



INSTITUTO  
POLITÉCNICO  
DA MAIA **IPMAIA**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DA MAIA**

Prova Pública para obtenção do Título de Especialista

**EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA – ESTUDO DE CASO**

Luís Filipe Gonçalves Fernandes

2022



INSTITUTO  
POLITÉCNICO  
DA MAIA **IPMAIA**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DA MAIA**

Prova Pública para Título de Especialista

**EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA – ESTUDO DE CASO**

**Área:** Desporto - 813

Luís Filipe Gonçalves Fernandes

2022

## ÍNDICE

Índice de Figuras .....	3
Índice de Gráficos .....	4
Índice de Tabelas .....	5
Prefácio.....	6
Resumo .....	7
Abstract.....	8
1. Introdução.....	9
1.1. Atividade Física .....	10
1.2. Exercício Físico .....	13
1.3. População com deficiência.....	14
1.4. Exercício Físico na População com deficiência .....	15
2. Problemática / Objetivos.....	16
3. Enquadramento do estudo de caso.....	17
3.1 Caracterização da participante.....	18
3.2 Material e Métodos .....	20
3.2.1 Bioimpedância.....	20
3.2.2 SF – V2 .....	21
3.2.3 Escala de Tampa Cinesiofobia (TSK – 13).....	22
3.2.4 Sit and Reach.....	22
3.2.5 Repetição Máxima .....	24
3.2.6 Goniometria.....	25
3.2.8 Monitorização .....	28
3.2.9 Metodologia.....	28
3.2.10 Cronograma .....	29
3.3 Resultados.....	30
3.4 Discussão dos Resultados .....	34
3.5 Conclusão.....	35

3.6 Limitações do estudo .....	36
4. Considerações Finais .....	36
5. Bibliografia .....	38
6. Anexos.....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.2.1.1 Bioimpedância .....	20
Figura 3.2.4.1 Sit and Reach .....	23
Figura 3.2.5.1 Cálculo da repetição máxima .....	24
Figura 3.2.6.1 Goniometria .....	25
Figura 3.2.6.2 Timed Up and Go .....	27

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.3.1 Resultados da repetição máxima.....	32
Gráfico 3.3.2 Resultados no Sit and Reach.....	33
Gráfico 3.3.3 Resultados no RPE.....	34

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.2.2.1 Escala de SF - 36V2 .....	21
Tabela 3.2.4.1 Valores de referência do Sit and Reach .....	23
Tabela 3.2.6.1 Intervalo de valores da amplitude de movimento articular .....	26
Tabela 3.2.9.1 Parte inicial e final.....	28
Tabela 3.2.9.2 Parte Fundamental .....	29
Tabela 3.2.10.1 Cronograma .....	29
Tabela 3.3.1 Resultados da bioimpedância.....	30
Tabela 3.3.2 Resultados obtidos no SF – 36V2 .....	30
Tabela 3.3.3 Resultados da Goniometria .....	31

## PREFÁCIO

Luís Filipe Gonçalves Fernandes, nascido a 28 de maio de 1985, natural de Bragança, Mestre em Educação Física e Desporto, pelo Instituto Superior da Maia, desde novembro de 2010. Endereço de eletrónico: luisfernandes\_4@hotmail.com.

Desde jovem que participa no desenvolvimento de atividades para pessoas com deficiência, influenciado pelas suas referências. No estágio curricular colaborou com a Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão com Deficiência Mental (APPACDM de Matosinhos). Como profissional, integra desde novembro de 2010, várias Instituições e Ginásios (APPACDM de Gaia, APPACDM de Matosinhos, Criança Diferente, Federação de Pais e Amigos de Gaia-FEDAPAGAIA, MatosinhosSport, *Life Club*), exercendo funções de Técnico de Exercício Físico ou Professor de Educação Física. Desde março de 2020, acumula as funções de Coordenador Pedagógico do Curso de Técnico Especialista em Exercício Físico na empresa *Bwizer*, Lda.

É convidado a partilhar a sua experiência e aprendizagens, em Ações de Formação, Congressos e Palestras.

É docente convidado no Instituto Politécnico da Maia, desde o ano letivo 2019/2020, lecionando, diferentes Unidade Curriculares, nos cursos: Técnico de ensino Superior Profissional (CTeSP) em Lazer Desportivo, Técnico de ensino Superior Profissional (CTeSP) em Desporto, Turismo e Natureza, Técnico de ensino Superior Profissional (CTeSP) em Treino Desportivo de Jovens, Licenciatura em Treino Desportivo, Licenciatura em Desporto, Condição Física e Bem-estar e Mestrado em Condição Física em Desporto e Exercício Físico. Desempenha, ainda, funções de supervisor nos estágios da Licenciatura de Desporto, Condição Física e Bem-estar.

O autor tem como principais fontes de interesse, ao nível prático e de estudo, a problemática de intervenção e inclusão das pessoas com deficiência através da prática de exercício físico. No âmbito da formação profissional, possui diversas formações especializadas, onde procurou sempre informação e formação para melhorar a sua intervenção junto das pessoas com deficiência.

## RESUMO

A paralisia cerebral pode ser definida como uma encefalopatia crónica infantil não-progressiva, ou uma disfunção neuromotora que decorre de lesões no encéfalo em desenvolvimento, levando a distúrbios de motricidade, tónus e postura, podendo ou não ter comprometimento cognitivo. (Deborah Riebe et al., 2018).

O presente trabalho teve como objetivo analisar « o impacto do exercício físico na qualidade de vida de uma adulta com paralisia cerebral, na forma de diplegia espástica, através da implementação de um programa de treino de 8 semanas.

Para aferir o impacto do exercício físico na qualidade de vida e na auto-percepção da saúde mental e física da participante, foi aplicada uma bateria de testes composta por: Questionário de Saúde (SF-36V2), Escala de Tampa de Cinesiofobia (TSK13-PT), Bioimpedância, Amplitude de Movimento Articular, Repetição máxima, *Sit and Reach* e *Timed Up and Go*.

Após a aplicação do programa de treino verificámos a redução do risco de queda, o aumento do valor da repetição máxima (RM), em todos os exercícios propostos (*Leg Extension*, *Leg Curl*, *Lat Machine*, *Abduction* e Puxada horizontal), a melhoria da auto-percepção da saúde física e mental e a diminuição do receio do movimento.

Assim, podemos concluir que, neste caso, o programa de exercício promoveu uma alteração positiva na qualidade de vida da participante, melhorando não só a sua condição física, através do aumento do RM e da amplitude de movimento articular, mas também na redução do risco de queda e da melhoria da auto-percepção da sua saúde mental e física.

### **Palavras-chave:**

Paralisia Cerebral, Exercício Físico, pessoas com deficiência.

## ABSTRACT

The present work aims to demonstrate the impact of physical exercise on the quality of life in an adult with cerebral palsy, in the form of spastic diplegia, through the implementation of an 8-week training program. (Deborah Riebe et al., 2018).

Cerebral palsy can be defined as a chronic non-progressive childhood encephalopathy, or a neuromotor dysfunction that arises from damage to the developing encephalon, leading to disturbances in motor skills, tone and posture, **with or without** cognitive impairment.

To assess the impact of physical exercise on the participant's quality of life and self-perception of **mental** and physical health, the participant will undergo an 8-week strength program and a battery of tests consisting of: Health Questionnaire (SF-36V2), Kinesiophobia Tampa Scale (TSK13-PT), Bioimpedance, Range of Motion, Maximum Repetition, Sit and Reach and Timed Up and Go.

At the end of the 8 weeks we verified a reduction in the risk of falling, an increase in the maximum repetition (MR) value in all the proposed exercises (Leg Extension, Leg Curl, Lat Machine, Abduction, and Horizontal Pull), an improvement in the self-perception of physical and mental health, as well as **the** reduction of fear in movement.

Thus, we can conclude that in this case the exercise program promoted a positive change in the participant's quality of life, improving not only her physical condition, through the increase of RM and joint range of motion, but also in reducing the risk of falling and improving the self-perception of her mental and physical health.

### **Keywords:**

Physical exercise, people with disabilities, cerebral palsy and benefits.

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho com pessoas com deficiência preenche os meus dias desde há muito tempo. Muitos profissionais referem que este trabalho é enriquecido pelo afeto e despreendimento dos interesses banais demonstrados pelos nossos alunos. No entanto, considero que a sua riqueza reside nas sinergias que se criam, aprendendo, caminhando, rindo e chorando juntos. É o caminho em conjunto que merece todo o nosso respeito, atenção e dedicação. Se por um lado, a comunidade científica fornece dados referenciais para orientar a nossa intervenção é também verdade que a mesma deixa nas nossas mãos, dos profissionais, a responsabilidade de os interpretar e adequar às diferentes realidades, interesses e necessidades.

Assim, o presente trabalho, de âmbito profissional, para a prestação de provas públicas com vista à obtenção do Título de Especialista, na área 813, pretende demonstrar o impacto do exercício físico na qualidade de vida das pessoas com deficiência, em particular a paralisia cerebral.

Para o efeito, e consciente da necessidade/dificuldade de individualizar o nosso trabalho, foi realizado um estudo de caso caracterizado pela implementação de um programa de treino com a duração de 8 semanas, a uma adulta com paralisia cerebral, aferindo-se a evolução através de uma bateria de testes.

