



**NÍVEL DE FLEXIBILIDADE OBTIDO ATRAVÉS DO TESTE DE SENTAR E  
ALCANÇAR A PARTIR DE ESTUDO REALIZADO COM ALUNAS DE ZUMBA EM  
UMA ACADEMIA DE GINÁSTICA DE CORNÉLIO PROCÓPIO-PR**

**LEVEL OF FLEXIBILITY OBTAINED THROUGH THE SIT AND REACH TEST  
FROM A STUDY CARRIED OUT WITH ZUMBA STUDENTS AT A GYMNASTICS  
ACADEMY IN CORNÉLIO PROCÓPIO-PR**

**JÚLIO CEZAR ROSA SENEFONTE<sup>1</sup>**

**EDSON LEANDRO BIAGE<sup>2</sup>**

**RESUMO:** O estudo a seguir, fundamentou-se sobre os níveis de flexibilidade de alunas praticantes da modalidade Zumba®, de uma academia de ginástica da cidade de Cornélio Procópio, estado do Paraná, afim de avaliar através de pesquisa formal os benefícios que a modalidade pode trazer para os seus praticantes, com foco específico no desenvolvimento da flexibilidade. Foram avaliados 15 alunos do sexo feminino, frequentadores da turma de Zumba®, entre 30 e 65 anos de idade, onde foram submetidos ao teste de sentar e alcançar através do banco de Wells, sendo feita a primeira coleta de dados no dia 04 de Setembro de 2023 e a segunda coleta para análise e comparação realizada no dia 06 de Novembro de 2023. Desta forma tem-se a seguinte pergunta de pesquisa; a Zumba®, de fato, pode desenvolver a flexibilidade de forma significativa a ponto de trazer benefícios a seus praticantes para atividades comuns e diárias a longo prazo? Tendo como objetivo geral, analisar os dados de comparação do nível de flexibilidade de praticantes de zumba® das alunas de uma turma da modalidade de uma academia de ginástica da cidade de Cornélio Procópio/PR, e como objetivos específicos; I atribuir estes resultados à constatação de que a prática de atividade física aeróbica pode ser benéfica para o público adulto acerca do possível aumento do nível de flexibilidade obtido por meio da realização de atividades aeróbicas coletivas, como a Zumba Fitness; II elaborar uma tabela normativa que sirva de referencial para avaliação e prescrição de exercícios para melhora da flexibilidade desta população; III estimular o incentivo à prática de exercícios aeróbicos coletivos e mostrar a sua importância na qualidade de vida dos frequentadores. A metodologia foi de coleta de dados e análise descritiva das informações obtidas. Os resultados apontam que os

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de bacharel em Educação Física. Email: julio.senefonte@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Mestre adjunto do curso de bacharel em Educação Física pela Faculdade Cristo Rei.

indivíduos avaliados, apesar de melhora mínima nos níveis de flexibilidade necessitam em seu dia a dia praticar exercícios físicos complementares para desenvolver um trabalho que que auxilie o treinamento desta capacidade motora condicionante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Flexibilidade, Zumba Fitness, Atividade Física Aeróbica.

**ABSTRACT** - The following study was based on the flexibility levels of students practicing the Zumba® modality, at a gym in the city of Cornélio Procópio, state of Paraná, in order to evaluate, through formal research, the benefits that the modality can bring to its practitioners, with a specific focus on developing flexibility. 15 female students, attending the Zumba® class, between 30 and 65 years of age, were evaluated, where they underwent the sit and reach test using the Wells bench, with the first data collection being carried out on September 4th. 2023 and the second collection for analysis and comparison carried out on November 6, 2023. This way we have the following research question; Can Zumba®, in fact, develop flexibility significantly enough to bring benefits to its practitioners in common, daily activities in the long term? Having as a general objective, to analyze the data comparing the level of flexibility of Zumba® practitioners of students in a class of the modality at a gym in the city of Cornélio Procópio/PR, and as specific objectives; I attribute these results to the finding that the practice of aerobic physical activity can be beneficial for adults due to the possible increase in the level of flexibility obtained through collective aerobic activities, such as Zumba Fitness; II develop a normative table that serves as a reference for evaluating and prescribing exercises to improve the flexibility of this population; III encourage the practice of collective aerobic exercises and show their importance in the quality of life of those who attend. The methodology was data collection and descriptive analysis of the information obtained. The results indicate that the individuals evaluated, despite minimal improvement in flexibility levels, need to practice complementary physical exercises in their daily lives to develop work that helps the training of this conditioning motor capacity.

**KEYWORDS:** Flexibility, Zumba Fitness, Aerobic Physical Activity.

## 1 INTRODUÇÃO

O público adulto geralmente encontra-se exposto à situações de tensão e imobilidade que podem causar desconfortos musculares e, muitas vezes, um desinteresse pelo corpo em movimento, pressões no setor profissional, responsabilidades domésticas, problemas financeiros, transtornos no trânsito e falta de tempo são aspectos agravantes para este contexto usual de tensão. Para além da carga de responsabilidades, o adulto enfrenta também, nessa fase, alterações biológicas, psicológicas e sociais (CIPRIANI et al., 2010; SANTOS; ANTUNES, 2007; SEBASTIÃO et al., 2008). Logo, a prática de atividade física passa a ser essencial nessa faixa etária, não só para uma qualidade de vida mais adequada, na melhora do condicionamento físico e outras aptidões, mas também como um preparo à chegada do envelhecimento e os problemas que a idade avançada traz consigo.

