



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ÍTALO RENAN DE LIMA SOUZA**

**TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA INDIVÍDUO COM  
AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO**

**CAMPINA GRANDE  
2021**

ÍTALO RENAN DE LIMA SOUZA

**TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA PESSOA COM  
AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso em caráter de artigo, apresentado a Coordenação do Curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Educação Física.

**Orientador:** Prof. Dr.: Álvaro Luis Pessoa de Farias

**CAMPINA GRANDE  
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S729t Souza, Ítalo Renan de Lima.

Treinamento de musculação adaptada para indivíduo com amputação do tipo desarticulação do quadril [manuscrito] : estudo de caso / Ítalo Renan de Lima Souza. - 2021.

20 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2021.

"Orientação : Prof. Dr. Álvaro Luis Pessoa de Farias , Coordenação do Curso de Bacharelado em Educação Física - CCBS."

1. Musculação adaptada. 2. Amputação. 3. Educação física. I. Título

21. ed. CDD 796.045 6

ÍTALO RENAN DE LIMA SOUZA

**TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA PESSOA COM  
AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso em caráter de artigo, apresentado a Coordenação do Curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 30 /09 /2021.

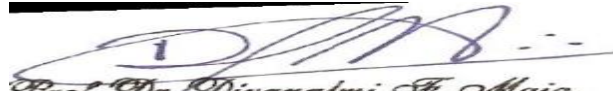
**BANCA EXAMINADORA**



ALVARO LUIS PESSOA DE FARIAS

---


Prof. Dr.: Álvaro Luis Pessoa de Farias (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Divanalmi F. Maia

---

Prof. Dr.: Divanalmi Ferreira Maia  
Centro Universitário Unifip



---

Prof. Esp.: José Eugênio Elói Moura  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 AMPUTAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Causas da amputação.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Aspectos psicológicos.....</b>	<b>6</b>
<b>3 MUSCULAÇÃO ADAPTADA.....</b>	<b>7</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Informações da participante.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Avaliação Inicial e Planejamento .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Análise dos dados.....</b>	<b>10</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>11</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>14</b>
<b>APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE ...</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (TCFV) (FOTOS E VÍDEOS) .....</b>	<b>20</b>

# TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA INDIVÍDUO COM AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO

## ADAPTED WEIGHT TRAINING FOR INDIVIDUALS WITH HIP DISARTICULATION TYPE AMUTATION: CASE STUDY

Ítalo Renan de Lima Souza<sup>1</sup>  
Álvaro Luis Pessoa de Farias<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A amputação é definida como uma deficiência física, sendo ocasionada pela perda total ou parcial de um membro, de forma cirúrgica ou traumática. Além de a amputação deixar uma deficiência física e afetar o emocional e psicossocial do indivíduo, pessoas amputadas podem desenvolver a longo prazo complicações vasculares, que se explica pela falta de atividade física e sedentarismo. **Objetivo:** Descrever os resultados obtidos através de um treinamento de musculação adaptado em um indivíduo com amputação do membro inferior direito. **Materiais e Métodos:** Estudo qualitativo, descritivo do tipo longitudinal, realizado na Academia Arofitness, localizada no município de Aroeiras-PB, com a participação de uma aluna de 29 anos de idade, deficiente física em decorrência de amputação, foi feita uma avaliação física e a partir daí foi traçado um plano de treinamento. **Resultados:** O presente estudo ampliou a pesquisa acerca da musculação em deficientes físicos, mostrando em seus resultados números satisfatórios. A identificação de tais melhorias mostra-se relevante, considerando o aspecto de alto impacto que a deficiência física causa, como alterações estruturais e funcionais e em decorrência destas afecções podem gerar dificuldades na qualidade de vida desses indivíduos, como limitações na realização das suas atividades da vida diária (AVD's).