Num primeiro momento e de forma a contextualizar o tema, apresentam-se as orientações metodológicas, definem-se os conceitos: atividade física, exercício físico, população com deficiência e exercício físico na pessoa com deficiência.

Num segundo momento e de modo a aferir o impacto da implementação do programa, na qualidade de vida da participante, apresentam-se os resultados obtidos, a discussão dos mesmos e a conclusão.

A realização deste trabalho permitiu-me refletir sobre as mudanças de paradigma na intervenção das pessoas com deficiência, a perspetiva social da deficiência, o meu percurso profissional e pessoal e, assim, aprimorar a intervenção no âmbito do exercício físico.

## 1.1. Atividade Física

A atividade física é definida como todo o movimento do corpo humano, desencadeado pela contração voluntária dos músculos esqueléticos e resulta num aumento do dispêndio energético, acima do repouso (World Health Organization, 2020).

Esta definição, ainda que vaga, tornou-se importante devido aos índices de obesidade e sedentarismo (Kamil-Rosenberg et al., 2019) em que a atividade física (AF) surge como principal promotora da diminuição de risco de doenças cardiovasculares; diabetes; cancro; e a saúde mental (nomeadamente na diminuição do *stress* e ansiedade e no combate da demência) (World Health Organization, 2020). Ainda assim, compreende as várias dimensões do ser humano, na sua abrangência biopsicossocial, pois na sua maioria é desenvolvida na companhia de familiares ou pares e na sua modalidade de preferência.

Suportado pela perspetiva multidimensional do ser humano, sabemos do risco para a saúde quando combinamos uma alimentação com pouco valor nutritivo à falta de AF. É certo que cada vez mais se observam pessoas a caminhar nas ruas, a andar de bicicleta e a organizar encontros entre amigos para jubilar a vida através da modalidade de eleição (Kamil-Rosenberg et al., 2019). É também claro que as condições para o fazer aumentaram, através da construção, criação ou implementação de passadiços, ciclovias, parques desportivos, recintos/edifícios para a prática desportiva, entre outras. Contudo, o desenvolvimento tecnológico conduz-nos cada vez mais para o conforto e sedentarismo, assim a necessidade de nos movermos e de gastarmos a energia que consumimos aumentará, cada vez mais (Kamil-Rosenberg et al., 2019).

Em suma, se aliarmos a AF regular a uma alimentação equilibrada e saudável, haverá uma melhoria da população em geral ao nível da aptidão física. Estas duas premissas são necessárias para o fortalecimento dos ossos e articulações e melhoria do funcionamento e resistência cardiovascular, aumentando a qualidade de vida. A AF é um fator crucial para o estímulo de funções essenciais no organismo, reduzindo o risco de doenças crónicas e degenerativas (Kamil-Rosenberg et al., 2019).

Verdade que sempre apoiamos os benefícios da AF na diminuição do risco de doença, no entanto, o estudo realizado com jovens estudantes por Hohepa, *et al.* (2006) citado por (Silva

& Jr, 2017) verificam que havia efeitos benéficos da prática da atividade física em cinco áreas importantes:

- alegria resultante da socialização com outros jovens;
- realização com o desenvolvimento pessoal e o reconhecimento social;
- benefícios físicos relacionados com a aparência, desempenho físico e benefícios na saúde;
- benefícios psicológicos, uma vez que leva ao aumento de confiança e melhoria do humor.

Sabendo o impacto negativo do estilo de vida que empregamos é preponderante consciencializar os praticantes para a criação de estilos de vida saudáveis, mesmo quando estes consideram que não têm tempo, podendo ser este o maior desafio dos profissionais.

Neste sentido, e para a manutenção de um estilo de vida saudável, a Organização Mundial de Saúde recomenda para crianças, pelo menos, 60 minutos de atividade física por dia, de atividade física moderada a vigorosa ou três vezes por semana atividade de alto impacto com intensidade de vigorosa a intensa. Por outro lado, nos adultos recomenda, 150 a 300 minutos, no mínimo, de atividade física moderada a intensa, a nível cardiovascular ou 75 a 150 minutos de atividade física vigorosa a intensa a nível cardiovascular. Para a população idosa recomenda 150 a 300 minutos, no mínimo, de atividade física moderada a intensa a nível cardiovascular ou 75 a 150 minutos de atividade física vigorosa a intensa a nível cardiovascular. (World Health Organization, 2020).

A OMS inclui ainda orientações para a população com deficiência, entre outros diagnósticos, dos 5 aos 17 anos, 60 minutos de atividade física por dia de moderado a vigoroso ou três vezes por semana atividade de alto impacto com intensidade de vigora a intensa, e depois dos 18 anos recomenda 150 a 300 minutos, no mínimo, de atividade física moderada a intensa a nível cardiovascular ou 75 a 150 minutos de atividade física vigorosa a intensa a nível cardiovascular (World Health Organization, 2020). Orientações que estão em consonância com as orientações da American College of Sport Magazine (ACSM) (Deborah Riebe et al., 2018).

Com tanta divulgação de estudos e tanta consciência social para esta problemática seria de esperar que em Portugal os estilos de vida fossem outros. No entanto, e segundo a Direção Geral de Saúde (2020) é possível verificar que apenas cerca de 47% da população permanece

4 horas semanais sentados ou deitados em média por dia, deixando os restantes, 53%, que passam mais de 4 horas e até mais de 12 horas sentados ou deitados em média por dia. (Direção-Geral da Saúde, 2020),

Parece que estamos, enquanto país, ainda longe dos índices ideais no que concerne à prática de atividade física regular.

## 1.2. Exercício Físico

Apesar dos estudos e da educação social em torno da atividade física, bem como, do exercício físico na implementação de estilos de vida saudáveis, ainda se confundem os conceitos. Assim, podemos definir o exercício físico como toda a atividade física planeada, estruturada e repetitiva que tem por objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (Caspersen et al., 1985).

Por outro lado, e como referem Mello e colaboradores (2005) os exercícios físicos podem ser considerados como uma terapia não medicamentosa que ajudam a resolver distúrbios associados aos aspetos psicobiológicos, uma vez que são responsáveis por alterações fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. (de Mello et al., 2005),

Estamos certos, que as sociedades estão cada vez mais atentas e cientes para a importância da prática do exercício físico, espelhando-se no aumento de ginásios, de pessoas que os frequentam e a variedade de exercícios e modalidades de que dispõem. É do senso comum que a prática de atividade física não acompanhada por um técnico especializado, em vez de benefícios pode provocar graves lesões (Deborah Riebe et al., 2018).

A perspetiva multidimensional do ser humano aumenta os desafios dos profissionais. Todavia, esta preocupação pelo acompanhamento especializado não é recente. Seria de esperar que com o desenvolvimento do conceito de fitness e ginásio, o aumento de praticantes e a expansão do mercado da indústria do *Fitness*, as qualificações do instrutor fossem cada vez melhores para responder às necessidades.

O facto da população estar mais envelhecida (Direção-Geral da Saúde, 2020), o facto da ansiedade e depressão aumentar na adolescência, acarreta outras responsabilidades nos profissionais, no sentido de para instruir, planear e motivar da melhor forma (Coelho & Burini, 2009). Como é de esperar, todos estes aspetos estarão mais evidenciados numa população tão especial, como é o caso da população com deficiência.

### 1.3. População com deficiência

Apesar de toda a progressão social e científica ainda se confundem as nomenclaturas a ser utilizadas. De tal forma, que é bastante frequente a utilização de definições erradas até nos meios de comunicação social.

De acordo com a Americans with Disabilities Act (ADA) “uma pessoa é considerada pessoa com deficiência se tiver uma deficiência (..) que substancialmente prejudique ou coloque limitações em uma ou mais atividades principais da sua vida diária” (Hyland & Rutigliano, 2013). Por outro lado, e segundo a legislação portuguesa em vigor, “considera-se pessoa com deficiência aquela que, por motivo de perda ou anomalia, congénita ou adquirida, de funções ou de estruturas do corpo, incluindo as funções psicológicas, apresente dificuldades específicas suscetíveis de, em conjugação com os fatores do meio, lhe limitar ou dificultar a atividade e a participação em condições de igualdade com as demais pessoas.” (Art .2º da Lei no 38/2004, de 18 de agosto). Adicionalmente, e segundo a (World Health Organization, 2020) “A deficiência varia de acordo com uma complexa combinação de fatores, incluindo idade, sexo, estágio da vida, exposição a riscos ambientais, status socioeconómico, cultura e recursos disponíveis – que variam consideravelmente entre as regiões” (p.46).

Esta abrangência nas definições pode provocar algumas perspetivas erradas, sendo comum confundirem-se problemas de saúde com deficiência, tendo em conta que estas também podem provocar alterações significativas no quotidiano. Assim os “tipos de deficiência” são definidos utilizando-se apenas um aspeto da deficiência, como as alterações: sensoriais, motoras e intelectuais. (Hyland & Rutigliano, 2013)

Apesar destes constrangimentos nas interpretações e utilização de conceitos e definições parece existir consenso no pressuposto de que cada “tipo de deficiência” tem necessidades específicas de saúde, educacionais, de reabilitação, sociais, e de apoio. Ou seja, dois indivíduos com a mesma deficiência podem ter experiências e necessidades muito diferentes (Direção-Geral da Saúde, 2020).

