômetro, no comprimento de onda de 240 nm. Resultados expressos em U/mg Hb (AEBI, 1984).
- Determinação dos produtos avançados de oxidação protéica (AOPP): para a quantificação de AOPP no plasma foi utilizado o método descrito por *Witko-Sarsat et al.* (1996). A concentração de AOPP será expressa em $\mu\text{moles/L}$ de equivalente de cloramina T (WITKO-SARSAT et al., 1996).
- Determinação de hidroperóxidos por espectrofotometria (FOX-LOOH): os hidroperóxidos (LOOH) foram determinados através da oxidação ferrosa do alaranjado de xilenol (FOX) utilizando a técnica descrita (JIANG; WOOLLARD; WOLFF, 1991). A leitura foi realizada em leitora de microplacas *Asys Expert Plus, Biochrom*[®] (*Holliston, MA, EUA*) em comprimento de onda de 560 nm. Resultado expresso em mM.

Intervenções

Programa de mudança de comportamento - Grupo VAMOS

O grupo VAMOS participou do Programa específico (BENEDETTI et al., 2017) de mudança de comportamento. Ele objetiva motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável, de acordo com constructos e estratégias da teoria sociocognitiva (BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008). O programa VAMOS aborda assuntos no decorrer dos encontros sobre atividade física, alimentação saudável, ensina estratégias para enfrentar obstáculos, superar desafios, estabelecer metas, controlar o estresse, identificar apoio social, aumentar a autoeficácia e confiança para realizar e manter a mudança. O Programa foi aplicado nas dependências de um salão paroquial, de uma igreja da região Zona Central do município de Londrina-PR, no período da tarde. As atividades foram realizadas em grupo, durante 12 semanas consecutivas, em reuniões semanais de, aproximadamente, uma vez por semana, com sessões de 90 minutos e foram conduzidas por um profissional de Educação Física previamente capacitado. Em cada reunião, realizada em forma de “rodas de conversa”, era discutido e trabalhado um tema do material didático, disponibilizado gratuitamente às participantes. Além

disso, no sexto dia de reunião, pedômetros foram distribuídos, como uma estratégia de monitoramento e incentivo à prática da atividade física e recolhidos na 12ª reunião.

As participantes deveriam estar presente em todas as reuniões e, quando havia necessidade de faltas (até 25%), foi realizada a tentativa de reposição do conteúdo em horário extra.

Grupo Dança de Salão

A intervenção de DS foi realizada em um salão social de uma igreja da Zona Norte do município de Londrina-PR. Os estilos de danças selecionados foram: forró, bolero, marchinha gaúcha, valsa e samba, pois são os ritmos mais comuns nos bailes da terceira idade (GRANGEIRO, 2018). A intensidade trabalhada nas sessões foi de leve a moderada de acordo com os batimentos por minuto (BPM) das músicas. A duração da intervenção foi de 12 semanas e, aconteceu em três dias alternados, no período da tarde, com sessões de 60 minutos. O período de investigação foi dividido em 4 ciclos, com 9 aulas, totalizando 36 aulas (ANEXO I - AV). A cada ciclo, o nível de complexidade era aumentado. A aderência dos idosos foi controlada pela frequência nas aulas. Os ciclos foram divididos em:

- 1) Ritmo e Musicalização;
- 2) Movimentos Básicos I (base lateral e anteroposterior);
- 3) Movimento Básicos II (giros e combinação dos movimentos básicos I);
- 4) Movimentos Básicos III (deslocamentos no sentido anti-horário, variações e combinação de movimentos básicos I e II).

As aulas foram divididas em 3 partes:

- 1) Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial (10 minutos);
- 2) Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos estilos propostos em cada aula (40 minutos);
- 3) Alongamento e Relaxamento (10 minutos).

Análises estatísticas

Inicialmente, o teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado para a análise da distribuição dos dados contínuos. As informações sobre tendência central e dispersão dos dados foram apresentadas em média e desvio padrão.

Especificamente, os dados categóricos das medidas basais foram expressos em número e percentual. Diferenças nas medidas basais entre os participantes do grupo VAMOS e DS foram calculadas usando o teste t de *Student* para dados paramétricos, *Mann-Whitney* para dados assimétricos e o teste qui-quadrado para dados categóricos. Os dados contínuos não paramétricos foram, primeiramente, ajustados em *Log10* e se após este ajuste ainda não apresentassem normalidade, foi realizado o escore Z. Ainda, o teste t de *Student* para amostras independentes foi usado para comparação entre os grupos para verificar o escore Z composto dos desfechos do estudo.

O teste de Levene foi utilizado para análise da homogeneidade das variâncias. Análise de variância (ANOVA two-way) para medidas repetidas foi utilizada para comparação entre os grupos e as avaliações nas situações em que as medidas basais não fossem diferentes entre os grupos. O teste de *Mauchly* foi aplicado para verificar a esfericidade, em caso de violação deste pressuposto, as análises foram ajustadas pela correção de *Greenhouse-Geiser*. Foi empregado o teste *post hoc* de *Bonferroni*, para comparações múltiplas. Foram removidos da amostra de cada variável dependente os *outliers*. Foi considerado *outliers* quando os dados individuais dos participantes, nas variáveis dependentes, extrapolavam dois desvios padrões acima ou abaixo da média do grupo (MILLER, 1991).

A magnitude do tamanho das diferenças foi calculada pelo tamanho do efeito proposto por *Cohen* (COHEN, 1988) utilizando a seguinte equação: $TE = M3 - M1/DP$. Para todas as análises estatísticas foi aceita uma significância de $p < 0,05$. O programa estatístico *SPSS software* versão 26.0 (*SPSS Inc.*, Chicago, IL, EUA) foi utilizado para processamento dos dados.

Já, para a composição do escore Z do número absoluto de mudanças (de pré para pós-intervenção) dos dados brutos de cada parâmetro foi calculado. Além disso, o escore Z composto derivou da média dos componentes que foram calculados através das seguintes fórmulas, de acordo com os desfechos específicos do estudo em questão: a) escore Z composto dos pró-oxidantes= (escore Z AOPP + escore Z FOX)/2; b) escore Z composto dos antioxidantes= (escore Z GSH + escore Z SOD + escore Z CAT + escore Z SH)/4.

Resultados

Os resultados apresentados na Tabela 1, mostram que não houveram diferenças entre os grupos VAMOS e DS nas medidas basais ($p > 0,05$). Em relação às características sociodemográficas, a média de idade do grupo VAMOS é de 73 ($\pm 8,5$) anos e para o grupo DS é de 69 ($\pm 6,9$) anos. Quanto a escolaridade possuem em torno de 3 anos completos de estudo (40,7% - VAMOS; 72,7% - DS), a maioria é casada e possuem renda domiciliar mensal menor que R\$ 2.965,70 reais. Em relação ao IMC, a média ficou próximo de 29,13 kg/cm² para ambos os grupos. Já, no que diz respeito ao histórico médico 63,6% do grupo VAMOS afirmam ter hipertensão e 50% das participantes no grupo DS. A maioria das idosas, de ambos os grupos dizem não serem diabéticas e possuem dislipidemia. Aproximadamente, 55% das idosas de ambos os grupos, atingiram uma pontuação ≥ 4 no índice de Comorbidade de *Charlson* e a maioria possui comprometimento cognitivo leve a moderado.

Tabela 1- Características basais das participantes.

Características	Variáveis	VAMOS	DS	p
Sociodemográficas	Faixa etária (anos) n (%)			
	60 a 69	10(37,0)	14(63,6)	0,083
	70 a 79	12(44,4)	6(27,3)	
	80 anos ou mais	5(18,5)	2(9,1)	
	Escolaridade (anos) n (%)			
	0	1(3,7)	2(9,1)	0,121
	1 a 7	9(33,3)	11(50,0)	
	8 anos ou mais	17(63,0)	9(40,9)	
	Estado civil n (%)			
	Solteira	4(14,8)	1(4,5)	0,418
	Casada	10(37,0)	12(54,5)	
	Separada	5(18,5)	5(22,7)	
	Viúva	8(29,6)	4(18,2)	
	Nível socioeconômico (extratos) n (%)			
	A	2(7,4)	2(9,1)	0,885
B	9(33,3)	6(27,3)		
C	16(59,3)	14(63,6)		
Dinheiro suficiente n (%)				
Muito pouco	3(11,1)	6(27,3)	0,173	
Médio	15(55,6)	11(50,0)		
Muito	9(33,3)	5(22,7)		
Antropometria	IMC (kg/cm²) \bar{X} (DP)	28,27(5,4)	29,98(6,3)	0,312
Histórico médico	Hipertensão n (%)			
	Sim	13(50,0)	14(63,6)	0,343
	Não	13(50,0)	8(36,4)	
	Diabetes n (%)			
	Sim	6(22,2)	4(18,2)	0,727
	Não	21(77,8)	18(81,8)	
	Dislipidemia n (%)			
	Sim	13(48,1)	10(45,5)	0,851
	Não	14(51,9)	12(54,5)	
Índice de Charlson n (%)				
0 - 2	5(18,5)	4(18,2)	0,976	
3	7(25,9)	6(27,3)		
≥ 4	15(55,6)	12(54,5)		
Estado cognitivo	Moca n (%)			
	Normal	9(33,3)	5(22,7)	0,702
	Déficit cognitivo leve	10(37,0)	10(45,5)	
Déficit cognitivo moderado	8(29,6)	7(31,8)		

Nota: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; \bar{X} = média; DP = desvio padrão; MOCA = *Montreal Cognitive Assessment*.

* p < 0,05.

A Tabela 2 demonstra os parâmetros de estresse oxidativo nos períodos pré e pós-intervenção. Houve interação significativa (p < 0,05) para FOX (pró-oxidante), apenas o grupo VAMOS reduziu os escores no pós-intervenção. Por outro lado, para o TRAP (antioxidante), apenas o grupo DS aumentou de forma significativa seus escores pós-intervenção. Um efeito principal do tempo (p < 0,05) foi

observado com aumento para ambos os grupos dos biomarcadores anti-oxidantes GSH, SOD e CAT. Não houve modificações significantes entre os momentos pré e pós-intervenção para ambos os grupos no biomarcador pró-oxidante AOPP e antioxidante SH.

Tabela 2- Média (\bar{X}) e desvio padrão (DP) do estresse oxidativo, nos momentos pré e pós-intervenção.

Variáveis	VAMOS	DS	p		
			Grupo	Tempo	Interação
Pró-oxidantes					
AOPP (µmoles/L)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=22	n=20			
Pré	92,9±31,5	81,9±22,3	0,445	0,935	0,221
Pós	87,6±31,2	86,6±26,6			
FOX (mM)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=23	n=22			
Pré	0,9±0,3	0,7±0,3	0,129	0,012	0,009
Pós	0,7±0,2*	0,7±0,2			
Antioxidantes					
GSH (mM/g Hb)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=24	n=22			
Pré	5,3±0,5	5,2±0,9	0,676	0,000	0,957
Pós	7,3±2,8*	7,1±2,1*			
SOD (U/mg Hb)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=24	n=13			
Pré	71,7±19,7	70,8±20,2	0,081	0,003	0,112
Pós	128,9±69,4*	89,0±54,3*			
CAT (U/mg Hb)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=26	n=22			
Pré	69,9±20,5	69,2±16,7	0,143	0,000	0,118
Pós	150,8±61,6*	124,6±48,0*			
TRAP (µM)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=25	n=22			
Pré	937,7±137,4	870,4±145,9	0,889	0,000	0,006
Pós	982,1±131,1	1040,0±132,8*			
SH (µM/mg)					
$\bar{X} \pm DP(n)$	n=25	n=21			
Pré	225,9±43,1	221,2±55,5	0,490	0,630	0,114
Pós	209,4±44,6	230,0±43,9			

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; AOPP = produtos avançados de oxidação protéica; FOX = hidroperóxidos por espectrofotometria; GSH = glutathiona reduzida; SOD = superóxido dismutase; CAT = catalase; TRAP = potencial antioxidante total plasmático; SH = grupamento sulfidrila.

* p < 0,05.

A Tabela 3 apresenta os valores de ES de acordo com os grupos, bem como diferenças entre eles. Diferenças de grande magnitude foram observadas

para FOX e TRAP. Uma diferença de magnitude moderada foi observada para SOD e SH, enquanto a diferença para AOPP e CAT foram de pequena magnitude. As diferenças de intervenções para GSH foi de magnitude trivial. As diferenças encontradas nas variáveis AOPP, FOX, SOD e CAT favorecem o grupo VAMOS, já as diferenças encontradas no GSH, TRAP e SH, o grupo DS.

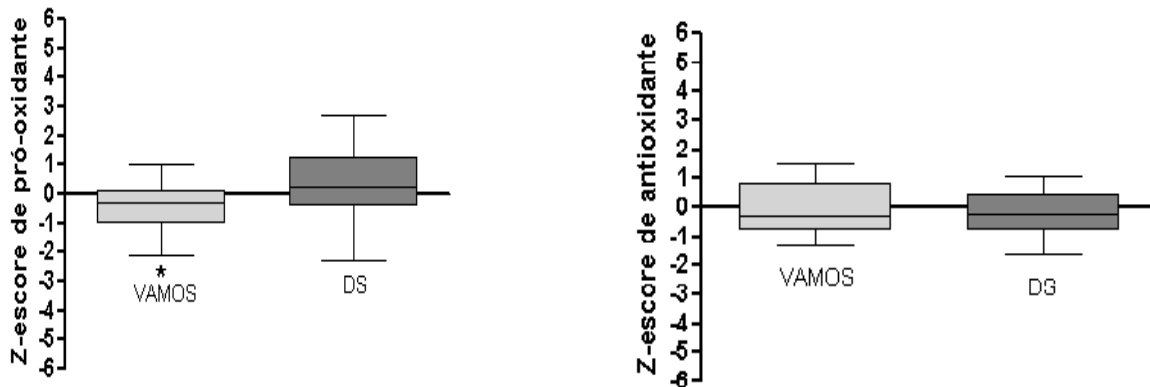
Tabela 3- Valores de tamanhos de efeito dos grupos de intervenções.

Variáveis	VAMOS (n)	DS (n)	ES relativo
AOPP	-0,17 (22)	0,19 (20)	0,36 (pequeno)
FOX	-0,90 (23)	0,04 (22)	0,94 (grande)
GSH	1,18 (24)	1,32 (22)	0,14 (trivial)
SOD	1,28 (24)	0,49 (13)	0,79 (moderado)
CAT	1,97 (26)	1,71 (22)	0,26 (pequeno)
TRAP	0,33 (25)	1,22 (22)	0,89 (grande)
SH	-0,37 (25)	0,18 (21)	0,55 (moderado)

Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão; ES = tamanho de efeito; ES relativo = VAMOS menos DS; Interpretação do ES = 0,00 - 0,19 = trivial, 0,20 - 0,49 = pequeno, 0,50 - 0,79 = moderado, e $\geq 0,80$ = grande; AOPP = produtos avançados de oxidação protéica; FOX = hidroperóxidos por espectrofotometria; GSH = glutatona reduzida; SOD = superóxido dismutase; CAT = catalase; TRAP = potencial antioxidante total plasmático; SH = grupamento sulfidril.

Os escores Z compostos da variação dos escores absolutos do estresse oxidativo pré e pós-intervenção para ambos os grupos são apresentados na Figura 2. Para os escores relacionados as variáveis pró-oxidantes foi observada uma diferença significativa entre os grupos ($p = 0,021$). O grupo VAMOS apresentou valores negativos em comparação com o grupo DS. Ao que parece o grupo VAMOS possui um efeito protetor aumentado contra o estresse oxidativo (média e desvio padrão do escore Z composto: VAMOS: $-0,4 \pm 0,8$ [IC 95% -0,77 a -0,06]; DS: $0,4 \pm 1,2$ [IC 95% -0,12 a 0,86]). Sendo que para as variáveis antioxidativas não foi observado uma diferença significativa entre os grupos.

Figura 2- Escore Z composto da variação dos escores absolutos, pré e pós-intervenção, de variáveis de estresse oxidativo, de acordo com os grupos, em mulheres idosas.



Notas: VAMOS = Vida Ativa Melhorando a Saúde; DS = Dança de salão;

* = $p < 0,05$ vs. DS.

Discussão

Ao comparar os efeitos de 12 semanas das intervenções VAMOS e DS sobre os biomarcadores de estresse oxidativo em mulheres idosas, verificou-se que o programa VAMOS foi mais efetivo para a redução dos pró-oxidantes, principalmente, do biomarcador FOX comparado ao grupo DS. Por outro lado, o grupo de DS teve maior efetividade no aumento do biomarcador antioxidante TRAP. Já, para os biomarcadores antioxidantes GSH, SOD e CAT, os resultados demonstraram que ambas as intervenções foram capazes de promover o aumento nestas variáveis. Ainda, para ambos os grupos, não houve alterações nas variáveis pró-oxidante AOPP e antioxidante SH.

A redução significativa do biomarcador pró-oxidante FOX para o grupo VAMOS pode ser explicada pela conjunção de fatores, que diferenciaram este grupo em relação à DS, como por exemplo aspectos nutricionais. No VAMOS, parte do programa é destinada a estratégias de como melhorar a alimentação saudável. Dentre elas, a redução do consumo de alimentos processados e ultraprocessados e o aumento no consumo de alimentos *in natura*. A redução do consumo desses alimentos, que possuem alta densidade energética, alta carga glicêmica e alto teor de gorduras saturadas e trans (STEELE et al., 2016), podem inibir a produção de radicais livres (MEDINA-REYES et al., 2020; LOPES et al., 2019; AQUINO et al.,

2012) e potencializar a capacidade antioxidante do organismo (SANTOS; OLIVEIRA; LOPES, 2013). É importante ressaltar, que foram observados efeitos positivos na redução do consumo de alimentação não saudável no grupo VAMOS quando comparado ao grupo DS. Essa intervenção não aumentou o nível de atividade física habitual entre os momentos pré e pós-intervenção. Esses resultados foram observados em estudo prévio realizado com essa mesma população e apresentados no Artigo 1 dessa tese.