Segundo BAUMAN, A. E. (2004), a prática de atividade física está relacionada à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e à melhoria da saúde em geral e da qualidade de vida. Desse modo, podemos deduzir que a busca pela atividade física fará de seus benefícios grandes auxiliares na manutenção do corpo como um todo, tanto no aspecto físico, quanto no psicológico, embora todas essas vantagens só serão obtidas, mantidas e desenvolvidas caso haja uma periodicidade, sendo necessário um entendimento por parte do indivíduo de que uma fração do tempo diário deve ser reservado aos cuidados próprios em relação à saúde de forma regular e contínua. A prática regular de atividade física reduz em 35% o risco de morte por doenças cardiovasculares e em 33% a mortalidade por todas as causas (NOCON, M; HIEMANN, T; MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER, F; THALAU, F; ROLL, S; WILLICH, S. N., 2008 ), o que nos mostra que estar entregue aos afazeres cotidianos sem dar a devida atenção à saúde pode ser prejudicial ainda enquanto está na fase adulta, mas com um agravante absurdamente maior ao chegar em uma idade avançada, onde todas essas complicações se agravam, a não ser que o indivíduo considere entrar em programas de atividade física e desenvolver suas aptidões físicas para uma melhor qualidade de vida e, dentre elas, uma das mais importantes para a mobilidade e a amplitude de movimentos é a flexibilidade, com sua necessidade presente nas mais variadas ações e movimentações diárias e como o aperfeiçoamento dessa aptidão física pode facilitar a execução desses movimentos, além da prevenção de lesões. Segundo a AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM, 1998), a flexibilidade pode ser definida como a capacidade de mover uma articulação em sua amplitude de movimento completa e é considerada um importante componente da aptidão física relacionado a saúde e desempenho atlético. Entender a serventia que a flexibilidade possui em sua totalidade e como buscar programas de atividade física que possam auxiliar no desenvolvimento dessa aptidão física atuam ativamente em um melhor funcionamento corporal é de extrema importância, já que “diversos

estudos têm indicado que uma baixa flexibilidade está associada à uma menor qualidade de vida”(COELHO, C. W., 2000).

O American College of Sports Medicine (ACSM), uma das mais importantes organizações científicas sobre a prática de atividades físicas, no seu posicionamento sobre a quantidade e qualidade de exercícios para o desenvolvimento e manutenção da forma cardiovascular, muscular e da flexibilidade, para adultos saudáveis, salienta que a atividade física deve ser prescrita da forma que proporcione o máximo de benefícios e o menor risco, sempre levando em consideração as condições gerais do indivíduo e os objetivos particulares. Ênfase deve ser dada sobre os fatores que resultarão numa mudança permanente do estilo de vida (POLLOCK et al., 1998).

Então, analisar os dados de comparação do nível de flexibilidade de praticantes de zumba® para que eles vejam que o tempo gasto nessa atividade faz uma diferença significativa no que diz respeito à flexibilidade é o objetivo principal desse estudo. Além disso, esta pesquisa de campo quantitativa, tem como objetivos específicos, atribuir estes resultados à constatação de que a prática de atividade física aeróbica pode ser benéfica para o público adulto acerca do possível aumento do nível de flexibilidade obtido por meio da realização de atividades aeróbicas coletivas, como a Zumba Fitness, elaborando uma tabela normativa que sirva de referencial para avaliação e prescrição de exercícios para melhora da flexibilidade desta população, observando modificações e desenvolvimento da flexibilidade oriunda de atividades aeróbicas decorrente da dança dentro da modalidade da Zumba e quais os benefícios a mesma pode trazer para a melhora da flexibilidade, além de estimular o incentivo à prática de exercícios aeróbicos coletivos e sua importância na qualidade de vida dos frequentadores. A questão é: A Zumba, de fato, pode desenvolver a flexibilidade de forma significativa a ponto de trazer benefícios a seus praticantes para atividades comuns e diárias a longo prazo?

Quando fala-se em mundo fitness, abrimos um leque de setores onde o fitness atua, especialmente falando em academia, sendo um termo que veio ao Brasil na década de 1980 (FURTADO, 2009) .

Este trabalho busca responder essas questões a partir do teste de sentar e alcançar utilizando o banco de Wells com um grupo de 15 mulheres praticantes presentes nas aulas de Zumba, cujo objetivo do teste é fornecer dados acerca do nível de flexibilidade do indivíduo e, com esses dados, determinar se há uma evolução perceptível na amplitude do movimento resultante do possível aumento do nível de flexibilidade.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 FLEXIBILIDADE

Quando discutimos sobre flexibilidade, estamos falando de amplitude de movimento e quanto mais flexível você for, maior é a facilidade de executar movimentações e, em meio a estudiosos, livros e artigos acadêmicos, podemos encontrar inúmeras definições acerca desta aptidão física. A flexibilidade é expressa e testada referente à articulação, o que gera alguma confusão na literatura. Por exemplo, a flexibilidade dos músculos isquiotibiais pode ser referida como o alcance do movimento em fl exão de quadril ou extensão do joelho, porque os músculos cruzam duas articulações. Referir flexibilidade a um músculo que não cruza a articulação não permite o entendimento e a diferenciação de qual componente está causando limitação (HARVEY & CRAIG, 2000); Uma grande amplitude de movimento além de prevenir lesões, economiza energia(ALMEIDA; JABUR, 2006); Flexibilidade é a máxima amplitude articular e representa o maior comprimento muscular. Ela é determinada pelo cálculo de uma força aplicada à amplitude articular alcançada (WRIGHT, NEPTUNE, BOGERT & NIGG, 2000).

Atualmente, está claro que a flexibilidade, uma variável cineantropométrica, é um componente da saúde relativo à forma física, e é altamente treinável. Por exemplo, para manter uma postura adequada é necessário um mínimo de flexibilidade. Para acessar o nível funcional dos idosos, a flexibilidade tem sido uma das qualidades físicas avaliadas (NETZ; ARGOV; 1997; PHILLIPS; HASKELL; 1995).

Para LAESSOE; VOIGTH (2004), fl exibibilidade refere ao grau de mobilidade passiva do corpo com restrição própria da unidade músculo-tendínea ou de outros tecidos corporais. Ela tem sido mensurada pelo alcance do movimento articular e sua alteração tem sido acreditada originar-se da rigidez do tecido. Para HEYWARD (1991), é a capacidade de uma articulação mover-se com facilidade em sua amplitude de movimento. A flexibilidade corporal, um dos componentes não-aeróbicos da aptidão física, pode ser definida como a amplitude máxima passiva fisiológica de um dado movimento articular (ARAÚJO, C. G., 2005). Ela representa um componente da aptidão física, sendo importante para à execução de movimentos simples ou complexos, para o desempenho desportivo e para a preservação da Saúde (ARAÚJO, 1999). Flexibilidade como a capacidade física responsável pela máxima amplitude de movimento músculoarticular de uma ou mais articulações sem o risco de lesão (ACHOUR JÚNIOR, A.1996). De acordo com CORNU, MAIETTI; LEDOUX. (2003), a flexibilidade é avaliada ao testar o ângulo articular passivo (rigidez articular passiva) e o ângulo articular alcançado

pela contração 56 Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde (rigidez articular ativa), mediante amplo alcance de movimento.