Ainda no relatório mundial da deficiência podemos constatar que através da luta das pessoas com deficiência, aliadas com a comunidade científica, promoveu muitas alterações sobre a forma com encaramos a deficiência. Anteriormente o modelo médico e o modelo social estavam dissociados, pois a deficiência não pode ser perspetivada como algo puramente

médico, nem como algo puramente social. É, assim, necessário fazer uma abordagem mais equilibrada que dê o devido peso aos diferentes aspetos da deficiência.

Outro aspeto que caracteriza esta mudança de paradigma, o olhar sobre a deficiência, em Portugal, é a organização do ensino, do sistema desportivo assim como, os Recenseamentos da População e da Habitação – CENSOS. Já que a partir de 2018 as necessidades educativas especiais transitaram para o ensino inclusivo, já que no desporto a maioria das modalidades do desporto adaptado passaram para a alçada da Federação, assim como, já em 2011 se deixou de quantificar a populações pela sua deficiência passando a observar-se 6 domínios de funcionalidade: ver, ouvir, andar, memória/concentração, tomar banho/vestir-se sozinho e compreender/fazer-se entender. Através da avaliação do grau de dificuldade que a pessoa sente (auto-avaliação), diariamente, na realização de determinadas atividades, devido a problemas de saúde ou decorrentes da idade, (processo de envelhecimento) (Buffart et al., 2010).

#### **1.4. Exercício Físico na População com deficiência**

Nos dias de hoje é reconhecida a importância de uma prática regular e apropriada de desporto/AF, pelos seus efeitos benéficos na saúde em geral (aumento da autoestima, redução dos níveis de ansiedade e stress) (Twisk, 2001). Se a prática regular de exercício físico acarreta estes benefícios podemos extrapolar o quão benéfico poderá ser para pessoas com deficiência.

Segundo (Twisk, 2001), o desporto pretende ser uma forma de expressão predominantemente motora atuante em limites codificados. Corresponde a uma relação dinâmica do indivíduo com o meio, que é condicionada pela especificidade inerente a cada modalidade e por potencialidades de cada praticante. Esta inerência voluntária e dinâmica, pressupõe uma necessidade e uma intenção que condicionante ao nível da capacidade funcional, da auto-imagem, do auto-conceito e da auto-estima, não sendo apenas, ao nível da capacidade motora. Extrapolando para o exercício físico, podemos aumentar o impacto do movimento no dia-a-dia das pessoas com deficiência, pois a especificidade inerente ao exercício físico consegue ser mais abrangente, podendo aproximar-se mais das atividades quotidiano.

A literatura tem demonstrando que as pessoas com deficiência motora, habitualmente, enfrentam dificuldades em desenvolver uma perceção positiva acerca de si próprios, no que se refere às suas competências físicas e sociais.(Merino-Andrés et al., 2022)

As experiências de socialização negativas, tais como: restrição na participação nas mais variadas atividades sociais e culturais; as crenças enraizadas da sociedade que os identifica como incapacitados; preconceito; estigmatização; e discriminação social, contribuem de forma significativa, para uma perceção negativa acerca de si próprios (Blinde & McClung, 1997).

Apesar de não conseguirmos quantificar o número de pessoas com deficiência que praticam exercício físico podemos ter uma ideia quando comparamos com o número de pessoas com deficiência inscritas no desporto federado é de 1217 praticantes num total de 587 812 praticantes (Censos 2021).

A prática regular de exercício físico na vida das pessoas com qualquer limitação intelectual ou motora constitui, muitas vezes, uma lacuna no seu dia-a-dia, apesar dos benefícios reconhecidos (Heller et al., 2002). Um estudo realizado sobre os níveis de atividade física (AF) em pessoas com dificuldades intelectuais ou físicas, como a deficiência intelectual e a paralisia cerebral, concluiu que 54,5% dos indivíduos observados não realizavam qualquer tipo de exercício físico (EF) e muito poucos reportaram a realização de atividades domésticas, sendo a maioria do tempo passado em atividade totalmente sedentária (Rimmer, 1999). Mais ainda se torna difícil se os pais ou cuidadores de saúde não tiverem a motivação e conhecimento necessários para promoverem a prática regular de exercício físico, apesar dos benefícios reconhecidos (Heller et al., 2002).

No entanto, é importante realçar, também, que quando se promove a participação de indivíduos com estas características na prática de AF regular, deve ter-se sempre em consideração as preferências individuais de cada um, os equipamentos disponíveis, os programas mais apropriados e a condição de saúde dos mesmos (Murphy & Carbone, 2008).

## **2. PROBLEMÁTICA / OBJETIVOS**

Ao longo da minha carreira profissional a perspetiva sobre a melhor resposta aos interesses e necessidades dos clientes/participantes/alunos foi sendo alterada e escamoteada por várias horas de reflexão e estudo. Ainda que disponíveis várias intervenções, como as atividades ocupacionais, desportivas ou até mesmo de lazer, uma das atividades mais reconhecidas pelos cuidadores formais, continua a ser a natação adaptada.

Se por um lado o meio aquático acarreta os seus benefícios também traz os seus constrangimentos: estabilidade, controlo de movimento, monitorização da intensidade, entre outros. Por outro lado, o universo do *fitness* apresenta múltiplas soluções para corresponder aos interesses da população pelo que seria de esperar existirem mais pessoas com deficiência a usufruírem destes serviços e benefícios. Precisamos então de estar mais bem preparados para essa realidade.

A experiência remete-nos para instalações cada vez mais acessíveis e melhores redes de transporte. Contudo, os profissionais lidam, cada vez mais, com a pressão do mercado de trabalho e ao mesmo tempo com as suas próprias dificuldades, relativamente a alguns diagnósticos mais específicos. Enquanto humanos, balizamos as nossas perspetivas na educação e nas vivências que vamos tendo ao longo da vida e consideramos serem essas mesmas balizas que, muitas vezes, nos impedem de vislumbrar para além de palavras/rótulos.

Pois bem, acredito que o exercício físico não só apresenta várias soluções que contribuem para uma melhor qualidade de vida dos clientes/participantes/alunos com deficiência como também que não existem mais pessoas com deficiência a praticar exercício físico porque os profissionais têm dificuldade em explicar de que forma, como e através do quê chegamos lá. Acredito, ainda, que a gestão da fadiga pode ser preponderante, na gestão do dia-a-dia e na assiduidade das pessoas com deficiência que praticam exercício físico.

Assim, o presente trabalho pretende apresentar uma proposta metodológica de avaliação, monitorização e intervenção de uma cliente/participante/aluna com paralisia cerebral. Pretende-se, ainda, demonstrar o impacto de um programa de exercício físico na vida dessa cliente/participante/aluna, assim como, explanar e refletir sobre algumas estratégias de avaliação e controlo, não apenas para verificar se o caminho escolhido está a ser percorrido de acordo com o plano, mas também para manter a cliente focada e motivada.

### 3. ENQUADRAMENTO DO ESTUDO DE CASO

O estudo de caso que se apresenta conta com a colaboração de uma cliente/participante/aluna com diagnóstico de paralisia cerebral, na forma de diplegia espástica.

A paralisia cerebral (PC) pode ser definida por um conjunto amplo de situações caracterizadas por serem permanentes, mas não inalteráveis, por envolverem uma perturbação do movimento e/ou postura e da função motora; serem devidas a interferência /lesão/ anomalia não progressiva do desenvolvimento do cérebro imaturo. (*Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*, Report – SCPE, 2018).

A espasticidade é, de todos os tipos nosológicos de PC, a característica mais comum. Pode ser definida como um “exagero permanente do reflexo de estiramento, resultante de uma desordem no tónus, acompanhado geralmente de um aumento da resistência muscular ao estiramento, que pode ceder bruscamente” (Bax, 1964). A PC é caracterizada, também, pelo aumento do tónus, reflexos patológicos, sinais piramidais, como por exemplo o reflexo de Babinski (resultando num padrão anormal da postura e do movimento), subdividindo-se em unilateral e bilateral. Os mesmos autores dividem ainda a PC, tipo espástico, em 4 tipos:

- Tetraplegia, quando apresenta prejuízo nos quatro membros, sendo que a alteração dos membros inferiores é igual ou menor que os membros superiores;
- Hemiplegia, quando apenas uma parte do corpo é comprometida;
- Diplegia, quando o prejuízo nos membros inferiores é maior do que nos superiores;
- Dupla hemiplegia, comprometimento nos quatro membros com predomínio nos superiores.

A *American College of Sports Medicine*, cita a importância do exercício físico para a manutenção da qualidade de vida das pessoas e recomenda que sejam realizados de 2 a 3 sessões por semana, de 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares por sessão e, de 8 a 15 repetições por exercício. Para que um programa de exercício físico produza os efeitos desejados, é muito importante que as cargas de treino sejam criteriosamente determinadas (Deborah Riebe et al., 2018).

Por outro lado, e na população com PC, a *American College of Sports Medicine* refere que se verifica uma redução da força muscular e da resistência muscular causada pelo impacto da PC no estado de saúde. Desta forma, o treino com resistência, e apesar dos resultados serem inconclusivos, quando visa grupos musculares antagonistas dos grupos musculares hipertónicos melhoram a força do grupo muscular fraco e normalizam o tónus no grupo muscular hipertónico oposto através da inibição recíproca. Recomenda ainda que tanto em exercícios de resistência, de força, de flexibilidade ao alongamento que se privilegie a amplitude de movimento e os movimentos lentos evitando a atividade reflexa do músculo oposto. (Deborah Riebe et al., 2018).