A não redução do FOX no grupo DS pode ter sido atribuído justamente ao fator alimentação que não foi trabalhado nessa intervenção. Sem essas mudanças de hábitos alimentares, as 12 semanas de intervenção com base somente no treinamento físico, não foram suficientes para reduzir esse biomarcador. A prática adequada de atividade física melhora as defesas antioxidantes e reduz os níveis de peroxidação lipídica em indivíduos adultos e idosos (BOUZID et al., 2018). No entanto, além da intensidade e regularidade da prática, a duração do exercício, nível de condicionamento físico, estado nutricional do participante (MARGONIS et al., 2007) e volume do treinamento (CUNHA et al., 2020) exercem influências na potencialização dos antioxidantes e redução da peroxidação lipídica. Não encontramos estudos que avaliaram especificamente os efeitos da DS nesse biomarcador. Mas, acreditamos que o volume e intensidade da nossa intervenção e o tempo de prática foram insuficientes para a obtenção de resultados positivos nessa variável.

Não identificamos mudanças estatisticamente significantes em relação ao AOPP em nenhuma das intervenções. As análises do escore Z composto pelas variáveis relativas à oxidação de proteínas e lipídios (AOPP e FOX), mostram que a pequena redução dessa variável, contribuiu para que o grupo VAMOS obtivesse uma redução significativa em relação ao grupo DS. Esses achados indicam que essa intervenção foi mais efetiva para a redução desses biomarcadores pró-oxidantes do que a DS.

É importante destacar que a manutenção do AOPP durante o período das intervenções é um resultado importante para a saúde dos idosos. O aumento nessa variável, indica um estado de estresse oxidativo e a presença de coexistência de inflamação (SILVA et al., 2015). Além disso, existe a associação entre altos níveis de AOPP, doenças relacionadas ao envelhecimento (QING et al.,

2012) e risco de mortalidade em idosos (SILVA et al., 2015). Portanto, ao confrontar os dados dos idosos com maior risco de mortalidade do estudo de Silva et al. (2015), constatou-se que os níveis encontrados nas idosas do nosso estudo estão bem abaixo dos níveis críticos. Esta condição pode ter impedido alterações significantes na variável.

Os resultados mostraram também que de forma geral, ambas as intervenções contribuíram para a potencialização dos biomarcadores anti-oxidantes, com uma pequena vantagem para o grupo DS, que obteve melhora em quatro (GSH, SOD, CAT e TRAP) das cinco variáveis analisadas, enquanto o VAMOS em três (GSH, SOD e CAT). É importante destacar que, com exceção do TRAP no VAMOS e SOD na DS que tiveram tamanhos de efeitos pequeno, todas as outras variáveis obtiveram efeitos grande. O efeito pequeno na DS no SOD, pode ter ocorrido devido à perda amostral de quase 50% nesse grupo pela falta de material biológico (sangue) para as análises dessa variável. Nesse sentido, acreditamos que essa limitação tenha impedido resultados mais expressivos nessa variável no grupo DS.

É importante destacar, que apesar da diferença no número de variáveis que apresentaram melhoras durante a DS e no VAMOS, podemos considerar que ambas as intervenções contribuíram similarmente para a potencialização dos biomarcadores anti-oxidantes. A análise realizada do escore Z composto, que considerou esses biomarcadores em conjunto, não identificou diferenças no aumento destes entre os dois grupos. Neste sentido, podemos considerar que as intervenções provocaram essas modificações por mecanismos diferentes. No grupo VAMOS por ter intervindo em aspectos nutricionais e na DS por ter promovido a prática de atividade física sistematizada e moderada. Os estudos apontam que a AF pode potencializar a ação desses biomarcadores em 12 semanas de treinamento (ALGHADIR; GABR; AL-EISA, 2016; LI et al., 2017; WYCHERLEY et al., 2008).

Alguns pontos importantes ainda devem ser destacados nesse estudo: o aumento dos biomarcadores antioxidantes em ambos os grupos, sobretudo o SOD, GSH e CAT. O SOD é considerado a primeira enzima de desintoxicação, sendo indispensável para saúde celular e o mais poderoso antioxidante da célula (IGHODARO; AKINLOYE, 2018). O SOD catalisa a reação do radical superóxido e transforma em peróxidos de hidrogênio (H_2O_2) e oxigênio (O_2)

(POWERS et al., 2020). O radical superóxido é produzido como um subproduto do metabolismo do oxigênio e causa muitos tipos de danos celulares, incluindo uma aceleração de perda de massa muscular, câncer e uma vida útil reduzida (HAYYAN; HASHIM; ALNASHEF, 2016). A deficiência dessa enzima é comum em idosos, pois seus níveis diminuem com a idade, enquanto a formação de radicais livres aumenta (IGHODARO; AKINLOYE, 2018). Corroborando com os resultados do nosso estudo, pesquisas mostram que a prática de exercício físico regular aumenta o nível do SOD (FUKAI et al., 2000; LEEUWENBURGH et al., 1994; HIGUCHI et al., 1985), inclusive em mulheres idosas (ROWIŃSKI et al., 2013). A auto-regulação de SOD pelo exercício físico não só fornece desintoxicação eficiente de superóxido, mas também reduz a geração de peroxinitrito, um oxidante forte com importantes efeitos fisiopatológicos (GEWALTIG; KOJDA, 2002). Além disso, outro meio de aumentar os níveis de SOD é o consumo de alimentos *in natura* como couve, brócolis, cevada entre outros que são fontes naturais de SOD (KRISHNAMURTHY; WADHWANI, 2012).

Sobre o GSH, as intervenções provocaram aumentos significantes com tamanho de efeitos grande (VAMOS, ES = 1,18; DS, ES = 1,32). Estes resultados são importantes, considerando que o processo de envelhecimento está associado à deficiência de GSH (NGUYEN et al., 2013). O GSH é uma substância protetora intracelular e serve como eficaz eliminador de radicais de oxigênio, removendo peróxido de hidrogênio e peróxidos orgânicos (exemplo, peróxido lipídico) (POWERS et al., 2020; KANG; RYU; KIM, 2000). Assim, pode proteger os lipídios da membrana celular, evitando a peroxidação lipídica, a oxidação proteica e do DNA (GOMES; SILVA; OLIVEIRA, 2012). Já, o biomarcador CAT, que apresentou magnitudes de mudanças grande em ambos os grupos, se mostra importante para o envelhecimento saudável, pois é um antioxidante enzimático endógeno que converte o peróxido de hidrogênio em água e oxigênio (MARGARITELIS et al., 2020), realizando a manutenção da homeostase redox celular (NANDI et al., 2019). A deficiência ou mau funcionamento da catalase é postulada como sendo relacionada à patogênese de muitas doenças degenerativas associadas à idade, como diabetes *mellitus*, hipertensão, anemia, vitiligo, doença de *Alzheimer*, doença de *Parkinson*, transtorno bipolar, câncer e esquizofrenia (NANDI et al., 2019).

Este estudo apresentou algumas limitações que podem ter influenciado os resultados. Dentre eles, a ausência de randomização da amostra, a falta de grupo controle puro, a perda amostral na variável SOD para o grupo DS devido a insuficiência sanguínea e a alta taxa de perda amostral no grupo VAMOS que podem impedir conclusões mais contundentes. Além disso, os resultados relatados nestes experimentos são específicos para mulheres idosas, limitando a generalização desses achados para homens. Apesar dessas limitações, levando-se em consideração estudos prévios (SCHERER et al, 2018; GERAGE et al., 2017) houve maior recrutamento amostral do grupo VAMOS prevendo uma perda de seguimento maior que é característica desse tipo de programa. Uma subanálise mostrou não haver diferenças nos valores basais nas variáveis entre os que permaneceram e os que desistiram do programa o que minimiza em parte essa fragilidade do estudo. A alocação por conveniência favoreceu a participação das idosas nas intervenções, pois foram realizadas próximas as suas residências se aproximando das condições reais dos contextos que envolvem os programas comunitários. Este estudo apresenta também alguns pontos fortes como sendo o primeiro a investigar o efeito dos programas VAMOS e DS sobre os biomarcadores de estresse oxidativo em mulheres idosas e ter sido desenvolvido no contexto comunitário, condição que aumenta a validade externa do estudo.

Conclusão

O programa VAMOS promoveu a redução significativa dos hidroperóxidos lipídicos no plasma, enquanto a DS promoveu o aumento significativo do antioxidante total plasmático de mulheres idosas. Porém, ambas as intervenções VAMOS e DS foram capazes de promover importantes benefícios quanto o aumento dos antioxidantes, principalmente os endógenos SOD e CAT, além do GSH de mulheres idosas. Numa perspectiva geral, os resultados foram mais favoráveis ao grupo de idosas participantes do programa VAMOS, especificamente pelo fato de ter proporcionado maior redução da oxidação lipídica e protéica. Assim, a hipótese que ambas intervenções VAMOS e DS propiciariam melhoras nos biomarcadores de estresse oxidativo, porém, o programa VAMOS teria resultados mais expressivos do que a DS foi confirmada. No entanto, os efeitos decorrentes das intervenções foram

provocados por mecanismos diferentes, ou seja, no programa VAMOS por mudanças de comportamentos, principalmente provocados por mudanças no padrão alimentar e na DS pelas adaptações fisiológicas provocadas pela prática do treinamento físico.

Referências

ABBAS, Ghazanfar et al. Aging Mechanisms: Linking oxidative stress, obesity and inflammation. **Matrix Science Medica**, v. 1, n. 1, p. 30-33, 2017.

AEBI, Hugo. Catalase in vitro. **Methods in Enzymology**, v. 105, p. 121-126, 1984.

ALGHADIR, Ahmad H.; GABR, Sami A.; AL-EISA, Einas S. Effects of moderate aerobic exercise on cognitive abilities and redox state biomarkers in older adults. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 1-8, 2016.

ANDERSON, M. E. Determination of glutathione and glutathione disulfide in biological samples. **Methods in Enzymology**, v. 113, p. 548-555, 1985.

AQUINO, Estela M. L. et al. Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil): Objectives and design. **American Journal of Epidemiology**, v. 175, n. 4, p. 315-324, 2012.

BALTACI, Saltuk Bugra; MOGULKOC, Rasim; BALTACI, Abdulkерim Kasim. Resveratrol and exercise (review). **Biomedical Reports**, v. 5, n. 5, p. 525-530, 2016.

BANDURA, Albert; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BEN-SHLOMO, Yoav; COOPER, Rachel; KUH, Diana. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. **International Journal of Epidemiology**, v. 45, n. 4, p. 973-988, 2016.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. **Introdução**. 1.ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Logical model of a behavior change program for community intervention – Active Life Improving Health – VAMOS. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 3, p. 309-313, 2017.

BOUZID, Mohamed Amine et al. Lifelong voluntary exercise modulates age-related changes in oxidative stress. **International Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 1, p. 21-28, 2018.

CARVALHO, Tales et al. Reabilitação cardiovascular, dança de salão e disfunção sexual. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, p. 107-108, 2013.

CHARLSON, Mary et al. Validation of a combined comorbidity index. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 47, n. 11, p. 1245-1251, 1994.

CHARLSON, Mary E. et al. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 61, n. 12, p. 1234-1240, 2008.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2.ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associate, Publishers, 1988.

CUNHA, Paolo M. et al. Resistance training performed with single-set is sufficient to reduce cardiovascular risk factors in untrained older women: The randomized clinical trial. Active Aging Longitudinal Study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, p. 171-175, 2018.

CUNHA, Paolo M. et al. Improvement of Oxidative Stress in Older Women Is Dependent on Resistance Training Volume. **Journal of Strength and Conditioning Research**, n. 4, p. 1, 2020.

FUKAI, Tohru et al. Regulation of the vascular extracellular superoxide dismutase by nitric oxide and exercise training. **Journal of Clinical Investigation**, v. 105, n. 11, p. 1631-1639, 2000.

GALLE, Fernando Alexis; MARTELLA, Diana; BRESCIANI, Guilherme. Antioxidant and anti-inflammatory modulation of exercise during aging. **Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia**, v. 53, n. 5, p. 279-284, 2017.

GERAGE, Aline Mendes et al. Effectiveness of a Behavior Change Program on Physical Activity and Eating Habits in Patients With Hypertension: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 14, n. 12, p. 943-952, 2017.

GEWALTIG, Michael T.; KOJDA, Georg. Vasoprotection by nitricoxide: mechanisms and therapeutic potential. **Cardiovascular Research** v. 55, n. 2, p. 250-260, 2002.

GOLBIDI, Saeid; BADRAN, Mohammad; LAHER, Ismail. Antioxidant and anti-inflammatory effects of exercise in diabetic patients. **Experimental Diabetes Research**, v. 2012, 2012.

GOMES, Diogo Miguel Batista. **Efeitos de um programa de Danças de Salão em pessoas Idosas: Uma Revisão Sistemática** . 2018. Universidade de Évora, 2018.

GOMES, Elisa Couto; SILVA, Albená Nunes; OLIVEIRA, Marta Rubino de. Oxidants, antioxidants, and the beneficial roles of exercise-induced production of reactive species. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2012, p.1-12, 2012.

GRANGEIRO, MARCELO. **Aí, pisaram no meu pé! Um novo conceito em aprendizagem e ensino na dança de salão**. Ed. Especial Cardas. 2018.

HALTER, Jeffrey B. et al. Diabetes and cardiovascular disease in older adults: current status and future directions. **Diabetes**, v. 63, n. 8, p. 2578-2589, 2014.

HAYFLICK, Leonard. Biological aging is no longer an unsolved problem. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1100, p. 1-13, 2007.

HAYYAN, Maan; HASHIM, Mohd Ali; ALNASHEF, Inas M. Superoxide Ion: Generation and Chemical Implications. **Chemical Reviews**, v. 116, n. 5, p. 3029-3085, 2016.

HIGUCHI, M. et al. Superoxide dismutase and catalase in skeletal muscle: Adaptive response to exercise. **Journals of Gerontology**, v. 40, n. 3, p. 281-286, 1985.

HU, Miao-Lin. Measurement of protein thiol groups and glutathione in plasma,. **Methods in Enzymology**, v. 233, p. 380-385, 1994.

IGHODARO, O. M.; AKINLOYE, O. A. First line defence antioxidants-superoxide dismutase (SOD). catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPX): Their fundamental role in the entire antioxidant defence grid. **Alexandria Journal of Medicine**, v. 54, n. 4, p. 287-293, 2018.

JIANG, Zhen Yue; WOOLLARD, Alison C. S.; WOLFF, Simon P. Lipid hydroperoxide measurement by oxidation of Fe²⁺ in the presence of xylenol orange. Comparison with the TBA assay and an iodometric method. **Lipids**, v. 26, n. 10, p. 853-856, 1991.

KAMAKURA, Wagner; MAZZON, Afonso. **Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018**, 2018. 1-6p.

KANG, Keon Wook; RYU, J. I. Hw.; KIM, Sang Geon. The essential role of phosphatidylinositol 3-kinase and of p38 mitogen-activated protein kinase activation in the antioxidant response element-mediated rGSTA2 induction by decreased glutathione in H4IIE hepatoma cells. **Molecular Pharmacology**, v. 58, n. 5, p. 1017-1025, 2000.

KRISHNAMURTHY, Praveen; WADHWANI, Ashish. Antioxidant Enzymes and Human Health. **Antioxidant Enzyme**, p. 3-18, 2012.

LARNER, Andrew J. Effect Size (Cohen's d) of Cognitive Screening Instruments Examined in Pragmatic Diagnostic Accuracy Studies. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra**, v. 4, n. 2, p. 236-241, 2014.

LEEUWENBURGH, C. et al. Aging and exercise training in skeletal muscle: responses of glutathione and antioxidant enzyme systems. **American Journal of Physiology – Regulatory Integrative and Comparative Physiology**, v. 267, p. R439-R445, 1994.

LI, Chunyan et al. Exercise coupled with dietary restriction reduces oxidative stress in male adolescents with obesity. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 7, p. 663-668, 2017.

LOPES, Aline Ester da Silva Cruz et al. Association between consumption of ultra-processed foods and serum c-reactive protein levels: Cross-sectional results from the ELSA-Brasil study. **São Paulo Medical Journal**, v. 137, n. 2, p. 169-176, 2019.

MARGARITELIS, N. V. et al. Redox basis of exercise physiology. **Redox Biology**, v. 35, p. 1-22, 2020.

MARGONIS, Konstantinos et al. Oxidative stress biomarkers responses to physical overtraining: Implications for diagnosis. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 43, n. 6, p. 901-910, 2007.

MARKLUND, Stefan; MARKLUND, Gudrun. Involvement of the Superoxide Anion Radical in the Autoxidation of Pyrogallol and a Convenient Assay for Superoxide Dismutase. **European Journal of Biochemistry**, v. 47, n. 3, p. 469-474, 1974.

MEDINA-REYES, Estefany I. et al. Food additives containing nanoparticles induce gastrotoxicity, hepatotoxicity and alterations in animal behavior: The unknown role of oxidative stress. **Food and Chemical Toxicology**, v. 146, p. 1-15, 2020.

MEMÓRIA, Cláudia M. et al. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 34-40, 2013.

MENG, Xiangfei et al. Effects of dance intervention on global cognition, executive function and memory of older adults: a meta-analysis and systematic review. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 32, n. 1, p. 7-19, 2020.

MILLER, Jeff. Short Report: Reaction Time Analysis with Outlier Exclusion: Bias Varies with Sample Size. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A**, v. 43, n. 4, p. 907-912, 1991.

NANDI, Ankita et al. Role of catalase in oxidative stress – and age-associated degenerative diseases. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, p. 1-19, 2019.

NASREDDINE, Ziad S. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 4, p. 695-699, 2005.

NGUYEN, Dan et al. Impaired mitochondrial fatty acid oxidation and insulin resistance in aging: Novel protective role of glutathione. **Aging Cell**, v. 12, n. 3, p. 415-425, 2013.

PEDERSEN, Bente Klarlund. Muscles and their myokines. **Journal of Experimental Biology**, v. 214, n. 2, p. 337-346, 2011.

POWERS, Scott K. et al. Exercise- induced oxidative stress: Friend or foe? **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 5, p. 415-425, 2020.

