



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ– UESC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA-PPGEF**

SANDRA MARCELA ARANGO ZULETA

**RESPOSTAS AFETIVAS E ESFORÇO PERCEBIDO NA RUMBA: INFLUÊNCIA DA
VELOCIDADE MUSICAL**

ILHÉUS – BAHIA

2025

SANDRA MARCELA ARANGO ZULETA

**RESPOSTAS AFETIVAS E ESFORÇO PERCEBIDO NA RUMBA: INFLUÊNCIA DA
VELOCIDADE MUSICAL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Santa Cruz, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Linha de pesquisa: Respostas biológicas e mentais ao exercício físico

Orientador: Prof. Dr. Luiz Fernando Paulino Ribeiro

ILHÉUS – BAHIA

2025

A662

Arango Zuleta, Sandra Marcela.

Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical / Sandra Marcela Arango Zuleta. – Ilhéus, BA: UESC, 2025.

62f.: il.; anexos.

Orientador: Luiz Fernando Paulino Ribeiro

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGEF

Inclui referências.

1. Exercícios físicos – Aspectos fisiológicos. 2. teste de esforço. 3. Afeto (Psicologia). 4. Dança. I. Título.

CDD 612.044

SANDRA MARCELA ARANGO ZULETA

**RESPOSTAS AFETIVAS E ESFORÇO PERCEBIDO NA RUMBA: INFLUÊNCIA DA
VELOCIDADE MUSICAL**

Dissertação apresentada à Universidade
Estadual de Santa Cruz para obtenção do título
de Mestre em Educação Física.

Ilhéus, 25 de janeiro de 2025

Prof. Dr. LUIZ FERNANDO PAULINO RIBEIRO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
(Orientador)

Prof. Dr. THIAGO FERREIRA DE SOUSA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

Prof. Dr. HELIO SERASSUELO JUNIOR
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

RESPOSTAS AFETIVAS E ESFORÇO PERCEBIDO NA RUMBA: INFLUÊNCIA DA VELOCIDADE MUSICAL

RESUMO

O impacto psicofisiológico do exercício tem sido amplamente investigado em diversas modalidades esportivas. Todavia, na Rumba, uma prática aeróbica que combina passos da aeróbica com ritmos latinos, variáveis como a Valência Afetiva (VA) e a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) ainda carecem de estudos aprofundados. Pesquisas realizadas em outras atividades mostram que a intensidade do exercício, evidenciada pelo aumento da Frequência Cardíaca (FC), influencia significativa tanto na percepção de esforço quanto nas respostas afetivas, impactando diretamente a adesão ou desistência de programas de exercício. Nesse contexto, investigar como essas variáveis se comportam durante a prática da Rumba é essencial para otimizar o planejamento das aulas, promovendo maior prazer e adesão dos participantes.

Objetivo: Analisar os efeitos da velocidade da música (alta e baixa) sobre as respostas psicofisiológicas na Rumba. **Metodologia:** Participaram do estudo 23 mulheres de 25.2 ($\pm$ 5) anos. Realizaram duas sessões de Rumba, cada uma com duração de 30 minutos: Uma com músicas de velocidade alta (149 $\pm$ 21 bpm), e a outra, com velocidade baixa (94 $\pm$ 3,21 bpm). A VA foi mensurada utilizando a Escala de Sentimentos (FS), e a PSE por meio da Escala de Borg 6-20 em nove momentos: antes do início da sessão, em cinco momentos durante a parte central (a cada quatro minutos), após a volta à calma e quatro minutos após a volta à calma. A FC foi monitorada ao longo de toda a aula utilizando o dispositivo Polar *Verity Sense*, como uma medida objetiva da intensidade para corroborar os efeitos gerados pela variação da velocidade da música. **Análise estatística:** O Teste t de Student comparou as condições antes do início das sessões. Para as comparações entre as aulas, utilizou-se ANOVA *two-way* para medidas repetidas, a fim de investigar os efeitos principais e a interação momento x velocidade. As comparações post-hoc foram realizadas pelo teste de Scheffé, analisando os efeitos principais e as interações sobre a VA e a PSE. O nível de significância estatística foi fixado em $p < 0,05$.

Resultados: Os valores de VA foram significativamente mais positivos durante a aula de velocidade baixa (ABI) em comparação com a aula de velocidade alta (AAI) ($p < 0,01$). Os valores máximos de PSE foram maiores na AAI do que na ABI ($p < 0,01$). **Considerações finais:** Estimar a velocidade da música no planejamento das aulas de dança, ajustando-a a fatores como preferências pessoais, nível de aptidão física e experiência prévia dos praticantes, pode potencializar os benefícios psicológicos e fisiológicos, além de favorecer a aderência à atividade física. A utilização de métodos subjetivos para monitorar a intensidade do treinamento oferece diversas vantagens, uma vez que não requer a realização prévia de testes de esforço nem o uso de equipamentos sofisticados. Além disso, permitem identificar os domínios de intensidade do exercício e captar as respostas afetivas básicas experimentadas pelos praticantes. Essa característica pode contribuir significativamente para aprimorar o processo de prescrição de exercícios, considerando que as respostas afetivas desempenham um papel importante na decisão de continuar ou não um programa de treinamento.

Palavras-chave: Afeto. Dança. Esforço Físico.

AFFECTIVE RESPONSES AND PERCEIVED EFFORT IN RUMBA: INFLUENCE OF MUSICAL SPEED

ABSTRACT

The psychophysiological impact of exercise has been widely investigated in several sports. However, in Rumba, an aerobic practice that combines aerobic steps with Latin rhythms, variables such as Affective Valence (AV) and Subjective Perceived Exertion (RPE) still require in-depth studies. Research conducted in other activities shows that exercise intensity, evidenced by increased Heart Rate (HR), significantly influences both perceived exertion and affective responses, directly impacting adherence to or withdrawal from exercise programs. In this context, investigating how these variables behave during Rumba practice is essential to optimize class planning, promoting greater enjoyment and adherence among participants. **Objective:** To analyze the effects of music speed (high and low) on psychophysiological responses in Rumba. **Methodology:** Twenty-three women aged $25.2 (\pm 5)$ years participated in the study. Two Rumba sessions were held, each lasting 30 minutes: one with high-speed music (149 ± 21 bpm), and the other with low-speed music (94 ± 3.21 bpm). VA was measured using the Feelings Scale (FS), and RPE using the Borg 6-20 Scale at nine time points: before the start of the session, at five time points during the central part (every four minutes), after the cool-down, and four minutes after the cool-down. HR was monitored throughout the class using the Polar Verity Sense device, as an objective measure of intensity to corroborate the effects generated by the variation in the speed of the music. **Statistical analysis:** Student's t-test compared the conditions before the start of the sessions. For comparisons between classes, two-way ANOVA for repeated measures was used to investigate the main effects and the moment x speed interaction. Post-hoc comparisons were performed using the Scheffé test, analyzing the main effects and interactions on VA and RPE. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$. Results: VA values were significantly more positive during the low speed class (ABI) compared to the high speed class (AAI) ($p < 0.01$). Maximum RPE values were higher in AAI than in ABI ($p < 0.01$). Final considerations: Estimating the speed of the music when planning dance classes, adjusting it to factors such as personal preferences, physical fitness level and previous experience of the participants, can enhance the psychological and physiological benefits, in addition to favoring adherence to physical activity. The use of subjective methods to monitor training intensity offers several advantages, since it does not require prior stress tests or the use of sophisticated equipment. In addition, they allow identifying the domains of exercise intensity and capturing the basic affective responses experienced by the participants. This characteristic can significantly contribute to improving the exercise prescription process, considering that affective responses play an important role in the decision to continue or not a training program.

Keywords: Affect. Dancing. Physical Effort.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma das etapas do estudo	20
Figura 2 - Esquema do percurso das aulas experimentais	23
Figura 3 - Géneros musicais e batimentos por minuto das músicas utilizadas nas aulas experimentais AAI e ABI	24
Figura 4 - Frequência cardíaca (bpm) durante AAI - ABI.....	25
Figura 5 - Valência afetiva durante as aulas de Alta Intensidade (AAI) e Baixa Intensidade (ABI).....	27
Figura 6 - Percepção subjetiva do esforço durante as aulas de Alta Intensidade (AAI) e Baixa Intensidade (ABI)	28

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Características antropométricas e parâmetros cardiovasculares de repouso das participantes (n = 23) nas aulas de alta intensidade (AAI) e baixa intensidade (ABI) UESC, 2024	21
Tabla 2 - Frequência cardíaca das voluntárias durante as aulas experimentais: valores absolutos e relativos. UESC, 2024.....	25
Tabla 3 - Comparação da FC, VA e PSE no Min_0 das aulas AAI e ABI. UESC, 2024.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS (opcional)

AAI	Aula de Alta Intensidade
ABI	Aula de Baixa Intensidade
FC	Frequência Cardíaca
VA	Valência Afetiva
PSE	Percepção Subjetiva do Esforço

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO/REVISÃO DE LITERATURA	10
2	OBJETIVOS	16
3	METODOLOGIA	17
3.1	Tipo de estudo e aspectos éticos	17
3.2	Participantes	17
3.3	Instrumentos	17
3.4	Procedimento	18
3.5	Avaliação antropométrica e parâmetros fisiológicos de repouso	21
3.6	Delineamento experimental	22
3.7	Aulas experimentais	22
3.8	Análise de dados	24
4	RESULTADOS	25
4.1	A frequência cardíaca como medida objetiva da intensidade	25
4.2	Valência afetiva	26
4.3	Percepção Subjetiva do Esforço	27
5	DISCUSSÃO	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	34
	ANEXOS	39

INTRODUÇÃO/REVISÃO DE LITERATURA

As diretrizes para a prática de exercício físico que provê a Organização Mundial da Saúde (WHO) através de instituições como o *American College of Sports Medicine* (ACSM) e a *Canadian Society for Exercise Physiology* (CSEP) são a principal ferramenta para estruturar programas que envolvam o treinamento da capacidade aeróbica, a força, a flexibilidade e a propriocepção de forma adequada às diferentes faixas etárias, com a finalidade de promover a saúde e prevenir patologias (WHO, 2024).

De acordo com o estado de saúde e aptidão física de cada indivíduo, a comunidade científica sugere parâmetros específicos quanto aos níveis adequados de atividade física (AF), com base nos fatores que constituem o FITT (Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo de exercício), fornecendo recomendações que podem contribuir favoravelmente à adesão ao treino frequente (ACSM, 2021; CSEP, 2017; Barisic; Leatherdale; Kreiger, 2011). No entanto, os custos para os sistemas de saúde continuam a aumentar devido à inatividade e à AF insuficiente, que prevalecem globalmente, apesar das vastas evidências sobre os benefícios da atividade física (Bull *et al.*, 2020).

Buscando reduzir os altos índices de inatividade física e ampliar a adesão a rotinas que promovam estilos de vida saudáveis, os programas de exercícios têm incluído a música como componente-chave do condicionamento cardiovascular (ACSM, 2021), dadas as evidências sobre seu efeito na melhora do desempenho esportivo e nas variáveis psicofisiológicas (Mora Barajas, 2023; Rubio Asensio, 2023).

Propostas de exercícios baseados em movimentos sincronizados com música têm alcançado considerável aceitação em todo o mundo. Entre vários motivos, porque permitem a participação em massa e podem ser adaptados às diferentes necessidades e preferências das pessoas (Martínez, 2017). Nesse cenário, rotinas rítmicas como a dança viraram um treinamento apropriado para melhorar a condição física, suscetível de planejamento e avaliação (Jeffries; Wallace; Coutts, 2017).

Em um estudo transversal realizado com idosas, Rodrigues-Krause *et al.*, (2018), avaliaram a resposta cardiorrespiratória a uma sessão de dança, a fim de identificar as zonas de intensidade do exercício em relação à frequência cardíaca (FC), à percepção subjetiva do esforço (PSE) e outras medidas fisiológicas. Durante 60 minutos, fazendo uso de elementos da dança latina e da dança aeróbica, utilizaram peças musicais que variaram entre 115 e 128 bpm. Ao final, as participantes relataram valores médios de FC de 73% da FC_{máx.} e de PSE 11 a 13 (bastante leve a um pouco difícil) na escala Borg. Os pesquisadores concluíram que uma aula

de dança pode ser adaptada para induzir melhorias na aptidão cardiorrespiratória em idosos, pelo menos nos períodos iniciais do treinamento aeróbico, ajustando os movimentos corporais às demandas dos batimentos por minuto (bpm) das músicas.