Apesar dos estudos realizados não revelarem consenso sobre os efeitos dos programas de treino, cardiovascular ou de força, também é consensual que nos participantes, crianças, jovens ou adultos, se verifica, mesma a baixa intensidade, uma melhoria na marcha, coordenação motora, resistência cardiovascular e redução do desconforto muscular. (Toldi et al., 2021) .

No que concerne à duração dos programas de treino para pessoas com PC são várias as referencias no entanto, parece consensual que em programas de força com resistências assistidas a coordenação do movimento melhora a partir das 4 semanas.

O caso que se apresenta pretende aferir o impacto que o exercício físico pode ter na qualidade de vida desta participante, quer a nível físico, mental e emocional. Para esse efeito, a participante foi submetida a um programa de 8 semanas, com dois treinos semanais de 45 minutos cada.(Merino-Andrés et al., 2022)

### **3.1 Caraterização da participante**

A Joana (nome fictício) de 34 anos de idade, apresenta um diagnóstico de paralisia cerebral na forma de diplegia espática, devido um processo de anoxia durante o parto. A Joana não apresenta défice cognitivo e apesar dos 79% de incapacidade completou o 12º ano de escolaridade e obteve o curso profissional de nível 5 do Catálogo Nacional de Classificações, na área de administração e secretariado, encontrando-se neste momento a trabalhar, das 9 às 18 horas, numa multinacional.

Desde tenra idade que a Joana usufruiu de uma intervenção de diferentes áreas, nomeadamente: fisioterapia, terapia da fala e terapia ocupacional. Por motivação familiar

sempre tentou praticar natação, no entanto e devido a constrangimentos externos abandonou a prática da mesma, aos 18 anos. Desde então continua a usufruir de sessões de fisioterapia, 2 vezes por semana e acompanhamento da Associação Portuguesa para a Paralisia Cerebral do Porto.

O acompanhamento multidisciplinar permite-lhe ser autónoma no seu dia-a-dia, contudo o seu diagnóstico espelha-se nas tarefas diárias, tais como: dificuldade nas deslocações a pé, na comunicação verbal, necessidade de utilização de ajudas técnicas (por exemplo calçadeiras e barras de apoio na casa de banho) e receio de cair face a sons estridentes e inesperados. As sessões de fisioterapia mantiveram-se durante anos, face ao desconforto muscular na região lombar e escapular, usufruindo para o efeito de sessões de eletroterapia e termoterapia.

Entretanto e por aconselhamento familiar, retomou a prática de natação adaptada em contexto de ginásio com um técnico de exercício físico. Refere ter sentido maior autonomia nas tarefas diárias. Por aconselhamento do técnico de exercício físico, em 2017, iniciou sessões acompanhadas de musculação, deixando assim, as aulas de natação. Apesar de todos os benefícios, ao nível da autonomia, mobilidade e gestão da tonicidade muscular, a Joana um ano depois, suspendeu as sessões por questões financeiras.

No entanto, conseguiu manter as sessões de fisioterapia bem como, as injeções de toxina botulínica com a comparticipação do Sistema Nacional de Saúde. As mesmas variam entre 1 a 3 doses distribuídas pela tempo mandibular (apresentando retração e torção da mandíbula), adutores dos dois membros (apresentando rotação interna da anca) mas com maior incidência no membro direito (lado dominante). Assim que iniciou o novo percurso profissional, em 2022, cessou as sessões de fisioterapia devido ser necessário faltar ao trabalho para poder usufruir desse serviço. Assim e com o regresso do desconforto sentido anteriormente, a Joana voltou às sessões de musculação.

## 3.2 Material e Métodos

Para avaliação inicial e final utilizamos uma bateria de testes com o intuito de suportar a metodologia utilizada.

### 3.2.1 Bioimpedância

A análise de impedância bioelétrica é um método portátil, fácil de manusear e pouco dispendioso, que é, frequentemente, utilizado, em diferentes contextos, para avaliar a água corporal total e a composição corporal (massa gorda, massa magra, densidade óssea e gordura visceral) (Jiang et al., 2022) (Figura 3.2.1.1).



Figura 3.2.1.1 Bioimpedância

Na aplicação do teste da bioimpedância (medição dos membros superiores, inferiores e tronco), a participante refere a idade, o peso, o sexo e a altura. Durante o teste a participante coloca os pés sobre os sensores na balança e segura com as mãos os sensores manuais afastados do corpo, para melhor leitura.

### 3.2.2 SF – V2

O questionário escolhido para este estudo foi o Questionário de Estado de Saúde, também conhecido como SF – 36V2. Este é a versão portuguesa do MOS-SF-36 - Medical Outcome Study-Short Form 36, é utilizada para avaliar a auto-perceção da qualidade de vida, na perspetiva de saúde física e mental. Esta escolha parece a mais adequada visto que a PC pode afetar as dinâmicas do dia a dia, na sua dimensão física, mas também mental/emocional (Ferreira, 1998).

Trata-se de um questionário validado, constituído por 36 perguntas e que pode ser aplicado em estudos realizados sobre uma população com ou sem características mais específica. Inclui 8 etapas de estado de saúde funcional, um resumo dos valores básicos de saúde física e mental e um índice de saúde. Os 8 aspetos de saúde, utilizados neste estudo, foram seleccionados a partir das 40 inicialmente incluídas no Medical Outcome Study.

A análise resultados do questionário está descrita na tabela 3.2.2.1. Quanto mais alto forem os resultados obtidos mais alto será o seu nível de funcionamento. Os valores finais são medidos numa escala de 0 a 100, sendo que 100 representa o maior nível de funcionamento e perceção da saúde física e mental (Ferreira, 1998).

Tabela 3.2.2.1 Escala de SF - 36V2

Escala	Somatório das respostas obtidas
Funcionamento Físico	
Limitações de papel devida à saúde física	
Bem-estar emocional	
Energia / Fadiga	
Limitações de papel devido a problemas emocionais	
Funcionamento Social	
Dor	
Saúde Geral	

	Resultado
Saúde Física	(Funcionamento Físico + Limitações de papel devido à saúde física + Dor + Saúde geral) / 4
Saúde Mental	( Energia / fadiga + Funcionamento social + Limitações do papel devido a problemas emocionais + Bem estar emocional) / 4

### 3.2.3 Escala de Tampa Cinesiofobia (TSK – 13)

A escala de Tampa de Cinesiofobia foi adaptada para a população portuguesa em 2013. Esta afere, especificamente, a fobia ao movimento/exercício proposto e recolhe informação sobre o conforto, segurança e preparação necessária para o movimento (Cordeiro et al., 2013).

O teste é composto por 13 itens, avaliados numa escala de 1 a 4, sendo através do somatório dos resultados que podemos aferir o nível de receio que os participantes têm do movimento. Os valores obtidos no teste situam-se entre 13 e 52, sendo que quanto mais alto for esse valor mais receio o participante demonstra (Cordeiro et al., 2013).

Como verificamos anteriormente, a PC pode promover alterações na função neuromuscular com défices sensoriais, tendo a participante descrito receio por sons inesperados (buzinas, foguetes ou queda de objetos), podendo estes aumentar a espasticidade e as quedas. Considerando que os mesmos, podem alterar a sua predisposição nas tarefas do dia-a-dia, laborais ou sociais, optamos pela realização da escala supramencionada, na sua versão portuguesa.

### 3.2.4 Sit and Reach

O *Sit and Reach*, originalmente concebido por Wells e Dillon (1952), é utilizado a fim de avaliar a flexibilidade de toda a cadeia muscular posterior (Mayorga-Vega et al., 2015).

Este estudo foi escolhido para este caso, pois a participante evidencia dificuldade na extensão completa dos membros inferiores e hiperlordose lombar. Além disso não consegue colocar o calcanhar da perna direita, no solo durante a marcha.

O teste é realizado com o auxílio de uma caixa (com 30,5 cm x 30,5 cm x 30,5 cm) com uma régua de 26 centímetros de comprimento, sendo que o ponto zero se encontra na extremidade mais próxima da participante (Figura 3.2.4.1).



Figura 3.2.4.1 Sit and Reach

Na realização do teste, a participante, descalça e na posição sentada coloca os pés na caixa com os joelhos em extensão. Assim, com os cotovelos em extensão, realiza a flexão da coluna tentando alcançar, com as mãos, o ponto mais distante da régua.

Foram realizadas três tentativas sendo considerada, apenas, a melhor marca.

Alguns autores, definem para idade e sexo da participante as seguintes referências de resultados (Mayorga-Vega et al., 2015):

Tabela 3.2.4.1 Valores de referência do Sit and Reach

Idade	30 a 39 anos	
Resultado obtido	Excelente	39 centímetros
	Desejável	De 35 a 38 centímetros
	Precisa de melhorar	23 a 34 centímetros
	Risco	Abaixo de 23

### 3.2.5 Repetição Máxima

O cálculo da repetição máxima torna-se essencial na prescrição, pois permite aferir a intensidade do exercício, fator preponderante para controlar a carga interna e a obtenção do objetivo proposto (Figura 3.2.5.1).