QING, Zeng et al. Relationship of advanced oxidative protein products in human saliva and plasma: age- and gender-related changes and stability during storage. **Free Radical Research**, v. 46, n. 10, p. 1201-1206, 2012.

REPETTO, Marisa et al. Oxidative stress in blood of HIV infected patients. **Clinica Chimica Acta**, v. 255, n. 2, p. 107-117, 1996.

RIBEIRO, Alex S. et al. Effect of resistance training on C-reactive protein, blood glucose and lipid profile in older women with differing levels of RT experience. **Age**, v. 37, n. 6, p. 109, 2015.

RODRIGUES-KRAUSE, Josianne et al. Effects of dance interventions on cardiovascular risk with ageing: systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 29, p. 16-28, 2016

ROWIŃSKI, Rafał et al. Markers of oxidative stress and erythrocyte antioxidant enzyme activity in older men and women with differing physical activity. **Experimental Gerontology**, v. 48, n. 11, p. 1141-1146, 2013.

SALLAM, Nada; LAHER, Ismail. Exercise modulates oxidative stress and inflammation in aging and cardiovascular diseases. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 46-54, 2016.

SANTOS, Susana; OLIVEIRA, Andreia; LOPES, Carla. Systematic review of saturated fatty acids on inflammation and circulating levels of adipokines. **Nutrition Research**, v. 33, n. 9, p. 687-695, 2013.

SCHERER, Fabiana Cristina et al. Efeito de dois programas na promoção da atividade física em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-9, 2018.

SILVA, T. O. et al. Association between advanced oxidation protein products and 5-year mortality risk among Amazon riparian elderly population. **Free Radical Research**, v. 49, n. 2, p. 204-209, 2015.

SIMIONI, Carolina et al. Oxidative stress: role of physical exercise and antioxidant nutraceuticals in adulthood and aging. **Oncotarget**, v. 9, n. 24, p. 17181-17198, 2018.

SOUZA, Caio Victor et al. The Antioxidant Effect of Exercise: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 2, p. 277- 293, 2017.

STEELE, Eurídice Martínez et al. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 6, n. 3, p. 1-8, 2016.

TAN, Bee Ling et al. Antioxidant and oxidative stress: A mutual interplay in age-related diseases. **Frontiers in Pharmacology**, v. 9, p. 1-28, 2018.

TIETZE, F. Enzymic method for quantitative determination of nanogram amounts of total and oxidized glutathione: applications to mammalian blood and other tissues. **Analytical Biochemistry**, v. 27, n. 3, p. 502- 522, 1969.

TOMELERI, Crisieli M. et al. Resistance training improves inflammatory level, lipid and glycemic profiles in obese older women: A randomized controlled trial. **Experimental Gerontology**, v. 84, p. 80-87, 2016.

WITKO-SARSAT, Veronique et al. Advanced oxidation protein products as a novel

marker of oxidative stress in uremia. **Kidney International**, v. 49, n. 5, p. 1304-1313, 1996.

WYCHERLEY, T. P. et al. Effect of caloric restriction with and without exercise training on oxidative stress and endothelial function in obese subjects with type 2 diabetes. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 10, n. 11, p. 1062-1073, 2008.

YADAV, Umesh C. S. et al. Oxidative Stress in Metabolic Disorders: Pathogenesis, Prevention, and Therapeutics. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 1-3, 2016.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese, baseada em um projeto de pesquisa que originou dois estudos longitudinais oriundos de ensaio clínico não randomizado com mulheres idosas, permite concluir que: 1) o programa DS melhorou a capacidade aeróbia e promoveu o aumento significativo do antioxidante total plasmático de mulheres idosas participantes da intervenção; 2) o Programa VAMOS promoveu a redução significativa do colesterol LDL-c e dos hidroperóxidos lipídicos no plasma; 3) ambos os Programas mantiveram os níveis de atividade física e hábitos alimentares, bem como a composição corporal, o nível de produtos avançados de oxidação protéica, assim como de antioxidantes do grupo sulfidríla; 4) ambas as intervenções foram capazes de promover benefícios quanto a redução da glicemia e colesterol, porém o programa VAMOS alcançou maior efetividade em 12 semanas de intervenção na redução da glicemia e perfil e lipídico; 5) ambas as intervenções promoveram benefícios metabólicos ao aumentar os níveis do marcadores antioxidantes, principalmente os endógenos SOD e CAT, além do GSH. No entanto, em uma perspectiva geral, quando os resultados foram agrupados em categorias, o grupo VAMOS apresentou resultados mais expressivos na redução da oxidação lipídica e protéica.

Os resultados apresentados indicam que em relação às hipóteses levantadas previamente neste estudo, algumas foram confirmadas e outras não. No que diz respeito à hipótese de que os efeitos das intervenções VAMOS e DS promoveriam aumento do nível de atividade física, melhora na capacidade cardiorrespiratória, no perfil da composição corporal, metabolismo de lipídios e glicemia, ela foi confirmada parcialmente, já que não houve alterações significativas no nível de atividade física, hábitos alimentares e composição corporal e somente a DS foi efetiva em promover aumento significativo na capacidade cardiorrespiratória. Era considerado na hipótese ainda, que o programa VAMOS apresentaria melhores resultados nos hábitos alimentares por ser um dos focos do programa e em consequência teria resultados mais expressivos nas variáveis estudadas do que a DS. Embora as variáveis referentes à alimentação, quando analisadas isoladamente, não tenham apresentado mudanças significativas em nenhuma das intervenções, quando agrupadas no escore Z composto, o grupo VAMOS reduziu

significativamente o consumo da alimentação não saudável em relação ao grupo DS, o que de certa forma confirma essa hipótese. Além disso, o programa VAMOS foi mais efetivo na promoção de melhoras significativas no metabolismo de lipídios e glicemia. Por fim, a hipótese que ambas as intervenções proporcionariam melhoras nos biomarcadores de estresse oxidativo, com resultados mais expressivos no grupo VAMOS, foi confirmada.

Independente das significâncias estatísticas apresentadas e as vantagens de um ou outro grupo em algumas variáveis, é importante destacar que ambos os programas promovem importantes benefícios à saúde e qualidade de vida de mulheres idosas e, devido às suas características de não requererem equipamentos de alto custo e estrutura física sofisticada, possuem viabilidade para serem aplicados no contexto comunitário. Outro aspecto importante a ser considerado é que esse estudo mostrou, que em apenas 12 semanas, tanto o programa VAMOS quanto a DS, apresentaram resultados positivos em variáveis que ainda são pouco exploradas e/ou necessitam de mais investigações no contexto dessas intervenções, como por exemplo o nível de atividade física habitual e às relacionadas ao estresse oxidativo e outros biomarcadores sanguíneos referentes à saúde metabólica. Nesse sentido, essa tese traz novas informações, contribui para o aumento do corpo de conhecimento nessa área e suscita questões que devem ser investigadas em outros contextos e com outros desenhos metodológicos, como:

- 1) Maior tempo para as intervenções: acreditamos que um tempo de seguimento maior poderia proporcionar resultados mais expressivos em ambas as intervenções. Especificamente no VAMOS, que traz orientações para o aumento do nível de atividade e mudança nos hábitos alimentares, períodos maiores de acompanhamento e/ou permanentes poderiam ser mais promissores nas modificações desses hábitos. Nesse sentido, Pagac (2018) destaca que intervenções comportamentais destinadas a idosos têm-se mostrado eficazes na promoção do aumento da AF em períodos de intervenção de um ano ou mais.
- 2) Efetividade dessas intervenções em homens: há necessidade de conhecer a efetividade desses programas em homens idosos devido às suas particularidades biopsicossociais e pensar em estratégias de adesão e aderência para essa população.

- 3) Efetividade dessas intervenções em idosos longevos: devido ao aumento da expectativa de vida da população mundial e brasileira, cada vez mais teremos idosos longevos em nossas intervenções. Nesse sentido, há necessidade de compreender a efetividade de intervenções com essas características em idosos a partir dos 80 anos.
- 4) Investigação mediante ensaio clínico randomizado: embora esse estudo tenha apresentado resultados importantes, sobretudo por ter investigado os efeitos das duas intervenções exatamente da maneira que são aplicadas na comunidade, considerando o recrutamento, o local de realização e o apoio social existente quando as pessoas próximas se envolvem em programas, é necessário que pesquisas mais controladas sejam realizadas para que fatores de confundimento possam ser minimizados.
- 5) Mesclagem de estratégias utilizadas nas intervenções: devido a contribuições mais específicas de cada intervenção em algumas variáveis, entendemos que ambas podem ser combinadas e ter maior eficácia nas variáveis estudadas. Nesse sentido, sugerimos que investigações com essa finalidade também sejam realizadas.

Por fim, entendemos que essa tese trouxe importantes reflexões e contribuições na compreensão dos efeitos sobre variáveis relacionada à saúde, de dois programas com características bem diferentes e que são viáveis de serem aplicados a idosos residentes na comunidade. Não foi a nossa intenção buscar comprovação se um programa seria melhor do que o outro, mas sim oferecer informações relevantes que podem contribuir com o conhecimento científico e orientar profissionais e/ou políticas públicas voltadas aos idosos no contexto comunitário, na escolha de estratégias que possam melhor atender as necessidades específicas, considerando os recursos disponíveis, objetivos a serem alcançados e a preferência dos idosos.

REFERÊNCIAS

- AADAHL, Mette et al. Motivational counseling to reduce sitting time: A community-based randomized controlled trial in adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 47, n. 5, p. 576–586, 2014.
- ABBAS, Ghazanfar et al. Aging Mechanisms: Linking oxidative stress, obesity and inflammation. **Matrix Science Medica**, v. 1, n. 1, p. 30-33, 2017.
- ACKERMANN, Jochen A. et al. The double-edged role of 12/15-lipoxygenase during inflammation and immunity. **Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids**, v. 1862, n. 4, p. 371-381, 2017.
- AEBI, Hugo. Catalase in vitro. **Methods in Enzymology**, v. 105, p. 121-126, 1984.
- ALDANA, Steven G. et al. The behavioral and clinical effects of therapeutic lifestyle change on middle-aged adults. **Preventing Chronic Disease**, v. 3, n. 1, p. 1–16, 2006.
- ALGHADIR, Ahmad H.; GABR, Sami A.; AL-EISA, Einas S. Effects of moderate aerobic exercise on cognitive abilities and redox state biomarkers in older adults. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 1-8, 2016.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY. Guidelines for the six-minute walk test. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.166, p. 111-117, 2002.
- ANDERSON, M. E. Determination of glutathione and glutathione disulfide in biological samples. **Methods in Enzymology**, v. 113, p. 548-555, 1985.
- ANDRADE, Karine Amorim de et al. Aconselhamento sobre modos saudáveis de vida na Atenção Primária e práticas alimentares dos usuários. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 5, p. 1117-1124, 2012.
- AQUINO, Estela M. L. et al. Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil): Objectives and design. **American Journal of Epidemiology**, v. 175, n. 4, p. 315-324, 2012.
- ARNETT, Donna K. et al. Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 74, n. 10, p. 1376-1414, 2019.
- ASHTON, W. David; NANCHAHAL, Kiran; WOOD, David A. Leisure-time physical activity and coronary risk factors in women. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 7, n. 4, p. 259–266, 2000.
- BALTACI, Saltuk Bugra; MOGULKOC, Rasim; BALTACI, Abdulkерim Kasim. Resveratrol and exercise (review). **Biomedical Reports**, v. 5, n. 5, p. 525-530, 2016.
- BANDURA, Albert; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BAUMANN, Cory W. et al. Age-induced oxidative stress: How does it influence skeletal muscle quantity and quality? **Journal of Applied Physiology**, v. 121, n. 5, p. 1047-1052, 2016.

BELARDINELLI, Romualdo et al. Waltz dancing in patients with chronic heart failure: new form of exercise training. **Circulation Heart failure**, v. 1, n. 2, p. 107-114, 2008.

BELLOMO, G. Cell Damage By Oxygen Free Radicals. **Cytotechnology**, v. 5, n. 1, p. 71-73, 1991.

BEN-SHLOMO, Yoav; COOPER, Rachel; KUH, Diana. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. **International Journal of Epidemiology**, v. 45, n. 4, p. 973-988, 2016.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Programa “VAMOS” (Vida Ativa Melhorando a Saúde): Da concepção aos primeiros resultados. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 6, p. 723-737, 2012.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. **Introdução**. 1.ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Logical model of a behavior change program for community intervention – Active Life Improving Health – VAMOS. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 3, p. 309-313, 2017.

BENNETT, Crystal G.; HACKNEY, Madeleine E. Effects of line dancing on physical function and perceived limitation in older adults with self-reported mobility limitations. **Disability and Rehabilitation**, v. 40, n. 11, p. 1259-1265, 2018.

BLAIR, S. N. et al. **Active Living Every Day**. 2.ed. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 2010.

BONDY, Stephen C. Metal Toxicity, Inflammation and Oxidative Stress. *In*: BONDY, Stephen C.; CAMPBELL, Arezo (Eds.). **Inflammation, Aging, and Oxidative Stress**. 1.ed. Irvine: Springer International Publishing, 2016, XIII-405p.

BONOMINI, Francesca; RODELLA, Luigi Fabrizio; REZZANI, Rita. Metabolic syndrome, aging and involvement of oxidative stress. **Aging and Disease**, v. 6, n. 2, p. 109-120, 2015.

BOTOSENEANU, Anda et al. Effect of Metabolic Syndrome on the Mobility Benefit of a Structured Physical Activity Intervention-The Lifestyle Interventions and Independence for Elders Randomized Clinical Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 6, p. 1244-1250, 2017.

BOUZID, Mohamed Amine et al. Radical Oxygen Species, Exercise and Aging: An Update. **Sports Medicine**, v. 45, n. 9, p. 1245-1261, 2015.

BOUZID, Mohamed Amine et al. Lifelong voluntary exercise modulates age-related changes in oxidative stress. **International Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 1, p. 21-28, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Londrina/Panorama**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama>>. Acesso em: 20 março de 2020.

BREKKE, Hilde K.; JANSSON, Per Anders; LENNER, Ragnhild A. Long-term (1- and 2-year) effects of lifestyle intervention in type 2 diabetes relatives. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 70, n. 3, p. 225-234, 2005.

BUMAN, Matthew P. et al. Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. **American Journal of Epidemiology**, v. 172, n. 10, p. 1155-1165, 2010.

CAI, Dongsheng; LIU, Tiewen. Inflammatory cause of metabolic syndrome via brain stress and NF- κ B. **Aging**, v. 4, n. 2, p. 98-115, 2012.

ÇAKATAY, Ufuk; KAYALI, Refik; UZUN, Hafize. Relation of plasma protein oxidation parameters and paraoxonase activity in the ageing population. **Clinical and Experimental Medicine**, v. 8, n. 1, p. 51-57, 2008.

CAMPBELL, Arezoo; SOLAIMANI, Parrisa. Oxidative and Inflammatory Pathways in Age-Related Chronic Disease Processes. *In*: BONDY, Stephen C.; CAMPBELL, Arezoo (Eds.) **Inflammation, Aging, and Oxidative Stress**. 1.ed. Irvine: Springer International Publishing, 2016. XIII-405p.

CAMPISI, Judith et al. From discoveries in ageing research to therapeutics for healthy ageing. **Nature**, v. 571, n. 7764, p. 183-192, 2019.

CANNON, Melissa Lynn. What is aging? **Disease-a-Month: DM**, v. 61, n. 11, p. 454-459, 2015.

CAO, Changwei et al. Diet and Skin Aging-From the Perspective of Food Nutrition. **Nutrients**, v. 12, n. 3, p. 1-25, 2020.

CAO, Guohua.; SOFIC, Emin; PRIOR, Ronald L. Antioxidant capacity of tea and common vegetables. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 44, n. 11, p. 3426-3431, 1996.

CARLSON, Jordan A. et al. Physical Activity and Dietary Behavior Change in Internet-Based Weight Loss Interventions: Comparing Two Multiple-Behavior Change Indices. **Preventive Medicine**, v. 54, n. 1, p. 50-54, 2012.

CARVALHO, Tales et al. Reabilitação cardiovascular, dança de salão e disfunção sexual. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, p. 107-108, 2013.

CASTELLI, W. P.; ABBOTT, R. D.; MCNAMARA, P. M. Summary estimates of cholesterol used to predict coronary heart disease. **Circulation**, v. 67, n. 4, p. 730–

734, 1983.

CHANG, Ke Vin et al. Limb muscle quality and quantity in elderly adults with dynapenia but not sarcopenia: An ultrasound imaging study. **Experimental Gerontology**, v. 108, p. 54-61, 2018.

CHANG, Pei-Shiun et al. Physical and Psychological Health Outcomes of Qigong Exercise in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. **The American Journal of Chinese Medicine**, v. 47, n. 2, p. 301-322, 2019.

CHARLSON, Mary et al. Validation of a combined comorbidity index. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 47, n. 11, p. 1245-1251, 1994.

CHARLSON, Mary E. et al. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 61, n. 12, p. 1234-1240, 2008.

CHODZKO-ZAJKO, Wojtek J. et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 30, n. 6, p. 992-1008, 2009.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2.ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associate, Publishers, 1988.

CONRAD, Marcus et al. Regulation of lipid peroxidation and ferroptosis in diverse species. **Genes and Development**, v. 32, n. 9-10, p. 602-619, 2018.

CONTI, Valeria et al. Antioxidant supplementation in the treatment of aging-associated diseases. **Frontiers in Pharmacology**, v. 7, n. 24, p. 1-11, 2016.

COSTA, João Pinto da et al. A synopsis on aging-theories, mechanisms and future prospects. **Ageing Research Reviews**, v. 29, p. 90-112, 2016.

COSTA LOUZADA, Maria Laura et al. Healthy eating index in southern Brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 16, n. 1, p. 3-7, 2012.

CUNHA, Paolo M. et al. Resistance training performed with single-set is sufficient to reduce cardiovascular risk factors in untrained older women: The randomized clinical trial. Active Aging Longitudinal Study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, p. 171-175, 2018.

CUNHA, Paolo M. et al. Improvement of Oxidative Stress in Older Women Is Dependent on Resistance Training Volume. **Journal of Strength and Conditioning Research**, n. 4, p. 1, 2020.