A flexibilidade apresenta relação com a idade e com a atividade física. Conforme a pessoa envelhece, a flexibilidade diminui, embora se acredite que isso ocorra mais devido à inatividade do que o processo de envelhecimento em si (NIEMAN, 1999).

## **2.2. FLEXIBILIDADE E ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento reduz a mobilidade articular e limita a execução de determinados movimentos. O decréscimo na mobilidade articular pode ser iniciado a partir dos vinte anos de idade tanto em homens como em mulheres. Tendo essa métrica em relação à faixa etária onde se inicia a perda, tanto da mobilidade quanto da flexibilidade, é adequado que a prática de atividades físicas que busquem retardar esse processo sejam inseridas em suas rotinas para que os efeitos do envelhecimento sejam desacelerados o máximo possível dentro das capacidades físicas individuais. Os adultos em fase de atividade profissional tendem a adotar hábitos de inatividade física, decorrentes não só da imobilidade nas atividades diárias, como também da falta de tempo, devido às diversas responsabilidades presentes no cotidiano (GLANER, 2003; MARTINS; BARRETO, 2007). A diminuição da flexibilidade, demarcada pelo grau de amplitude das diversas articulações do corpo humano, apesar de ser um aspecto natural do processo de envelhecimento, costuma ser agravado pelo estilo de vida moderno (ALMEIDA; JABUR, 2006; HUME; REID, 2011; RIBEIRO; DOMINGUES; SILVA, 2008).

O envelhecimento é um fenômeno fisiológico e faz parte de um processo progressivo e está presente na vida das pessoas. Desde que nascemos o processo de envelhecimento é natural e ocorre a cada segundo. Nossas células vão sendo utilizadas assim como uma roupa, e com o tempo esta vai se desgastando. No entanto, diferentemente de um objeto que quanto mais se usa, mais envelhece no corpo humano os processos ocorrem de forma diferente. O ato de envelhecer é resultado de uma soma de diversos fatores biológicos, psicológicos e sociais, e é influenciado por genética e estilo de vida. Mas no decorrer da vida, a maioria dos efeitos do envelhecimento e dos sinais aparentes deste se dá devido a inatividade física. Ou seja, quanto mais sedentário um indivíduo é, menos ele desenvolve suas capacidades físicas, e com o envelhecimento das células, ele sofre ainda mais com isto. (FERREIRA, 2007)

Com essa reflexão, é certo afirmar que os efeitos do envelhecimento virão sem uma possibilidade de impedimento e quando tratamos de flexibilidade, estamos falando sobre como ações rotineiras podem se tornar cada vez mais difíceis de se executar, desde alcançar objetos em locais altos, como amarrar um cadarço do sapato, pois com a perda gradativa da flexibilidade, também se perde amplitude de movimento e diminuição da mobilidade.

Dentre as principais causas que determinam o declínio da flexibilidade em indivíduos da terceira idade pode-se citar o desuso. Este produz enrijecimento dos tecidos (ligamentos, tendões e músculos), restringindo a amplitude articular (HEYWARD, 1991; WEINECK, 2000).

Então uma boa alternativa para estimular a movimentação articular são atividades físicas aeróbicas que, além de desenvolver a flexibilidade, também se utiliza de diversas aptidões físicas, como a coordenação, mobilidade e equilíbrio, somando a isso, o fortalecimento muscular e resistência cardiorrespiratória. Analisando a citação de CRUZ-FERREIRA et al. (2015), a dança tem potencial para trazer benefícios físicos, funcionais, neurocognitivos, sociais e na qualidade de vida enquanto atividade física para indivíduos em fase de envelhecimento. Tendo em vista que a dança é uma atividade lúdica que influencia aspectos fisiológicos, afetivos e cognitivos e que estimula o convívio social, devido ao seu caráter grupal, esta pode ser considerada uma prática corporal capaz de promover diversão e bem-estar físico e mental.

## **2.3 ZUMBA FITNESS**

Uma das modalidades aeróbicas de dança mais populares entre as academias de todo o mundo, sem dúvida, é a Zumba® Fitness, criado em 1991 por Alberto “Beto” Perez, na cidade de Cali, situada na região sul da Colômbia. Beto ministrou aulas de salsa, merengue, rumba, sapateado, funk, jazz e dança moderna até desenvolver interesse pela área de ginástica e se tornando um instrutor pessoal certificado. Um dia, ao chegar a uma de suas aulas, ele percebeu que tinha deixado sua música de aeróbica tradicional em casa. Improvisando, ele pegou algumas de suas músicas latinas favoritas de sua mochila, colocou no sistema de áudio e deu sua primeira aula de Zumba®. Após alguns meses ensinando, o que havia sido uma aula improvisada, a aula de Beto virou um sucesso. Ele ficou tão popular em Cali que a estrela da música, Shakira, o contratou como coreógrafo do seu álbum “Pies Descalzos” (ZUMBA. Instructor Training Manual: basic steps Level 1. Hollywood: Zumba® Fitness, LLC. 2010), e hoje, o programa Zumba® Fitness está presente em mais de 180 países com instrutores licenciados espalhados em academias de todo o mundo por se tratar de uma modalidade de dança de fácil

execução e integração, independente do grau de aptidão para dança ou faixa etária.

Segundo o MANUAL DE TREINAMENTO DE INSTRUTOR - PASSOS BÁSICOS ZUMBA NÍVEL 1 (2010), o programa Zumba® é uma aula de dança-ginástica com inspiração latina que incorpora a música latina e internacional e movimentos de dança, criando um sistema de ginástica dinâmico, excitante, divertido e eficaz. Uma aula de Zumba®, conhecida com Zumba® Fitness Party, combina ritmos rápidos e lentos que tonificam e esculpem o corpo usando uma abordagem de ginástica aeróbica para alcançar uma mistura exclusiva e balanceada de benefícios de tonificação muscular e cardiovascular.