Figura 3.2.5.1 Cálculo da repetição máxima

No entanto, existem diferentes formas para prescrever a carga de treino. A forma mais comum e simples para determinação da carga de trabalho é o teste de uma repetição máxima (RM) ou teste de carga máxima (Lacio et al., 2010) que é a máxima carga que pode ser levantada em apenas uma repetição completa (Inez et al., 2003). Após a identificação da RM, as cargas de treino foram, então, prescritas de acordo com a percentagem da carga máxima (%1-RM) que objetiva as adaptações pretendidas (Abadie & Wentworth, 2000).

No entanto e para mitigar o impacto destas abordagens nas estruturas ósteo-articulares e músculo-ligamentares, optamos pelo cálculo do RM através da forma de Epley (1995) ( $1\text{-RM} = (.0333 \times \text{carga}) \times \text{reps} + \text{carga}$ ). A participante realizou 20 repetições.

Para este caso específico foram escolhidos os seguintes movimentos/exercícios para o cálculo da repetição máxima: adução do ombro através da *Lat Machine*, retração da escápula combinada com abdução do ombro através da puxada vertical na polia, extensão e flexão do joelho através da *Leg Extension* e da *Leg Curl* e abdução da anca através da *Abduction*. Todos os movimentos foram testados em equipamentos com carga guiada.

### 3.2.6 Goniometria

A goniometria caracteriza-se a medição dos ângulos articulares presentes nas articulações humanas. Para este efeito foi utilizada um goniómetro certificado (Macedo & Magee, 2009) (Figura 3.2.6.1).



Figura 3.2.6.1 Goniometria

Para (Macedo & Magee, 2009), a amplitude de movimento é a quantidade de movimento de uma articulação. A posição inicial para se medir a amplitude de movimento de todas as articulações, com exceção do movimento de rotação é a posição anatómica.

Os valores obtidos com a goniometria podem determinar a presença ou não de disfunções, quantificar as limitações dos ângulos articulares e realizar comparações da avaliação inicial com as reavaliações caso ocorram (Macedo & Magee, 2009).

Para este caso e devido às suas especificidades foram avaliados os seguintes movimentos: flexão e extensão da cervical, rotação interna e externa dos ombros, flexão e extensão dos ombros, flexão e extensão da coluna, flexão e extensão da anca, rotação interna e externa da anca, flexão e extensão dos joelhos, flexão e extensão plantar dos pés.

Tabela 3.2.6.1 Intervalo de valores da amplitude de movimento articular

Movimento	Articulação	Valor em graus
Flexão	Cervical	0 – 65
	Ombro	0 - 180
	Coluna	0 - 95
	Anca	0 - 125
	Joelho	0 - 140
	Plantar	0 - 45
Extensão	Cervical	0 – 50
	Ombro	0 - 45
	Coluna	0 - 35
	Anca	0 - 10
	Joelho	140 - 0
	Plantar	0 - 20
Rotação Interna	Ombro	0 - 90
	Anca	0 - 45
Rotação Externa	Ombro	0 - 90
	Anca	0 - 45

### 3.2.7 Timed Up and Go

O teste *Timed Up and Go* foi revisto e implementado no ano de 1991. Este consiste em percorrer uma distância de 3 metros, após se levantar de uma cadeira de 45 centímetros e voltar para a posição inicial sentado, o mais rápido possível (Figura 3.2.7.1).

Apesar de ser mais utilizado para população idosa o teste *Timed Up and Go* é uma ferramenta que nos permite aferir sobre o risco de queda, medo de cair e desempenho funcional (Podsiadlo & Richardson, 1991).



Figura 3.2.6.2 Timed Up and Go

O mesmo autor, indica a criação de 4 categorias para a análise dos resultados:

1. Até 10 segundos – desempenho normal para adultos saudáveis, apresentando baixo risco de quedas;
2. Entre 11 e 20 segundos – Normal para idosos frágeis ou com debilidade, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária, apresentando baixo risco de quedas;
3. Entre 21 e 29 segundos – Avaliação funcional obrigatória. Indicada abordagem específica para a prevenção de quedas, apresentando risco de quedas moderado;
4. Maior ou igual a 30 segundos – Avaliação funcional obrigatória. Indicada abordagem específica para a prevenção de quedas, apresentando alto risco para quedas (Podsiadlo & Richardson, 1991).

### 3.2.8 Monitorização

Sabendo que o impacto do treino pode influenciar negativamente a gestão do dia-a-dia da participante (eficiência e desconforto muscular), a intensidade dos treinos foi monitorizada através da escala subjetiva de esforço (RPE). Esta quantifica a carga interna sentida pela participante após o treino (Jo & Bilodeau, 2021).

### 3.2.9 Metodologia

Para este estudo foi construído um plano de treino composto por ativação geral e específica, parte fundamental e retorno à calma.

A ativação geral teve como principal objetivo preparar gradualmente a participante para o treino, tanto a nível físico como mental. A ativação específica visou preparar as estruturas musculares e movimentos, onde a participante demonstrou mais dificuldades e que foram utilizados durante o treino, como agonistas e/ou sinergistas/estabilizadores.

A parte fundamental foi composta por 6 exercícios para os grupos musculares que se considerou representar um impacto maior nos objetivos do estudo.

No retorno à calma o principal objetivo foi retomar, gradualmente, aos valores de frequência cardíaca iniciais, utilizando-se este tempo, também, para aferir como se sentiu a participante no treino.

Tabela 3.2.9.1 Parte inicial e final

	<b>Exercício</b>	<b>Tempo</b>
Ativação Geral	Bicicleta horizontal	10 minutos
Ativação Específica	Rotação externa do ombro, flexão e extensão do tronco, rotação interna e externa da anca, retração da escapula	5 minutos
Retorno à calma	Bicicleta horizontal	10 minutos

Tabela 3.2.9.2 Parte Fundamental

Exercício	Séries	Repetições	Intensidade (%)	Valor de RPE	Tempo de recuperação
<i>Lat machine</i> com pega pronada	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto
<i>Leg extension</i>	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto
Puxada horizontal	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto
<i>Leg Curl</i>	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto
<i>Abduction</i>	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto
Flexão do tronco na polia alta	1 a 2	10 a 15	60	6	30 segundos a 1 minuto

### 3.2.10 Cronograma

No início da implementação do programa e apesar da participante já ter experiência com a utilização de equipamento com carga guiada, foram realizadas duas sessões para a familiarização dos testes e respetivos objetivos.

No que diz respeito aos momentos de avaliação, foram divididos em dois dias. No primeiro dia foram realizados os testes de bioimpedância, goniometria, SF – 36, *Timed Up and Go* e *Sit and Reach*. No segundo dia, realizou-se o cálculo da repetição máxima (*leg extension*, *leg curl*, *leg abduction*, *lat machine*, remada alta na polia) e o teste de cinesiofobia.

Com a exceção das avaliações todas as sessões foram intercaladas com mais de 48 horas.

Tabela 3.2.10.1 Cronograma

Sessão	1 e 2	3 e 4	5 a 21	22 e 23
Descrição	Familiarização com os testes	Momento 1 de avaliação	Implementação do programa	Momento 2 de avaliação
Monotorização	X	X	RPE	X

### 3.3 Resultados

Após as 8 semanas de implementação do programa de treino podemos verificar melhorias em todos os testes realizados, quando comparamos o momento 1 com o momento 2, de avaliação.

Na bioimpedância, verificaram-se poucas alterações. Registou-se uma redução do peso (600 gramas) com impacto na redução da massa gorda passando de 19,2% para 18% do peso total do corpo, conforme podemos observar na tabela 3.3.1.

Tabela 3.3.1 Resultados da bioimpedância

<b>Dados</b>	<b>Momento 1</b>	<b>Momento 2</b>
Peso (Kg)	47,4	46,8
Altura (cm)	156	156
Idade	34	34
% de Massa Gorda	19,2	18
Gordura Visceral	1	1
Massa Magra	36,3	36,3
Densidade Óssea	2	2
IMC	19,7	19,7
Metabolismo	1798	1802
Idade Biológica	19	19
% Água	58,7	58

No SF – 36V2 podemos verificar que a auto-perceção sobre o estado de saúde física aumentou, passando de 13,5 para 16 de pontuação. No que diz respeito à auto-perceção da saúde mental podemos verificar um aumento superior, passando de 14,5 para 18 de pontuação obtida, tal como podemos observar na tabela 3.3.2.

Tabela 3.3.2 Resultados obtidos no SF – 36V2

	<b>Momento 1</b>	<b>Momento 2</b>
Saúde Física	13,5	16
Saúde Mental	14,5	18

Na Escala de Tampa, utilizada para aferir a cinesiofobia podemos verificar que a participante apresentou um total de 30 valores, de 52 possíveis, no momento 1. No momento 2, apresentou um resultado de 25 valores, de 52 possíveis, o que evidencia uma redução do receio face ao movimento ou exercício.

No que concerne à amplitude do movimento articular, os resultados obtidos e descritos na tabela 3.3.3, indicam um aumento de todos os movimentos avaliados, com maior destaque para os movimentos unilaterais, avaliados do lado não dominante (esquerdo) quando comparados os 2 momentos.

Os valores foram agrupados por movimentos (flexão, extensão e rotação) para as diferentes articulações e, se for o caso para ambos os lados.