**Palavras-chave:** Amputação. Musculação adaptada. Educação Física e treinamento.

### ABSTRACT

**Introduction:** Amputation is defined as a physical disability, caused by the total or partial loss of a limb, surgically or traumatic. In addition to the amputation leaving a physical disability and affecting the individual's emotional and psychosocial aspects, amputees can develop long-term vascular complications, which is explained by the lack of physical activity and sedentary lifestyle. **Objective:** To describe the results obtained through an adapted weight training in an individual with amputation of the right lower limb. **Materials and Methods:** Qualitative, descriptive, longitudinal study, carried out at the Arofitness Academy, located in the city of Aroeiras-PB, with the participation of a 29-year-old student, physically handicapped due to amputation, a physical evaluation was carried out. and from there a training plan was drawn up. **Results:** This study expanded the research on bodybuilding in disabled people, showing satisfactory numbers in its results. The identification of such improvements is relevant, considering the aspect of high impact that physical disability causes, as structural and functional changes and, as a result of these conditions, can generate difficulties in the quality of life of these individuals, such as limitations in performing their activities of daily living (ADL's).

**Keywords:** Amputation. Adapted bodybuilding. Physical Education and training.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Bacharelado em Educação Física da UEPB – italorenan51@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Dr. do Departamento de Educação Física da UEPB

## 1 INTRODUÇÃO

A amputação é definida como uma deficiência física. Nessa perspectiva Lima (2015) discorre que a amputação é a “perda total ou parcial de um membro”, de forma cirúrgica ou traumática ocasionada por etiologias que vão desde alterações congênicas a aquelas adquiridas em decorrência de doenças como: tumores, eventos circulatórios, traumas, acidentes de trabalho e ou trânsito.

É necessário que o indivíduo se adapte a novas necessidades, buscando qualidade de vida por meio de atividade física, a qual “(...) pode auxiliar na melhora da qualidade de vida, retardando alterações fisiológicas, aprimorando a capacidade motora e conseqüentemente, podendo proporcionar benefícios sociais, psicológicos e físicos” (LIMA, 2015, p.15), mas muitos encontram dificuldade de realizá-la devido suas limitações vivenciadas, e ainda pela falta de um espaço apropriado e perto para a realização desta.

O incentivo a prática de atividades físicas para pessoas com alguma deficiência ou que passaram por amputações, auxiliam na reestruturação emocional do paciente, na realização de atividades simples como andar, sentar, ficar de pé, e no aumento das suas capacidades motoras. Segundo Mateus 2012, a maioria dos casos que o paciente submetido a cirurgia de amputação de membros inferiores principalmente em causas traumáticas, podem desenvolver a longo prazo complicações vasculares, que se explica pela falta de atividade física e sedentarismo, assim a importância de uma prevenção secundária que remete a prática de exercício físico.

A prática de atividades desportivas para pessoas com deficiências, além de proporcionar todos os benefícios para seu bem-estar e qualidade de vida, também é a oportunidade de testar seus limites e potencialidades, prevenir as enfermidades secundárias à sua deficiência e, promover a integração social e a reabilitação da pessoa com deficiência. Cabe lembrar que o esporte adaptado é um fator de inclusão social, e pode ser usado enquanto quebra de barreiras, para pessoas amputadas.

Diante do que foi exposto e levando em consideração as alterações físicas e funcionais e suas implicações na vida do amputado, a Educação Física poderá atuar na promoção de saúde proporcionando uma melhor qualidade de vida a esta população. Logo, torna-se relevante essa pesquisa que terá como objetivo analisar o plano de treinamento proposto para a participante, além de relatar o acompanhamento do profissional de educação física demonstrando os benefícios gerados na saúde e bem-estar da participante.

## 2 AMPUTAÇÃO

A amputação surgiu no período que ocorria a primeira guerra mundial, mesmo com pouca assepsia e a falta de anestesia, já eram realizados alguns procedimentos de amputação em pacientes. E a partir do século XIX com a melhoria das técnicas apropriadas passaram a ser programas, ou seja, procedimentos existentes nos hospitais, que proporcionavam o bem-estar do paciente. Quando a cirurgia de amputação é realizada com urgência, não significa que o problema se encerrará de forma imediata e que pode deixar o cirurgião sem boas expectativas, ou seja, que mesmo com a amputação ainda poderá haver danos e sofrimento para o paciente após a cirurgia e que é apenas o primeiro passo para o seguimento da reabilitação, que normalmente ocorre por um longo prazo.