A dança é um conjunto de movimentos corporais rítmicos que geralmente são executados com música e compõe-se de quatro elementos que se apresentam simultaneamente ao dançar qualquer peça: a fluidez, que é a forma como o corpo projeta o que está sentindo; o peso ou energia com que o corpo se move; o espaço ou formas que o corpo adota ao se mover e o tempo, que envolve a duração e a velocidade do movimento (Rengel, 2003).

A dança aeróbica originou-se do programa de exercícios elaborado pelo Dr. Kenneth H. Cooper em 1968 para o Exército dos Estados Unidos. Posteriormente, em 1969, Jackie Sorensen o modificou inserindo música para treinar as esposas dos militares. A dança aeróbica expandiu-se massivamente através dos vídeos de Jane Fonda, contando com um elevado número de praticantes em todo o mundo; em 1988 posicionou-se como a terceira modalidade desportiva mais praticada (Pérez, 2017).

A partir desse ponto e até a atualidade, a dança aeróbica tem passado por múltiplas variações, conferindo diversos nomes e atribuindo características específicas que diferenciam cada modalidade (Valdés; Pérez, 2018). É assim que aquelas mudanças derivadas da dança, tornaram-se entre outras ofertas, em aulas de step, Bodycombat®, Bodypump®, Spinning®, FitDance® e Zumba®, ganhando popularidade nas academias, plataformas digitais e redes sociais (Pérez, 2017; Medeiros; Sousa; Silva, 2021), embora, a maioria dessas modalidades siga coreografias estabelecidas que só podem ser orientadas por instrutores certificados pela marca.

A Zumba®, criada por Alberto Pérez (Beto), na Colômbia, em 1991, recebeu seu nome da combinação das palavras Samba e Rumba, que significa festa na Colômbia (não se refere ao ritmo musical cubano). A Zumba® caracteriza-se pela fusão dos movimentos básicos da ginástica aeróbica com ritmos latinos; ela combina exercícios cardiovasculares com exercícios de resistência, utilizando o próprio peso corporal em coreografias simples que permitem a participação tanto de conhecedores quanto de inexperientes. Desde 2012, a Zumba® despontou nos primeiros lugares das atividades físicas mais praticadas em mais de cem países em todos os continentes (Ferreira, 2014).

A notável aceitação da Zumba®, originou o surgimento de novas formas de treinar a capacidade aeróbica. Desde a década de 90, diversas academias e instituições da Colômbia que ministram aulas de fitness, influenciadas pela ideia de Beto Pérez, começaram a oferecer aulas de Rumba entre seus treinamentos cardiovasculares. Essa atividade é uma modalidade de dança aeróbica que também combina ritmos predominantemente latinos e incorpora tanto passos de

aeróbica tradicional quanto movimentos próprios da dança. Ela não segue coreografias padronizadas (Napolitano; Chaverra, 2009).

A Rumba pode se adaptar às características e necessidades específicas do grupo dançante. Até o presente, na Colômbia, a fusão dinâmica dos ritmos latinos e a mistura de passos que oferece a Rumba, é uma ferramenta eficaz para manter um grande número de pessoas ativas.

Observa-se que as modalidades de fitness mencionadas anteriormente, têm persistido ao longo de várias décadas na comunidade que pratica exercício físico. Essa persistência sugere que tais modalidades promovem aderência ao treinamento frequente.

Na adesão aos programas de exercício, além de elementos como idade, sexo, preferências entre se exercitar sozinho ou em grupo, realizar uma atividade contínua ou intervalada, o horário, o dia e o local da prática, também a manipulação do FITT é de grande relevância. Embora todas as variáveis sejam modificáveis, o tempo e a intensidade influenciam largamente a decisão de continuar o treino regular; especificamente a intensidade parece ter um impacto maior para permanecer ou não na prática de exercício (Burnet *et al.*, 2020).

Diversos métodos objetivos endossados por instituições que lideram as diretrizes para a AF expressam a intensidade em valores percentuais ou absolutos de medidas fisiológicas, referentes a indicadores de consumo máximo de oxigênio (VO₂máx), limiar ventilatório (LV) ou frequência cardíaca (FC). A FC como tal, é o número de batidas que o coração faz durante um minuto, é um marcador da resposta do sistema nervoso autônomo sobre o sistema cardiovascular às diferentes cargas de treinamento, portanto, sua variabilidade está sujeita à intensidade do exercício (Porrás-Alvarez; Bernal-Calderón, 2019).

Embora esses métodos sejam parâmetros objetivos da transição entre domínios de intensidade, são inacessíveis em alguns casos pelo manejo especializado dos equipamentos ou devido ao alto custo deles (Jamnick *et al.*, 2020). Nesse sentido, o controle da intensidade por meio de métodos subjetivos também credenciados como a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) estimada na Escala de Borg (Borg, 1982), e a Valência Afetiva (VA) avaliada na Escala de Afeto ou Escala de Sentimento (Hardy; Rejeski, 1989), são igualmente confiáveis. Ambos, se baseiam nas respostas perceptivas fornecidas por cada pessoa em relação ao domínio, quantidade e intensidade da atividade que realiza (García-Puello *et al.*, 2018).

O esforço percebido por cada indivíduo é identificado a partir da percepção consciente de quão difícil, pesado e extenuante é o treinamento. A resposta perceptiva à tensão do exercício é dada por mecanismos periféricos, que se originam nos músculos e articulações ativos, e por

mecanismos centrais, provenientes dos sistemas cardiovascular, respiratório e nervoso central (Lopes; Pereira; Silva, 2022; Bok; Rakovac; Foster, 2022).

Ainda quando o esforço percebido está determinado principalmente pela sensação de esforço para controlar as extremidades e para respirar, fatores externos como humor, condições ambientais, tipo de exercício e idade podem concorrer na sua classificação. Durante a prática de AF PSE é evidenciada pelo aumento da (FC), aumento da frequência respiratória (FR), sudorese e fadiga muscular (Lopes; Pereira; Silva, 2022; ACSM, 2021).

A VA avalia o prazer ou desprazer experimentado ao praticar exercício físico, ambos sentimentos são constitutivos do afeto básico ou afeto central. O afeto central é um mecanismo de resposta irrefletido que não requer elaboração cognitiva para ser expressado, acontece automaticamente em retorno a um estímulo (Ekkekakis, 2003).

Com base na teoria do modo duplo, a VA, ou seja, a percepção prazerosa ou desprazerosa em relação ao exercício, resulta da interação contínua de dois fatores gerais: processos cognitivos e sinais interoceptivos.

Os processos cognitivos têm origem principalmente no córtex frontal e envolvem avaliações do significado do exercício, objetivos, autopercepções (incluindo autoeficácia), atribuições e considerações do contexto social do exercício. Os sinais interoceptivos provêm de receptores estimulados por alterações fisiológicas induzidas pelo exercício. Eles atingem os centros afetivos do cérebro por meio de vias subcorticais oligossinápticas.

Assim, teoriza-se que as influências cognitivas nas respostas afetivas se tornam mais fortes quando a intensidade do exercício apresenta um impacto substancial, mas não avassalador. Por outro lado, a influência dos fatores cognitivos deve ser relativamente mais fraca quando o impacto representado pelo estímulo do exercício é esmagador (Ekkekakis; Acevedo, 2006, p.97).

Ambos fatores variam conforme a intensidade do exercício. Dessa forma, as intensidades maiores produzem respostas desprazerosas devido à preponderância de mensagens interoceptivas: fadiga muscular, hipo ou hiperventilação, presença de lactato no sangue e alterações nos processos cognitivos como dificuldade de realizar um exercício, desconhecimento da técnica e impossibilidade de socializar com outras pessoas.

Contrariamente, predominam respostas prazerosas nos exercícios de intensidades baixas e moderadas, onde processos cognitivos e a homeostase não são negativamente afetados. Nesse contexto, postula-se que existe uma conexão inversa entre a intensidade e a aderência. Isto é, respostas afetivas negativas em relação às sessões de exercício podem levar ao indivíduo a relutar em prosseguir com um programa de treinamento, enquanto respostas afetivas positivas

o motivarão a persistir no exercício (Ekkekakis; Acevedo, 2006; Ekkekakis; Parfitt; Petruzzello, 2011).

As avaliações e achados relacionados às respostas perceptuais desprazerosas durante práticas de alta intensidade baseiam-se em experimentos laboratoriais conduzidos por meio de testes de velocidade, corrida em esteira e ciclismo estacionário. No entanto, estudos realizados com instrumentos semelhantes e utilizando a música como elemento distrator (Carlier; Delevoye-Turrell, 2017), relataram melhor desempenho, menor percepção subjetiva de intensidade e respostas afetivas com valores mais elevados (Terry *et al.*, 2020; Pérez, 2017).

Mesmo exercitando-se em intensidades vigorosas, a inserção de músicas tanto anglo-saxônicas quanto latinas no contexto da AF, parece favorecer o desfrute dos participantes e promover a aderência ao exercício. Isso sobrevém porque ao se exercitar sob o estímulo da música, a atenção se concentra principalmente nas áreas auditivas e se reduz parcialmente o desconforto produzido pelas tarefas motoras executadas, mesmo em intensidades exaustivas, potencialmente alterando positivamente a VA (Bigliassi *et al.*, 2016).

Os efeitos ergogênicos da música são observados tanto em movimentos sincronizados quanto assíncronos durante a realização de exercícios. A escolha da música, especialmente em relação à velocidade (tempo), influencia as respostas perceptivas (Terry *et al.*, 2020). No treinamento sincronizado, a música desempenha um papel metronômico na regulação dos padrões de movimento. Portanto, a seleção musical deve estar alinhada com a intensidade exigida pela tarefa. Por exemplo, exercícios que visam relaxamento se beneficiam de músicas mais lentas, 80 batimentos por minuto (bpm), enquanto treinos de alta intensidade se beneficiam de músicas rápidas, acima de 130 bpm (Karageorghis *et al.*, 2011; Karageorghis; Kuan; Schiphof-Godart, 2021).

A dança, como uma forma de AF cujo elemento essencial é a música, tem despertado o interesse de pesquisadores na área psicofisiológica. Nesse contexto, Hassan *et al.* (2023) investigaram a percepção de esforço em adultos jovens chineses durante uma aula de dança aeróbica no formato de exergame (Just Dance) em comparação com uma aula tradicional ministrada por um instrutor. Os resultados indicaram que a percepção de esforço foi maior nas sessões conduzidas por um instrutor humano.

Por sua vez, Lee *et al.* (2021) analisaram o afeto básico experienciado por universitários em duas aulas de Zumba® com diferentes intensidades, utilizando um relógio inteligente para as medições. Os resultados demonstraram um aumento no afeto positivo (valência afetiva) ao longo de quase toda a sessão, em correlação com o aumento da intensidade da dança.

No contexto específico da Rumba, também foram investigados seus efeitos sob perspectivas semelhantes. Pinto e Martínez (2024) avaliaram como a prática dessa modalidade de exercício influencia a qualidade de vida de pessoas sedentárias de diferentes faixas etárias. De forma complementar, Yáñez et al. (2019) exploraram seu potencial na prevenção de quedas em idosos através de treinamentos baseados nessa dança. Além disso, Pérez-Idárraga et al. (2015) analisaram os benefícios da prática de Rumba combinada com mudanças nos hábitos alimentares em pessoas com síndrome metabólica residentes em uma zona rural na Colômbia.

Por fim, Martínez (2017) contribuiu para o entendimento das respostas fisiológicas e perceptivas na Rumba por meio de um estudo sobre o impacto da velocidade da música (entre 120 e 150 bpm) na frequência cardíaca (FC) e na percepção de esforço. Sua pesquisa avaliou a resposta de 19 instrutores de Rumba durante uma aula, destacando aplicações práticas de acordo com os objetivos específicos do treinamento.

Em conformidade com o expressado anteriormente, evidencia-se que o tempo no uso sincrónico da música para acompanhar tarefas repetitivas de resistência como caminhar, correr e pedalar, incide notoriamente nas respostas perceptivas das pessoas, entretanto, a influência do tempo da música na VA em relação com a intensidade percebida durante o exercício sincrónico da Rumba, ainda não foi explorada.