Tabela 3.3.3 Resultados da Goniometria

<b>Movimento</b>	<b>Articulação</b>	<b>Momento 1</b>	<b>Momento 2</b>
Flexão	Cervical	0 - 15	0-35
	Ombro Direito	0 - 103	0 -120
	Ombro Esquerdo	0 - 95	0 - 112
	Coluna	0 - 30	0 - 40
	Anca lado Direito	0 - 86	0 - 99
	Anca lado Esquerdo	0 - 76	0 - 88
	Joelho Direito	0 - 93	0 - 108
	Joelho Esquerdo	0 - 82	0 - 103
	Plantar pé Direito	0 - 16	0 - 25
	Plantar pé Esquerdo	0 - 8	0 - 15
Extensão	Cervical	0 - 30	0 - 35
	Ombro Direito	0 - 19	0 - 25
	Ombro Esquerdo	0 - 14	0 - 21
	Coluna	0 - 15	0-25
	Anca lado Direito	0 - 5	0 - 7
	Anca lado Esquerdo	0 - 3	0 - 7
	Joelho Direito	93 - 0	108 - 0
	Joelho Esquerdo	82 - 0	103 - 0
Plantar pé Direito	0 - 5	0 - 10	

	Plantar pé Esquerdo	0 - 3	0 - 8
Rotação Interna	Ombro Direito	0 - 76	0 - 85
	Ombro Esquerdo	0 - 70	0 - 82
	Anca lado Direito	0 - 8	0 - 15
	Anca lado Esquerdo	0 - 8	0 - 20
Rotação Externa	Ombro Direito	0 - 52	0 - 63
	Ombro Esquerdo	0 - 45	0 - 60
	Anca lado Direito	0 - 5	0 - 15
	Anca lado Esquerdo	0 - 5	0 - 15

A repetição máxima foi avaliada em 5 exercícios e quando comparados os dois momentos, conforme gráfico 3.3.1, podemos observar um aumento no valor expresso em quilogramas(kg), da repetição máxima.

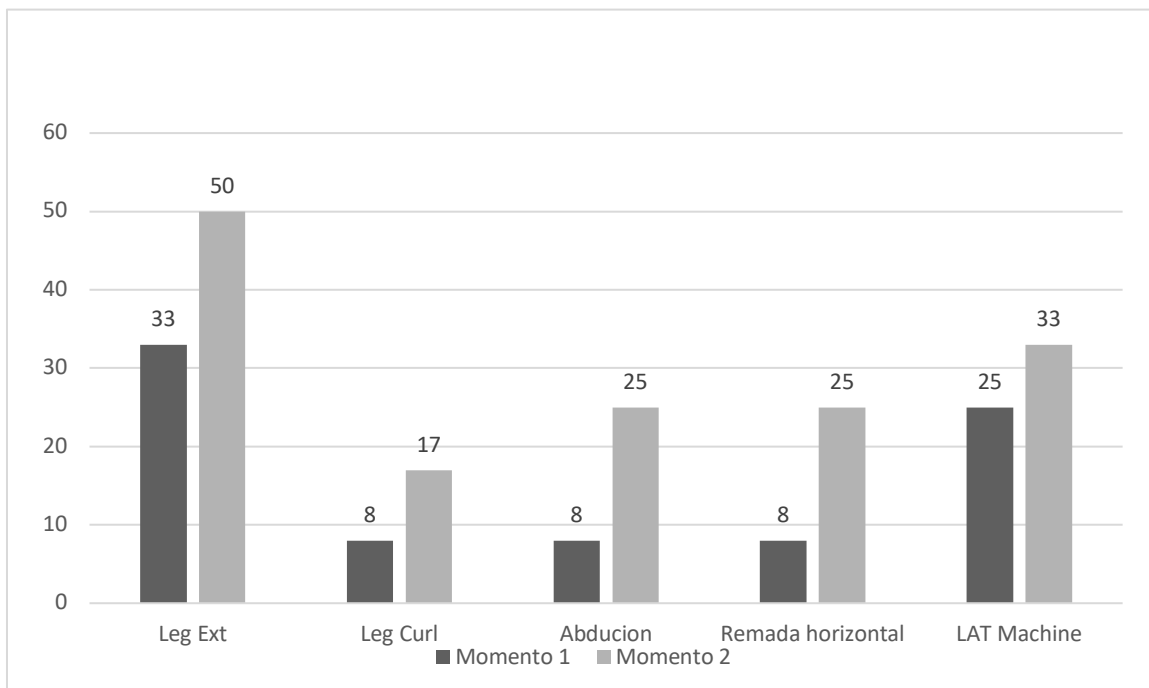


Gráfico 3.3.1 Resultados da repetição máxima

No exercício *Leg Extension*, onde realizamos a extensão do joelho, podemos verificar um aumento de 17 Kg no valor de RM. No *Leg Curl*, onde realizamos a flexão do joelho, podemos

verificar um aumento de 9 Kg no valor de RM. Na *Abduccion*, onde realizamos a abdução da anca, podemos verificar um aumento de 17 Kg no valor da RM.

No trem superior, na remada horizontal, onde realizamos uma retração das escapúlas combinada com a abdução horizontal do ombro, verificamos um aumento de 17 Kg no valor do RM. Para terminar, no *Lat Machine*, onde realizamos a adução no plano frontal do ombro, podemos verificar um aumento de 8 Kg no valor de RM.

No *Sit and Reach*, conforme gráfico 3.3.2, podemos observar um aumento do resultado obtido, tendo passado de 17,5 cm para 21,5 cm. No entanto, o valor alcançado no momento 2 não retira a participante da zona de risco de queda.

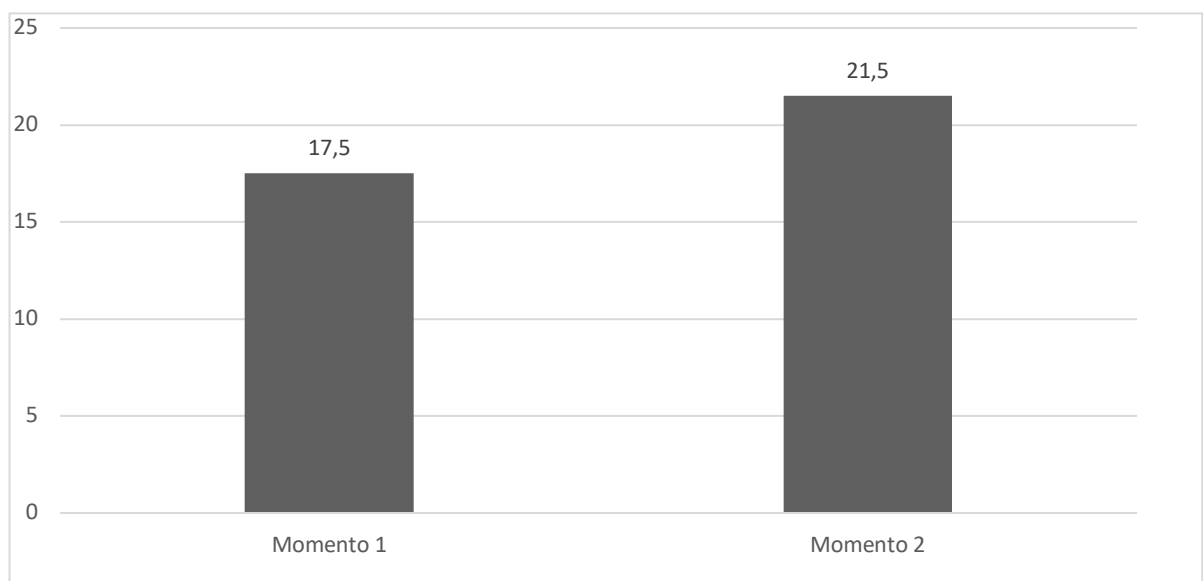


Gráfico 3.3.2 Resultados no Sit and Reach

Por último, no *Timed Up and Go* podemos constatar uma diminuição do resultado obtido, passando de 22,5 para 20,3 segundos. No entanto, o valor alcançado no momento 2 não retira a participante da categoria 3. Esta categoria caracteriza-se por risco de queda moderado sugerindo a implementação de um programa para a prevenção de quedas.

Na monitorização, gráfico 3.3.3, podemos verificar a estabilização das respostas da participante o que sugere que a intensidade programa foi atingida e mantida, ainda que com algumas oscilações.

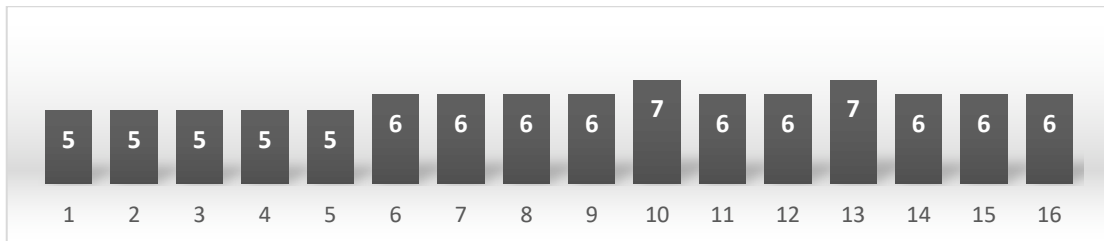


Gráfico 3.3.3 Resultados no RPE

### 3.4 Discussão dos Resultados

Nos resultados dos testes realizados podemos destacar o resultado obtido na flexibilidade dos músculos da cadeia posterior, *Sit and Reach*. Os autores sugerem, que a falta de elasticidade dos músculos da cadeia posterior condiciona a mobilidade pélvica, diminuindo-a, o que promove uma mudança biomecânica invariável na distribuição da pressão na coluna vertebral (Da Silva Días & Gómez-Conesa, 2008). Assim, após o trabalho muscular realizado podemos verificar um aumento do movimento articular da anca e coluna, assim como, um aumento do resultado no referido teste.