Dançarinos e não-dançarinos conseguem dominar de maneira imediata e fácil uma aula de Zumba®, já que experiência prévia com dança não é necessária. Durante as aulas os movimentos não precisam ser executados com tanta precisão, os participantes só devem seguir os movimentos da professora. Independentemente da idade ou habilidades, é um programa acessível para todos (ZUMBA FITNESS, LLC, 2015).

O programa Zumba® integra alguns dos princípios básicos de treinamento aeróbico, intervalado e de resistência para maximizar a perda de calorias, benefícios cardiovasculares e tonificação corporal total. Os movimentos de dança com base cardiovascular são fáceis de acompanhar e incluem modelagem do corpo, tendo como alvo áreas como glúteo, pernas, braços, parte central, abdominais, e o músculo mais importante do corpo - o coração. (ZUMBA. Instructor Training Manual: basic steps Level 1. Hollywood: Zumba ® Fitness, LLC. 2010).

Uma aula de Zumba® dura em torno de 45 minutos a 1 hora, sendo dividido em três partes: Aquecimento, Parte Principal e Relaxamento. O Aquecimento também dividido em três partes, sendo a primeira focado em movimentos articulares, a segunda com movimentos mais intensos para o aumento da frequência cardíaca e a terceira com ênfase na tonificação muscular. Segundo as regras estabelecidas ao completar o curso de treinamento do instrutor - Básico 1, o qual os autores deste trabalho já o participaram, concluíram e são atuantes como Instrutores de Zumba®, aproximadamente 70% da aula é composta por músicas de ritmos latinos, onde os quatro ritmos principais utilizados nesse programa são Merengue, Salsa, Reggaeton e Cúmbia, sendo distribuídas durante a aula de forma intermitente, ou seja, intercalando ritmos rápidos com os lentos controlando o nível de frequência cardíaca mantendo a intensidade da aula equilibrada e se dispor de uma fórmula, criada por Beto Perez, que é o segredo da Zumba® ser tão popular e acessível, que nada mais é do que se utilizar da construção básica da música e criar uma sequência de passos fáceis condizentes com o ritmo escolhido e repetí-lo a cada segmento. Geralmente, uma música é composta por versos e refrões, logo, uma sequência de movimentos é construída para os versos e é repetida toda vez que esse verso for tocado. Isso faz com que a cada vez que o passo for executado,

o aluno terá mais facilidade ao dançar, além disso, exercícios são introduzidos nos passos de dança para trabalhar grupos musculares específicos de forma dinâmica, então os alunos estão se exercitando sem perceber. Este é o segredo da Zumba®.

De acordo com o MANUAL DE TREINAMENTO DE INSTRUTOR - PASSOS BÁSICOS ZUMBA NÍVEL 1 (2010), um participante em uma aula de Zumba recebe os benefícios de queima de gordura e tonificação muscular de um treino aeróbico bem como os benefícios fisiológicos e psicológicos de treinamento intervalado usando ritmos variados durante a aula (por exemplo, salsa mais lenta seguida por ritmos de merengue mais rápidos.) O aluno médio pode se beneficiar deste estilo cada vez mais popular - treinamento intervalado de alta intensidade intercalado com movimentos de menor intensidade. As vantagens adicionais incluem o desenvolvimento muscular e benefícios aeróbicos. O Treinamento intercalado funciona? Sim! O principal é que qualquer sistema de ginástica é bem-sucedido desde que seja seguido por um longo período. Acrescente a isto o uso de todas as técnicas anteriores comprovadas (treinamento aeróbico, ginástica muscular e treinamento intervalado) e você tem uma combinação dinâmica que funciona: Treinamento intermitente.(ZUMBA. Instructor Training Manual: basic steps Level 1. Hollywood: Zumba ® Fitness, LLC. 2010).

#### **Quadro 1: Conceito, Benefícios e Tipos de aula e modalidades da Zumba®.**

<b>Conceito</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Tipos de aula e modalidades da Zumba®</b>
Atividade geralmente praticada em grupo e coreografada por uma música que combina fitness e entretenimento a diferentes ritmos e estilos musicais. (ZUMBA FITNESS,2014)	Treinamento da região corpórea central, elevada queima de calorias, aprendizado fácil e não intimidador, perda de peso, desenvolvimento de uma autoimagem positiva, corpo esculpido, exercícios disfarçados.	Zumba, Zumba Step, Zumba Toning, Acqua Zumba, Zumba Sentao, Zumba Gold, Zumba Gold-toning, Zumba Kids, Zumba Kids Jr. Zumbini, Circuito de zumba, Plate by zumba,Circl Mobility, Strong Nation.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a realização do teste, 15 indivíduos do sexo feminino, com idade entre 30 a 65 anos, membros integrantes de um grupo ativo de uma aula de Zumba® de uma academia de ginástica da cidade de Cornélio Procópio/PR, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para a participação desta pesquisa,

onde suas informações pessoais e a coleta de dados de seus níveis de flexibilidade foram autorizadas a serem utilizadas para análise de comparação. O grupo participou de 16 sessões de treinamento, duas aulas de Zumba® na semana, com duração de 60 minutos cada, nos períodos entre 04 de Setembro à 06 de Novembro de 2023, sendo recomendado, que para que não houvesse alteração nos resultados da pesquisa, não houvessem faltas e que o comprometimento e disciplina ao estar presente em todas as aulas dentro deste período fosse respeitado. Como todos os participantes já praticavam a modalidade há mais de 5 meses, a familiaridade com a atividade e a periodicidade de frequência, não houve a necessidade de divisão em subgrupos. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa. As informações coletadas e os dados foram extraídos através do teste de sentar e alcançar (TSA) proposto por Wells e Dillon (1952), e posteriormente tabulados utilizando o programa computacional Microsoft Excel que, também, foi utilizado para realização das análises estatística dos dados coletados.