De acordo com a teoria do modo duplo, as altas intensidades geralmente originam respostas afetivas negativas. Contudo, segundo Terry et al., (2020), os sujeitos tendem a treinar mais e por mais tempo quando os movimentos estão coordenados com a música. Atendendo a que alguns gêneros musicais exigem maior ou menor intensidade ao dançá-los embora as músicas tenham os mesmos tempos (Xu et al., 2022), estimar as respostas afetivas em relação com intensidade percebida nos diferentes tempos da música, fornece informação para determinar quais são as intensidades vigorosas que podem se usar em uma aula de Rumba sem gerar sensações desprazerosas.

Da mesma maneira, considerando que todos os indivíduos apresentam afinidades diferentes com a intensidade do treino, alguns preferindo exercícios exigentes que os fazem sentir vigorosos, enquanto outros preferem movimentos mais lentos para reduzir a sensação de fadiga e desconforto (., 2017), considerou-se relevante avaliar e analisar tanto a VA durante uma aula de Rumba quanto sua condição variável ou constante no percurso da sessão.

Essa abordagem beneficia tanto a aptidão física quanto o bem-estar psicológico dos praticantes. Além disso, permite o planejamento de sessões de exercício que, além de atenderem às recomendações mínimas de AF cardiovascular, proporcionem maior satisfação aos indivíduos e aumentem a aderência treinamento frequente.

1 OBJETIVOS

A presente investigação tem como objetivo geral analisar os efeitos da velocidade da música alta e baixa sobre respostas psicofisiológicas na Rumba

São objetivos específicos desse estudo:

- Comparar os valores da percepção subjetiva do esforço em duas sessões de Rumba realizadas com diferentes velocidades musicais.
- Comparar os valores das respostas afetivas em duas sessões de Rumba realizadas com diferentes velocidades musicais.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo e aspectos éticos

Trata-se de um estudo contrabalançado, com desenho experimental de medidas repetidas. O mesmo foi conduzido de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde referente à pesquisa envolvendo seres humanos. Após da aprovação deste protocolo pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Santa Cruz (Protocolo N°81842024.8.0000.5526) (Anexo 1), previamente à participação, as voluntárias foram esclarecidas quanto aos procedimentos a que serão submetidas e deverão assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 2).

2.2 Participantes

Fizeram parte deste estudo vinte três (23) mulheres com 25.2 ± 5 anos, saudáveis, pertencentes à comunidade acadêmica (estudantes de graduação e pós-graduação e servidoras) da UESC. Foi uma amostra por conveniência, cujo tamanho mínimo (21) calculou-se por meio do software GPower v.3.1.3 for Windows (Faul et al., 2007), assumindo erro α de 5% e tamanho do efeito moderado (η^2 parcial = 0,3) com poder estatístico de 80% para interações entre efeitos principais.

A preferência pela pesquisa restrita ao sexo feminino derivou das evidências científicas que assinalam consistentemente menores níveis de atividade física entre mulheres, além da experiência prévia da equipe executora acerca da maior aceitação e aderência desse público às aulas de dança.

Desse modo, foram consideradas elegíveis para participar da investigação aquelas que além de atender aos critérios de elegibilidade, responderam negativamente a todas as questões do PAR-Q+; não reportaram transtornos psiquiátricos nem contraindicações musculoesqueléticas, cardiovasculares ou metabólicas à realização de exercícios físicos e não foram fumantes.

2.3 Instrumentos

Para o processo da triagem (Riebe *et al.*, 2015), foram preenchidos Anamnese e Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q+) versão brasileira (Schwartz *et al.*, 2021).

O Anamnese (Anexo 3) envolveu dados pessoais, histórico de saúde próprio e familiar, estilo de vida, parâmetros clínicos e informações de contato. O PAR-Q+ (Anexo 4) composto por sete questões com resposta SIM/NÃO; teve como objetivo identificar a necessidade de avaliação médica antes de iniciar a atividade física. Com base nas respostas, o início da prática foi endossado ou restringido.

Em cada uma das sessões de Rumba, a VA e a PSE foram respectivamente aferidas por meio das versões brasileiras da Feeling Scale (Alves *et al.*, 2019) e a escala 6 a 20 de Borg (Cabral *et al.*, 2020), ambas, amplamente utilizadas pela comunidade científica (Bok; Rakovac; Foster, 2022).

A Feeling Scale (FS) (Anexo 5) mediu a VA ou mudanças dinâmicas no afeto durante o exercício. Consiste em uma escala bipolar de 11 pontos que vai do máximo positivo (+5: muito bom) passando por 0 (neutro) até o máximo negativo (-5: muito ruim).

A Escala de Percepção de Esforço 6 a 20 de Borg (Anexo 6) avaliou a intensidade do exercício em uma escala numérica de 15 pontos, sendo 6 (Nenhum esforço) e 20 (Esforço máximo) concordantes com a FC de repouso (60 bpm) e a FC máxima (200 bpm) (Williams, 2017; Kilpatrick *et al.*, 2020).

Além das respostas perceptuais, durante ambas sessões de Rumba, as respostas de frequência cardíaca (FC) foram continuamente gravadas por meio de cardiofrequencímetro (Polar Verity Sense), sendo os dados posteriormente transferidos e analisados no aplicativo FlowSync_2.6.4.pkg.

2.4 Procedimento

O processo da coleta de dados foi realizado no período compreendido entre novembro 12 e dezembro 6 de 2024. Realizou-se o recrutamento mediante convite feito presencialmente, através de cartazes em murais, e por meio de publicações nas redes sociais (Instagram e Facebook) do projeto de extensão Musculação.

34 mulheres responderam ao convite e entraram em contato com o grupo de pesquisa em diferentes momentos ao longo do período mencionado. Em resposta ao interesse delas, no máximo dois dias depois do contato, foram agendadas para visitar o Laboratório de Psicofisiologia do Exercício (Lapfísio) da UESC. Nessa primeira visita elas foram orientadas a

preencher formulário de anamnese e o PAR-Q+. Com a informação fornecida nos instrumentos citados estratificou-se o risco cardiovascular conforme às recomendações do ACSM (Riebe et al., 2015), as diretrizes da WHO foram levadas em consideração e realizou-se a triagem.

Após a triagem, foram consideradas aptas para participar da investigação aquelas que atenderam aos critérios de elegibilidade e inelegibilidade, portanto, das 34 interessadas, quatro foram descartadas por doenças cardiovasculares.

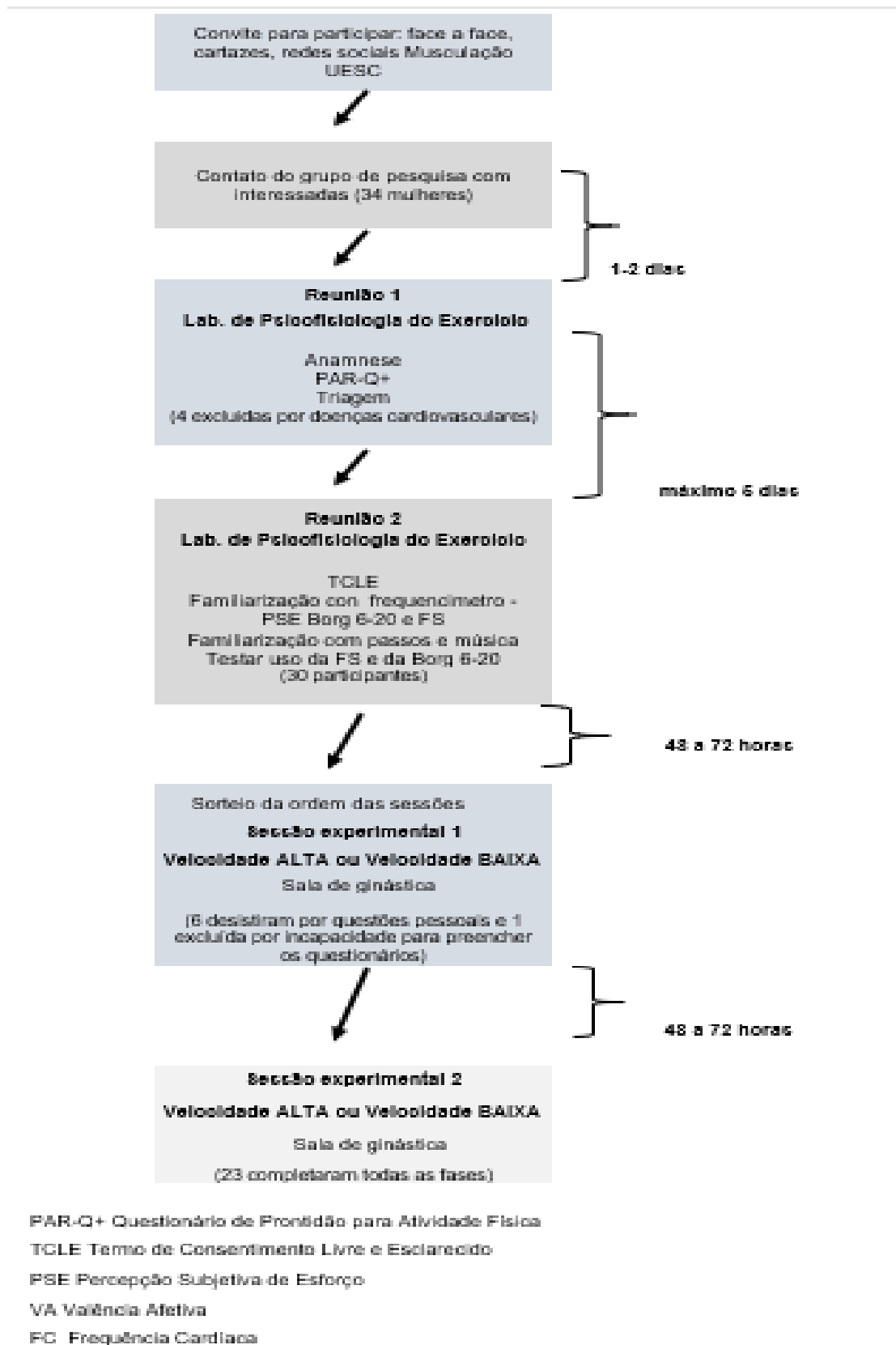
Assim, passados no máximo cinco dias da primeira visita, atendendo à ordem de chegada delas, 30 voluntárias foram agendadas novamente ao Lapfísio, para uma reunião de familiarização com a pesquisa. Durante a reunião foi realizado o processo de consentimento livre e esclarecido, envolvendo maiores informações e esclarecimento de dúvidas sobre os procedimentos e instrumentos que iriam se utilizar no estudo, riscos e benefícios, e direitos garantidos das participantes.

Ratificado o interesse, as participantes foram convidadas a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Seguidamente, as voluntárias foram instruídas acerca das características dos cardio frequencímetros e sobre como utilizar as escalas de Percepção de Esforço Borg 6-20, e a Feeling Scale, e suas respectivas âncoras verbais. Posteriormente, foram ensinadas as músicas e praticados os passos utilizados nas danças da coleta de dados (Anexo 7). Ao longo do procedimento de familiarização, as dúvidas das voluntárias foram resolvidas por um membro da equipe de pesquisa. Finalizada a instrução, as participantes foram solicitadas a relatar a PSE e VA experimentados.

As datas para as coletas de dados foram agendadas com intervalo de 48 a 72 horas após da reunião de familiarização para a primeira sessão, y a segunda manteve o mesmo intervalo, conservando a hora escolhida em ambas. As sessões foram planejadas e ministradas por uma professora de Educação Física e instrutora de Rumba da Universidade de Antioquia (Colombia), e foram conduzidas na sala de ginástica do Parque Esportivo da UESC.

No transcurso das coletas, seis voluntárias desistiram da participação na pesquisa por questões pessoais e uma foi excluída a posteriori devido à incapacidade para preencher os questionários durante as aulas experimentais. Dessa forma, 23 participantes completaram todas as fases da pesquisa (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma das etapas do estudo



Fonte: Elaboração própria com base em dados da pesquisa.