Outros autores referem que a falta de flexibilidade da cadeia posterior tem sido associada a desvios posturais, limitações da marcha, aumento do risco de quedas, e suscetibilidade a lesões músculo-esqueléticas (Funk et al., 2001). Dados que se podem observar nos resultados dos testes: Questionário de Saúde, Escala de Tampa de Cinesiofobia, Goniometria e no Teste *Timed Up and Go*. Constata-se que após o programa de treino, a participante melhorou todos os resultados, sugerindo que o programa de treino implementado influenciou de forma positiva estes fatores.

Além disso, entre os jovens uma boa flexibilidade nas ancas parece contribuir para a diminuição do risco de dores lombares (Kujala et al., 2007) e tensão no pescoço (Mikkelsen et al., 2006). Parece que o aumento do movimento articular, o aumento da flexibilidade e o aumento da resistência muscular, evidenciados no estudo, tiveram, também, um impacto positivo na vida da participante.

De salientar ainda que a maior mobilidade articular pode estar relacionada com maior equilíbrio e menor *stress* muscular, conduzindo a maior capacidade para superar as adversidades do dia-a-dia (Macedo & Magee, 2009).

Por outro lado, o aumento do RM sugere o aumento da tolerância dos tecidos à tensão muscular, otimizando os mecanismo proprioceptivos (Jo & Bilodeau, 2021; Lacio et al., 2010), o que pode ter um impacto significativo na vida da participante.

De salientar a diminuição da percentagem de massa magra o que sugere a necessidade de adequar a alimentação às novas exigências energéticas.

Conclui-se que a implementação deste programa, pode ter influenciado a redução das dores musculares evidenciadas, o risco de lesão por queda e os fatores psicoemocionais inerentes aos constrangimentos sentidos, face ao diagnóstico.

### **3.5 Conclusão**

Os exercícios realizados neste estudo possuem uma aplicabilidade no dia-a-dia da participante, como sendo: andar, sentar, puxar e afastar.

A metodologia proposta conduziu a participante para o controlo da postura e respiração e do ciclo de alongamento/estiramento dos tecidos musculares, de forma consciente durante a realização dos exercícios. Desta forma, verificámos um aumento dos níveis de tolerância à tensão dos tecidos durante o esforço e a coordenação inter e intramuscular, essenciais no dia-a-dia das pessoas com paralisia cerebral.

Os resultados obtidos foram positivos, em todos os testes realizados, evidenciando o impacto no dia-a-dia da participante, por exemplo, no que concerne à diminuição do risco de queda e da auto-perceção da saúde física e mental.

No entanto, o estudo carece de fundamentação quando comparado a outros estudos, pois existem poucos estudos que contemplem esta população. Os poucos estudos existentes na PC não utilizam esta metodologia e em grande parte são realizados com crianças.

Acredito que estas sugestões de avaliação / monitorização / controlo podem controlar os efeitos a curto prazo do exercício físico, assim como, aferir se os resultados obtidos sugerem apenas uma adaptação aguda ao novo plano de treino, ou se os mesmos se mantêm ou evoluem, ao longo do tempo, promovendo adaptações crónicas ao exercício.

### **3.6 Limitações do estudo**

A especificidade do caso sugere a utilização de outros instrumentos de avaliação, como: eletromiografia, análise biomecânica do movimento, plataformas de força, entre outros. No entanto, estou consciente quanto às limitações na utilização desses instrumentos e por isso, apresento este estudo que poderá servir de exemplo à utilização em contexto de ginásio.

Para estudos futuros sugere-se o aumento do número de participantes, o que permitirá uma análise estatística e epidemiológica com dados válidos e viáveis. Ainda podemos beneficiar da utilização do questionário de *Wellness* para calcular o índice de fadiga, bem como, o aumento do número de semanas de programa de treino, para aferir sobre as adaptações crónicas neste diagnóstico diferenciado.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nos dias de hoje são vários os clientes/participantes/alunos que procuram os profissionais do desporto e exercício físico com objetivos pouco ou nada delineados, sem saber o que realmente precisam. Vários são os ginásios que limitam a atividade do profissional com protocolos de avaliação que nada dizem ou orientam. Vivemos toldados à mercê de pré-conceitos sociais e metodológicos.

As populações especiais, muito mais abrangentes que as pessoas com deficiência, procuram os ginásios e o exercício físico por aconselhamento médico ou para superar os seus limites. Cabe-nos corresponder às suas expectativas ou educar os praticantes para os seus limites e condições.

Considero que o exercício físico tem uma componente pedagógica negligenciada, não educamos apenas para os clientes/participantes/alunos se sentirem melhor e mais aptos, mas educamos o movimento, os seus limites e abrangências. Assim, conduzimo-los para que o

exercício possa mudar as suas vidas, tanto para a superação como para conhecer os seus limites e as suas dificuldades.

É por isso, fundamental que se disseminem os benefícios pela população em geral, de modo que mais pessoas com deficiência pratiquem exercício físico.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- Abadie, B. R., & Wentworth, M. C. (2000). Prediction of one repetition maximal strength from a 5-10 repetition submaximal strength test in college-aged females. *Journal of Exercise Physiology Online*, 3, 1-8.
- Bax, M. C. (1964). TERMINOLOGY AND CLASSIFICATION OF CEREBRAL PALSY. *Dev Med Child Neurol*, 6, 295-297. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1964.tb10791.x>
- Blinde, E. M., & McClung, L. R. (1997). Enhancing the Physical and Social Self through Recreational Activity: Accounts of Individuals with Physical Disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14(4), 327-344. <https://doi.org/10.1123/apaq.14.4.327>
- Buffart, L. M., van den Berg-Emons, R. J., van Mechelen, W., van Meeteren, J., van der Slot, W., Stam, H. J., & Roebroek, M. E. (2010). Promoting physical activity in an adolescent and a young adult with physical disabilities. *Disabil Health J*, 3(2), 86-92. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2009.08.005>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131.
- Coelho, C., & Burini, R. (2009). Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Revista De Microbiologia - REV MICROBIOL*, 22. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732009000600015>
- Cordeiro, N., Pezarat-Correia, P., Gil, J., & Cabri, J. (2013). Portuguese Language Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia [13 Items]. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 21(1), 58-63. <https://doi.org/10.3109/10582452.2012.762966>
- de Mello, M. F., de Jesus Mari, J., Bacaltchuk, J., Verdeli, H., & Neugebauer, R. (2005). A systematic review of research findings on the efficacy of interpersonal therapy for depressive disorders. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 255(2), 75-82. <https://doi.org/10.1007/s00406-004-0542-x>
- Deborah Riebe, Jonathan K. Ehrman, Gary Liguori, & Magal, M. (2018). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. *Tenth edition*.
- Direção-Geral da Saúde. (2020). *Programa nacional para a promoção da atividade física*. Ministério da Saúde.
- Funk, D., Swank, A., Adams, K., & Treolo, D. (2001). Efficacy of Moist Heat Pack Application Over Static Stretching on Hamstring Flexibility. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association*, 15, 123-126. <https://doi.org/10.1519/00124278-200102000-00021>
- Heller, T., Ying, G.-S., Rimmer, J., & Marks, B. (2002). Determinants of Exercise in Adults with Cerebral Palsy. *Public health nursing (Boston, Mass.)*, 19, 223-231. <https://doi.org/10.1046/j.0737-1209.2002.19311.x>
- Hyland, P. K., & Rutigliano, P. J. (2013). Eradicating Discrimination: Identifying and Removing Workplace Barriers for Employees With Disabilities. *Industrial and Organizational Psychology*, 6(4), 471-475. <https://doi.org/10.1111/iops.12087>
- Inez, M., Rodrigues Pereira, M. I., Sérgio, P., & Gomes, P. S. (2003). Muscular strength and endurance tests: Reliability and prediction of one repetition maximum: Review and new evidences. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9.