O Banco de Wells, material utilizado no teste de sentar e alcançar, é aplicado em estudos e avaliações físicas como meio verificação de flexibilidade para medir a amplitude do alongamento da parte posterior do tronco e pernas. O teste é realizado no Banco de Wells, medindo 30,5 cm x 30,5 cm x 30,5 cm com uma escala de 26,0 cm em seu prolongamento, sendo que o ponto zero se encontra na extremidade mais próxima do avaliado Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010, 12(6):415-421 417 e o 26°cm coincide com o ponto de apoio dos pés. O avaliado retirava o calçado e na posição sentada tocava os pés na caixa com os joelhos estendidos. Com ombros flexionados, cotovelos estendidos e mãos sobrepostas executava a flexão do tronco a frente devendo este tocar o ponto máximo da escala com as mãos. Foram realizadas três tentativas na primeira coleta e três tentativas na segunda coleta, sendo considerada em cada uma delas, apenas a melhor marca.

EXERCÍCIOS DESENVOLVIDOS PARA A MELHORA DA FLEXIBILIDADE DURANTE AS AULAS DE ZUMBA®			
TIPO	FREQUÊNCIA	DURAÇÃO	INTENSIDADE
<p>Parte 01: Exercícios de aquecimento, movimentos de mobilidade articular, aumento da frequência cardíaca e tonificação muscular. Parte 02: Desenvolvimento dos ritmos propostos para as sessões de aulas através de movimentos coreografados de acordo com os mesmos. <b>Parte 03: Alongamento estático ativo ou passivo para as principais unidades musculotendíneas com foco maior na amplitude do alongamento da parte posterior do tronco e pernas.</b></p>	<p>2 vezes semanais, sendo que os alongamentos são mais efetivos quando o corpo é previamente aquecido, como após uma atividade aeróbica.</p>	<p>30 a 60 segundos, sendo que a manutenção por períodos de tempo maiores pode ser mais efetiva.</p>	<p>Manter-se em posição de enrijecimento ou leve desconforto.</p>

**Recomendações para a adoção de um programa de exercícios físicos:** adaptado de Garber et. al, 2011 citado por Riebe et. al, 2018; Taaffe, 2006; Donath, Diee"n e Faude, 2015.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados referentes a coleta são apresentados na tabela 1. No grupo dos participantes do sexo feminino, a faixa etária de 30 a 65 anos todos ativos.

A tabela 2, classifica os resultados usando o que propõe Wells e Dillon (1952). Observou-se que a prática da atividade física aeróbica através da modalidade Zumba® em todas as faixas etárias apresentou índice de flexibilidade correspondente a média proposta, porém sugerindo a prática de atividades físicas complementares que auxiliem em um trabalho específico para a melhora da flexibilidade. Estes resultados foram distribuídos em percentis que se encontram no gráfico 1. Os dados descritivos dos participantes do estudo obtidos na amostra encontram-se resumidos na Tabela 1 a seguir.

**Tabela 01: Teste de sentar e alcançar (TSA), em indivíduos do sexo feminino na faixa etária de 30-65 anos.**

<b>IDADE 30-65 ANOS</b>	<b>T1 - Tent.01</b>	<b>T1 - Tent.02</b>	<b>T1 - Tent.03</b>	<b>T2 - Tent.01</b>	<b>T2 - Tent.02</b>	<b>T2 - Tent.03</b>
46	26,67	29,21	31,75	33,65	34,95	36,19
30	19,05	17,14	19,05	20,95	22,25	22,25
65	29,21	29,84	30,48	33,02	34,95	36,19
45	31,11	32,38	33,02	33,02	33,65	34,95
37	26,03	25,40	30,48	33,65	33,02	34,29
65	33,11	34,95	36,83	34,95	37,46	38,10
36	20,32	20,95	23,49	19,05	19,05	21,59
51	11,43	14,60	16,51	12,70	16,51	19,05
30	14,60	11,43	13,33	15,24	17,78	17,78
55	32,38	33,65	34,29	29,84	33,02	34,95
36	22,86	23,49	27,30	25,40	27,94	27,94
32	41,91	41,91	42,54	42,74	43,18	43,81
63	25,40	28,57	28,57	27,94	28,57	29,21
47	29,21	29,84	29,84	29,21	33,02	34,95
48	33,65	35,56	36,19	36,83	41,27	42,54

T1 = Teste 01    T2 = Teste 02    Tent. = Tentativa

**Tabela 02: Classificação segundo Wells e Dillon (1952)**

<b>Idade</b>	<b>Fraco</b>	<b>Regular</b>	<b>Médio</b>	<b>Bom</b>	<b>Ótimo</b>
<20	<24,5	25-30	31-35	36-39,5	>40
20-29	<25,0	26-30	31-34	35-38	>39
30-39	<24,0	25-28	29-33,5	34-38,5	>39
40-49	<22,5	22,5-28	29-32,5	33-37,5	>38
50-59	<21,5	22-27	28-32,5	33-37,5	>38
>59	<21,5	22-26,5	26,5-31	31-32,5	>33

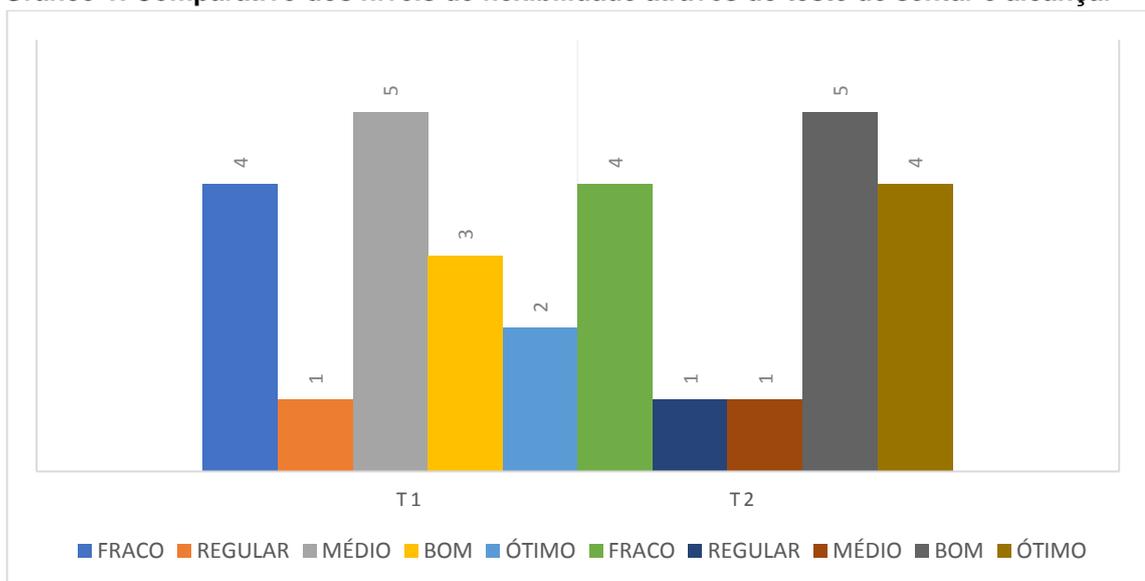
(Wells & Dillon, 1952)