2.5 Avaliação antropométrica e parâmetros fisiológicos de repouso

O anamnese, além de dados pessoais, histórico de saúde próprio e familiar, estilo de vida e informações de contato, envolveu também alguns parâmetros clínicos e antropométricos que são mostrados na Tabela 1 Tanto as medidas antropométricas quanto os parâmetros de repouso foram tomadas por avaliador experiente, sendo considerada a média dos valores de três leituras para cada variável.

A estatura foi determinada com estadiômetro *Welmy* (Brasil) e a massa corporal por meio de balança de impedância *Seca* (China), para posterior cálculo do índice de massa corporal (IMC) em kg/m^2 .

Foram tomadas em pé, com os pés juntos e braços relaxados ao lado do corpo, a circunferência da cintura, entre a última costela e a crista ilíaca, e a circunferência de quadril na maior circunferência ao nível do glúteo máximo para calcular posteriormente a Relação Cintura/Quadril (RCQ). Ambas medidas foram avaliadas com fita antropométrica *Sanny* (Brasil).

A aferição da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica e diastólica de repouso foram realizadas por meio de um monitor automático (*Onrom* HEM 7200, China), com a voluntária sentada em cadeira confortável por 5 minutos.

A Tabela 1 além de relacionar parâmetros cardiovasculares de repouso, refere valores de alguns indicadores antropométricos úteis na avaliação de fatores de risco no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Em relação com o IMC, pode se observar que a média das participantes apresentava sobrepeso ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) e houve participantes com obesidade ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$), porém o RCQ mostrou valores de baixo risco ($< 0,80$) (Anderson, Hazel et al., 2017).

Tabla 1 - Características antropométricas e parâmetros cardiovasculares de repouso das participantes (n = 23) nas aulas de alta intensidade (AAI) e baixa intensidade (ABI) UESC, 2024

Idade (anos)	25.2 $\pm$ 5 (19 - 35)
Estatura (cm)	161.3 $\pm$ 5,8 (150 - 170)
Massa	66 $\pm$ 14,4 (48 – 96,3)
IMC	25.1 $\pm$ 4,5 (19,7 – 33,3)
CC	75.5 $\pm$ 9,9 (63 - 104)
CQ	103.6 $\pm$ 10 (89 - 125)
RCQ	0.7 $\pm$ 0 (0,6 – 0,8)
PAS (mmHg)	109.3 $\pm$ 5 (99 - 127)

PAD (mmHg)	74.8 ± 7,3 (63 - 84)
FCrep (bpm)	78.9 ± 12,3 (59 - 111)

Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

Valores expressos em média ± desvio padrão (mínimo e máximo). IMC = Índice de massa corporal; CC = Circunferência da cintura; CQ = Circunferência do quadril; RCQ = Relação cintura/quadril; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica; FCrep = Frequência cardíaca de repouso: mmHg milímetro de mercúrio; bpm batimento por minuto.

2.6 Delineamento experimental

Trata-se de um estudo experimental, contrabalançado e de medidas repetidas, no qual um grupo de voluntárias foi submetido a duas sessões de Rumba de igual duração e diferentes velocidades da música (variáveis independentes), e tendo como variáveis dependentes as respostas perceptuais e afetivas antes, antes, durante e após cada sessão de exercício.

A pesquisa quase experimental testa uma hipótese causal manipulando pelo menos uma variável independente que é planejada e aplicada a um tratamento ou intervenção e, como qualquer outra pesquisa séria, controla o processo, analisa os resultados, mantém o código de ética, testa a hipótese e objetivos (Fernández; Vallejo et. al., 2014). Por sua vez, Carracedo-Martínez; Marc (2009) destaca que entre os pilares de um design cruzado está a seleção de pessoas ou sujeitos de caso, submetidos a um determinado evento em momentos diferentes, sendo o controle do pesquisador fundamental para ver o que acontece durante a exposição dessas pessoas a o evento.

Neste estudo, entretanto, nenhum sujeito de caso foi procurado, pelo contrário, os voluntários apresentavam um estado saudável comum, sendo verificado pela pesquisadora, a ausência de doenças e riscos que contraindicaram a participação nas aulas de Rumba.

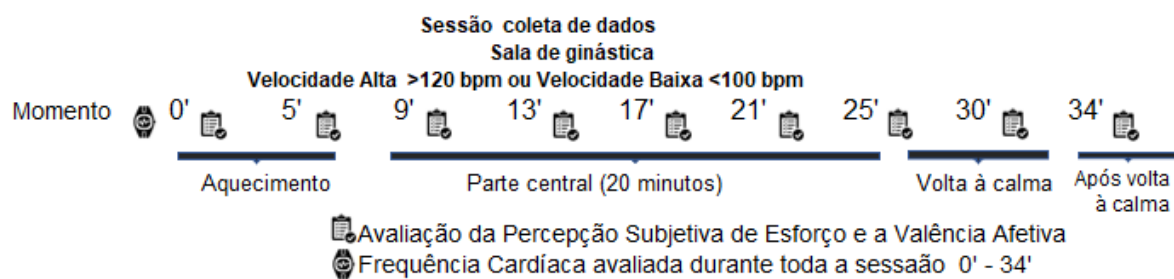
2.7 Aulas experimentais

Através de cara ou coroa, foi determinado qual seria a primeira aula a ser realizada; posteriormente, as seguintes foram efetuadas alternadamente para contrabalançar e evitar um possível viés de ordem. As aulas foram realizadas mínimo com uma voluntária e máximo com cinco, já que era o total de frequencímetros disponíveis, razão pela qual, a sequência de movimentos e passos das duas aulas, foi estandardizada pela instrutora. As participantes chegaram na hora agendada na reunião de familiarização e o frequencímetro foi colocado a cada.

Elas permaneceram sentadas por dez minutos antes de preencher por primeira vez os questionários (no minuto 0 da aula) (Figura 2).

A fim de identificar os valores de frequência cardíaca no momento da resposta das escalas, foram realizados os seguintes procedimentos: elaborou-se uma planilha em folha de papel (Anexo 8) que além de relacionar o número do frequencímetro entregue a cada participante, permitia registrar a hora em que era dançada cada música. Adicionalmente, utilizou-se um relógio digital com o horário padrão de Brasília, para marcar a hora exata de preenchimento das escalas, assim, no momento que as participantes avaliavam a aula, a instrutora preenchia a planilha.

Figura 2 - Esquema do percurso das aulas experimentais



Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

A intensidade das aulas (Figura 3) foi manipulada por meio da velocidade da música, sendo uma Aula de Alta Intensidade (AAI) (nomeada também como >120bpm) com músicas de $149 \pm 21,24$ bpm e uma Aula de Baixa Intensidade (ABI) (nomeada também como <100bpm) com músicas de $94 \pm 3,21$ bpm, durante as quais, as voluntárias movimentaram-se ao ritmo da música desde o início até o final.

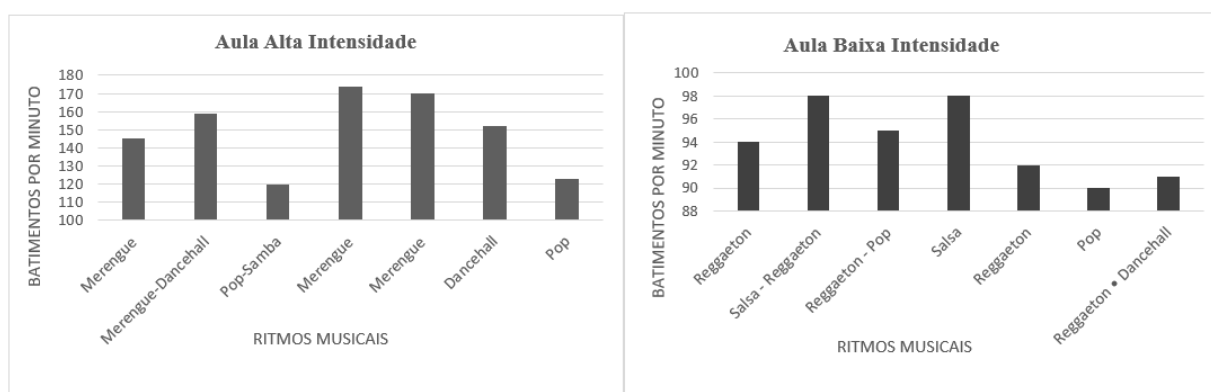
Ambas sessões tiveram duração de 30 minutos, divididos em sete músicas, sendo a primeira o aquecimento, da segunda até a sexta a parte central e a última a volta à calma. Os questionários foram preenchidos antes da primeira música (minuto 0) após do aquecimento (minuto 5), no final de cada música da parte central (minutos 9 – 13 – 17 – 21 -25) após da volta à calma (minuto 30) e 4 minutos após da volta à calma (minuto 34).

Tiveram 20 segundos nos momentos mencionados para preencher ambas escalas. Uma gravação da contagem dos 20 segundos foi colocada em cada um dos momentos de aferição com a finalidade de padronizar também a indicação.

Uma folha de tamanho A4 foi impressa com uma escala (Feeling Scale) pelo anverso e a outra escala (Borg 6-20) pelo reverso. Dita folha e uma caneta foi entregue a cada voluntaria no intuito de dar privacidade para elas escrever suas respostas.

Os gêneros musicais utilizados foram salsa, merengue, reggaeton, pop, samba e dancehall. A especificação deles em relação com a velocidade, assim como os passos empregados na dança, encontram-se no anexo 7.

Figura 3 - Gêneros musicais e batimentos por minuto das músicas utilizadas nas aulas experimentais AAI e ABI



Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

2.8 Análise de dados

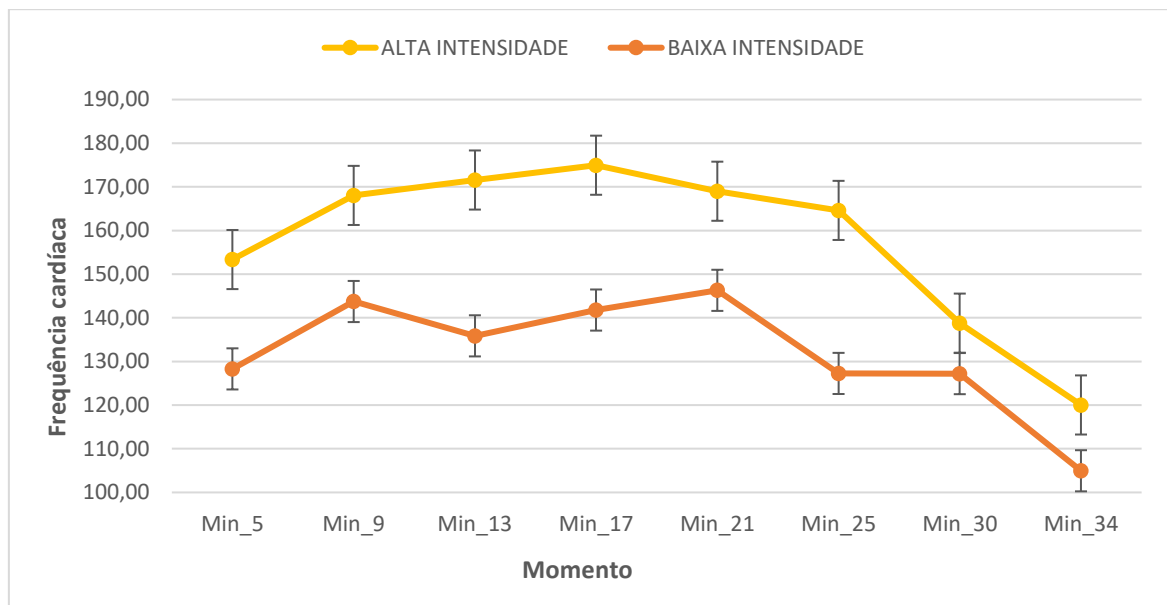
Os dados das variáveis Valência Afetivas (VA) e Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) foram analisados em pacote Jamovi 2.3.28 0 para Windows. A estatística descritiva envolveu a apresentação dos valores de média e desvio padrão, mínimo e máximo para todas as variáveis. Previamente às análises estatísticas inferenciais, a normalidade dos dados foi investigada através do teste de Shapiro Wilk. O Teste t de Student foi usado para comparar os dados do minuto 0 (antes do início) das aulas de Alta e Baixa velocidade. Análises de variância (ANOVAs) two-way para medidas repetidas com duas entradas (oito momentos x duas velocidades) foram utilizadas nas comparações entre as diferentes sessões para investigar os efeitos principais e interação momento (minuto de aferição) x velocidade (alta ou baixa). Foi utilizada para análise de tais efeitos principais e interação entre os mesmos sobre o afeto e sobre a percepção do esforço, sendo comparações post-hoc realizadas pelo teste de Scheffé quando pertinentes. A significância estatística foi aceita para um erro α inferior a 5% ($P < 0,05$) em todos os casos.