DATTILO, Anne M.; KRIS-ETHERTON, P. M. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, n. 2, p. 320-328, 1992.

DEAGON, Andrea. Review: Folk Dance and Ethnic Identity. **Dance Chronicle**, v. 31,

n. 2, p. 275-278, 2008.

DESPRÉS, Jean Pierre; LEMIEUX, Isabelle. Abdominal obesity and metabolic syndrome. **Nature**, v. 444, n. 7121, p. 881-887, 2006.

DOI, Takehiko et al. Effects of Cognitive Leisure Activity on Cognition in Mild Cognitive Impairment: Results of a Randomized Controlled Trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 18, n. 8, p. 686-691, 2017.

DUNN, A. L. et al. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. **JAMA**, v. 281, n. 4, p. 327-334, 1999.

DUVNJAK, L.; DUVNJAK, M. The metabolic syndrome - an ongoing story. **Journal of physiology and pharmacology: an official journal of the Polish Physiological Society**, v. 60, Suppl. 7, p. 19-24, 2009.

ECKEL, Robert H.; GRUNDY, Scott M.; ZIMMET, Paul Z. The metabolic syndrome. **The Lancet**, v. 365, n. 9468, p. 1415-1428, 2005.

ERLINGER, Thomas P. et al. Inflammation modifies the effects of a reduced fat low-cholesterol diet on lipids: results from the DASH-sodium trial. **Circulation**, v. 108, p. 150-154, 2003.

ESPINOSA-DIEZ, Cristina et al. Antioxidant responses and cellular adjustments to oxidative stress. **Redox Biology**, v. 6, p. 183-197, 2015.

ETTINGER Jr, Walter H. et al. A Randomized Trial Comparing Aerobic Exercise and Resistance Exercise With a Health Education Program in Older Adults With Knee Osteoarthritis. **JAMA**, v. 277, n. 1, p. 25-31, 1997.

EVERSON-HOCK, E. S. et al. Community-based dietary and physical activity interventions in low socioeconomic groups in the UK: A mixed methods systematic review. **Preventive Medicine**, v. 56, n. 5, p. 265-272, 2013.

FALUDI, André Arpad et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, supl. 1, 2017.

FERNÁNDEZ-ARGÜELLES, Esther López et al. Effects of dancing on the risk of falling related factors of healthy older adults: A systematic review. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 60, n. 1, p. 1-8, 2015.

FERREIRA, Nathália Luíza et al. Effectiveness of nutritional intervention in overweight women in Primary Health Care. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 6, p. 677-687, 2014.

FINCK BARBOZA, Carolyn et al. Physical activity, nutrition and behavior change in Latin America: A systematic review. **Global Health Promotion**, v. 20, Suppl. 4, p. 65-81, 2013.

FLYNN, Michael G.; MARKOFSKI, Melissa M.; CARRILLO, Andres E. Elevated inflammatory status and increased risk of chronic disease in chronological aging: Inflamm-aging or inflamm-inactivity? **Aging and Disease**, v. 10, n. 1, p. 147-156, 2019.

FONG YAN, Alycia et al. The Effectiveness of Dance Interventions on Physical Health Outcomes Compared to Other Forms of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 48, n. 4, p. 933-951, 2018.

FOONG, Yi Chao et al. Accelerometer-determined physical activity, muscle mass, and leg strength in community-dwelling older adults. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 7, n. 3, p. 275-283, 2016.

FUKAI, Tohru et al. Regulation of the vascular extracellular superoxide dismutase by nitric oxide and exercise training. **Journal of Clinical Investigation**, v. 105, n. 11, p. 1631-1639, 2000.

FULOP, Tamas et al. Are We Ill Because We Age? **Frontiers in Physiology**, v.10, n. 1508, p. 1-12, 2019.

FRANCESCHI, Claudio et al. Inflammaging and anti-inflammaging: a systemic perspective on aging and longevity emerged from studies in humans. **Mechanisms of Ageing and Development**, v. 128, n. 1, p. 92-105, 2007.

FRANZKE, Bernhard et al. The impact of six months strength training, nutritional supplementation or cognitive training on DNA damage in institutionalised elderly. **Mutagenesis**, v. 30, n. 1, p. 147-153, 2015.

FREEDSON, Patty S.; MELANSON, Edward; SIRARD, John. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 30, n. 5, p. 777-781, 1998.

FRIEDEWALD, William T.; LEVY, Robert I.; FREDRICKSON, Donald S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**, v. 18, n. 6, p. 499-502, 1972.

GADDAM, Krishna K.; VENTURA, Hector O.; LAVIE, Carl J. Metabolic syndrome and heart failure - The risk, paradox, and treatment. **Current Hypertension Reports**, v. 13, n. 2, p. 142-148, 2011.

GALLE, Fernando Alexis; MARTELLA, Diana; BRESCIANI, Guilherme. Antioxidant and anti-inflammatory modulation of exercise during aging. **Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia**, v. 53, n. 5, p. 279-284, 2017.

GASCHLER, Michael M.; STOCKWELL, Brent R. Lipid peroxidation in cell death. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 482, n. 3, p. 419-425, 2017.

GEANEY, F. et al. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: A systematic review. **Preventive Medicine**, v. 57, n. 5, p. 438-447, 2013.

GERAGE, Aline Mendes et al. Effectiveness of a Behavior Change Program on Physical Activity and Eating Habits in Patients With Hypertension: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 14, n. 12, p. 943-952, 2017.

GEWALTIG, Michael T.; KOJDA, Georg. Vasoprotection by nitric oxide: mechanisms and therapeutic potential. **Cardiovascular Research** v. 55, n. 2, p. 250-260, 2002.

GOLBIDI, Saeid; BADRAN, Mohammad; LAHER, Ismail. Antioxidant and anti-inflammatory effects of exercise in diabetic patients. **Experimental Diabetes Research**, v. 2012, 2012.

GOMES, Diogo Miguel Batista. **Efeitos de um programa de Danças de Salão em pessoas Idosas: Uma Revisão Sistemática** . 2018. Universidade de Évora, 2018.

GOMES, Elisa Couto; SILVA, Albená Nunes; OLIVEIRA, Marta Rubino de. Oxidants, antioxidants, and the beneficial roles of exercise-induced production of reactive species. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2012, p.1-12, 2012.

GOULIMARIS, Dimitris et al. Relationships between basic psychological needs and psychological well-being in recreational dance activities. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 14, n. 2, p. 277-284, 2014.

GOULIMARIS, Dimitris. Examination of the relation between the planned behavior theory and the attitudinal loyalty to recreational dance activities. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 16, Suppl. 1, p. 656-663, 2016.

GRANGEIRO, MARCELO. **Aí, pisaram no meu pé! Um novo conceito em aprendizagem e ensino na dança de salão**. Ed. Especial Cardas. 2018.

GRIFFITHS, Keith et al. Food Antioxidants and Their Anti-Inflammatory Properties: A Potential Role in Cardiovascular Diseases and Cancer Prevention. **Diseases**, v. 4, n. 3, p. 1-15, 2016.

GRONEK, Piotr et al. A review of exercise as medicine in cardiovascular disease: pathology and mechanism. **Aging and Disease**, v. 11, n.2, p. 327-340, 2020.

GRUNDY, Scott M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. **Current Opinion in Cardiology**, v. 21, n. 1, p. 1-6, 2006.

GRUNDY, Scott M. et al. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**, v. 109, n. 3, p. 433-438, 2004.

HALLIWELL, Barry; GUTTERIDGE, John M. C. **Free radicals in biology and medicine**. 5.ed. Oxford University Press: OUP Oxford, 2015. 944p.

HALLAL, Pedro C. et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HALTER, Jeffrey B. et al. Diabetes and cardiovascular disease in older adults: current status and future directions. **Diabetes**, v. 63, n. 8, p. 2578-2589, 2014.

HAMBURG, Naomi M. et al. Physical inactivity rapidly induces insulin resistance and microvascular dysfunction in healthy volunteers. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 27, n. 12, p. 2650-2656, 2007.

HAMDY, Osama et al. Long-term effect of intensive lifestyle intervention on cardiovascular risk factors in patients with diabetes in real-world clinical practice: A 5-year longitudinal study. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v.5, n. 1, p. 1-11, 2017.

HARRIS, Isaac S. et al. Glutathione and Thioredoxin Antioxidant Pathways Synergize to Drive Cancer Initiation and Progression. **Cancer Cell**, v. 27, n. 2, p. 211-222, 2015.

HAYFLICK, Leonard. Biological aging is no longer an unsolved problem. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1100, p. 1-13, 2007.

HAYYAN, Maan; HASHIM, Mohd Ali; ALNASHEF, Inas M. Superoxide Ion: Generation and Chemical Implications. **Chemical Reviews**, v. 116, n. 5, p. 3029-3085, 2016.

HEATH, Gregory W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 272-281, 2012.

HIGUCHI, M. et al. Superoxide dismutase and catalase in skeletal muscle: Adaptive response to exercise. **Journals of Gerontology**, v. 40, n. 3, p. 281-286, 1985.

HIRAKAWA, Yoichiro et al. The impact of body mass index on the associations of lipids with the risk of coronary heart disease in the Asia Pacific region. **Preventive Medicine Reports**, v. 3, p. 79-82, 2016.

HO, Ye Shih et al. Mice lacking catalase develop normally but show differential sensitivity to oxidant tissue injury. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 279, n. 31, p. 32804-32812, 2004.

HOEHNER, Christine M. et al. Physical activity interventions in Latin America: Expanding and classifying the evidence. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 3, p. e31-e40, 2013.

HOLT, Erica M. et al. Fruit and vegetable consumption and its relation to markers of inflammation and oxidative stress in adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 3, p. 414-421, 2009.

HU, Miao-Lin. Measurement of protein thiol groups and glutathione in plasma. **Methods in Enzymology**, v. 233, p. 380-385, 1994.

HUFFMAN, Kim M. et al. Exercise effects on lipids in persons with varying dietary patterns – Does diet matter if they exercise? Responses in STRRIDE I. **American Heart Journal**, v. 164, n. 1, p. 117-124, 2012.

HWANG, Phoebe Woei-Ni; BRAUN, Kathryn L. The effectiveness of dance interventions to improve older adults' health: A systematic literature review. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v. 21, n. 5, p. 64-70, 2015.

IGHODARO, O. M.; AKINLOYE, O. A. First line defence antioxidants-superoxide dismutase (SOD). catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPX): Their fundamental role in the entire antioxidant defence grid. **Alexandria Journal of Medicine**, v. 54, n. 4, p. 287-293, 2018.

JAGO, Russell et al. Six-Year Change in Youth Physical Activity and Effect on Fasting Insulin and HOMA-IR. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 35, n. 6, p. 554-560, 2008.

JIANG, Zhen Yue; WOOLLARD, Alison C. S.; WOLFF, Simon P. Lipid hydroperoxide measurement by oxidation of Fe²⁺ in the presence of xylenol orange. Comparison with the TBA assay and an iodometric method. **Lipids**, v. 26, n. 10, p. 853-856, 1991.

JOHANSSON, Jonas; NORDSTRÖM, Anna; NORDSTRÖM, Peter. Objectively measured physical activity is associated with parameters of bone in 70-year-old men and women. **Bone**, v. 81, p. 72-79, 2015.

JUDGE, James Oat. Balance training to maintain mobility and prevent disability. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 25, n. 3, Suppl. 2, p. 150-156, 2003.

KAHN, Emily B. et al. The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity A Systematic Review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 22, Suppl. 4, p. 73-107, 2002.

KALLINGS, Lena V. et al. Beneficial effects of individualized physical activity on prescription on body composition and cardiometabolic risk factors: results from a randomized controlled trial. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 16, n. 1, p. 80-84, 2009.

KALTSATOU, Antonia C. H. et al. Functional and psychosocial effects of either a traditional dancing or a formal exercising training program in patients with chronic heart failure: A comparative randomized controlled study. **Clinical Rehabilitation**, v. 28, n. 2, p. 128-138, 2014.

KAMAKURA, Wagner; MAZZON, Afonso. **Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018**, 2018. 1-6p.

KANG, Keon Wook; RYU, J. I. Hw.; KIM, Sang Geon. The essential role of phosphatidylinositol 3-kinase and of p38 mitogen-activated protein kinase activation in the antioxidant response element-mediated rGSTA2 induction by decreased glutathione in H4IIE hepatoma cells. **Molecular Pharmacology**, v. 58, n. 5, p. 1017-1025, 2000.

KARSTOFT, Kristian; PEDERSEN, Bente Klarlund. Exercise and type 2 diabetes: Focus on metabolism and inflammation. **Immunology and Cell Biology**, v. 94, n. 2, p. 146-150, 2016.

KATZMARZYK, Peter T. et al. Targeting the metabolic syndrome with exercise: Evidence from the HERITAGE Family Study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 10, p. 1703-1709, 2003.

KAWAHARA, Kohichi et al. Prostaglandin E₂-induced inflammation: Relevance of prostaglandin e receptors. **Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids**, v. 1851, n. 4, p. 414-421, 2015.

KELLEY, George A et al. Comparison of aerobic exercise, diet or both on lipids and lipoproteins in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Clinical Nutrition**, v. 31, n. 2, p. 156-167, 2012.

KHAN, Sadiya S.; SINGER, Benjamin D.; VAUGHAN, Douglas E. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging Cell**, v. 16, n. 4, p. 624-633, 2017.

KINMONTH, Ann Louise et al. Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care (ProActive UK): a randomised trial. **The Lancet**, v. 371, n. 9606, p. 41-48, 2008.

KIRKWOOD, Thomas B. A systematic look at an old problem. **Nature**, v. 451, n. 7179, p. 644-647, 2008.

KIRKWOOD, Thomas B. L. Foreword: Biochemistry and Cell Biology of Ageing – Parts I and II. *In*: HARRIS, Robin J.; KOROLCHUK, Viktorl. **Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science**. vol. 90. Singapore: Springer, 2018. 1-526p.

KOBAYASHI, Junji et al. Serum lipoprotein lipase mass: clinical significance of its measurement. **Clinica Chimica Acta**, v. 378, n. 1-2, p. 7-12, 2007.

KORKMAZ, Gulcan G. et al. The association of oxidative stress markers with conventional risk factors in the metabolic syndrome. **Metabolism: Clinical and Experimental**, v. 62, n. 6, p. 828-835, 2013.

KRAJA, Aldi T. et al. Longitudinal and age trends of metabolic syndrome and its risk factors: The Family Heart Study. **Nutrition and Metabolism**, v. 3, n. 41, p. 1-9, 2006.

KRISHNAMURTHY, Praveen; WADHWANI, Ashish. Antioxidant Enzymes and Human Health. **Antioxidant Enzyme**, p. 3-18, 2012.

LAHER, Nada Sallam and Ismail. Protective Effect of Exercise on Age-Related Oxidant and Inflammatory Events. *In*: BONDY, Stephen C.; CAMPBELL, Arezoo (Eds.). **Inflammation, Aging, and Oxidative Stress**: Springer International Publishing, 2016.

LARNER, Andrew J. Effect Size (Cohen's d) of Cognitive Screening Instruments Examined in Pragmatic Diagnostic Accuracy Studies. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra**, v. 4, n. 2, p. 236-241, 2014.

LAYNE, Andrew S. et al. Predictors of Change in Physical Function in Older Adults in

Response to Long-Term, Structured Physical Activity: The LIFE Study. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 98, n. 1, p. 11- 24.e3, 2017.

LEEUWENBURGH, C. et al. Aging and exercise training in skeletal muscle: responses of glutathione and antioxidant enzyme systems. **American Journal of Physiology – Regulatory Integrative and Comparative Physiology**, v. 267, p. R439-R445, 1994.

LI, Chunyan et al. Exercise coupled with dietary restriction reduces oxidative stress in male adolescents with obesity. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 7, p. 663-668, 2017.

LIBERTINI, Giacinto. Non-programmed versus programmed aging paradigm. **Current Aging Science**, v. 8, n. 1, p. 56-68, 2015.

LIN, Jennifer S. et al. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Lifestyle for Cardiovascular Disease Prevention in Persons With Cardiovascular Risk Factors : An Updated Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. **Agency for Healthcare Research and Quality**, n. 113, p. Publication No. 13-05179-EF-1, 2014.

LIPSKY, Martin S.; KING, Mitch. Biological theories of aging. **Disease-a-Month: DM**, v. 61, n. 11, p. 460-466, 2015.

LIU, Zewen et al. Oxidative Stress in Neurodegenerative Diseases: From Molecular Mechanisms to Clinical Applications. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2017, p. 1-11, 2017.

LIU, Zuyun et al. Effect of 24-month physical activity on cognitive frailty and the role of inflammation: The LIFE randomized clinical trial. **BMC Medicine**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2018.

LONDRINA. Prefeitura Municipal de Londrina. Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Tecnologia. **Perfil distritos de Londrina**. 2013. Disponível em: <<http://www.londrina.pr.gov.br/perfil-dos-distritos>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

LOPES, Aline Ester da Silva Cruz et al. Association between consumption of ultra-processed foods and serum c-reactive protein levels: Cross-sectional results from the ELSA-Brasil study. **São Paulo Medical Journal**, v. 137, n. 2, p. 169-176, 2019.

LOPES, Heno F. et al. DASH diet lowers blood pressure and lipid-induced oxidative stress in obesity. **Hypertension**, v. 41, n. 3, p. 422-430, 2003.

LUKASKI, H. C. et al. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. **Journal of Applied Physiology**, v. 60, n. 4, p. 1327-1332, 1986.

MACH, François et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. **European Heart Journal**, v. 41, n. 1, p.1-78, 2019.

MALCOMSON, Fiona C.; MATHERS, John C. Nutrition and Ageing. *In*: HARRIS, J. Robin; KOROLCHUK, Viktor I. (Eds.). **Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science**. 1.ed. Singapura: Springer Nature Singapore, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Prevalence of altered total cholesterol and fractions in the Brazilian adult population: National health survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. Suppl 2, p. 1-13, 2019.

MALTA, Maíra Barreto; PAPINI, Silvia Justina; CORRENTE, José Eduardo. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista: aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Ciencia & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 377-384, 2013.