A classificação do grau de flexibilidade segundo Wells e Dillon (1952), leva em consideração a idade, que abrange todas as faixas etárias e a distância em centímetros. A partir da melhor distância alcançada pelo indivíduo, depois de três tentativas, faz-se a classificação de fraco, regular, médio bom ou ótimo.

IDADE	CM	CM	CLASSIFICAÇÃO
30-65 ANOS	T1	T2	
46	31,75	36,19	BOM
30	19,05	22,25	FRACO
65	30,48	36,19	ÓTIMO
45	33,02	34,95	BOM
37	30,48	34,29	BOM
65	36,83	38,10	ÓTIMO
36	23,49	21,59	FRACO
51	16,51	19,05	FRACO
30	13,33	17,78	FRACO
55	34,29	34,95	BOM
36	27,30	27,94	REGULAR
32	42,54	43,81	ÓTIMO
63	28,57	29,21	MÉDIO
47	29,84	34,95	BOM
48	36,19	42,54	ÓTIMO

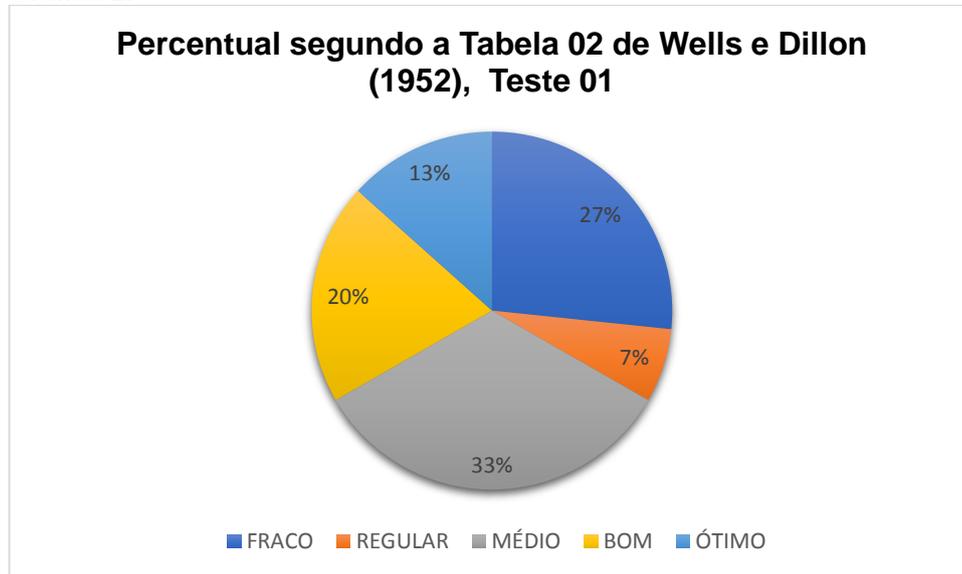
**CM = Centímetros    T1 = Teste 01    T2 = Teste 02**

**Gráfico 1. Comparativo dos níveis de flexibilidade através do teste de sentar e alcançar**



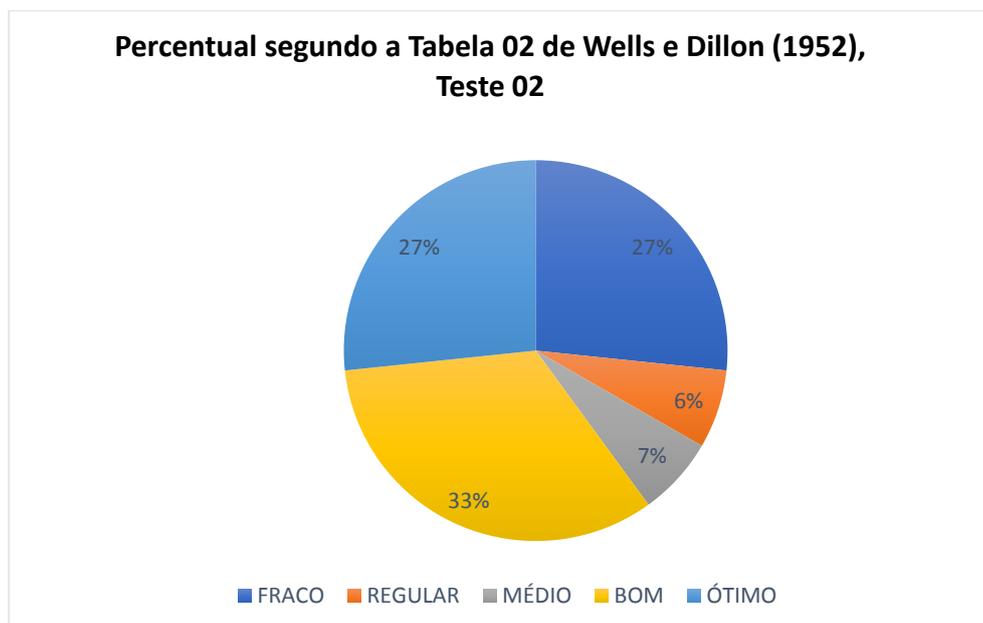
A análise dos dados apresentou que 33% dos indivíduos pesquisados apresentaram nos teste 01 a classificação, bom e ótimo, enquanto 67% dos pesquisados apresentaram a classificação, fraco, regular e médio, como consta no gráfico 2.