3 RESULTADOS

3.1 A frequência cardíaca como medida objetiva da intensidade

Embora a frequência cardíaca não foi o foco desse estudo, foi utilizada para corroborar o efeito da manipulação da velocidade da música na valência afetiva e na percepção subjetiva do esforço. O estímulo musical medido em batimentos por minuto da frequência cardíaca (Figura 4), evidenciou as diferentes intensidades experienciadas pelas voluntárias durante as aulas da pesquisa.

Figura 4 - Frequência cardíaca (bpm) durante AAI - ABI



Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

Dito o anterior, a frequência cardíaca foi considerada uma variável acessória e complementar para diferenciar o comportamento das voluntárias em cada aula (AAI – ABI). Os valores obtidos são expressos em valores absolutos (bpm) e relativos (% da FC máxima e % da FC reserva) na Tabela 2.

Tabla 2 - Frequência cardíaca das voluntárias durante as aulas experimentais: valores absolutos e relativos. UESC, 2024

	bpm	% FC máxima	% FC reserva
AAI	157,54 ± 13,87 (136,13 – 183,25)	82,77 ± 6,97 (71,62 – 97,27)	70,76 ± 11,16 (49,52 – 95,20)
ABI	131,93 ± 12,99 (99,25 – 152,13)	69,31 ± 6,54 (51,72 – 79,56)	47,10 ± 11,75 (26,99 – 68,79)

Nota: média $\pm$ desvio padrão (mínimo-máximo); AAI Aula de alta intensidade; ABI Aula de baixa intensidade; bpm batimentos por minuto; FC frequência cardíaca

O teste t de Student (Tabela 3) comparou os valores iniciais de FC (variável suplementar), VA e PSE (variáveis de interesse) entre AAI e ABI, não encontrando diferenças estatisticamente significativas ente ambos grupos.

Tabla 3 - Comparação da FC, VA e PSE no Min_0 das aulas AAI e ABI. UESC, 2024

VARIÁVEL	AAI	ABI			
	M (DP)	M (DP)	t	p	d
FC	89,57 (12,91)	88,43 (12,51)	0,4	0,69	0,08
VA	3,96 (1,29)	3,70 (1,52)	0,6	0,53	0,13
PSE	6,43 (1,12)	6,09 (0,29)	1,45	0,16	0,30

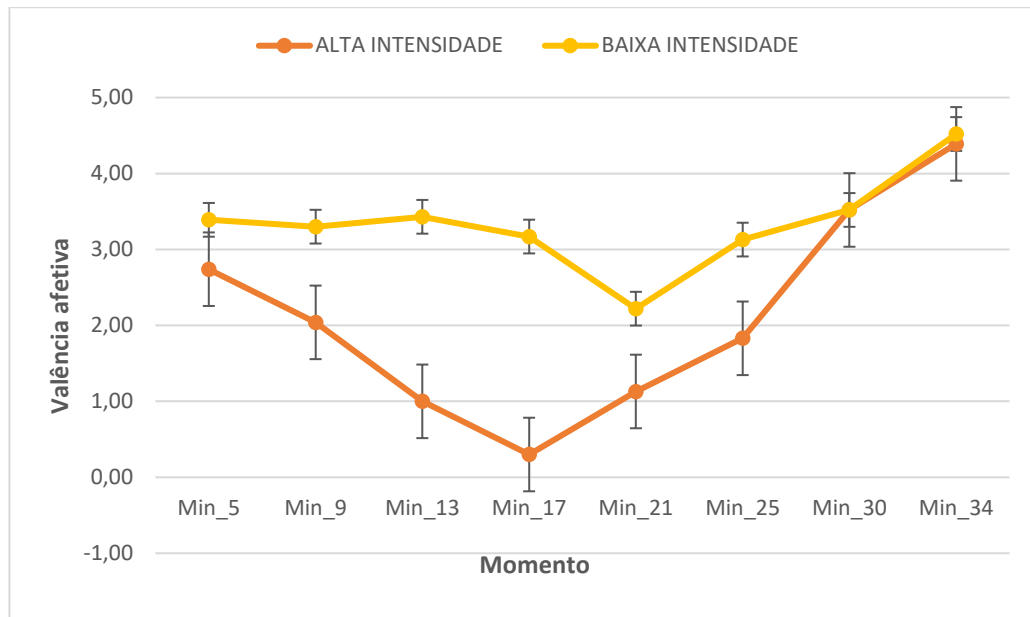
Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

FC frequência cardíaca; VA valência afetiva; PSE percepção subjetiva do esforço; M média; DP desvio padrão; t teste t; p valor de significância; d tamanho do efeito de Cohen.

3.2 Valência afetiva

A valência afetiva aferida após de dançar cada música (Min_5, Min_9, Min_13, Min_17, Min_21, Min_25, Min_30) e quatro minutos após de finalizar a sessão (Min_34), é apresentada na Figura 5. A ANOVA *two-way* para medidas repetidas revelou um efeito significativo para o fator momento [$F(7,154) = 18,91$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,15$], e para o fator velocidade [$F(1,22) = 18,33$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,07$]. Também mostrou efeito significativo da interação momento vs. velocidade [$F(7,154) = 9,77$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,04$] sobre a VA.

Figura 5 - Valência afetiva durante as aulas de Alta Intensidade (AAI) e Baixa Intensidade (ABI)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

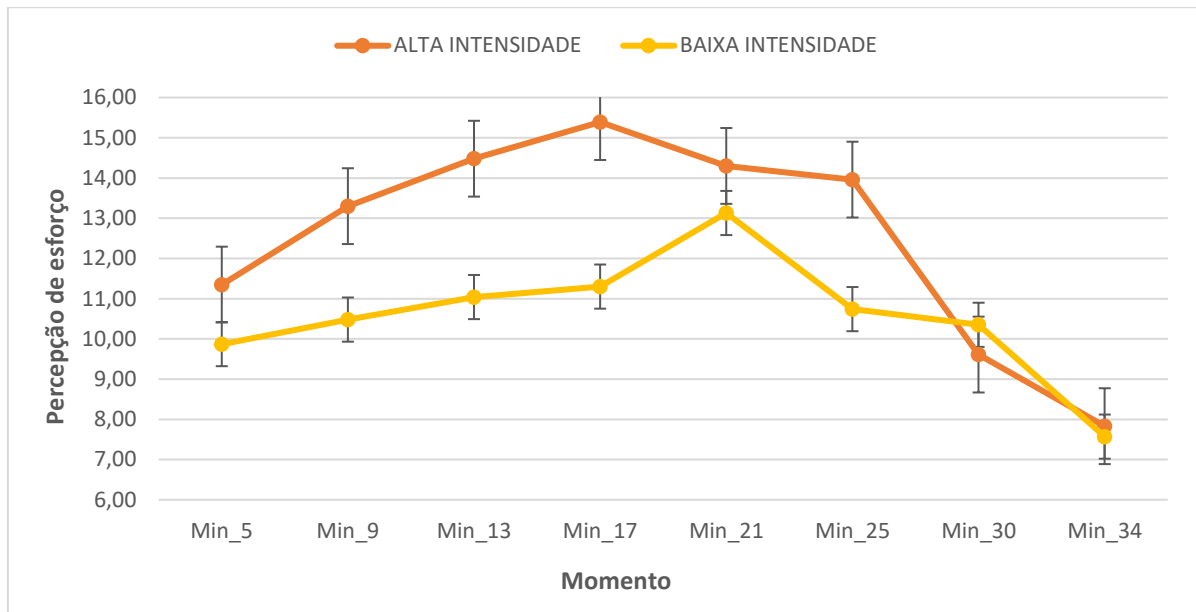
Tanto na comparação dos momentos da AAI, quanto no paralelo de AAI com ABI, houveram mudanças da VA em função dos momentos de aferição. Na AAI as comparações post-hoc indicaram maior valor do afeto ($p < 0,05$) no minuto 34 que o afeto reportado nos minutos 13 e 17.

Nas comparações da AAI com ABI, os momentos 13 e 17 da AAI apresentaram afeto negativo superior estatisticamente significativo ($p < 0,05$) que aquele dos mesmos momentos na ABI. Não houve diferenças estatisticamente significativas na comparação dos momentos da ABI.

3.3 Percepção Subjetiva do Esforço

A percepção subjetiva de esforço foi avaliada nos mesmos momentos que foi aferida a VA; os valores de média das duas aulas estão representados na Figura 6. A análise de variância (*two-way*) para medidas repetidas mostrou efeito significativo do momento de aferição [$F(7,154) = 70,37$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,385$] e da velocidade da música [$F(1,22) = 46,11$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,10$]. Além disso, a interação Momento vs. Velocidade foi estatisticamente significativa [$F(7,154) = 16,03$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,07$] sobre a PSE.

Figura 6 - Percepção subjetiva do esforço durante as aulas de Alta Intensidade (AAI) e Baixa Intensidade (ABI)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa.

As comparações *post-hoc* dos momentos da AAI, encontraram registros menores de PSE no minuto 5 em relação com o minuto 17 ($p < 0,05$). De modo similar, foram percebidos significativamente menores os esforços dos minutos 30 e 34 ($p < 0,05$) que aqueles observados nos minutos 9, 13, 17, 21 e 25.

Por outro lado, na ABI, a análise mostrou esforço percebido significativamente maior no minuto 21 comparado com os minutos 5, 9, 25 e 30 ($p < 0,05$), e esforço percebido significativamente menor, no minuto 34 ($p < 0,05$) que aquele experimentado nos minutos 9, 13, 17, 21, 25 e 30. Nas comparações da AAI com ABI, a análise *post-hoc* evidenciou esforço percebido significativamente superior na AAI nos minutos 9, 13, 17 e 25 ($p < 0,05$).

4 DISCUSSÃO

A influência significativa da velocidade da música nas respostas psicofisiológicas durante atividades esportivas que sincronizam movimentos corporais com a música está amplamente documentada. No entanto, há uma lacuna de conhecimento em relação a modalidades de dança como a Rumba, especialmente no que se refere às respostas afetivas e à sua variabilidade em função da intensidade da dança.

A ampla gama de variações que a música oferece em termos de velocidade resulta em diferentes intensidades, as quais podem influenciar as respostas psicológicas e perceptivas dos praticantes, proporcionando experiências prazerosas ou não, dependendo do esforço demandado pela atividade. Consequentemente, tais experiências podem impactar positiva ou negativamente a adesão a um treinamento regular.

No presente estudo, explorou-se a variabilidade das respostas afetivas e da percepção de esforço em um grupo de mulheres adultas durante duas aulas de Rumba com velocidades musicais distintas. A aula de Alta Intensidade foi composta por músicas com uma média de $149 \pm 21,24$ bpm, enquanto a de Baixa Intensidade utilizou músicas de $94 \pm 3,21$ bpm. Essas velocidades foram semelhantes às descritas por Wu et al. (2022), que categorizaram os ritmos como rápidos (150-160 bpm) e lentos (90-100 bpm), respectivamente.

Conforme evidenciado no estudo de Martínez (2017), que avaliou o comportamento da frequência cardíaca (FC) em instrutores de atividade física durante uma sessão de Rumba Tropical Folclórica, os resultados mostraram que a aula de Rumba estimulou zonas de trabalho aeróbico leve durante o aquecimento e a recuperação, enquanto na fase central atingiu a zona de trabalho moderada, com valores médios de 72% da FC_{máx}. Alguns participantes chegaram a intensidades vigorosas, alcançando 85% da FC_{máx} em músicas com 140-145 bpm.

De acordo com o ACSM (2021), intensidades de esforço entre 64% e 95% da FC_{máx} são recomendadas para melhorar ou manter a aptidão cardiorrespiratória. A Rumba, frequentemente sugerida como uma atividade de intensidade moderada, apropriada para indivíduos com baixa aptidão física (Rodrigues-Krause et al., 2018), foi proposta neste estudo como uma opção para pessoas que preferem treinos vigorosos. Isso foi sustentado pelos valores médios de intensidade obtidos: 82,77% da FC_{máx} na aula de Alta Intensidade (AI) e 69,31% na de Baixa Intensidade (BI), classificadas como vigorosa e moderada, respectivamente, segundo os critérios do ACSM.