MARGARITELIS, N. V. et al. Redox basis of exercise physiology. **Redox Biology**, v. 35, p. 1-22, 2020.

MARGONIS, Konstantinos et al. Oxidative stress biomarkers responses to physical overtraining: Implications for diagnosis. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 43, n. 6, p. 901-910, 2007.

MARÍN, Gustavo Horacio et al. Evaluación del proyecto estatal de intervención para la mejora de la calidad de vida y la reducción de complicaciones asociadas al envejecimiento: «Agrega salud a tus años». **Gaceta Sanitaria**, v. 23, n. 4, p. 272-277, 2009.

MARKLUND, Stefan; MARKLUND, Gudrun. Involvement of the Superoxide Anion Radical in the Autoxidation of Pyrogallol and a Convenient Assay for Superoxide Dismutase. **European Journal of Biochemistry**, v. 47, n. 3, p. 469-474, 1974.

MARQUEZ, David X. et al. B.A.I.L.A. - A Latin dance randomized controlled trial for older Spanish-speaking Latinos: Rationale, design, and methods. **Contemporary Clinical Trials**, v. 38, n. 2, p. 397-408, 2014.

MARQUEZ, David X. et al. Regular Latin dancing and health education may improve cognition of late middle-Aged and older Latinos. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 25, n. 3, p. 482-489, 2017.

MAVROVOUNIOTIS, Fotios H.; ARGIRIADOU, Eirini A.; PAPAIOANNOU, Christina S. Greek traditional dances and quality of old people's life. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 14, n. 3, p. 209-218, 2010.

MEDINA-REYES, Estefany I. et al. Food additives containing nanoparticles induce gastrotoxicity, hepatotoxicity and alterations in animal behavior: The unknown role of oxidative stress. **Food and Chemical Toxicology**, v. 146, p. 1-15, 2020.

MELLO, Natalia Ferraz et al. The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 5, p. 597-603, 2018.

MEMÓRIA, Cláudia M. et al. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 34-40, 2013.

MENDONÇA, Raquel et al. The impact of a nutritional intervention on the nutritional status and anthropometric profile of participants in the health gym programme in Brazil. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 6, p. 1937-1946, 2015.

MENEZES, Mariana Carvalho de et al. Intervention based on Transtheoretical Model promotes anthropometric and nutritional improvements - A randomized controlled trial. **Eating Behaviors**, v. 17, p. 37-44, 2015.

MENG, Xiangfei et al. Effects of dance intervention on global cognition, executive function and memory of older adults: a meta-analysis and systematic review. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 32, n. 1, p. 7-19, 2020.

MEURER, Simone Teresinha et al. Effectiveness of the VAMOS Strategy for Increasing Physical Activity and Healthy Dietary Habits: A Randomized Controlled Community Trial. **Health Education and Behavior**, v. 46, n. 3, p. 406-416, 2019.

MICHEL, Jean-Pierre; GRAF, Christophe; ECARNOT, Fiona. Individual healthy aging indices, measurements and scores. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 31, n. 12, p. 1719-1725, 2019.

MILLER, Jeff. Short Report: Reaction Time Analysis with Outlier Exclusion: Bias Varies with Sample Size. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A**, v. 43, n. 4, p. 907-912, 1991.

MILLER, Edgar R. et al. A dietary pattern that lowers oxidative stress increases antibodies to oxidized LDL: results from a randomized controlled feeding study. **Atherosclerosis**, v. 183, n. 1, p. 175-182, 2005.

MINCIULLO, Paola Lucia et al. Inflammaging and Anti-Inflammaging: The Role of Cytokines in Extreme Longevity. **Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis**, v. 64, n. 2, p. 111-126, 2016.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.

MIRHAFEZ, Seyed Reza et al. Cytokine and growth factor profiling in patients with the metabolic syndrome. **British Journal of Nutrition**, v. 113, n. 12, p. 1911-1919, 2015.

MOULANA, Mohadetheh; LIMA, Roberta; RECKELHOFF, Jane F. Metabolic Syndrome, Androgens, and Hypertension. **Current Hypertension Reports**, v. 13, n. 2, p. 158-162, 2011.

NANDI, Ankita et al. Role of catalase in oxidative stress – and age-associated degenerative diseases. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, p. 1-19, 2019.

NASREDDINE, Ziad S. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 4, p. 695-699, 2005.

NGUYEN, Dan et al. Impaired mitochondrial fatty acid oxidation and insulin resistance in aging: Novel protective role of glutathione. **Aging Cell**, v. 12, n. 3, p. 415-425, 2013.

NIRANJAN, Rituraj. The role of inflammatory and oxidative stress mechanisms in the pathogenesis of Parkinson's disease: Focus on astrocytes. **Molecular Neurobiology**, v. 49, n. 1, p. 28-38, 2014.

NORDMANN, Alain J. et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Archives of Internal Medicine**, v.166, n. 3, p. 285-294, 2006.

ODEGAARD, Justin; CHAWLA, Ajay. Pleiotropic actions of insulin resistance and inflammation in metabolic homeostasis. **Science**, v. 339, n. 6116, p. 172-177, 2013.

O'LEARY, Valerie B. et al. Exercise-induced reversal of insulin resistance in obese elderly is associated with reduced visceral fat. **Journal of Applied Physiology**, v. 100, n. 5, p. 1584-1589, 2006.

OPDENACKER, Joke et al. Effectiveness of a lifestyle intervention and a structured exercise intervention in older adults. **Preventive Medicine**, v. 46, n. 6, p. 518-524, 2008.

OPDENACKER, Joke; DELECLUSE, Christophe; BOEN, Filip. A 2-year follow-up of a lifestyle physical activity versus a structured exercise intervention in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 9, p. 1602-1611, 2011.

ORTIZ, Genaro G. et al. Immunology and oxidative stress in multiple sclerosis: Clinical and basic approach. **Clinical and Developmental Immunology**, v. 2013, p. 1-14, 2013.

PAGAC - PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. 2018 **Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report**. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. p. 2018.

PAHOR, Marco et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: The LIFE study randomized clinical trial. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 311, n. 23, p. 2387-2396, 2014.

PATNODE, Carrie D. et al. **Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force**, n. 152, p. 1-305, 2017.

PEDERSEN, Bente Klarlund. Muscles and their myokines. **Journal of Experimental Biology**, v. 214, n. 2, p. 337-346, 2011.

PICCHI, Andrea et al. Tumor necrosis factor- α induces endothelial dysfunction in the prediabetic metabolic syndrome. **Circulation Research**, v. 99, n. 1, p. 69-77, 2006.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO;

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil de 2013**. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: maio de 2020.

POWERS, Scott K. et al. Exercise- induced oxidative stress: Friend or foe? **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 5, p. 415-425, 2020.

QING, Zeng et al. Relationship of advanced oxidative protein products in human saliva and plasma: age- and gender-related changes and stability during storage. **Free Radical Research**, v. 46, n. 10, p. 1201-1206, 2012.

RÅDMARK, Olof et al. 5-Lipoxygenase, a key enzyme for leukotriene biosynthesis in health and disease. **Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids**, v. 1851, n. 4, p. 331-339, 2015.

RAVA, Anni et al. Associations of distinct levels of physical activity with mobility in independent healthy older women. **Experimental Gerontology**, v. 110, p. 209-215, 2018.

RAY, Paul D.; HUANG, Bo-Wen; TSUJI, Yoshiaki. Reactive oxygen species (ROS) homeostasis and redox regulation in cellular signaling. **Cellular Signalling**, v. 24, n. 5, p. 981-990, 2012.

REES Karen et al. Dietary advice for reducing cardiovascular risk. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, p. 1-119, 2013.

REPETTO, Marisa et al. Oxidative stress in blood of HIV infected patients. **Clinica Chimica Acta**, v. 255, n. 2, p. 107-117, 1996.

RIBEIRO, Alex S. et al. Effect of resistance training on C-reactive protein, blood glucose and lipid profile in older women with differing levels of RT experience. **Age**, v. 37, n. 6, p. 109, 2015.

RIBEIRO, Evelyn Helena Corgosinho et al. Assessment of the effectiveness of physical activity interventions in the Brazilian Unified Health System. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 56, 2017.

RISSARDI, Geiza da Graça Leite et al. Prevalence of Physical Inactivity and its Effects on Blood Pressure and Metabolic Parameters in a Brazilian Urban Population. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, n. 6, p. 594-602, 2018.

RODRIGUEZ, Annabelle et al. Aging, androgens, and the metabolic syndrome in a longitudinal study of aging. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 92, n. 9, p. 3568-3572, 2007.

RODRIGUES-KRAUSE, Josianne et al. Effects of dance interventions on cardiovascular risk with ageing: systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 29, p. 16-28, 2016.

RODRIGUES-KRAUSE, Josianne; KRAUSE, Mauricio; REISCHAK-OLIVEIRA, Alvaro. Dancing for Healthy Aging: Functional and Metabolic Perspectives.

Alternative therapies in health and medicine, v. 25, n. 1, p. 44-63, 2019.

ROIE, Evelien van et al. Effectiveness of a Lifestyle Physical Activity Versus a Structured Exercise Intervention in Older Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 18, n. 3, p. 335-352, 2010.

ROKKA, Stella et al. Traditional dance as recreational activity: Teenagers' motives participation. **Sport Science**, v. 8, n. 2, p. 75-81, 2015.

ROSE, Michael R. et al. What is aging? **Frontiers in Genetics**, v. 3, p. 134, 2012.

ROWIŃSKI, Rafał et al. Markers of oxidative stress and erythrocyte antioxidant enzyme activity in older men and women with differing physical activity. **Experimental Gerontology**, v. 48, n. 11, p. 1141-1146, 2013.

RUDOLPH, Ivonne et al. Ballroom dancing as physical activity for patients with cancer: a systematic review and report of a pilot project. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**, v. 144, n. 4, p. 759-770, 2018.

SALLAM, Nada; LAHER, Ismail. Exercise modulates oxidative stress and inflammation in aging and cardiovascular diseases. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 46-54, 2016.

SANCHEZ, Alvaro et al. Effectiveness of physical activity promotion interventions in primary care: A review of reviews. **Preventive Medicine**, v. 76, Suppl. 76, p. S56-S67, 2015.

SANTOS, Susana; OLIVEIRA, Andreia; LOPES, Carla. Systematic review of saturated fatty acids on inflammation and circulating levels of adipokines. **Nutrition Research**, v. 33, n. 9, p. 687-695, 2013.

SCHERER, Fabiana Cristina et al. Efeito de dois programas na promoção da atividade física em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-9, 2018.

SEALS, Douglas R.; JUSTICE, Jamie N.; LARocca, Thomas J. Physiological geroscience: Targeting function to increase healthspan and achieve optimal longevity. **The Journal of Physiology**, v. 594, n. 8, p. 2001-2024, 2016.

SHAW, Kelly et al. Exercise for overweight or obesity. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, 2006.

SIALVERA, T. E. et al. Structured advice provided by a dietitian increases adherence of consumers to diet and lifestyle changes and lowers blood low-density lipoprotein (LDL)-cholesterol: the Increasing Adherence of Consumers to Diet & Lifestyle Changes to Lower (LDL) Cholesterol (ACT) randomized controlled trial. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 31, n. 2, p. 197-208, 2018.

SIES, H. Oxidative stress: From basic research to clinical application. **American Journal of Medicine**, v. 91, n. 3 C, p. S31-S38, 1991.

SILVA, T. O. et al. Association between advanced oxidation protein products and 5-year mortality risk among Amazon riparian elderly population. **Free Radical Research**, v. 49, n. 2, p. 204-209, 2015.

SIMIONI, Carolina et al. Oxidative stress: role of physical exercise and antioxidant nutraceuticals in adulthood and aging. **Oncotarget**, v. 9, n. 24, p. 17181-17198, 2018.

SINK, Kaycee M. et al. Effect of a 24-month physical activity intervention vs health education on cognitive outcomes in sedentary older adults: The LIFE randomized trial. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 314, n. 8, p. 781-790, 2015.

SIMKIN-SILVERMAN, Laurey et al. Prevention of cardiovascular risk factor elevations in healthy premenopausal women. **Preventive Medicine**, v. 24, n. 5, p. 509-517, 1995.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 1-105, 2019.

SORAN, Handrean et al. Hypercholesterolaemia – practical information for non-specialists. **Archives of Medical Science**, v.14, n.1, p. 1-21, 2018.

SOUZA, Caio Victor et al. The Antioxidant Effect of Exercise: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 2, p. 277- 293, 2017.

STEELE, Eurídice Martínez et al. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 6, n. 3, p. 1-8, 2016.

TAN, Bee Ling et al. Water extract of brewers' rice induces apoptosis in human colorectal cancer cells via activation of caspase-3 and caspase-8 and downregulates the Wnt/ β -catenin downstream signaling pathway in brewers' rice-treated rats with azoxymethane-induced colon carc. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 15, n. 1, p. 1-14, 2015.

TAN, Bee Ling et al. Antioxidant and oxidative stress: A mutual interplay in age-related diseases. **Frontiers in Pharmacology**, v. 9, p. 1-28, 2018.

TIETZE, F. Enzymic method for quantitative determination of nanogram amounts of total and oxidized glutathione: applications to mammalian blood and other tissues. **Analytical Biochemistry**, v. 27, n. 3, p. 502- 522., 1969.

TOMELERI, Crisieli M. et al. Resistance training improves inflammatory level, lipid and glycemic profiles in obese older women: A randomized controlled trial. **Experimental Gerontology**, v. 84, p. 80-87, 2016.

TOMELERI, Crisieli M. et al. Resistance training reduces metabolic syndrome and inflammatory markers in older women: a randomized controlled trial. **Journal of Diabetes**, v. 10, n. 4, p. 328-337, 2018.

TRAPÉ, Atila Alexandre et al. Exercício Físico Supervisionado, Aptidão Física e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Adultos e Idosos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 291-298, 2018.

TROIANO, Richard P. et al. Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 40, n. 1, p. 181-188, 2008.

URBANO, Igor; MARQUES, Anna Carolina Souza; MILANEZ, Matheus. Dance as a Supplementary Instrument for Cardiac Rehabilitation. **International Journal of Art, Culture and Design Technologies**, v. 7, n. 1, p. 17-29, 2018.

UZUN, Duygu et al. Age-related changes in rat prostate tissue; Perspective of protein oxidation. **Aging Male**, v. 18, n. 1, p. 54-59, 2015.

VEAL, Elizabeth A.; DAY, Alison M.; MORGAN, Brian A. Hydrogen Peroxide Sensing and Signaling. **Molecular Cell**, v. 26, n.1, p. 1-14, 2007.

WANG, H.; COA, G.; PRIOR, R. L. Total Antioxidant Capacity of Fruits. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 44, p. 701-705, 1996.

WANG, Tengfei. TNF-alpha G308A Polymorphism and the Susceptibility to Alzheimer's Disease: An Updated Meta-analysis. **Archives of Medical Research**, v. 46, n. 1, p. 24- 30.e1, 2015.

WEISS, David. On the inevitability of aging: essentialist beliefs moderate the impact of negative age stereotypes on older adults' memory performance and physiological reactivity. **The Journal of Gerontology**, v. 73, n. 6, p. 925-933, 2018.

WILCOX, Sara et al. Maintenance of Change in the Active-for-Life Initiative. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 37, n. 6, p. 501-504, 2009.

WITKO-SARSAT, Veronique et al. Advanced oxidation protein products as a novel marker of oxidative stress in uremia. **Kidney International**, v. 49, n. 5, p. 1304-1313, 1996.

WYCHERLEY, T. P. et al. Effect of caloric restriction with and without exercise training on oxidative stress and endothelial function in obese subjects with type 2 diabetes. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 10, n. 11, p. 1062-1073, 2008.

YADAV, Umesh C. S. et al. Oxidative Stress in Metabolic Disorders: Pathogenesis, Prevention, and Therapeutics. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2016, p. 1-3, 2016.

ZAMOCKY, Marcel; FURTMÜLLER, Paul G.; OBINGER, Christian. Evolution of catalases from bacteria to humans. **Antioxidants and Redox Signaling**, v. 10, n. 9, p. 1527–1548, 2008.

ZHANG, John Q. et al. Changes in LPLa and reverse cholesterol transport variables during 24-h posexercise period. **American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism**, v. 283, n. 2, p. 267-274, 2002.

ZOELLNER, Jamie M. et al. Effects of a behavioral and health literacy intervention to reduce sugar-sweetened beverages: A randomized-controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 13, n. 38, p. 1-12, 2016.

ANEXOS

ANEXO A

Edital PROEXT2015

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título:	ENVELHECIMENTO ATIVO - ETAPA II
Coordenador:	Denilson de Castro Tebela / Outro
Tipo de Ação:	Programa
Ações Vinculadas:	não existem ações vinculadas
Edital:	PROEXT2015
Instituição:	UEL - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
Unidade Geral:	
Unidade de Origem:	
Início Previsto:	01/01/2015
Término Previsto:	31/12/2016
Recurso Financeiro:	R\$ 299.842,00
Órgão Financeiro:	
Gestor:	

1.2 Detalhes da Ação

Carga Horária Total da Ação:	1555 horas
Justificativa da Carga Horária:	Na carga horária de 1.555 horas estão previstas todas as ações do programa: a) oferta de atividades físicas sistematizadas de diferentes naturezas, cinco dias por semana (segundas às sextas-feiras) com duração de aproximadamente 60 min por sessão em cinco atividades, ao longo de 17 meses (1.120 h); b) medidas e avaliação da aptidão física e exames bioquímicos nos períodos pré e pós intervenção (80 h); c) palestras informativas semanais para grupos de idosos sobre exercício físico e prevenção de quedas. Nas palestras será entregue um manual com dicas de saúde, exercícios físicos e medidas para prevenção de quedas no idoso (85 h) d) atividades sociais e integrativas (60 h); e) treinamento semanal da equipe de trabalho (100 h). f) formação continuada e/ou capacitação para profissionais que atuam com idosos (80 h) g) Simpósio sobre atividade física para idosos (30 h).
Periodicidade:	Permanente/Semanal
A Ação é Curricular? :	Não
Abrangência:	Regional
Tem Limite de Vagas? :	Não
Local de Realização:	CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
Período de Realização:	JANEIRO DE 2015 A DEZEMBRO DE 2016.
Tem Inscrição? :	Sim
Início das Inscrições:	01/03/2015
Término das Inscrições:	31/03/2015

ANEXO B

Ficha de triagem

Programa ENVELHECIMENTO ATIVO Etapa II		
Nome:		
Telefone	Região:	
Sexo:	Idade:	
Endereço:		
Marque um X em SIM ou NÃO, de acordo com a sua resposta as perguntas que seguem (1, 2, 3 e 4):		
1- Já participa de um programa de exercício físico ou faz atividade física regularmente (2 ou mais vezes por semana)?	SIM	NÃO
2- Gostaria de participar de um programa de exercício físico entre última semana de agosto a novembro?		
3- Vai viajar entre 27 de agosto a 31 de novembro, permanecendo mais de uma semana ausente de Londrina:		
4- Vai realizar cirurgia entre agosto a novembro:		
5- A cirurgia exige quanto tempo de afastamento das atividades que realiza?		