- Jiang, F., Tang, S., Eom, J.-J., Song, K.-H., Kim, H., Chung, S., & Kim, C.-H. (2022). Accuracy of Estimated Bioimpedance Parameters with Octapolar Segmental Bioimpedance Analysis. *Sensors*, 22(7), 2681. <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/7/2681>
- Jo, D., & Bilodeau, M. (2021). Rating of perceived exertion (RPE) in studies of fatigue-induced postural control alterations in healthy adults: Scoping review of quantitative evidence. *Gait & Posture*, 90, 167-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.08.015>
- Kamil-Rosenberg, S., Greaney, M. L., Hochman, T., & Garber, C. E. (2019). How Do Physical Activity and Health Vary Among Younger, Middle-Aged, and Older Adults With and Without Disability? *J Aging Phys Act*, 27(2), 234-241. <https://doi.org/10.1123/japa.2017-0215>
- Kujala, U., Taimela, S., Salminen, J., & Oksanen, A. (2007). Baseline anthropometry, flexibility and strength characteristics and future low-back pain in adolescent athletes and nonathletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 4, 200-205. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1994.tb00426.x>
- Lacio, M., Damasceno, V., Vianna, J., Lima, J., Reis, V., Brito, J., & Filho, J. (2010). Precisão das equações preditivas de 1-RM em praticantes não competitivos de treino de força. *Motricidade*, 6, 31-37. [https://doi.org/10.6063/motricidade.6\(3\).143](https://doi.org/10.6063/motricidade.6(3).143)
- Macedo, L., & Magee, D. (2009). Effects of age on passive range of motion of selected peripheral joints in healthy adult females. *Physiotherapy theory and practice*, 25, 145-164. <https://doi.org/10.1080/09593980802686870>
- Mayorga-Vega, D., Viciano-Ramírez, J., Cocca, A., Becerra-Fernández, C., & Merino-Marbán, R. (2015). VALIDEZ DE CRITERIO DE LOS TESTS SIT-AND-REACH PARA ESTIMAR LA FLEXIBILIDAD ISQUIOSURAL Y LUMBAR EN PERSONAS MAYORES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. / CRITERION-RELATED VALIDITY OF SIT-AND-REACH TESTS FOR ESTIMATING HAMSTRING AND LOW BACK FLEXIBILITY AMONG ELDERLY: A SYSTEMATIC REVIEW. *Journal of Sport & Health Research*, 7(1), 1-10. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=101219396&lang=pt-pt&site=ehost-live&scope=site>
- Merino-Andrés, J., García de Mateos-López, A., Damiano, D. L., & Sánchez-Sierra, A. (2022). Effect of muscle strength training in children and adolescents with spastic cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 36(1), 4-14. <https://doi.org/10.1177/02692155211040199>
- Mikkelsen, L., Nupponen, H., Kaprio, J., Kautiainen, H., Mikkelsen, M., & Kujala, U. (2006). Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: A 25 year follow up study. *British journal of sports medicine*, 40, 107-113. <https://doi.org/10.1136/bjism.2004.017350>
- Murphy, N. A., & Carbone, P. S. (2008). Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *Pediatrics*, 121(5), 1057-1061. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0566>
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*, 39(2), 142-148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Rimmer, J. H. (1999). Health promotion for people with disabilities: the emerging paradigm shift from disability prevention to prevention of secondary conditions. *Phys Ther*, 79(5), 495-502.

- Silva, P., & Jr, Á. (2017). Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. *Psicologia Argumento*, 29. <https://doi.org/10.7213/rpa.v29i64.19915>
- Toldi, J., Escobar, J., & Brown, A. (2021). Cerebral Palsy: Sport and Exercise Considerations. *Current Sports Medicine Reports*, 20(1). [https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2021/01000/Cerebral\\_Palsy\\_Sport\\_and\\_Exercise\\_Considerations.9.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2021/01000/Cerebral_Palsy_Sport_and_Exercise_Considerations.9.aspx)
- Twisk, J. W. R. (2001). Physical Activity Guidelines for Children and Adolescents. *Sports Medicine*, 31(8), 617-627. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131080-00006>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

## 6. ANEXOS

### Índice de anexos

1. Declaração de consentimento informado
2. Atestado médico de incapacidade multiuso
3. Declaração médica
4. Questionário de estado de saúde
5. Escala de tampa de cinesiofobia

## 1. Declaração de consentimento informado

### Declaração de Consentimento Informado

Exma. Sra. Joana Augusta da Silva Almeida,

Eu, Luís Filipe Gonçalves Fernandes - candidato ao Título de Especialista na área 813 pelo Instituto Politécnico da Maia - solicito o seu consentimento para a participação num estudo de avaliação, controlo e monitorização de treino, cujo objetivo será o observar o impacto de um programa de treino de 8 semanas numa cliente com paralisia cerebral. Os dados recolhidos, (no início do programa, durante e no final) com os diferentes equipamentos serão transmitidos para o computador durante os testes, para posterior tratamento. As avaliações, controlo e monitorização do treino serão realizadas no ginásio Life Club, em vila nova de gaia, de 2 de maio a 30 de junho de 2022.

Todos os dados recolhidos, bem como a sua identificação serão mantidos em sigilo e tratados segundo protocolos éticos. Para qualquer esclarecimento, pode entrar em contacto com os investigadores através dos números de telemóvel (917922562) ou endereços de correio eletrónico (luisfernandes\_4@hotmail.com).

Porto, 30 de abril de 2022



(Luís Fernandes)

-----  
Eu \_\_\_\_\_, autorizo / não autorizo, (riscar o que não interessa), a participação no estudo de avaliação, controlo e monitorização de treino acima descrito.


Participante

\_\_\_\_\_



3. Declaração médica

completo JO.  
nascimento  
e Identific  
Identific

APPC   
associação do porto  
de paralisia cerebral

Declaração  
Para os devidos efeitos  
declara-se que [redacted]

[redacted]

apresenta sequelas de  
P. Cerebral na forma de  
diplegia espástica. É  
uma situação permanente,  
não evolutiva e não  
contagiosa. Trata-se de  
um problema motor por  
avóxia do parto. Apresenta  
dificuldade na marcha  
e ligeira disautria.

Dr. Isabel V. [redacted]

ENTRO  
ABILITAÇÃO  
meda de Cartes

008 Porto  
191 400 F.225  
12  
8831957/  
ppc.pt

atk

#### 4. Questionário de estado de saúde

### QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-36V2)

**INSTRUÇÕES:** As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e responda o mais honestamente possível. se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:				
Ótima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:				
Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?			
<i>(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)</i>			
	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes.....	1	2	3
b. Actividades moderadas, tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa.....	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras da mercearia.....	1	2	3
d. Subir vários lanços de escadas.....	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas.....	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se.....	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km.....	1	2	3
h. Andas várias centenas de metros.....	1	2	3
i. Andar uma centena de metros.....	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.....	1	2	3

Copyright © 1992. New England Medical Center Hospitals, Inc. All rights reserved.  
Copyright © 1997. Versão Portuguesa 2 Centro de Estudos e Investigação em Saúde. Todos os direitos reservados

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?					
Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o <b>tempo gasto</b> a trabalhar ou outras actividades .....	1	2	3	4	5
b. Fez <b>menos</b> do que queria?.....	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades .....	1	2	3	4	5
d. Teve <b>difficuldade</b> em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?					
Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o <b>tempo gasto</b> a trabalhar ou outras actividades .....	1	2	3	4	5
b. Fez <b>menos</b> do que queria?.....	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades <b>menos</b> cuidadosamente do que era costume.....	1	2	3	4	5

Para cada uma das perguntas 6, 7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?				
Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

**7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?**

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

**8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?**

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

**9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas. Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu. Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.**

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?.....	1	2	3	4	5
b. Se sentiu muito nervoso/a?.....	1	2	3	4	5
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?.....	1	2	3	4	5
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?.....	1	2	3	4	5
e. Se sentiu com muita energia?.....	1	2	3	4	5
f. Se sentiu deprimido/a?.....	1	2	3	4	5
g. Se sentiu estafado/a?.....	1	2	3	4	5
h. Se sentiu feliz?.....	1	2	3	4	5
i. Se sentiu cansado/a?.....	1	2	3	4	5

**10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?**

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

**11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.**

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoço mais facilmente do que os outros.....	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa.....	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar.....	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é óptima.....	1	2	3	4	5

MUITO OBRIGADO

## 5. Escala de tampa de cinesiofobia

Portuguese Version of TSK-13

63

### APPENDIX

#### ESCALA DE TAMPA DE CINESIOFOBIA (13 Items)

THE TAMPA SCALE  
MILLER, KORI & TODD  
TAMPA, FLORIDA  
1991

- 1 = Discordo Plenamente**  
**2 = Discordo**  
**3 = Concordo**  
**4 = Concordo plenamente**

**LEIA CADA PERGUNTA E ASSINALE O NÚMERO  
QUE MELHOR CORRESPONDE AO QUE SENTE**

Nº		1	2	3	4
1	Tenho medo de me magoar se fizer exercício.				
2	Se tentasse ultrapassar a dor, a intensidade dela iria aumentar.				
3	O meu corpo está a dizer-me que tenho algo de errado e grave.				
4	As outras pessoas não levam o meu estado de saúde a sério.				
5	O acidente que sofri colocou o meu corpo em risco para o resto da vida.				
6	A dor significa sempre que me magoei.				
7	Tenho medo de magoar-me acidentalmente.				
8	Tentar não fazer movimentos desnecessários é a melhor coisa que eu posso fazer para evitar que a dor se agrave.				
9	Não sentiria tanta dor se não se passasse algo de potencialmente grave no meu corpo.				
10	A dor avisa-me quando devo parar de fazer actividade física, evitando assim que me magoe.				
11	Não é seguro para uma pessoa com a minha condição física ser fisicamente activa.				
12	Não posso fazer tudo o que as outras pessoas fazem, porque me magoo muito facilmente.				
13	Ninguém deveria ter que fazer actividade física quando sente dor.				

#### 1991 by authors

© All rights reserved. No part of this SCALE can be reproduced in any form without permission of the authors. Send permission request to: Dennis D. Todd, Ph.D, Clinical Director, Pain Management Center, Tampa General Hospital, P.O. Box 1289, Tampa, Florida 33601.