Tendo em conta que a FC foi utilizada como medida objetiva para constatar as mudanças na intensidade percebida pelas voluntárias, observou-se, como esperado, diferentes faixas de

FC acordes as velocidades da música utilizadas em cada aula, alcançando valores de 200 bpm na AAI e 178 bpm na ABI, porém, dada a variabilidade nas aferições realizadas os valores máximos médios foram $175.0 \pm 11,5$ e $146.3 \pm 18,2$ respectivamente.

Como variável de interesse, a PSE também foi observada nas diferentes alterações no percurso das sessões. Em ambas, as maiores taxas foram encontradas nos momentos correspondentes ao 50% da aula apresentando os máximos esforços percebidos e os esforços mais leves no momento final após da volta à calma, contudo, a amplitude das respostas perceptuais durante a AAI contrastadas com as respostas mais homogêneas da ABI, deram lugar a marcadas diferenças representadas em valores $<.001$ na maioria dos momentos aferidos.

Durante a AAI, houve uma discrepância inicial entre a PSE e a FC nas fases de aquecimento e nos primeiros momentos da parte central, mas nas músicas finais essa percepção tornou-se mais consistente com a medida objetiva. Na ABI, o esforço percebido no início da aula até a quinta música da parte central foi inferior ao mensurado pela FC, mas nas músicas finais os valores se alinharam melhor.

Sob a perspectiva da Teoria do Modo Duplo, há uma tendência de redução do prazer quando a intensidade do exercício ultrapassa o limiar ventilatório, devido ao desequilíbrio homeostático gerado (Ekkekakis; Acevedo, 2006; Ekkekakis; Parfitt; Petruzzello, 2011). Da mesma forma, o exercício excede a capacidade de tolerância de uma pessoa, aumenta a probabilidade de ser percebido como desprazeroso.

Assim, o padrão oposto ao comportamento da percepção de esforço foi esperado e evidenciado nos valores máximos, mínimos e médios das respostas afetivas de prazer/desprazer. Neste caso, foram observados efeitos significativos tanto na comparação dos momentos que constituíram cada aula, quanto nas comparações feitas entre elas. As respostas de afeto observadas, tiveram um comportamento inversamente proporcional ao esforço percebido.

As repostas afetivas que dependem da intensidade do exercício, tendem a sumir rapidamente depois de finalizado o estímulo, o que quer dizer, que ainda o treino realizado tinha sido desprazeroso, especialmente após de ter passado uns minutos a resposta torna prazerosa Dierkes et al., (2021), daí o marcado aumento do afeto após finalizada as aulas: tanto na AAI quanto na ABI, a VA aumentou progressivamente nos minutos finais, alcançando os valores máximos no momento após a volta à calma (Min_34), concordantemente com a redução do esforço aos mínimos valores reportados nos mesmos momentos, especialmente na AAI que registrou valores mais positivos nesse momento

De fato, ao analisar o comportamento da frequência cardíaca em comparação com a PSE, nota-se que a PSE registrada foi menor que a medida pela frequência cardíaca, o que concorda com o sugerido Terry et al., (2020), expondo que a sensação de fadiga diminui e é possível praticar exercícios em intensidades maiores quando o exercício envolve movimentos coordenados com a música.

Com base na escala de Borg e a sua concordância com a FC de repouso (60 bpm) e FC máxima (200 bpm) (Williams, 2017; Kilpatrick et al., 2020), a percepção de esforço expressada pelas participantes de forma geral durante a AAI, foi inferior ao esforço que elas realizaram durante toda a aula de Rumba, o que poderia sugerir que a música propiciou um efeito dissipador da fadiga, dada a influência ergo gênica dela.

O anterior encaixa com o expressado por Bigliassi et al. (2016) e reafirmado por Ballmann (2021) quando expõem que a música reduz a percepção do esforço por meio da dissociação e distração ao fazer exercício.

A afirmação de que as respostas afetivas continuariam positivas apesar da alta intensidade da sessão na AAI não ocorreu, o que confirma o que Ekkekakis (2003) afirmou, referente às respostas afetivas negativas à intensidade pesada e severa do exercício, lembrando que, nesta pesquisa, a intensidade foi dada pela velocidade da música e, embora não atingiu intensidades acima do limiar ventilatório, alguns estímulos geraram sensações consideravelmente desprazerosas.

Cabe destacar que o delineamento de essa pesquisa criou duas experiências completamente opostas, tentando observar e analisar as mudanças que pode suscitar uma velocidade alta ou baixa nas respostas perceptuais de mulheres inexperientes em sua maioria na prática da Rumba, além de utilizar ritmos musicais que eram desconhecidos para algumas das participantes.

Dado que esse estudo aplica uma estatística estimativa, não é possível fazer uma generalização, mas é possível afirmar a partir do comportamento das variáveis que a hipótese nula é refutada.

5 CONSIDERAÇÕES) FINAIS

A Rumba é uma modalidade de treinamento versátil que, além de ser considerada uma atividade divertida, permite alcançar percentuais de FC_{máx} em zonas moderadas e vigorosas, contribuindo para a melhoria ou manutenção da capacidade aeróbica.

A velocidade da música exerce uma influência significativa na intensidade de uma aula de Rumba, embora outros fatores, como os tipos de passos e os deslocamentos realizados, também possam aumentar a magnitude do esforço físico.

De forma geral, aulas de Rumba conduzidas com músicas em uma velocidade média de 94 ± 3 bpm tendem a gerar respostas afetivas mais positivas em comparação com aulas realizadas com músicas a 149 ± 21 bpm. No entanto, existem exceções relacionadas às preferências individuais dos participantes, que podem modificar essas respostas.

A consideração da velocidade da música no planejamento de aulas de dança, ajustando-a a fatores como preferências pessoais, níveis de aptidão física e experiências prévias, pode otimizar os benefícios psicológicos e físicos, além de favorecer a aderência aos programas de exercício.

A utilização de métodos subjetivos para monitorar a intensidade do treinamento oferece diversas vantagens, uma vez que não requer a realização prévia de testes de esforço nem o uso de equipamentos sofisticados. Além disso, esses métodos permitem identificar os domínios de intensidade do exercício e captar as respostas afetivas básicas experimentadas pelos praticantes. Essa característica pode contribuir significativamente para aprimorar o processo de prescrição de exercícios, considerando que as respostas afetivas desempenham um papel importante na decisão de aderir ou não a um programa de treinamento a longo prazo.

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se a ausência de controle sobre o ambiente, o que pode ter permitido a influência de fatores como temperatura e/ou possíveis ruídos externos além da música, que poderiam ter afetado a concentração dos participantes na atividade.

A amostra foi composta exclusivamente por mulheres, o que impossibilita conhecer as respostas do gênero masculino.

Embora os comandos relacionados às pausas para o preenchimento dos questionários tenham sido registrados, é possível que o estímulo verbal do instrutor durante as danças tenha interferido de alguma forma nos resultados.

Considerando que a modalidade analisada, a Rumba, é uma prática específica da Colômbia e que o estudo teve duração limitada, os resultados não são generalizáveis. No entanto, o desenho e a intervenção do estudo podem ser replicados em outros contextos.

Como a amostra foi de conveniência, as participantes já tinham afinidade com a dança. Seria interessante realizar uma pesquisa com pessoas que não têm a dança como principal fonte de prazer. Da mesma forma, sugere-se a realização de comparações entre indivíduos experimentados e iniciantes na prática da modalidade.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. 11th. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2021.
- ALVES, Elaine Domingues *et al.*, Translation, adaptation, and reproducibility of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) and Feeling Scale to Brazilian Portuguese. **Sport Sciences for Health**, v. 15, n. 2, p. 329–336, 2019.
- BALLMANN, Christopher G. The influence of music preference on exercise responses and performance: a review. **Journal of Functional Morphology and Kinesiology**, 2021, vol. 6, no 2, p. 33.
- BARISIC, Andriana; LEATHERDALE, Scott T.; KREIGER, Nancy. Importance of frequency, intensity, time and type (FITT) in physical activity assessment for epidemiological research. **Canadian Journal of Public Health**, vol. 102, p. 174-175, 2011.
- BIGLIASSI, Marcelo, *et al.* Cerebral mechanisms underlying the effects of music during a fatiguing isometric ankle-dorsiflexion task. **Psychophysiology**, vol. 53, no 10, p. 1472-1483, 2016.
- BOK, Daniel; RAKOVAC, Marija; FOSTER, Carl An Examination and Critique of Subjective Methods to Determine Exercise Intensity: The Talk Test, Feeling Scale, and Rating of Perceived Exertion. **Sports Medicine**, vol. 52, no 9, p. 2085-2109, 2022.
- BORG, Gunnar A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and science in sports and exercise**, vol. 14, no 5, p. 377-381, 1982.
- BULL, Fiona C., *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British journal of sports medicine**, vol. 54, no 24, p. 1451-1462, 2020.
- BURNET, Kathryn, *et al.* The effects of manipulation of Frequency, Intensity, Time, and Type (FITT) on exercise adherence: A meta-analysis. **Translational Sports Medicine**, vol. 3, no 3, p. 222-234, 2020.
- CABRAL, Luana L., *et al.* Initial validity and reliability of the Portuguese Borg rating of perceived exertion 6-20 scale. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, vol. 24, no 2, p. 103-114, 2020.
- CANADIAN SOCIETY FOR EXERCISE PHYSIOLOGY. **CSEP | SCPE**. Disponível em: <<https://csepguidelines.ca/>>.
- CARLIER, Mauraine; DELEVOYE-TURRELL, Yvonne; on behalf of the Fun2move consortium. Tolerance to exercise intensity modulates pleasure when exercising in music: The upsides of acoustic energy for High Tolerant individuals. **PLoS One**, v. 12, n. 3, p. e0170383, 1 mar. 2017.

- CARRACEDO-MARTÍNEZ, Eduardo, *et al.* Fundamentos y aplicaciones del diseño de casos cruzados. **Gaceta Sanitaria**, vol.23 no.2, 2009.
- DIERKES, Katja, *et al.* Different endurance exercise modalities, different affective response: a within-subject study. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12, p. 686661.
- EKKEKAKIS, Panteleimon. Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. **Cognition and Emotion**, v. 17, n. 2, p. 213–239, jan. 2003.
- EKKEKAKIS, Panteleimon. The Dual-Mode Theory of affective responses to exercise in metatheoretical context: I. Initial impetus, basic postulates, and philosophical framework. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 2, n. 1, p. 73–94, mar. 2009.
- EKKEKAKIS, Panteleimon; ACEVEDO, Edmund O. Affective Responses to Acute Exercise: Toward a Psychobiological Dose-Response Model. 2006.
- EKKEKAKIS, Panteleimon; PARFITT, Gaynor; PETRUZZELLO, Steven J. The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities: decennial update and progress towards a tripartite rationale for exercise intensity prescription. **Sports medicine**, vol. 41, p. 641-671, 2011.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, Paula, *et al.* Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. **Anales de Psicología**, vol. 30, no. 2, p. 756-771, 2014.
- FERREIRA, Joana. **Caracterização da intensidade de esforço de uma aula de Zumba® Fitness Porto**. 2014. Dissertação (Mestrado de Atividade Física e Saúde) Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, setembro 2014.
- GARCÍA-PUELLO, Floralinda *et al.* Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. **Revista de Salud Pública**, v. 20, n. 5, p. 606–611, 1 set. 2018.
- HARDY, Charles J.; REJESKI, W. Jack. Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. **Journal of sport and exercise psychology**, vol. 11, no 3, p. 304–317, 1989.
- HASSAN, Mohamed A., *et al.* Young adults' rating of perceived exertion and mood in exergaming dance and aerobic dance. **Brain Behavior and Immunity Integrative**, vol. 2, p. 100007, 2023.
- JAMNICK, Nicholas A., *et al.* An examination and critique of current methods to determine exercise intensity. **Sports Medicine**, vol. 50, no 10, p. 1729-1756, 2020.
- JEFFRIES, Annie C.; WALLACE, Lee; COUTTS, Aaron J. Quantifying training loads in contemporary dance. **International journal of sports physiology and performance**, vol. 12, no 6, p. 796-802, 2017.