**Gráfico 2.**



A análise dos dados coletado no teste 02, apresentou que 60% dos indivíduos pesquisados se enquadram na classificação, bom e ótimo, enquanto 40% dos pesquisados apresentaram a classificação, fraco, regular e médio, como consta no gráfico 3;

**Gráfico 3.**



Conforme os resultados apresentados no teste 01 no gráfico 01, percebemos que os indivíduos pesquisados, segundo a Tabela 02 de Wells e Dillon (1952), 67% apresentam resultados fraco, regular e médio, e os outros indivíduos, 33% apresentam resultados fraco, regular e médio, mostrando um alerta para uma futura melhoria, intensivando as atividades físicas através da pesquisa proposta que envolvesse o desenvolvimento da flexibilidade.

Já os resultados apresentados no teste 02 no gráfico 2, percebemos que os indivíduos pesquisados, segundo a Tabela 02 de Welss e Dillon (1952), 40% apresentam resultados fraco, regular e médio, enquanto 60% dos outros indivíduos apresentam resultados bom e ótimo, mostrando que o trabalho de pesquisa desenvolvido e realizado através das sessões atingiu o seu objetivo proposto.

Constatou-se que apesar da modalidade aeróbica coletiva praticada através da Zumba®, realizada no presente trabalho, além de colaborar para uma melhora na questão do ganho de flexibilidade, se faz necessário a prática de outras atividades com foco nesse objetivo e que auxiliem o treinamento desta capacidade motora condicionante, pois o ganho de flexibilidade através da prática única dessa modalidade aeróbica não se fez tão relevante, pelo menos em 16 a 20 sessões de aulas as quais os indivíduos foram submetidos. Sugere-se um estudo um pouco mais aprofundado e com um número de sessões maiores para saber se realmente a modalidade zumba® oferece um resultado com mais relevância no fator flexibilidade, utilizando a mesma bateria de testes de aptidão física funcional, o teste de sentar e alcançar para mensurar a flexibilidade. Para NIEMAN (2011), esse teste é escolhido devido ter constatado em algumas instalações clínicas que pessoas com problemas lombares geralmente possuem uma limitação na amplitude de movimento nos músculos isquiotibiais e na região lombar. Mas estudos confirmam uma melhor mensuração de flexibilidade referente aos músculos isquiotibiais.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A flexibilidade está intimamente relacionada com a mobilidade articular e a elasticidade muscular, refletindo na autonomia do indivíduo e na sua qualidade de vida, sendo aspecto importante da motricidade humana.

Portanto, considerando a faixa etária avaliada mesmo que o resultado para a maioria esteja entre bom e ótimo, constatou-se que a outra parte, 40% desses indivíduos, apresentam resultados a serem melhorados, estão enquadradas nos níveis médio, regular e fraco, que devem ser trabalhados através de incentivos aos movimentos de amplitude muscular e articular. Mesmo com a prática da modalidade Zumba® que auxilia para a melhora da flexibilidade, se faz necessário complementar com outras atividades específicas para o trabalho da melhora da mesma auxiliando e incentivando no treinamento desta capacidade motora condicionante. Esse incentivo deve vir através de exemplos em aula, e de informações mensuráveis que também enfatizam a importância da prática de exercícios físicos para a melhora da flexibilidade corporal, bem como o condicionamento das capacidades físicas em geral, na busca de uma harmonia de qualidade física e de um corpo biopsicossocial saudável.

## REFERÊNCIAS

ACHOUR JÚNIOR, A. **Bases para Exercícios de Alongamento Relacionado com a Saúde e no Desempenho Atlético.** Londrina: Midiograf. (1996)

ACHOUR JUNIOR, A. **Alongamento e flexibilidade: definições e contraposições.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 54–58, 2012

ALMEIDA, T. T; JABUR, M. N. **Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento flexibilidade na saúde dos seres humanos.** Revista Motricidade, Rbeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 337-344, 2006

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM position stand on exercise and physical activity for older adults.** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1998.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição.** 6<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ARAÚJO, C. G. **Flexiteste: um método completo para avaliar a flexibilidade.** São Paulo: Manole; 2005

BAUMAN, A. E. **Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003.** *J Sci Med Sport.* 2004;7(1 Suppl):6-19

CARNEIRO, L. **Flexibilidade de idosos: Análise dos resultados dos testes do Banco de Wells e flexão de tronco de Rikli-Jones.** Curitiba, 2005

CHAVES, T. DE O.; BALASSIANO, D. H.; ARAÚJO, C. G. S. DE .. **Influência do Hábito de Exercício na Infância e Adolescência na Flexibilidade de Adultos Sedentários.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 22, n. 4, p. 256–260, jul. 2016.

CIPRIANI, N. C. S. et al. **Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 106-111, 2010.

COELHO, C. W; ARAÚJO, C. G. **Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2000;2(1):31-41.

CORDEIRO, F. D. **A influência da atividade aeróbica Zumba na qualidade de vida de seus praticantes.** 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

CORNU, C.; MAIETTI, O.; LEDOUX, L. **Muscle elastic properties during wrist flexion and extension in healthy sedentary subjects and volleyball players.** International Journal of Sports Medicine, Stuttgart, v.24, p.277-284, 2003.

CRUZ-FERREIRA, A. et al. **Creative dance improves physical fitness and life satisfaction in older women.** Research on Aging, Boston, v. 37, n. 8, p. 837-855, 2015.

DELABARY, M. S. **Dança e flexibilidade: Interferência na qualidade de vida de adultos.** , v. 8, n. 1, p. 16-27. Ponta Grossa, 2016

FERREIRA, N. R. S. **Motivos de adesão e aderência de mulheres praticantes de Zumba em Curitiba/PR.** 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

FERREIRA, Vanja. **Atividade Física na Terceira Idade: o segredo da longevidade.** 2ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2007.