O processo da amputação é a remoção total ou parcial de uma extremidade do corpo por meio de cirurgia ou acidente. Na medicina, este método é utilizado para controlar dor ou doença que está acometendo o membro em questão, como no caso de um câncer e da gangrena (SILVA e LUCCIA, 2003)

Emprega-se a cirurgia de amputação para a retirada de um órgão ou parte dele, situado numa extremidade do corpo, como por exemplo, os dedos, a língua, mama, intestino, reto, colo

uterino, pênis, orelha e membros. Com o passar dos anos, estas cirurgias se tornaram reconstrutivas, uma vez que visam reparar o membro doente, de modo que a cirurgia é planejada e estudada para que o coto se transforme em um membro útil e funcional para uma reabilitação posteriormente (GABARRA e CREPALDI, 2009).

Segundo MATEUS, 2012, a perda de um membro pode ser um desativador da vida ativa de um indivíduo, assim a amputação muitas vezes é vista como uma mutilação do corpo, incapacidade ou a impossibilidade de realizar atividades rotineiras, o fato é que, este procedimento deve ser encarado como o início de uma nova fase, pois, mesmo que um membro tenha sido perdido, o importante é que houve a eliminação de um perigo iminente da perda da vida, ou de alívio de um sofrimento.

A amputação de membros é um imenso desafio a ser superado pelo paciente esse processo causa grandes danos e desafios que precisam ser superados, danos como mudanças no campo estético, na vida diária, no retorno ao trabalho, no lazer e na mobilidade. A reabilitação em casos de amputação tem como seu objetivo principal readaptar o paciente a sua nova condição de vida e condição física (GUARINO, CHAMLIAN e MASIERO, 2007).

## **2.1 Causas da amputação**

As principais causas que levam à amputação são de ordem vascular, causadas por: vasculopatias periféricas, traumáticas, tumorais, infecciosas, congênitas e iatrogênicas.

De acordo com Silva e Luccia, 2003, as variáveis que podem levar a amputação de membros são: infecções incontroláveis, em situação de emergência; dor crônica em pacientes com doença vascular que não possuem outras possibilidades terapêuticas; ossos e partes moles dos membros destruídos de forma irrecuperável devido a doenças vasculares ou traumatismo; tumores que seja malignos ou benignos; deformidades que tenham implicações funcionais que podem melhorar com o uso de próteses; deformidades estéticas que podem ser diminuídas com a prótese.

Pode ainda ocorrer a amputação por três razões subsequentes: os acidentes traumáticos relacionados a veículos automobilísticos, acidentes de trabalho e assaltos; doenças crônicas, como diabetes e doenças vasculares; tumores benignos e malignos (REIS, JUNIOR e CAMPOS, 2012).

## **2.2 Aspectos psicológicos**

A adaptação psicológica tem grande parcela no resultado acoplada ao motivo da amputação, devido a reações distintas entre os indivíduos que são submetidos à amputação por traumas e as que perdem parte, ou o membro em decorrência de doenças vasculares (MATOS, NAVES e ARAUJO, 2018).

A dor fantasma pode ser associada com os aspectos psicológicos e com base fisiológica. Os aspectos psicológicos aludir a imagem corporal estabelecida pelo indivíduo através das suas experiências, com o episódio da amputação nasce a dificuldade de adaptar-se e aceitar a sua nova imagem corporal, relutando em manter o corpo íntegro.

Outro tipo de dor que costumeiramente ocorre após o episódio de amputação é a dor no coto, esta abrange sensações de dor no local exato da amputação. Alguns dos autores indicam em suas pesquisas, que a dor no coto pode dificultar a realização das atividades diárias e diminuir ainda o bem-estar psicológico. O fato de sentir a dor no coto é um atributo do processo de amputação que pode colaborar para o estresse e impedir ou atrapalhar a adaptação ao uso de prótese (LIMA, 2015).



Tanto a dor fantasma quanto a dor no coto podem transformar em dores crônicas, acarretar eventos de estresse e sofrimentos psicológicos, comportamentos disfuncionais, falta de condição física, restrição das atividades e, até a dependência de medicamentos.

Os dois tipos de dor, a dor fantasma e a dor no coto, podem interferir no procedimento de reabilitação, no uso de próteses, retorno ao trabalho, ao desempenho das atividades diárias e nos seus aspectos psicológicos e na vida social. (LIMA, 2015).