- JONES, Leighton, *et al.* The exercise intensity–music-tempo preference relationship: A decennial revisit. **Psychology of sport and exercise**, 74: 102644, 2024.
- KARAGEORGHIS, Costas. *et al.*, Revisiting the Relationship Between Exercise Heart Rate and Music Tempo Preference. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n. 2, p. 274–284, jun. 2011.
- KARAGEORGHIS, Costas I.; KUAN, Garry; SCHIPHOF-GODART, Lieke. Music in sport: From conceptual underpinnings to applications. **Essentials of exercise and sport psychology: An open access textbook**, p. 530-564, 2021.
- KILPATRICK, Marcus, *et al.* Scientific Rationale for RPE Use in Fitness Assessment and Exercise Participation. **ACSM'S Health & Fitness Journal**, v. 24, n. 4, p. 24–30, jul. 2020.
- LEE, Junglyeon, *et al.* Affective change with variations in zumba fitness intensity as measured by a smartwatch. **Perceptual and Motor Skills**, vol. 128, no 5, p. 2255-2278, 2021.
- LOPES, Thiago Ribeiro; PEREIRA, Hugo Maxwell; SILVA, Bruno Moreira. Perceived exertion: Revisiting the history and updating the neurophysiology and the practical applications. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 19, no 21, p. 14439, 2022.
- MANTEROLA, Carlos; OTZEN, Tamara. Estudios Experimentales 2 Parte. Estudios Cuasi-Experimentales. **International Journal of Morphology**, vol.33 no.1. 2015.
- MARTÍNEZ, Nathalia Carolina. **Evaluación del comportamiento de la frecuencia cardíaca según la velocidad musical, durante una sesión de rumba tropical folclórica, en profesores de actividad física del programa "recreovía-idrd"**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências do Esporte e a Educação Física, Universidade de Cundinamarca, 2017
- MEDEIROS, Francisca Synára Soares; DE SOUSA, Joysce Karolynne Moreira Lima; DOS SANTOS SILVA, Kácio. Os 40 anos da ginástica aeróbica: Das aulas clássicas ao surgimento do fitDance. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e40910817446-e40910817446, 2021.
- MORA BARAJAS, Álvaro. EFECTOS DE LA MÚSICA SOBRE EL RENDIMIENTO Y RESPUESTAS PSICOFISIOLÓGICAS EN EL EJERCICIO FÍSICO. **burjcdigital.urjc.es**, 2023.
- NAPOLITANO, María Emilia; CHAVERRA, John Enrique García. Rumba y Baile. *In*: 3º Simposio Internacional de Actividad Física y Salud, 2009, Medellín. **Expomotricidad**, 2009.
- PARDINI, Renato, *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista brasileira de ciência e movimento**, vol. 9, no 3, p. 45-52, 2001.
- PÉREZ, Bryan O. Rivera **Influencia del tempo y ritmos musicales latinos en la frecuencia cardíaca y percepción de esfuerzo durante el ejercicio en estudiantes**

- universitarios**. 2017. Dissertação (Mestrado em Artes) Departamento de Cinesiologia, Universidade de Puerto Rico, 2017.
- PÉREZ-IDÁRRAGA, Alexandra, *et al.* Intervención con rumba y educación nutricional para modificar factores de riesgo cardiovascular en adultos con síndrome metabólico. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 37, no 1, p. 29-37, 2015.
- PINTO JIMENEZ, Jose Miguel; MARTINEZ HERNÁNDEZ, Erika Alexandra. **Impacto de un programa de acondicionamiento físico basado en HIIT y Rumba terapia para mejorar la calidad de vida, en jóvenes, adultos y adultos mayores**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física, Laser e Esporte, Universidade Cooperativa da Colômbia, Faculdade de Ciências Sociais, Bucaramanga, 2024.
- PORRAS-ALVAREZ, Javier; BERNAL-CALDERÓN, María Olinda. Variabilidad de la frecuencia cardiaca: evaluación del entrenamiento deportivo. Revisión de tema. **Duazary**, vol. 16, no 2, p. 259-269, 2019.
- RENGEL, Lenira. **Dicionário Laban**. Annablume, 2003.
- RENGEL, Lenira Peral, *et al.* Elementos do movimento na dança. 2017.
- RIEBE, Deborah, *et al.* Updating ACSM's recommendations for exercise preparticipation health screening. 2015.
- RODRIGUES-KRAUSE, Josianne, *et al.* Cardiorespiratory responses of a dance session designed for older women: A cross sectional study. **Experimental Gerontology**, vol. 110, p. 139-145, 2018.
- RUBIO ASENSIO, Carla. **Incidencia de la música sobre la motivación y la eficacia del entrenamiento aeróbico y anaeróbico**. 2024. Tabalho de Conclusão de Curso (Curso Acadêmico), Universidade Rey Juan Carlos, 2024.
- SCHWARTZ, Juliano, *et al.* Translation, cultural adaptation, and reproducibility of the physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+): the Brazilian Portuguese version. **Frontiers in cardiovascular medicine**, vol. 8, p. 712696, 2021.
- TERRY, Peter C. *et al.* Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. **Psychological Bulletin**, v. 146, n. 2, p. 91–117, fev. 2020.
- VALDÉS, José Díaz; PÉREZ, Eugenio Rodolfo González. Gimnasia musical aerobia. **Anatomía Digital**, vol. 1, no 3, p. 24-36, 2018.
- WILLIAMS, Nerys. The Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) scale. **Occupational Medicine**, v. 67, n. 5, p. 404–405, jul. 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Constitution of the World Health Organization**. Disponível em: <<https://www.who.int/about/accountability/governance/constitution>>.

WU, Jianfeng, et al. The effect of music tempo on fatigue perception at different exercise intensities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, vol. 19, no 7, p. 3869.

XU, Jasmine, et al. Dance Experience Affects Tempo Perception. 2022. **Undergraduate Research Symposium Posters. 135**, University of Nevada, 2022.

YÁNEZ, Cristian, et al. Efectos del entrenamiento de la rumba aeróbica sobre el equilibrio estático y la potencia de las extremidades inferiores en mujeres adultas mayores. **CES Medicina**, vol. 33, no 4, p. 277-277, 2019.

ANEXOS

ANEXO 1 – Parecer consubstanciado CEP UESC

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC 																
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP																
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA																
Título da Pesquisa: Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical																
Pesquisador: Sandra Marcela Arango Zuketa																
Área Temática:																
Versão: 3																
CAAE: 81842024.8.0000.5526																
Instituição Proponente: Universidade Estadual de Santa Cruz																
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio																
DADOS DO PARECER																
Número do Parecer: 7.222.090																
Apresentação do Projeto: O protocolo CAAE 81842024.8.0000.5526, intitulado "Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical", sob a responsabilidade de Sandra Marcela Arango Zuketa, trata-se de um projeto de pesquisa de Mestrado do PPGEF da UESC, contando com financiamento próprio, que pretende investigar as "respostas afetivas e esforço percebido" na execução da dança, com variação de velocidade" (PB, 24/07/24). Para tanto, 21 mulheres, com idade entre 18 e 35 anos, estudantes, funcionárias ou professoras da UESC, que participam de atividades físicas regulares serão convidadas a participar da pesquisa por meio de preenchimento de ficha de anamnese, resposta a questionários (PAR-Q e IPAQ), participação em sessões de aulas de Rumba, com duração de 30 minutos e indicação verbal da percepção de esforço em diferentes momentos, desde o repouso inicial até o repouso final da atividade, durante um período de 5 (cinco) meses, a saber, de 15/10/24 a 15/03/25. Os critérios de inclusão e exclusão estão assim apresentados no PI e na PB (24/07/24): Critério de Inclusão: "Somente serão elegíveis para o estudo as voluntárias consideradas de baixo risco cardiovascular, aquelas para as quais se ache desnecessária a realização de exames médicos complementares, testes de esforço e acompanhamento médico durante possíveis esforços submáximos ou máximos. Com o exposto, serão tomados como critérios de inclusão: i) idade entre 18 e 35 anos; ii) respostas negativas a todas as questões do PAR-Q+; iii) classificação ativa segundo a categorização do nível de atividade física do IPAQ+ versão 6. A preferência																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4">Endereço: Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, Km 16,37 Andar</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Bairro: SALOBREIRO</td> <td colspan="2">CEP: 45462-400</td> </tr> <tr> <td>UF: BA</td> <td>Município: ILHEIUS</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Telefone: (73)3880-3319</td> <td>Fax: (73)3880-4319</td> <td colspan="2">E-mail: cep_uesc@uesc.br</td> </tr> </table>	Endereço: Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, Km 16,37 Andar				Bairro: SALOBREIRO		CEP: 45462-400		UF: BA	Município: ILHEIUS			Telefone: (73)3880-3319	Fax: (73)3880-4319	E-mail: cep_uesc@uesc.br	
Endereço: Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, Km 16,37 Andar																
Bairro: SALOBREIRO		CEP: 45462-400														
UF: BA	Município: ILHEIUS															
Telefone: (73)3880-3319	Fax: (73)3880-4319	E-mail: cep_uesc@uesc.br														

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC	
Continuação do Parecer: 7.2022/990	
Necessita Apreciação da CONEP:	
NÃO	
ILHEUS, 12 de Novembro de 2024	
Assinado por: Maria Cristina Rangel (Coordenador(a))	
Endereço: Campus Sane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Almeida, Km 10 3º Andar Bairro: SALOBREIRO CEP: 45460-400 UF: BA Município: ILHEUS Telefone: (73)3655-5319 Fax: (73)3655-5319 E-mail: cnp_brasil@uesc.br	
Página 15 de 18	

ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Venho por meio deste convidá-la a participar, voluntariamente, da pesquisa denominada "Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical", que tem como objetivo analisar os efeitos de diferentes velocidades da música (menor 100 batimentos por minuto e maior de 120 batimentos por minuto) em sua frequência cardíaca, na sua percepção de esforço (ou grau de esforço que você sente) e seu afeto básico (ou como você se sente). Sua participação será de forma presencial e envolverá o preenchimento de questionários relacionados com seu histórico de saúde, sua prontidão para realizar exercício físico e seu nível de atividade física. Além de uma reunião no laboratório de Psicofisiologia do Exercício, onde será familiarizada com a pesquisa em relação com os procedimentos e instrumentos a serem utilizados no estudo, você participará de duas sessões de Rumba com duração de 30 minutos cada, nas quais, você se movimentará sincronicamente ao som da música. Em cada aula, você indicará de forma verbal os valores de percepção de esforço e afeto de acordo com as escalas numéricas, antes do início, em intervalos regulares no decorrer da sessão e depois de finalizá-la. Sua frequência cardíaca será aferida com um frequencímetro colocado em um dos seus braços durante toda a aula. Todas as informações sobre suas percepções pessoais serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa e o anonimato estará garantido. Ademais da dedicação de seu tempo, você poderá sentir alguns desconfortos relacionados com a dança, como cansaço físico, calor, sudorese e raramente alguma dor muscular. Possíveis riscos de acidentes durante a prática da Rumba, como escorregões ou torções nos pés, serão minimizados devido à natureza das sessões propostas (passos de dança simples e níveis de intensidade moderados e pouco vigorosos), além das condições ótimas do local onde decorrerão as coletas. Você será acompanhada pela pesquisadora responsável e terá a assistência que for necessária, bastando para isto acionar a pesquisadora. Você não terá nenhum custo financeiro para participar, mas caso haja algum custo decorrente da sua participação, você será ressarcida integralmente. Você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento e por qualquer razão, sem nenhuma penalidade, mesmo formalizando sua participação mediante este termo. Se você tiver algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você tem direito à indenização, na forma da lei. Todas as atividades serão realizadas na Universidade Estadual de Santa Cruz e toda a responsabilidade da pesquisa é da pesquisadora Sandra Marcela Azango Zuleta. Para finalizar, gostaria de informar que a sua participação neste estudo será muito importante, pois essas informações contribuirão aos profissionais que oferecem a dança como exercício cardiovascular, na escolha das músicas que sejam prazerosas e garantam as intensidades recomendadas para manter uma adequada aptidão física. Você terá acesso aos resultados da pesquisa, assim que a pesquisa for divulgada, quando então enviaremos um link de acesso para seu e-mail de contato. Também receberá um relatório individual sobre seus resultados, onde poderá sanar dúvidas e possíveis orientações com a equipe de pesquisa. Caso você concorde em participar desse estudo, os dados coletados serão usados exclusivamente para os fins desta pesquisa. Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade da pesquisadora, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV). Você receberá um código, o que assegurará que a sua identidade seja mantida confidencial. Este termo está impresso em duas vias iguais, assinado pela pesquisadora responsável, sendo que uma ficará como a pesquisadora e outra ficará com você.