ANEXO C

Ficha diagnóstica

Programa ENVELHECIMENTO ATIVO Etapa II

Data da avaliação: _____ Avaliador: _____

FICHA DIAGNÓSTICA

1. Dados de Identificação:

Nome completo:.....

Sexo: (1) Feminino (2) Masculino

Cor: (1) branca (2) negra (3) parda (4) amarela (5) indígena

Data de nascimento:.....Idade:.....anos

Onde o sr(a) nasceu. Cidade:Estado (País):.....

Endereço:.....

.....

Telefones:.....

Em caso de emergência ligar para quem?

Nome e parentesco:.....

Telefone:.....

Programa: (1) Funcional (2) Pilates (3) Vamos (4) Dança (5) Bicicleta

2. Características sócio-demográficas

a) Quanto tempo o sr(a) vive em Londrina?.....

b) Qual é o máximo de anos completos que o sr(a) estudou?

c) Escolaridade:

(1) Analfabeto/sem escolaridade

(2) Fundamental incompleto/1 a 7 anos

- (3) Fundamental completo/ 8 anos
- (4) Médio incompleto/9 a 10 anos
- (5) Médio completo/ 11 anos
- (6) Ensino superior completo
- (7) Pós-graduação completa (especialização, mestrado e doutorado)

3. Qual é a sua religião?

- (1) Católico (2) Evangélico (3) Espírita (4) Sem religião (5) Ateu (6) Outro:.....

4. Qual o seu estado civil?

- (1) Solteiro (2) Casado/juntado (3) Separado/divorciado (4) Viúvo (5) Outros

5. O sr(a) tem filhos? (0) Sim (1) Não. Quantos?

6. Quantas pessoas incluindo o sr(a) moram na sua casa?

7. Com quem o sr(a) mora?

- (1) Sozinho (2) Cônjuge (3) Filhos (4) Netos (5) Outro(s). Qual(is)?.....

8. Qual profissão o Sr(a) teve na maior parte da vida?.....

9. Nos últimos 12 meses qual foi a sua ocupação?

10. Atualmente o sr(a) é:

- (1) Aposentado (a)
- (2) Pensionista
- (3) Aposentado (a) e Pensionista
- (4) Aposentado (a) e mantém atividade profissional
- (5) Pensionista e mantém atividade profissional
- (6) Aposentado(a)/Pensionista e mantém atividade profissional
- (7) Mantém atividade profissional
- (8) Mantém atividade profissional e não é remunerado
- (9) Outro. Especifique.

11. O Sr(a) tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?

(1) nada (2) muito pouco (3) médio (4) muito (5) completamente

12. Saúde: Tomando como referência as duas últimas semanas, quão satisfeito você está com sua saúde?(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem satisfeito nem insatisfeito
(4) Satisfeito (5) Muito satisfeito**13. Qualidade de vida: Tomando como referência as duas últimas semanas, como você avaliaria sua qualidade de vida?**

(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Nem ruim nem bom (4) Boa (5) Muito boa

14. O sr(a) tem alguma doença

(1) sim (2) não

Em caso afirmativo: marque com um X as doenças e anote o tempo de diagnóstico em anos.

Doenças	Tempo (anos)	Doenças	Tempo (anos)
(1) Hipertensão (pressão alta)		(11) Dislipidemia (triglicerídios, colesterol alto, HDL, LDL)	
(2) Artrose		(12) Fibromialgia	
(3) Artrite Reumatóide		(13) Gastrite	
(4) Osteoporose		(14) Doenças dos olhos	
(5) Osteopenia		(15) Dificuldades Auditivas	
(6) Asma		(16) Incontinência Urinária	
(7) Bronquite Crônica		(17) Prisão de ventre	
(8) Enfisema		(18) Dores Lombares. Em que local? _____	
(9) Alzheimer		(19) Outros:.....	
(10) Depressão			

ÍNDICE DE COMORBIDADE DE CHARLSON

- 1) Infarto do miocárdio ()
- 2) Insuficiência cardíaca congestiva ()
- 3) Doença vascular periférica ()
- 4) Doença cerebrovascular ()
- 5) Demência ()
- 6) Doença pulmonar crônica ()
- 7) Doença do tecido conjuntivo ()
- 8) Doença ulcerosa ()
- 9) Acidente vascular encefálico ou ataque isquêmico transitório ()
- 10) Diabetes ()
- 11) Hemiplegia ()
- 12) Doença renal moderada ou grave ()
- 13) Diabetes com dano de órgão alvo ()
- 14) Qualquer tumor ()
- 15) Leucemia ()
- 16) Linfoma ()
- 17) Doença hepática moderada ou severa ()
- 18) Tumor sólido metastático ()
- 19) AIDS ()

Condições de 1 a 10 = peso 1

Condições de 11 a 16 = peso 2

Condições de 17 = peso 3

Condições de 18 e 19 = peso 6

Resultado:

15. Para o sr(a), seu estado de saúde atual dificulta a prática de atividade física/exercício físico?

(0) Sim (1) Não

Caso Afirmativo: De que modo dificulta?

(1) Cansaço

(2) Falta de ar

(3) Tontura

(4) Dor. Onde?.....

(5) Outro. Qual (s)?.....

16. O sr(a) toma medicamentos (0) Sim (1) Não Quantos?

Qual (is)?.....

.....

.....

.....

17. O sr(a) fuma? (0) Sim (1) Não - Há quanto tempo? anos.

a) Você já fumou? (0) Sim (1) Não - Por quanto tempo? anos

b) Há quanto tempo parou de fumar? anos.

ANEXO D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“EFEITOS DE DIFERENTES TIPOS DE PROGRAMAS DE EXERCÍCIO FÍSICO EM VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS, FUNCIONAIS, COGNITIVAS E EMOCIONAIS DE INDIVÍDUOS IDOSOS”**, a ser realizada no Centro de Especialização em Pesquisa e Pós-Graduação em Saúde (CEPPOS), Centro de Educação Física e Esporte e Ciências da Saúde. Londrina-PR. O objetivo da pesquisa é avaliar os efeitos de diferentes tipos de intervenções de atividade física em variáveis hemodinâmicas cerebrais, cognitivas, comportamentais, bioquímicas, composição corporal e de aptidão física e funcional de indivíduos idosos fisicamente independentes. Sua participação é muito importante e ela se dará da seguinte forma: todos os participantes serão submetidos à avaliação da funcionalidade, força, equilíbrio, atividade física, fragilidade e sarcopenia, coleta do sangue e questionários sobre a qualidade de vida, atividade física, participação social, autoeficácia, ansiedade, depressão e alimentação.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Como benefícios advindos deste estudo, serão feitas avaliações física, funcional e exames de sangue onde serão investigadas e monitoradas sua condição de saúde e por meio dos programas de exercício físico e/ou comportamental promover melhorias em relação a sua aptidão física e funcional, recebendo seus resultados individuais ao término de cada fase da intervenção, além de propiciar conhecimento científico para área. Além disso, caso qualquer alteração de saúde seja identificada, os participantes serão encaminhados pelos profissionais para o pronto atendimento do Hospital Universitário para o acompanhamento. Quanto aos riscos, nenhum dos procedimentos apresenta risco direto para a integridade física ou moral dos participantes.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar: Denilson de Castro Teixeira (pesquisador responsável); endereço: Rodovia Celso Garcia Cid - Pr 445 Km 380 - Campus Universitário, Londrina - PR, 86057-970 - Laboratório de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento – Centro de Educação Física e Esportes - CEFE; telefone: (43)3371-4238; e-mail: denict@uel.br, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone: 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, ____ de _____ de 2018.

Denilson de Castro Teixeira

Pesquisador Responsável

RG: 4.203.273-5

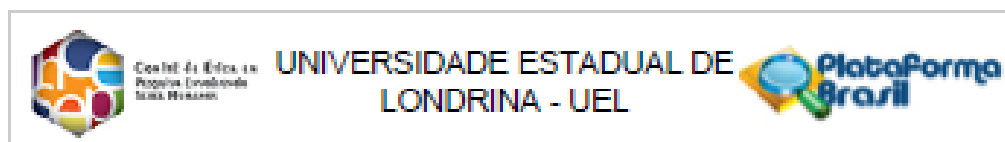
_____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

ANEXO E

Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DE DIFERENTES TIPOS DE PROGRAMAS DE EXERCÍCIO FÍSICO EM VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS, FUNCIONAIS, COGNITIVAS E EMOCIONAIS DE INDIVÍDUOS IDOSOS

Pesquisador: DENILSON DE CASTRO TEIXEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 92480418.8.0000.5231

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Londrina - UEL

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.788.802

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um ensaio clínico não randomizado, no qual serão incluídos 150 idosos, em uma amostra de conveniência, que cumprimem os critérios de inclusão do estudo.. As avaliações serão realizadas nas dependências da Universidade Estadual de Londrina, no Centro de Educação Física e Esporte e no Centro de Ciências da Saúde. Os idosos serão recrutados por meio de uma divulgação do projeto, em meios de comunicação da cidade, redes sociais, panfletos e "bola de neve" entre familiares de funcionários e alunos da UEL. O treinamento será dividido em cinco modalidades diferentes, que serão disponibilizados em diferentes pontos da cidade para ajudar na aderência da participação dos idosos. Para participar do estudo os idosos voluntários terão que assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, serão examinados e, posteriormente, submetidos a testes de medição de níveis de estresse oxidativo, inflamação, polimorfismo genético, testes de desempenho físico, nível de atividade física, questionários de funcionalidade, sarcopenia, fragilidade, risco de quedas, qualidade de vida, afetividade, hábitos alimentares, participação social e auto-eficácia, testes de equilíbrio, de circulação cerebral e tarefas cognitivas e índice de comorbidades. Será oferecido quatro modalidades de treinamento físico (30 indivíduos por grupo), com duração de aproximadamente 45-60 minutos por 3 vezes por semana durante 12 semanas, e uma modalidade de educação em saúde com duração de aproximadamente

Endereço: LABESC - Sala 14
 Bairro: Campus Universitário CEP: 86.057-070
 UF: PR Município: LONDRINA
 Telefone: (43)3371-8485 E-mail: cep288@uel.br

ANEXO F

Nível socioeconômico

Questionário Critério Brasil- Critério de Classificação Econômica Brasil

1. Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Queremos saber quantos destes itens o senhor(a) possui em sua casa. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Obs.: Marcar com um “X” no espaço correspondente a resposta do(a) idoso(a) em relação ao número de itens que tem na sua casa.

Quantidade					
Itens de conforto	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de banheiros	0	3	7	10	14
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	0	3	7	10	13
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	0	3	5	8	11
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones	0	3	6	8	11
Quantidade de lavadora de louças	0	3	6	6	6
Quantidade de geladeiras	0	2	3	5	5
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex	0	2	4	6	6

Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	0	2	4	6	6
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	0	1	3	4	6
Quantidade de fornos de micro-ondas	0	2	4	4	4
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	0	1	3	3	3
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	0	2	2	2	2

2. Marcar com um “X” a alternativa que corresponde ao grau de instrução do chefe da família (principal responsável pelo sustento da casa):

Escolaridade da pessoa de referência	Pontuação
Analfabeto/Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

3. Marcar com um “X” a alternativa que corresponde ao acesso a serviços públicos:

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	Pontuação
Rede Geral de distribuição	1
Poço ou nascente	2
Outro meio	3
Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
Asfaltada/Pavimentada	1
Terra/Cascalho	2

10) Quando você come frango, o que normalmente faz com a pele?

135

- (0) Sempre retira a pele antes de comer (3) Quase nunca retira (7) Não come frango
(1) Na maioria das vezes retira (4) Nunca retira (9) Não respondeu

ANEXO G

Hábitos Alimentares

Normalmente você realiza: (☞ Entrevistador leia as refeições para o usuário)

Refeição	NÃO (0)	SIM (1)
a) Café da manhã		
b) Lanche da manhã		
c) Almoço		
d) Lanche da tarde		
e) Jantar ou lanche da noite		
f) Lanche antes de dormir		

1) _____ **Número de refeições/dia** (☞ Entrevistador: Não pergunte, apenas registre o número total)

2) **Aonde você realiza suas principais refeições?** (☞ Leia as alternativas. Refeições principais: café, almoço e jantar)
(0) em casa (1) no trabalho (2) em restaurante (3) Outro local. Qual? _____

3) **Você considera que dedica tempo suficiente para a preparação das refeições?**
(0) não (1) sim (8) Não prepara suas refeições

4) **Você considera que dedica tempo suficiente para a degustação das refeições?**
(0) não (1) sim

5) **Geralmente você realiza as refeições:** (☞ Leia as alternativas)
(0) Sozinho (1) Na companhia de alguém (família, amigos ou colegas)

6) **Quantos copos de água você bebe por dia?** _____ mL (copo requeijão: 250mL; americano: 150 mL)

7) **Você tem o hábito de “beliscar” alimentos entre as refeições?**
 (“Beliscar”: comer doces, balas, biscoitos, etc., entre as refeições.) (0) Não (1) Sim

8) **Em quantos dias da semana, você costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?**
(0) 1 a 2 dias por semana (2) 5 a 6 dias por semana (4) Quase nunca (1 a 3x/mês)
(1) 3 a 4 dias por semana (3) Todos os dias (inclusive sábado e domingo) (5) Nunca (vá para a questão V.2.9)

8.1) **Num dia comum, você come este tipo de salada:**
(0) No almoço (1 vez no dia) (1) No jantar (1 vez no dia) (2) No almoço e no jantar (2 vezes no dia) (8) NA

9) **Em quantos dias da semana, você costuma comer verdura ou legume cozido junto com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?**
(0) 1 a 2 dias por semana (2) 5 a 6 dias por semana (4) Quase nunca (1 a 3x/mês)
(1) 3 a 4 dias por semana (3) Todos os dias (inclusive sábado e domingo) (5) Nunca (☞ vá para a questão V.2.10)

9.1) **Num dia comum, você come verdura ou legume cozido?**
(0) No almoço (1 vez no dia) (1) No jantar (1 vez no dia) (2) No almoço e no jantar (2 vezes no dia) (8) NA

(2) Algumas vezes retira (5) Já vem preparado sem a pele

11) Quando você come carne vermelha, o que normalmente faz com a gordura visível?

(0) Sempre retira (3) Quase nunca retira (7) Não come carne vermelha
 (1) Na maioria das vezes retira (4) Nunca retira (9) Não respondeu
 (2) Algumas vezes retira (5) Não come carne que tem muita gordura

12) Em quantos dias da semana você costuma comer frutas?

(0) 1 a 2 dias por semana (2) 5 a 6 dias por semana (4) Quase nunca (1 a 3x/mês)
 (1) 3 a 4 dias por semana (3) Todos os dias (inclusive sábado e domingo) (5) Nunca (*☞ vá para a questão V.2.13*)

12.1) Num dia comum, quantas porções de frutas você come: _____

(*☞ Entrevistador explique que porção refere-se a média das frutas – 1 unidade ou 1 fatia média. Calcule e an*

13) Quantos dias duram 1 kg de sal na sua casa? _____ dias

13.1) Consumo per capita diário de sal: _____ g (*☞ Entrevistador, não precisa realizar o cálculo*)

14) Quantas pessoas utilizam o sal consumido em sua casa? _____ pessoas

15) Quais são, se houver, as principais barreiras para que você tenha uma alimentação saudável?

(0) Não gosta muito de alimentos saudáveis (5) Não tem tempo para preparar alimentos saudáveis
 (1) Alimentos saudáveis são difíceis de comprar (6) Não tem nenhuma barreira
 (2) Não tem o costume de comer alimentos saudáveis (7) Outros: _____
 (3) Alimentos saudáveis são caros/não tenho dinheiro
 (4) Preparar alimentos saudáveis é difícil

ANEXO H

Frequência Alimentar

Nos últimos 6 meses, com que frequência você comeu/bebeu?