### **3 MUSCULAÇÃO ADAPTADA**

A atividade física aeróbia regular aumenta a capacidade de exercício e, desempenha um papel na prevenção primária e secundária das doenças cardiovasculares, melhorando o nível de saúde em indivíduos com amputações.

O incentivo a prática de atividades físicas para pessoas com alguma deficiência ou que passaram por amputações, auxiliam na reestruturação emocional do paciente, na realização de atividades simples como andar, sentar, ficar de pé, e no aumento das suas capacidades motoras. A maioria dos casos que o paciente submetido a cirurgia de amputação de membros inferiores principalmente em causas traumáticas, podem desenvolver a longo prazo complicações vasculares, que se explica pela falta de atividade física e sedentarismo, assim a importância de uma prevenção secundária que remete a prática de exercício físico.

No que se trata sobre a educação física, nos remete a ideia de um corpo bonito, perfeito e saudável, como fazer com o profissional desta área oportunizasse a ideia de trabalhar e lidar com corpos imperfeitos, mutilados e improdutivos. Assim surgiu a educação física adaptada, designada em atender o deficiente físico.

A prática de atividades desportivas para pessoas com deficiências, além de proporcionar todos os benefícios para seu bem-estar e qualidade de vida, também é a oportunidade de testar seus limites e potencialidades, prevenir as enfermidades secundárias à sua deficiência e, promover a integração social e a reabilitação da pessoa com deficiência.

No que se diz sobre reabilitação com o auxílio do profissional de educação física, pensamos nos tipos de exercícios e formas na qual o mesmo pode auxiliar nesse processo, que é primordial na reintegração, para que o amputado seja capaz de iniciar a prática esportiva, para retomar a vida ativa, seja através do processo de reabilitação nos treinos de força, equilíbrio, coordenação e agilidade, são de suma importância. Isso com o acompanhamento de um profissional de educação física, no desenvolvimento das ações, auxiliando e incentivando o uso das próteses, haja vista que no decorrer do tratamento pode existir abandono por esses pacientes (SANTOS, VARGAS e MELO 2014, p. 22).

Os programas utilizados para treinamento de pessoas amputadas, se baseiam no mesmo programa utilizado para pessoas com deficiências físicas, no entanto podem ser feitas algumas adaptações caso haja necessidade. Um programa de treinamento físico, para obter bons resultados, ele carece de possuir quatro pontos essenciais: atividade aeróbia, resistência muscular, equilíbrio, coordenação e flexibilidade (ARONI, 2006).

Ao fazer alguma prática de exercícios regularmente, o indivíduo seja ele deficiente ou não, está ganhando mais qualidade de vida, desde resistência aeróbica, melhora na composição de massa magra, controle e prevenção de diabetes e hipertensão, diminuição do percentual de gordura, diminuindo os riscos de doenças do coração e colesterol. Enfim, seus benefícios são muitos, como a melhoria da autoconfiança para a realização das atividades diárias, valorização pessoal, autoestima, melhora da condição física, aprimoramento das capacidades físicas gerais e prevenção de deficiências secundárias e reabilitação motora.

### **4 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de caso qualitativo, descritivo do tipo longitudinal, desenvolvido na Academia Arofitness, localizada no município de Aroeiras-PB, a partir da experiência de avaliação e treinamento de uma aluna, deficiente física, com amputação do tipo desarticulação do quadril, no membro inferior direito, as avaliações tiveram um período de duração de 4 semanas entre a primeira e a segunda.

A coleta dos dados ocorreu a partir da ficha de avaliação da respectiva aluna, no arquivo da academia, com ênfase na identificação, avaliação antropométrica e na reavaliação da mesma, a partir de um instrumento elaborado com base na ficha utilizada pela academia (APÊNDICE A).

#### **4.1 Informações da participante**

L.H.M., tem 29 anos, é deficiente física e mora na cidade de Aroeiras-PB. É formada em licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande, e atualmente é servidora pública exercendo o cargo de professora em uma instituição de ensino fundamental e médio da cidade em que reside.