Contato do pesquisador responsável

Sandra Marcela Azango Zuleta / Telefone: (73) 98116-3331 / E-mail: smaazuleta@uesc.br

Assinatura da pesquisadora responsável

Eu, _____, compreendi do que se trata a pesquisa e aceito participar.

CÓDIGO

Assinatura do participante ou impressão datiloscópica

Testemunha 1

Testemunha 2

Ilhéus _____ de _____ de 2024

Esta pesquisa leve os aspectos relativos à Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos analisados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Santa Cruz. Em caso de dúvidas sobre a ética desta pesquisa ou denúncias de abuso, procure o CEP, que fica no Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, KM16, Bairro Salobrinho, Torre Administrativa, 3º andar, CEP 45552-900, Ilhéus, Bahia. Fone (73) 3680-5319. Email: cep_uesc@uesc.br. Horário de funcionamento: segunda a quinta-feira, de 8h às 12h e de 13h30 às 16h.

ANEXO 3 – Formulário de anamnese

Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical	
ANAMNESE	
DADOS PESSOAIS	
Nome:	
Data de nascimento	Nacionalidade
Endereço	
Celular	WhatsApp
E-mail	
Estado civil ☐ Solteira ☐ Casada ☐ Divorciada ☐ Viúva ☐ Separada judicialmente	
Vínculo UESC ☐ Estudante de graduação ☐ Estudante de pós-graduação ☐ Servidora	
Programa	
Contato de urgência	Celular
HISTÓRIA PATOLÓGICA	
Cirurgias ☐ Sim ☐ Não Quais	
Medicamentos ☐ Sim ☐ Não Quais	
Alergias ☐ Sim ☐ Não Quais	
Gravidez ☐ Sim ☐ Não	
HÁBITOS	
☐ Fuma	☐ Não fuma
Há quanto tempo?	Quantos cigarros por dia
☐ Já fumou? Durante quanto tempo?	Há quanto tempo parou?
☐ Bebe? ☐ Não bebe	Há quanto tempo?
☐ Diariamente ☐ Duas ou três vezes por semana ☐ Mais de três vezes por semana	
Faz quantas refeições por dia?	
Bebe quantos litros de água por dia, aproximadamente	
Quantas horas dorme por noite?	
HISTÓRICO FAMILIAR	
Diabete na família ☐ sim ☐ não	
Antecedentes oncológicos ☐ sim ☐ não	
Antecedentes cardíacos ☐ sim ☐ não	
Outros	
MEDIÇÕES	
Altura	Peso
Circunferência de cintura	Circunferência de quadril
Frequência cardíaca de repouso	Pressão arterial
IMC	RCC
TERMO DE RESPONSABILIDADE	
Estou ciente e de acordo com todas as informações acima relacionadas	
Local e data	Assinatura da participante na pesquisa

ANEXO 4 – Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q+)

Schwartz et al. PAR-Q+ in Brazilian Portuguese

Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical

PAR-Q+ em português

Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos

Os benefícios da atividade física regular para a saúde são evidentes. Mais pessoas deveriam praticar atividade física todos os dias da semana. Fazer atividade física é muito seguro para a MAIORIA das pessoas. Este questionário indicará se você precisa de orientação adicional de um médico OU profissional de saúde qualificado para atuar com exercício físico, antes de se tornar mais ativo fisicamente.

PERGUNTAS GERAIS SOBRE A SAÚDE

Leia as 7 perguntas abaixo cuidadosamente e responda com sinceridade, assinalando SIM ou NÃO.	SIM	NÃO
1) O médico alguma vez disse que você tem problema de coração ☐ OU pressão alta ☐ ?	☐	☐
2) Você sente dor no peito em repouso, ao fazer suas atividades cotidianas comuns OU ao praticar atividade física?	☐	☐
3) Você perde o equilíbrio devido a tontura OU ficou inconsciente nos últimos 12 meses? Responda NÃO se sua tontura estiver associada a respiração rápida e/ou profunda (inclusive durante exercícios intensos).	☐	☐
4) Você foi diagnosticado com alguma outra condição crônica de saúde (que não seja pressão alta ou doença cardíaca)? LISTE AS CONDIÇÕES AQUI:	☐	☐
5) Você está tomando medicamentos prescritos pelo médico para uma condição crônica de saúde? LISTE AS CONDIÇÕES E OS MEDICAMENTOS AQUI:	☐	☐
6) Você atualmente tem (ou teve nos últimos 12 meses) um problema ósseo, articular ou de tecido mole (músculo, ligamento ou tendão) que poderia se agravar se você se tornasse mais ativo fisicamente? Responda NÃO se você tiver tido um problema que hoje não limita mais a sua capacidade de fazer atividade física. LISTE AS CONDIÇÕES AQUI:	☐	☐
7) O médico alguma vez disse que você só deveria fazer atividade física sob supervisão médica?	☐	☐

Se você respondeu NÃO a todas as perguntas acima, você está liberado para fazer atividade física. Por favor assine a DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE. Você não precisa preencher as páginas 2 e 3.

- Comece a ser muito mais ativo fisicamente – comece devagar e aumente o ritmo aos poucos.
- Siga as recomendações da Organização Mundial de Saúde para a sua idade contidas em International Physical Activity Guidelines (https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/).
- Você está liberado para participar de avaliações de saúde e condicionamento físico.
- Se você tiver acima de 45 anos e NÃO estiver acostumado a fazer exercícios intensos ou de esforço máximo, consulte um profissional de saúde qualificado para atuar com exercício físico, antes de participar de exercícios dessa intensidade.
- Caso tenha alguma dúvida adicional, entre em contato com um profissional de saúde qualificado para atuar com exercício físico.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE
Se você for menor de idade ou precisar do consentimento de um responsável, seu pai, mãe, responsável legal ou cuidador também precisa assinar este formulário.

Eu, abaixo-assinado, li, compreendi satisfatoriamente e preenchi este questionário. Reconheço que esta liberação para a prática de atividade física é válida por no máximo 12 meses a partir da data do preenchimento, e será invalidada caso minha condição de saúde mude. Reconheço também que o estabelecimento onde irei praticar atividade física pode guardar uma cópia deste formulário para registro. Neste caso, ele manterá a confidencialidade do mesmo, respondendo às leis e regulamentações aplicáveis.

NOME _____ DATA _____
ASSINATURA _____ TESTEMUNHA _____
ASSINATURA DO PAI/MÃE/RESPONSÁVEL/CUIDADOR _____

Se você respondeu SIM a uma ou mais perguntas, PREENCHA AS PÁGINAS 2 E 3.

Deixe para ficar mais ativo mais tarde se:

- Você tiver uma infecção aguda, como resfriado ou febre – é melhor esperar até se sentir bem.
- Você estiver grávida – fale com um profissional de saúde, um médico, um profissional de saúde qualificado para atuar com exercício físico, e/ou preencha o formulário ePARmed-X+ (www.e-parmeds.com) antes de se tornar mais ativo fisicamente.
- Sua saúde mudar – responda às perguntas das páginas 2 e 3 deste documento e/ou fale com um médico ou um profissional de saúde qualificado para atuar com exercício físico, antes de continuar com qualquer programa de atividade física.

Traduzido por Bianca Bold (tradutora profissional) e Juliana Schwartz (CAPES/URCL), com apoio financeiro da University Health Network. Copyright © PAR-Q+ Collaboration 1/4

Frontiers in Cardiovascular Medicine | www.frontiersin.org 9 July 2021 | Volume 8 | Article 712696

ANEXO 5 – Feeling Scale

Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba:
influência da velocidade musical

Escala de Esforço Percebido de Borg

- | | |
|----|----------------------|
| 6 | Nenhum esforço |
| 7 | |
| 8 | Extremamente leve |
| 9 | Muito leve |
| 10 | |
| 11 | Leve |
| 12 | |
| 13 | Um pouco difícil |
| 14 | |
| 15 | Difícil (pesado) |
| 16 | |
| 17 | Muito difícil |
| 18 | |
| 19 | Extremamente difícil |
| 20 | Esforço Máximo |

ANEXO 6 – Escala de Percepção de Esforço Borg 6-20**Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba:
influência da velocidade musical****Feeling Scale**

Como você está se sentindo agora?

+5	Muito bem
+4	
+3	Bem
+2	
+1	Razoavelmente bem
0	Neutro
-1	Razoavelmente mal
-2	
-3	Mal
-4	
-5	Muito mal

ANEXO 7 – Músicas e passos das sessões

Respostas afetivas e esforço percebido na Rumba: influência da velocidade musical

MÚSICAS <100 bpm			
	Título	Clasificación	bpm
1	Que tire pa'lante	Reggaeton	94
2	Salsatón	Salsa - Reggaeton	98*
3	Dura	Reggaeton - Pop	95
4	La agarro bajando	Salsa	98*
5	Guaya guaya	Reggaeton	92
6	Safari	Pop	90
7	Bailando	Reggaeton • Dancehall	91

* Velocidad original 100 BPM

MÚSICAS ≥120 bpm			
	Título	Clasificación	bpm
1	Wepa	Merengue	145
2	Cuando baila	Merengue - Dancehal	159
3	Chillando goma	Pop - Samba	120*
4	El juguete	Merengue	174
5	Pam pam	Merengue	170
6	Chiki	Dancehall	152
7	De hombre a mujer	Pop	123

* Velocidad original 119 BPM

PASSOS			
NOME	IMAGEM	TEMPO DE EXECUÇÃO	ACÇÃO TÉCNICA
Marcha ("march")		1 batida	Apoios alternados dos pés, com uma ligeira elevação dos mesmos.
Corrida ("jogging")		1 batida	Movimentos alternados dos pés, no mesmo local ou se deslocando
Balanços ("bounce")		1 batida	Transferência de peso de um apoio para o outro.
Twist ("twist")		1 batida	Movimentos lateralizados através da rotação dos pés (juntos ou separados), com os calcanhares elevados.

ANEXO 8 – Controle frequencímetros/Registro horário

CONTROLE FREQUENCÍMETROS / REGISTRO HORÁRIO				
DATA	AULA		MOMENTO	HORA
	<100 bpm ()	>120 bpm ()		
NOME / CÓD	FREQ N° 1		0'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 2		5'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 3		9'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 4		13'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 5		17'	__/__/__
			21'	__/__/__
			25'	__/__/__
			30'	__/__/__
			34'	__/__/__
HORA INÍCIO PRIMEIRA MUSICA __/__/__				
OBS: _____				

DATA	AULA		MOMENTO	HORA
	<100 bpm ()	>120 bpm ()		
NOME / CÓD	FREQ N° 1		0'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 2		5'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 3		9'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 4		13'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 5		17'	__/__/__
			21'	__/__/__
			25'	__/__/__
			30'	__/__/__
			34'	__/__/__
HORA INÍCIO PRIMEIRA MUSICA __/__/__				
OBS: _____				

DATA	AULA		MOMENTO	HORA
	<100 bpm ()	>120 bpm ()		
NOME / CÓD	FREQ N° 1		0'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 2		5'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 3		9'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 4		13'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 5		17'	__/__/__
			21'	__/__/__
			25'	__/__/__
			30'	__/__/__
			34'	__/__/__
HORA INÍCIO PRIMEIRA MUSICA __/__/__				
OBS: _____				

DATA	AULA		MOMENTO	HORA
	<100 bpm ()	>120 bpm ()		
NOME / CÓD	FREQ N° 1		0'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 2		5'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 3		9'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 4		13'	__/__/__
NOME / CÓD	FREQ N° 5		17'	__/__/__
			21'	__/__/__
			25'	__/__/__
			30'	__/__/__
			34'	__/__/__
HORA INÍCIO PRIMEIRA MUSICA __/__/__				
OBS: _____				