Alimento/grupo	Vezes e frequência
1) Leite Tipo: (1) Desnatado (3) Semidesnatado (2) Integral (4) Leite de Soja (5) Outro: _____ (8) NA	1.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca 1.2) Em média, quantos copos de leite você toma por dia? _____ mL (<i>Requeijão: 250 mL; Americano: 150 mL; Xícara Chá: 200 mL</i>)
2) Derivados de leite (queijo, iogurte, etc.)	2.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
3) Leguminosas (feijão, lentilha, grão de bico, ervilha)	3.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
4) Carnes em geral (boi, porco e frango)	4.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
5) Peixe	5.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
6) Ovos	6.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
7) Embutidos (salsicha, salame, linguiça, presunto, etc.)	7.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
8) Pão, biscoitos salgados e doces	8.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
9) Biscoitos recheados	9.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
10) Doce, bala, chiclete e chocolate	10.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
11) Frituras	11.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
12) Salgados (coxinha, etc.), sanduíche, (cachorro quente, etc.) ou "chips"	12.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
13) Refrigerantes Tipo: (1) Comum (3) Comum e diet (2) Diet (8) NA	13.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
14) Suco em pó Tipo: (1) Comum (3) Comum e diet (2) Diet (8) NA	14.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
15) Tubérculos e raízes (batata, mandioca, inhame, etc.)	15.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca
16) Temperos industrializados	16.1) () Número vezes (88) Não se Aplica (1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raro (5) Nunca

ANEXO I

PLANO DE AULA 01 – CICLO 01

05/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar a estrutura básica das aulas que serão ministradas, bem como promover a ambientação em relação à aula e a eles próprios;
- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas;
- Realizar movimentos básicos de deslocamento em variadas velocidades e ritmos propostos;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Caminhar em diversas direções pelo espaço ao som de sinais sonoros: (individual);

Brinquedo cantado – A direita dois...(Individual, Grupo e Duplas com alternância);

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Dinâmica de apresentação (cada idoso deve falar o nome e cor que mais gosta e ir em direção a outro idoso e assim sucessivamente);

Alongamento em grupo e em círculo (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- BERTAZZO, I. **Cidadão corpo**: identidade e autonomia do movimento. 2 ed. São Paulo: Summus, 1998.
- FERNANDES, C. **O corpo em movimento** - o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume, 2002.
- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- KATZ, HT. **UM, DOIS, TRÊS. A dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID,2005.
- NANNI, D. **Ensino da dança**. São Paulo: Shape, 2003.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO J

PLANO DE AULA 02 – CICLO 01

06/09/2018 - Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas;
- Realizar movimentos básicos de deslocamento em variadas velocidades e ritmos propostos;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Caminhar em diversas direções pelo espaço ao som de sinais sonoros: (individual, duplas e batendo palmas);

Trenzinho rítmico (duplas), ao sinal dado por quem estiver atrás (direita, esquerda, frente, trás e parar) o indivíduo que estiver na frente deverá seguir o comando;

Retomar a atividade principal da aula 01: Brinquedo cantado - A direita dois...(grupo e duplas com alternância) será feito a inserção do giro simples com apoio das mãos simultaneamente;

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo e em círculo, sentados (braços, troncos, pernas e cabeça);
Orientação do professor e movimentos livres;
Música em ritmo lento (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- BERTAZZO, I. **Cidadão corpo**: identidade e autonomia do movimento. 2 ed. São Paulo: Summus, 1998.
- CALAZANS, J; CASTILHO, J; GOMES, S. **Dança e educação em movimento**. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERNANDES, C. **O corpo em movimento** - o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume, 2002.
- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- KATZ, HT. **UM , DOIS, TRÊS, a dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID,2005.
- MARQUES, IA. **Ensino da dança hoje**: textos e contextos. São Paulo: Cortez, 2008.
- NANNI, D. **Dança educação**: princípios, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- NANNI, D. **Ensino da dança**. São Paulo: Shape, 2003.
- OSSONA, P. **A educação pela dança**. São Paulo: Summus, 1988.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO L

PLANO DE AULA 03 – CICLO 01

10/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas;
- Realizar movimentos básicos de deslocamento em variadas velocidades e ritmos propostos;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (VANERA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Caminhar em diversas direções pelo espaço ao som de VANERA GAÚCHA (ritmo moderado), manipulando bexigas (mãos, cabeça, cotovelos, pernas e pés);

Em duplas com a bexiga entre os corpos imprimir o movimento rítmico proposto pela música (sem e com apoio dos braços no ombro do colega);

Retomar a atividade principal da aula 02: Trenzinho rítmico (duplas, trios e quartetos), ao sinal dado por quem estiver atrás (direita, esquerda, frente, trás e parar) o indivíduo que estiver na frente deverá seguir o comando.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo e em círculo, sentados (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (VANERA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Bexigas.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- BERTAZZO, I. **Cidadão corpo**: identidade e autonomia do movimento. 2 ed. São Paulo: Summus, 1998.
- CALAZANS, J; CASTILHO, J; GOMES, S. **Dança e educação em movimento**. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERNANDES, C. **O corpo em movimento** - o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume, 2002.
- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- KATZ, HT. **UM, DOIS, TRÊS, a dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID,2005.
- MARQUES, IA. **Ensino da dança hoje**: textos e contextos. São Paulo: Cortez, 2008.
- NANNI, D. **Dança educação**: princípios, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- NANNI, D. **Ensino da dança**. São Paulo: Shape, 2003.
- OSSONA, P. **A educação pela dança**. São Paulo: Summus, 1988.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO M

PLANO DE AULA 04 – CICLO 01

12/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas;
- Vivenciar a pulsação por meio do canto e do movimento corporal;
- Produzir som com instrumentos de percussão e transformá-lo em movimentos ritmados;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos para cantarem CIRANDA, CIRANDINHA (parados e em deslocamento);

A pulsação será marcada por palmas e posteriormente com instrumentos de percussão;

Em quatro grupos (canto, palmas, percussão e movimentação rítmica (individual, grupo e duplas), até todos passarem por todos os grupos;

Produção sonora e rítmica ao som de CARANGUEJO/ O CRAVO E ROSA.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Instrumentos de Percussão (produzidos e trazidos pelos idosos).

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- BERTAZZO, I. **Cidadão corpo**: identidade e autonomia do movimento. 2 ed. São Paulo: Summus, 1998.
- CALAZANS, J; CASTILHO, J; GOMES, S. **Dança e educação em movimento**. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERNANDES, C. **O corpo em movimento** - o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume, 2002.
- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- KATZ, HT. **UM, DOIS, TRÊS, a dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID,2005.
- MARQUES, IA. **Ensino da dança hoje**: textos e contextos. São Paulo: Cortez, 2008.
- NANNI, D. **Dança educação**: princípios, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- NANNI, D. **Ensino da dança**. São Paulo: Shape, 2003.
- OSSONA, P. **A educação pela dança**. São Paulo: Summus, 1988.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO N

PLANO DE AULA 05 – CICLO 01

13/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio do canto e movimentação rítmica;
- Vivenciar a pulsação rítmica por meio do canto e do movimento corporal;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Aquecimento vocal e corporal:

Alongamento da musculatura facial, pescoço e tronco;

Movimento de bocejo; Bico + Sorriso; Som das letras TR (bico com os lábios e sentir a língua vibrando); Aquecer a voz com o som das letras TR, UI e LA (subindo o tom).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos para cantarem as músicas que serão projetadas:

CHUVA DE PRATA; QUER CASAR COMIGO; DONA MARIA; EU SÓ QUERO UM XODÓ; TREM DAS ONZE; NOSSO XOTE; OH CHUVA; LUAR DO SERTÃO (parados e em deslocamento);

Fazer a identificação do ritmo característico da música cantada e dançada (FORRÓ, BOLERO, SAMBA);

A pulsação será marcada por batidas do pé no chão, palmas e movimentação rítmica.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Projetor (Data Show); Cadeiras;

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- AQUECIMENTO VOCAL. Disponível em: <http://www.descomplicandoamusica.com/aquecimento-vocal/> Acesso em 10/09/2018.
- BERTAZZO, I. **Cidadão corpo**: identidade e autonomia do movimento. 2 ed. São Paulo: Summus, 1998.
- CALAZANS, J; CASTILHO, J; GOMES, S. **Dança e educação em movimento**. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERNANDES, C. **O corpo em movimento** - o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume, 2002.
- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- KATZ, HT. **UM, DOIS, TRÊS, a dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID,2005.
- MARQUES, IA. **Ensino da dança hoje**: textos e contextos. São Paulo: Cortez, 2008.
- NANNI, D. **Dança educação**: princípios, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- NANNI, D. **Ensino da dança**. São Paulo: Shape, 2003.
- OSSONA, P. **A educação pela dança**. São Paulo: Summus, 1988.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO O

PLANO DE AULA 06 – CICLO 01

17/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio da associação da letra do brinquedo cantado, memorização e movimentação rítmica;
- Realizar diferentes movimentos corporais em sintonia com o par e da pulsação rítmica;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

As atividades serão realizadas em círculo e evoluirá para movimentos em pares como na dança de salão.

Atividade 1: Expressão

Repetir as palavras do professor de acordo com o comando da expressão:

Falabumticabum, Falabum Tico-roca Tico-rocaTicabum, Aham, Oh Yes, Mais uma vez (rindo, chorando, triste, alegre, irritado, baixo, alto)

Atividade 2: Brinquedo Cantado

Aprender a letra e música (Falar e cantar duas vezes cada estrofe, combinar gestos corporais):

A cobra não tem pé (Marcha)

A cobra não tem mão (Bate palmas)

Como é que ela sobe no pezinho de limão (movimento de subir com os braços)

Ela estica (Braços estendidos para cima – encostados na orelha)

Ela encolhe (pequena flexão de joelhos)

Seu corpo é todo mole (pequenas ondulações com o tronco e braços)

Interagir com o par escolhido em sintonia com o brinquedo cantado e gesto:

Em círculo um idoso será escolhido para ficar no meio. Todos cantarão a primeira estrofe e na segunda estrofe o idoso que ficou no centro já deverá posicionar-se a frente do par escolhido para fazer o gesto da segunda estrofe e ao final acompanhá-lo até o centro. Em seguida todos cantam a primeira estrofe e ao chegar na segunda estrofe cada idoso que estiver no centro deverá cada um escolher seu par para fazer o gesto da segunda estrofe, indo em seguida 4 idosos para o centro e assim sucessivamente até que todos participem.

Atividade 3: Música, Movimentos Corporais, Expressão Corporal

Dançar ao som da música Lavender's Blue:

Explorar os próprios movimentos procurando dançar no ritmo da música (VALSA);

Dançar a música dois a dois de modo a imitar o movimento do par e vice versa (ESPELHO);

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras;

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- GOIS, AAF. **A dança como expressão corporal**. Aracaju, SE: Infographics, 2015.

ANEXO P

PLANO DE AULA 07 – CICLO 01

19/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas enfatizando a marcação do compasso ternário (3/3) característico das valsas;
- Vivenciar compasso ternário por meio de movimentos corporais característicos da valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que formem um grande círculo e que cada um reconheça seu par.

Será proposto uma sequência coreografada no ritmo da valsa com movimentos corporais sincronizados (abre a roda, fecha a roda, cumprimentar o par, passar por ele e dançar dois a dois)

A pulsação será marcada por palmas e posteriormente ao som de uma valsa tocada com sanfona.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);
Orientação do professor e movimentos livres;
Música em ritmo lento (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
GOIS, AAF. **A dança como expressão corporal**. Aracaju, SE: Infographics, 2015.

ANEXO Q

PLANO DE AULA 08 – CICLO 01

21/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de atividades lúdicas enfatizando a marcação do compasso ternário (3/3) característico das valsas;
- Vivenciar compasso ternário por meio de movimentos corporais característicos da valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça)

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo lento (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Marcar o ritmo da valsa com palmas (forte, fraco fraco)

Será solicitado aos idosos que formem um grande círculo e que cada um reconheça seu par.

Será proposta uma sequência coreografada no ritmo da valsa com movimentos corporais sincronizados e contínuos (abre e fecha a roda, cumprimentar o par, passar por ele e dançar dois a dois).

Após a memorização da sequência coreografada, os idosos serão desafiados a trocar os pares dando continuidade a sequência coreografada.

A pulsação será marcada por palmas e posteriormente ao som de uma valsa tocada com sanfona.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);
Orientação do professor e movimentos livres;
Música em ritmo lento (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Instrumentos de Percussão.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba, PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
GOIS, AAF. **A dança como expressão corporal**. Aracaju, SE: Infographics, 2015.

ANEXO R

PLANO DE AULA 09 – CICLO 01

24/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

RITMO E MUSICALIZAÇÃO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o ritmo e a musicalização por meio de atividades lúdicas que remetem a dança de salão.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar a estrutura rítmica e musicalização por meio de jogos eletrônicos (Pump It Up e Just Dance);
- Estimular o aspecto cognitivo e motor por meio de jogos eletrônicos;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio de jogos eletrônicos.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual e Sensorial - 10'

Alongamento individual (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo moderado (MERENGUE).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Pump It Up - Será solicitado aos idosos para seguirem as setas conforme as cores, seta VERMELHA: passo para frente, direita e esquerda, seta AZUL: passo para trás, direita e esquerda; quando aparecer as SETAS vermelhas e azuis juntas: salto para frente ou para trás;

Just Dance - representar em movimento ritmado as músicas projetadas, tendo como base a sequência do jogo eletrônico (individual e dupla);

A pulsação será marcada pelos passos indicados nos jogos eletrônicos.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento em grupo (braços, troncos, pernas e cabeça);

Orientação do professor e movimentos livres;

Música em ritmo lento (SALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Projetor (Data Show); Cadeiras;

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO S

PLANO DE AULA 01 – CICLO 02 26/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo forró pé-de-serra e universitário;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Apresentação 10'

Demonstração de dança improvisada de dois ritmos (FORRÓ E BOLERO), por Jefferson Mendonça e Júlia Samadello.

3.2 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.3 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 30'

Será solicitado aos idosos que se espalhem pelo salão, com o objetivo de realizar os exercícios propostos individualmente e, com o seu par reconhecido anteriormente.

Será proposta a base inicial do ritmo do forró pé-de-serra e universitário com movimentos corporais em lateralidade (dois passos para a direita e dois passos para a esquerda; posteriormente será introduzido o movimento de contratempo, no qual a perna do idoso será trabalhada na lateral e para trás, denominando esses movimentos como básicos – Base 1), a fim de obter direção, musicalidade, sentido, fluidez e resistência.

3.4 Apresentação 5'

Demonstração de dança improvisada de dois ritmos (SAMBA), por Jefferson Mendonça e Júlia Samadello.

3.5 Alongamento e Relaxamento - 5'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO T

PLANO DE AULA 02 – CICLO 02 28/09/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo forró pé-de-serra e universitário;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se espalhem pelo salão, a fim de realizar os exercícios propostos individualmente e, com o seu par reconhecido anteriormente.

Será retomado os movimentos e exercícios da aula anterior, para que o corpo entenda e tenha maior consciência dos movimentos básicos do forró. Posteriormente será introduzido o movimento de contratempo, também conhecido como dobradiça e “Base 2”, no qual a perna do idoso será trabalhada na lateralidade e para trás, afim de obter direção, sentido, fluidez e deslocamento.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO U

PLANO DE AULA 03 – CICLO 02 01/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 35'

Será solicitado aos idosos se sentarem em uma cadeira. Sentados, será realizado um exercício de pisar no chão, alternando entre perna direita e esquerda, somente uma pisada por vez e por perna.

Será solicitado aos idosos se levantarem e fazerem o mesmo exercício em pé e posteriormente com deslocamento pelo espaço.

Será solicitado aos idosos formarem pares para a realização do mesmo exercício em dupla (movimento anti-horário e horário e com alternância do condutor).

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.4 Apresentação 5'

Em comemoração ao Dia do Idoso será feita uma apresentação de GR com um grupo de idosas da UNOPAR.

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO V

PLANO DE AULA 04 – CICLO 02 03/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os exercícios da aula anterior.

Será solicitado aos idosos fazerem um círculo gigante individualmente e executarem a marchinha para a direita e para a esquerda, para trás e para frente, primeiramente com as mãos dadas e, posteriormente com as mãos soltas.

Será solicitado aos idosos a fazerem duplas em círculo para trabalharem a marchinha gaúcha no sentido horário e anti-horário, a fim de conduzir o par e ser conduzido pelo mesmo.

Será solicitado aos idosos se espalharem pelo salão dançando a marchinha gaúcha, buscando a autonomia, criatividade e liberdade para dançar.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO X

PLANO DE AULA 05 – CICLO 02 05/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos para ficarem de frente com a parede para iniciarmos os educativos dos movimentos básicos do bolero (Base 1 - movimentos laterais 1 e 2) e lateralmente à parede (Base 2 – base de linha frontal, movimentos para frente e para trás (1 e 2, 3 e 4), após faremos o exercício de deslize, onde será solicitado que os mesmos andem pelo espaço deslizando seus pés pelo chão (individual e dupla).

Será solicitado aos idosos a fazerem duplas em círculo para executarem os movimentos básicos do bolero no sentido anti-horário, a fim de conduzir o par e ser conduzido pelo mesmo.

Será solicitado aos idosos se espalharem pelo salão dançando o bolero, buscando a autonomia, criatividade e liberdade para dançar.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO Z

PLANO DE AULA 6 – CICLO 02 08/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se movimentem pelo espaço alongando os passos e deslizando os pés como se estivessem patinando (individual e dupla).

Será solicitado aos idosos para ficarem em duplas, de frente ao outro e de mãos dadas (supinação - CONDUTOR, e pronação - CONDUZIDO) para realizarem os movimentos básicos do bolero (Base 1 - movimentos laterais 1 e 2) e ântero-posterior (Base 2 - movimentos para frente e para trás e vice-versa (1 e 2, 3 e 4)).

Inicialmente faremos em duas filas perfilados e depois espalhados pelo salão, buscando a autonomia, criatividade e liberdade para dançar.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AA

PLANO DE AULA 7 – CICLO 02 10/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, postura e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que façam a marcação dos pés sentados (1/1, 1/2 e 1/3), primeiro com os pés todo no chão e depois com a meia ponta.

A próxima atividade será feita com o deslocamento lateral e após deslocamento lateral em três marcações (individual e dupla), os idosos estarão com uma tira de papel crepom para movimentarem e posteriormente ajudarem na postura e posicionamento dos braços. Na hora da contagem, elevar-se na ponta do pé e “descer” antes da próxima contagem.

Na sequência os idosos espalhados pelo espaço deverão andar com a meia ponta dos pés e tentar roubar o “rabinho” do outro ou da dupla (individual e dupla).

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras, Tiras de Papel Crepom.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AB

PLANO DE AULA 8 – CICLO 02 11/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, condução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Condução Compartilhada: em duplas, um de frente ao outro, o condutor deverá colocar as mãos em forma de pinça nos ombros do parceiro (a) (conduzido) e se deslocarem pelo espaço em diversas direções (alterar o condutor e os pares).

Será solicitado aos idosos que façam a marcação dos pés espalhados pelo espaço (1/1, 1/2 e 1/3). A próxima atividade será feita com o deslocamento lateral em três tempos (individual e dupla).