Aos 6 anos de idade L.H.M. sofreu um acidente de bicicleta, em consequência deste acidente ela começou a sentir fortes dores no membro inferior direito - MID. Ela relatou que era uma dor infundável e que a cada dia que passava só aumentava. Em uma ida ao Rio de Janeiro, sua família procurou ajuda médica e vários exames foram realizados. Ela foi diagnosticada com um Osteossarcoma (tumor ósseo maligno) localizado no fêmur direito. A partir daí, começou uma luta diária uma vez que, segundo os médicos, era um quadro grave e com poucas chances de sobrevivência, já que o tumor estava em um estágio muito avançado. Foram realizadas várias seções de quimioterapia e as mais variadas tentativas para salvar a sua vida. Tentativas estas que, infelizmente não tiveram muito êxito, uma vez que para os médicos, a única chance de sobrevivência seria a amputação do membro.

Assim, aos 7 anos de idade sua família e ela voltaram para a Paraíba, onde no Hospital da FAP, em Campina Grande, foi realizada a cirurgia de amputação do MID, do tipo, desarticulação do quadril. Logo após o procedimento cirúrgico, ela foi encaminhada para o Hospital Oswaldo Cruz, em Recife-PE, para dar continuidade ao tratamento pós-operatório. Foi recomendado o uso de prótese ortopédica, porém por questões de adaptação ela não conseguiu usar, pois causava dores no local da cirurgia e na coluna, sendo assim, passou a usar muletas, e com essas órteses conseguiu se adaptar e faz uso delas até hoje.

L.H.M. relata que com a amputação, sua vida mudou completamente. Tornou-se uma pessoa sedentária que necessitava de ajuda até nos afazeres diários, e a adaptação à nova realidade só ocorreu com o passar do tempo, ela precisou se reinventar e aprender a lidar tanto com questões emocionais e/ou psicológicas quanto com questões físicas e estruturais que, posteriormente, viriam a ser um desafio para uma pessoa com deficiência.

Depois de 22 anos de amputação, devido a situações que tinham ocorrido em sua vida e principalmente para quebrar paradigmas e preconceitos, ela necessitava de algo que a distraísse e que fizesse a diferença para que deixasse de ser uma pessoa tão sedentária, tendo em vista que já estava sentindo os reflexos do sedentarismo em seu cotidiano.

#### **4.2 Avaliação Inicial e Planejamento**

Em seu primeiro dia na academia foi realizado alguns questionamentos acerca de sua amputação (causa, tempo de cirurgia, se houve complicações pós cirurgia), se há alguma comorbidade, recomendações médicas, quais suas principais limitações ao realizar movimentos diários, sobre sua prática de atividades físicas e objetivos. Em seguida foi feito alguns testes de

movimentos básicos como agachar, puxar, empurrar e pedalar, para que a partir daí, possamos identificar alguns problemas relacionados a coordenação, equilíbrio e encurtamento.

Com base no questionamento e nos testes físicos fomos norteados para a elaboração de um planejamento de treinamento, com os seguintes objetivos: Fortalecer os músculos mais alongados e alongar os mais encurtados, desenvolver a capacidade aeróbica, o equilíbrio e a coordenação. Os treinos são realizados nas segundas, terças, quartas, quintas, sextas e sábados, sendo que nas segundas e quintas, são treinados os grupamentos musculares do membro inferior, e nas terças e sextas, são treinados os grupamentos musculares dos membros superiores e nas quartas e sábados são treinados os grupamentos que compõe o Core, além de um treinamento funcional voltado para o aeróbio. Distribuídos da seguinte forma:

### **Semana 1**

Segunda-feira: Aquecimento – Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora – 3x15; Agachamento – 3x15; Cadeira flexora – 3x15; Leg Press 45° - 3x15; Flexão Plantar sentada – 3x15; Final: Alongamento.

Terça-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito 3x15; Supino Inclinado barra – 3x15; Fly – 3x15; Elevação Lateral – 3x15; Pulley no Banco – 3x15; Testa com Halteres – 3x15.

Quarta-feira: Aquecimento: Bicicleta (15 min); Abdominal Supra – 3 x N; Abdominal Prancha – 3 x N; Abdominal Infra 3 x N; saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

Quinta-feira: Aquecimento – Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora – 3x15; Stiff – 3x15; Cadeira flexora – 3x15; Hack Press - 3x15; Flexão Plantar em pé – 3x15; Final: Alongamento

Sexta-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito 3x15; Puxada Alta – 3x15; Remada Baixa – 3x15; Encolhimento de Ombros – 3x15; Rosca Alternada – 3x15; Final: Alongamento.