FURTADO, R. P. **Do fitness ao wellness: os três estágios de desenvolvimento das academias de ginástica.** Pensar a prática, v. 12, n. 1, 2009.

GLANER, M. F. **Importância da aptidão física relacionada à saúde.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Brasília, v. 5, n. 2, p. 75-85, 2003

HARVEY, D.; CRAIG, M. **Measuring flexibility for performance and injury prevention. In: AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION.** Physiological test for elite athletes. Champaign: Human Kinetics, 2000.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas,** trad. Márcia Dornelle, 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 2004.

LAESSOE, U. VOIGT, M. **Modification of stretch tolerance in a stooping position.** Scandinavian Journal Medicine Science Sport, v.14, p.239-244, 2004.

HUME, P.; REID, D; ACKLAND, T. R.; ELLIOT, B. C.; BLOOMFIELD, J. (Ed.). **Biomecânica aplicadas no esporte.** 2. ed. Barueri: Manole, 2011. p. 201- 222

LIMA, M. T. de O.; FONSECA, A. A.; SOARES, W. D. **A influência da atividade aeróbica zumba na qualidade de vida dos seus praticantes.** RENEF, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 202–212, 2022.

MARTINS, G. C.; BARRETO, S. M. G. **Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da Universidade de São Paulo (Campus São Carlos)**. Revista Motriz, Rio Claro, v. 13, n. 3, p. 2014-2024, 2007

NETZ, Y. & ARGOV, E. (1997). **Assessment of functional fitness among independent older adults: a preliminary report. Perceptual and Motor Skills**, 84, 1059-1074.

NIEMAN, David C. **Exercício e Saúde: Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. 1. ed. São Paulo: Manole, 1999. p. 15-290.

NIEMAN, David C. **Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios**. 6ª ed. São Paulo: Manole, 2011.

NOCON, M; HIEMANN, T; MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER, F; THALAU, F; ROLL, S; WILLICH, S. N. **Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis**. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2008;15(3):239-46.

PESSÔA, I; SILVA, R; NOGUEIRA, M; COSTA, M. **Avaliação da aptidão física da saúde e do estado nutricional de mulheres praticantes de zumba**. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. 17. 148. 10.33233/rbfe.v17i3.2579. 2018.

POLLOCK, M.L., GAESSER, G.A., BUTCHER, J.D. et al. (1998). **The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults**. Medicine & Science in Sports & Exercise, 30(6), 975-991.

PEREIRA JÚNIOR, A. A.; STEIN BASSO, A. **Os Efeitos da Modalidade Zumba® na Saúde de Mulheres**. Revista Observatorio del Deporte, v. 4, n. 4, p. 07-16, 19 jun. 2018.

RIBEIRO, R. G.; DOMINGUES, D. O.; SILVA, V. A. **Treinamento de flexibilidade e sua relação com as atividades da vida diária no envelhecimento: um estudo de revisão**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul, ano III, n. 17, p. 86-91, jul./set. 2008.

RIBEIRO, Cibele C. A.; ABAD, Cesar C. C.; BARROS, Ronaldo V.; NETO, Turíbio L. B. **Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de**

**estudo realizado na Grande São Paulo.** Revista Brasileira De Cineantropometria & Desempenho Humano), p. 415–421, 2010

SANTOS, B. S.; ANTUNES, D. D. **Vida adulta, processos motivacionais e diversidade.** Revista Educação, Porto Alegre, v. 1, n. 61, p. 149-164, 2007

SEBASTIÃO, E. et al. **Efeitos da prática regular de dança na capacidade funcional de mulheres acima de 50 anos.** Revista da Educação Física, Maringá, v. 19, n. 2, p. 205-214, 2008.

SILVA, R. S. et al.. **Atividade física e qualidade de vida.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 115–120, jan. 2010.

SILVA, L.P.S., PALMA, A. e ARAUJO, C.G.S., **Validade da percepção subjetiva na avaliação da flexibilidade de adultos.** Rev. Bras. Ciên. e Mov. 8 (3): 15-20, 2000.

THOMAZ, P. M. D. et al.. **Fatores associados à atividade física em adultos, Brasília, DF.** Revista de Saúde Pública, v. 44, n. 5, p. 894–900, out. 2010.

WEINECK, Jurgen. **Biologia do Esporte**, trad. Anita Viviani. São Paulo: Manole, 2000.

WRIGHT, I. C.; NEPTUNE, R. R.; BOGERT, J. V. D.; NIGG, B. M. **The effects of ankle compliance and flexibility on ankle sprains.** Medicine and Science in Sports and Exercise, Hagerstown, v.32, n.3, p.260-265, 2000.

ZUMBA. **Instructor Training Manual: basic steps Level 1.** Hollywood: Zumba © Fitness, LLC. 2010.

## ANEXO 01

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, fui convidado (a) e aceito participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa “NÍVEL DE FLEXIBILIDADE OBTIDO ATRAVÉS DO TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR A PARTIR DE ESTUDO REALIZADO COM ALUNAS DE ZUMBA EM UMA ACADEMIA DE GINÁSTICA DE CORNÉLIO PROCÓPIO-PR” de responsabilidade do formando Júlio Cezar Rosa Senefonte e do orientador Prof. Me. Edson Leandro Biage.

O trabalho tem por finalidade coletar e analisar os dados dos níveis de flexibilidade e constatar se a prática regular da modalidade aeróbica Zumba® pode trazer benefícios para o desenvolvimento desta aptidão física específica. A minha participação nesta pesquisa consistirá em frequentar as classes de Zumba® nos dias e horários estipulados, realizar as atividades propostas, bem como colaborar na realização do teste de sentar e alcançar através do Banco de Wells.

Estou ciente da necessidade do uso de minha imagem (foto e vídeo) para fins da pesquisa. Portanto, por meio deste termo autorizo a divulgação de fotografias que ilustram o trabalho realizado ao longo da pesquisa. Para tanto fui informado (a) que as imagens serão utilizadas, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa. Além disso, estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por essa divulgação.

Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo. Além disso, estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Fui informado (a) que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa. Portanto, meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade e, se eu desejar, terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo.

Cornélio Procópio, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

---

(Assinatura do participante da pesquisa)