Dançar em três tempos: Conte “1” quando o condutor vir à frente e o conduzido for para trás, “2” quando ambos forem para o lado e “3” quando ambos juntarem os pés novamente.

Espalhados pelo salão e realizar os movimentos básicos no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AC

PLANO DE AULA 09 – CICLO 02 15/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS BÁSICOS - SAMBA DE GAFIEIRA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos básicos da dança de salão por meio do ritmo samba de gafieira.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos básicos do ritmo samba de gafieira;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA DE GAFIEIRA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Sentados em uma cadeira, será solicitado aos idosos trabalharem a marcação básica do Samba de Gafieira, no qual haverá alternância de pés em 4 contagens (esquerda – direita – esquerda, na quarta contagem há uma pausa, e assim sucessivamente).

Será solicitado aos idosos para que se levantem e espalhem-se pelo salão, a fim de ter mais espaço para a realização do passo básico (individual e dupla).

Logo após, será solicitado aos idosos trabalharem individualmente, no qual, nesse exercício será trabalhado o básico do Samba de Gafieira com deslocamento (obedecendo aos mesmos princípios do exercício anterior, os idosos trabalharão o deslocamento na terceira contagem, perna esquerda indo para trás e perna direita indo para frente – esquerda no lugar, direita no lugar, esquerda atrás e pausa, direita

no lugar, esquerda no lugar, direita a frente e pausa, assim sucessivamente (individual e dupla).

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA DE GAFIEIRA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffiet al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AD

PLANO DE AULA 01 – CICLO 03 17/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo forró;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será proposto aos idosos para que se espalhem pelo ambiente, logo após, será retomado os movimentos básicos do forró 'Base 1' e 'Base 2', tais como das aulas básicas.

Em um grande círculo, será proposto aos idosos, uma nova base do forró, será denominadaos mesmo de 'Base 3' (perna esquerda abre, perna esquerda fecha, perna esquerda abre, transfere o corpo para a perna esquerda e fecha a perna direita, posteriormente fazendo essa mesma sequência para o lado direito e, assim, sucessivamente). Posteriormente, farão essa nova base em duplas.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AE

PLANO DE AULA 02 – CICLO 03 19/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo forró;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado o exercício da aula anterior de frente para o professor e, posteriormente em um grande círculo. Será proposto aos idosos executarem a 'Base 3' (perna esquerda abre, perna esquerda fecha, perna esquerda abre, transfere o corpo para a perna esquerda e fecha a perna direita, posteriormente fazendo essa mesma sequência para o lado direito e, assim, sucessivamente).

Logo após será proposto aos idosos uma nova base do forró, denominada para eles de 'Base 4' ou 'Base de Linha Frontal' (perna esquerda à frente, perna direita no lugar, perna esquerda atrás, perna direita atrás, perna esquerda no lugar, perna direita à frente e, assim, sucessivamente).

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som ;*Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AF

PLANO DE AULA 03 – CICLO 03 22/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os movimentos básicos da marchinha gaúcha de frente para o professor. Posteriormente, será feito realizado um círculo para a execução do movimento básico, tanto sentido horário quanto sentido anti-horário.

Será proposto aos idosos a realizarem os movimentos com giros no eixo, e posteriormente giros no eixo em deslocamento no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AG

PLANO DE AULA 04 – CICLO 03 24/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os movimentos intermediários da última aula, proposto aos idosos a realizarem os movimentos com giros no eixo, e posteriormente giros no eixo em deslocamento no sentido anti-horário.

Posteriormente, será proposto aos idosos a executarem esses movimentos em duplas, em posição de dança.

Como um grande baile, todos ficarão dispostos pelo salão com seus pares e ao sinal sonoro dado pelo professor todos deverão trocar de dupla, na sequência uma pessoa com chapéu irá transitar por entre os pares, em quem for colocado o chapéu ficará sozinha e procurará um novo par e assim sucessivamente.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AH

PLANO DE AULA 5 – CICLO 03 26/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2. Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se movimentem pelo espaço alongando os passos e deslizando os pés como se estivessem patinando (individual e dupla, com e sem fita de papel crepom).

Será feita a atividade em forma de circuito: 1- com apoio no encosto da cadeira será solicitado aos idosos para realizarem os movimentos básicos laterais (Base 1); 2- realizar os movimentos básicos laterais em pares (Base 1); 3- com o apoio na parede realizar a base de linha frontal (Base 2); 4- realizar os movimentos da base de linha frontal em pares (Base 2).

Num grande círculo, em pares dançar no sentido anti-horário, utilizando os movimentos do bolero.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Tiras de Papel Crepom.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AI

PLANO DE AULA 6 – CICLO 03 29/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2. Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se movimentem pelo espaço fazendo a Base 2 - deslocamento de linha frontal (individual e dupla).

Na sequência será explicado a Saída Lateral individualmente, após o aprendizado será solicitado que fiquem em pares e ao sinal do professor após a realização da Base 2 o “condutor ou condutora” deverá realizar a saída lateral, enquanto isso o “conduzido ou conduzida” permanece na Base 2 (ocorrerá troca entre “condutor ou condutora” e “conduzido ou conduzida”, para que todos aprendam o movimento de Saída Lateral) utilizando lenço e posteriormente em Posição de Dança.

Após o aprendizado da Saída Lateral será feito o Chapéu (giro de 180º e 360º) onde o “condutor ou condutora” elevará o braço esquerdo e o “conduzido ou conduzida” elevará o braço direito e será executado o Chapéu (giro), enquanto o “condutor ou condutora” permanece realizando a Base 2.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Lenço.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AJ

PLANO DE AULA 7 – CICLO 03 31/10/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, condução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que façam a marcação em 3 tempos com palmas, posteriormente farão a marcação batendo nas pernas, na sequência será solicitado que alternem palmas (tempo 1) e pernas (tempos 2 e 3) e posteriormente pernas (tempo 1) e palmas (tempos 2 e 3) em pé. Após, sentados serão feitos os movimentos dos pés espalhados pelo espaço (1/1, 1/2 e 1/3). A próxima atividade será feita com o deslocamento lateral em três tempos (individual e dupla).

Giro em três tempos: todos deverão girar para o sentido horário e anti-horário (dupla) de mão dadas e braços estendidos, mãos apoiadas nos ombros e em posição de dança. Na sequência será feito a Abertura Lateral, onde os pares deverão manter unidas as mãos esquerda do “condutor ou condutora” e direita do “conduzido ou conduzida com as mãos, soltando as mãos direita e esquerda respectivamente.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AL

PLANO DE AULA 8 – CICLO 03 01/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, condução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que realizem o movimento básico lateral e frontal deslizando a cadeira pelo salão, posteriormente será realizado o movimento frontal em pares e seguirão a orientação: Conte “1” quando o condutor vir à frente e o conduzido for para trás, “2” quando ambos forem para o lado e “3” quando ambos juntarem os pés novamente.

Giro em três tempos: todos deverão girar para o sentido horário e anti-horário (individual e dupla) com as mãos apoiadas nos ombros e em posição de dança. Na sequência será feito a Abertura Lateral, onde os pares deverão manter unidas as mãos esquerda do “condutor ou condutora” e direita do “conduzido ou conduzida” com as mãos, soltando a mão direita e esquerda respectivamente e o “condutor ou condutora” realiza giro de 360º no “conduzido ou conduzida”.

Espalhados pelo salão e realizar os movimentos básicos e intermediários no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AM

PLANO DE AULA 09 – CICLO 03 05/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS - SAMBA DE GAFIEIRA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos intermediários da dança de salão por meio do ritmo samba de gafieira.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos intermediários do ritmo samba de gafieira;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os movimentos básicos do samba de gafieira “TicTic Tum”, lembrando que há a alternância de pernas, tais como, “direita – esquerda – direita”, e assim sucessivamente. O “TicTic” é no lugar, sendo o “Tum” (a batida mais forte no samba) é dado com o deslocamento da perna direita para trás e a perna esquerda para frente.

Será proposto o movimento “Tira a Dama”. Para as damas ou conduzidas (os) terá a seguinte sequência: direita no lugar, esquerda no lugar, direita para frente, esquerda abre lateral, direita marca no lugar, esquerda cruza atrás do corpo. Para os cavalheiros ou condutores(as) terá a seguinte sequência: esquerda no lugar, direita no lugar, esquerda para trás, direita abre lateral, esquerda marca no lugar, direita cruza a frente do corpo.

Posteriormente será proposto o movimento “Balancinho”, no qual para ambos, se dá pela abertura e o fechamento de pernas, obtendo sempre o mesmo sentido, tanto com a direita quanto com a esquerda, finalizando com o movimento “Tira a Dama”.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10’

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffiet al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AN

PLANO DE AULA 01 – CICLO 04 07/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo forró;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os movimentos básicos e intermediários do forró, tais como a “base 1, base 2, base 3 e base 4”.

Será proposto aos idosos o “giro simples” ou “giro virtual”, que tem como base, a base 2 com deslocamento com troca de direção e sentido – direita no lugar, esquerda cruza atrás da direita virando o corpo levemente para o lado esquerdo, direita no lugar, esquerda pisa na lateral da direita; direita cruza atrás da esquerda virando o corpo levemente para o lado direito, esquerda no lugar. Obtendo os mesmos princípios da base 2, os idosos começarão a realizar esses movimentos trocando de direção no sentido horário e posteriormente no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AO

PLANO DE AULA 02 – CICLO 04 09/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - FORRÓ

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo forró.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo forró;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (FORRÓ).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado o “giro simples” para os idosos - direita no lugar, esquerda cruza atrás da direita virando o corpo levemente para o lado esquerdo, direita no lugar, esquerda pisa na lateral da direita; direita cruza atrás da esquerda virando o corpo levemente para o lado direito, esquerda no lugar. Obtendo os mesmos princípios da base 2, os idosos começarão a realizar esses movimentos trocando de direção no sentido horário e posteriormente no sentido anti-horário.

Será proposto aos idosos o “giro simples” em duplas. Nesse caso, mantendo os mesmos princípios da base 2, um dos idosos levantará o braço para que o parceiro (a) passe por baixo do braço trocando de direção. Posteriormente será a vez do outro parceiro, e assim sucessivamente, sempre trabalhando um e depois o outro.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (FORRÓ).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AP

PLANO DE AULA 03 – CICLO 04 12/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado com os idosos os movimentos intermediários – girando no próprio eixo em deslocamento, tanto para o lado esquerdo, quanto para o lado direito, dançando em sentido anti-horário.

Trabalhando em círculo, será proposto aos idosos, o movimento “enroladinho” – em dupla, de mãos dadas, o condutor irá puxar seu parceiro com o braço esquerdo, levantando o mesmo braço fará o envolvimento do seu parceiro ao seu lado, e com o braço direito enrolará ao corpo do parceiro.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AQ

PLANO DE AULA 04 – CICLO 04 14/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - MARCHINHA GAÚCHA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo marchinha gaúcha.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo marchinha gaúcha;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado com os idosos o exercício de condução da aula anterior – em duplas, um de frente para o outro, com as mãos a frente do corpo mantendo contato com o(a) parceiro(a), afim de conduzi-lo e ser conduzido, pelo espaço.

Será proposto aos idosos um novo exercício de condução para gerar confiança – em duplas, o condutor colocará sua mão direita nas costas do conduzido, a fim de conduzi-lo a vontade pelo espaço, e depois será feito a troca de lugares onde quem era condutor passará a ser conduzido, e quem era conduzido passará a ser condutor.

Os movimentos da aula anterior serão retomados, trabalhando em círculo, posteriormente será proposto aos idosos o movimento “enroladinho” – em dupla, de mãos dadas, o condutor irá puxar seu parceiro com o braço esquerdo, levantando o

mesmo braço fará o envolvimento do seu parceiro ao seu lado, e com o braço direito enrolará ao corpo do parceiro.

Posteriormente, será pedido aos idosos que junte todos os movimentos na hora da dança em sentido anti-horário (Para dinamizar e promover a troca das duplas será inserido um RODO de limpeza, onde quem estiver com o mesmo deverá entregar para uma pessoa e assumir o lugar junto ao par, e assim sucessivamente).

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (MARCHINHA GAÚCHA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras, Rodo de Limpeza.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática.** Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão: a terapia através da dança.** USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.

ANEXO AR

PLANO DE AULA 5 – CICLO 04 16/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2. Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se movimentem pelo espaço alongando os passos e deslizando os pés como se estivessem patinando (individual e dupla).

Serão feitas as seguintes atividades: 1- realizar os movimentos básicos laterais em pares (Base 1); 2- realizar os movimentos da base de linha frontal em pares (Base 2); 3- saída e entrada lateral do cavalheiro; 4- Chapéu (giro de 180º e 360º).

Num grande círculo, em pares dançar no sentido anti-horário, utilizando os movimentos do bolero.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Tiras de Papel Crepom.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AS

PLANO DE AULA 6 – CICLO 04 19/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - BOLERO

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo bolero.

2.2. Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo bolero;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que se movimentem pelo espaço fazendo a Base 2 - deslocamento de linha frontal (individual e dupla).

Serão feitas as seguintes atividades: 1- realizar os movimentos básicos laterais em pares (Base 1); 2- realizar os movimentos da base de linha frontal em pares (Base 2); 3- saída e entrada lateral do cavalheiro; 4- Chapéu (giro de 180° e 360°); 5- Leque.

Num grande círculo, em pares dançar no sentido anti-horário, utilizando os movimentos do bolero.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (BOLERO).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras; Lenço.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AT

PLANO DE AULA 7 – CICLO 04 21/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, condução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

serão feitos os movimentos dos pés espalhados pelo espaço (1/1, 1/2 e 1/3). A próxima atividade será feita com o deslocamento lateral em três tempos (dupla).

Giro em três tempos: todos deverão girar para o sentido horário e anti-horário (dupla) com as mãos apoiadas nos ombros e em posição de dança. Na sequência será feito a Abertura Lateral, onde os pares deverão manter unidas as mãos esquerda do “condutor ou condutora” e direita do “conduzido ou conduzida” com as mãos, soltando a mão direita e esquerda respectivamente e o “condutor ou condutora” realiza giro de 360° no “conduzido ou conduzida”.

Espalhados pelo salão e realizar os movimentos básicos, intermediários e avançados no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

- GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
- GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: Da teoria à prática**. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
- RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AU

PLANO DE AULA 8 – CICLO 04 23/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - VALSA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo valsa.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução, condução e forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo valsa;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (VALSA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será solicitado aos idosos que realizem o movimento básico lateral e frontal, posteriormente será realizado o movimento frontal em pares e seguirão a orientação: Conte “1” quando o condutor vir à frente e o conduzido for para trás, “2” quando ambos forem para o lado e “3” quando ambos juntarem os pés novamente.

Giro em três tempos: todos deverão girar para o sentido horário e anti-horário (dupla) com as mãos apoiadas nos ombros e em posição de dança. Na sequência será feito a Abertura Lateral, onde os pares deverão manter unidas as mãos esquerda do “condutor ou condutora” e direita do “conduzido ou conduzida” com as mãos, soltando a mão direita e esquerda respectivamente e o “condutor ou condutora” realiza giro de 360º no “conduzido ou conduzida”.

Espalhados pelo salão e realizar os movimentos básicos, intermediários e avançados no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);
Orientação do professor e com movimentos livres;
Música em ritmo (VALSA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffi et al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARCIA, A.; HAAS, AN. **Ritmo e dança**. Canoas: Ulbra, 2003.
GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.
RIEB, B. **Fundamentos da dança de salão**: programa internacional de dança de salão, dança esportiva internacional. São Paulo: Phorte, 2000.

ANEXO AV

PLANO DE AULA 09 – CICLO 04 26/11/2018 – Profº Anderson da Silva Honorato

1 TEMA

MOVIMENTOS AVANÇADOS - SAMBA DE GAFIEIRA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver os movimentos avançados da dança de salão por meio do ritmo samba de gafieira.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender impactos e desdobramentos da dança de salão por meio de sua evolução e das forças intervenientes (troca de peso);
- Realizar movimentos avançados do ritmo samba de gafieira;
- Promover a socialização, integração e a inclusão social por meio da dança de salão;

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Alongamento e Consciência Corporal, Visual, Sensorial e Musical - 10'

Alongamento e aquecimento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA).

3.2 Atividades rítmicas e expressivas relacionadas aos movimentos dos ritmos propostos - 40'

Será retomado os movimentos básicos do samba de gafieira “TicTic Tum”. Será proposto o movimento “Tira a Dama”. Para as damas ou conduzidas (os) terá a seguinte sequência: direita no lugar, esquerda no lugar, direita para frente, esquerda abre lateral, direita marca no lugar, esquerda cruza atrás do corpo. Para os cavalheiros ou condutores(as) terá a seguinte sequência: esquerda no lugar, direita no lugar, esquerda para trás, direita abre lateral, esquerda marca no lugar, direita cruza a frente do corpo.

Posteriormente será proposto o movimento “Balancinho”, no qual para ambos, se dá pela abertura e o fechamento de pernas, obtendo sempre o mesmo sentido, tanto com a direita quanto com a esquerda, finalizando com o movimento “Tira a Dama”.

Espalhados pelo salão e realizar os movimentos básicos, intermediários e avançados no sentido anti-horário.

3.3 Alongamento e Relaxamento - 10'

Alongamento individual (cabeça, braços, tronco e pernas);

Orientação do professor e com movimentos livres;

Música em ritmo (SAMBA).

4 RECURSOS

4.1 Físico

Salão Paroquial - Paróquia Nossa Senhora da Glória.

4.2 Material

Aparelho de Som; *Notebook*; Cadeiras.

5 AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma diagnóstica e formativa, por meio de modelo proposto por Garuffiet al. (2013) e adaptado para os objetivos desse programa.

6 REFERÊNCIAS

GARUFFI, M; PAIVA, ACS; HERNANDEZ, SSS; DEUTSCH, S. Atividades Rítmicas e Dança. In: COELHO, FGM; GOBBI, S; COSTA, JLR; GOBBI, LTB (Org). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba,PR: Editora CRV, 2013. cap. 8.

RODAKEVISK, MA. **Dança de salão**: a terapia através da dança. USC – Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1998.