Sábado: Aquecimento: Bicicleta (15 min); Abdominal Supra – 3 x N; Extensão de Lombar na máquina – 3 x N; Abdominal Infra 3 x N; saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

### **Semana 2**

Segunda-feira: Aquecimento – Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora – 4x12; Agachamento – 4x12; Cadeira flexora – 4x12; Leg Press 45° - 4x12; Flexão Plantar sentada – 4x12; Final: Alongamento.

Terça-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Supino Inclinado barra - 4x12; Fly - 4x12; Elevação; Lateral - 4x12; Pulley no Banco - 4x12; Testa com Halteres - 4x12;

Quarta-feira: Aquecimento: Bicicleta (15 min); Abdominal Supra – 3 x N; Abdominal Prancha – 3 x N; Abdominal Infra 3 x N; saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

Quinta-feira: Aquecimento – Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora – 4x12; Stiff – 4x12; Cadeira flexora – 4x12; Hack Press- 4x12; Flexão Plantar em pé – 4x12; Final: Alongamento

Sexta-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Puxada Alta – 4x12; Remada Baixa – 4x12; Encolhimento de Ombros – 4x12; Rosca Alternada – 4x12;

Sábado: Aquecimento: Bicicleta (15 min); Abdominal Supra – 3 x N; Extensão de Lombar na máquina – 3 x N; Abdominal Infra 3 x N; saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

### **Semana 3**

Segunda-feira: Aquecimento – Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora – Pirâmide crescente e Drop na última série; Hack Press – 4x12; Leg Press 45° – 4x12; Agachamento Livre com Halteres – 4 x 12; Cadeira Flexora – 4x12; Flexão Plantar sentada – 4x15; Final: Alongamento.

Terça-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Supino Inclinado barra - 4x12; Fly - 4x12; Supino Reto com Halteres - 4x12; Desenvolvimento com Halteres - 4x12; Elevação Lateral - 4x12; Pulley no Banco - 4x12; Testa com Halteres - 4x12.

Quarta-feira: Bicicleta (20 min); Abdominal paralelas - 4 x N; Abdominal Supra - 4 x N; Abdominal Prancha - 4 x N; Abdominal Infra - 4 x N; Corda Naval - 4 x N saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

Quinta-feira: Aquecimento - Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Bi-set Cadeira Flexora + Stiff 4 x 12; Agachamento Livre no Smith - 4 x 12; Leg Press 45° Pirâmide 4 x 10; Cadeira extensora - 4 x 12; Elevação Pélvica - 4 x 12; Flexão Plantar em pé - 4x12; Final: Alongamento

Sexta-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Puxada Alta - 4x12; Pulldown no banco 4x12; Remada Hamer - 4x12; Encolhimento de Ombros - 4x12; Rosca Alternada - 4x12; Rosca Scott - 4x12; A

Sábado: Bicicleta (20 min); Abdominal paralelas - 4 x N; Abdominal Supra - 4 x N; Abdominal Prancha - 4 x N; Abdominal Infra - 4 x N; Corda Naval - 4 x N saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

#### **Semana 4**

Segunda-feira: Aquecimento - Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Cadeira Extensora - Pirâmide crescente e Drop na última série; Hack Press - 4x12; Leg Press 45° - 4x12; Agachamento Livre com Halteres - 4 x 12; Cadeira Flexora - 4x12; Flexão Plantar sentada - 4x15; Final: Alongamento.

Terça-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Supino Inclinado halteres - 4x12; Fly inclinado - 4x12; Supino Reto barra - 4x12; Elevação frontal - 4x12; Elevação Lateral - 4x12; Pulley corda no banco - 4x12; Testa com Halteres - 4x12.

Quarta-feira: Bicicleta (20 min); Abdominal paralelas - 4 x N; Abdominal Supra - 4 x N; Abdominal Prancha - 4 x N; Abdominal Infra - 4 x N; Corda Naval - 4 x N saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

Quinta-feira: Aquecimento - Bicicleta (10min); Alongamento dos membros inferiores; Bi-set Cadeira Flexora + Stiff 4 x 12; Agachamento Livre no Smith - 4 x 12; Leg Press 45° Pirâmide 4 x 10; Cadeira extensora - 4 x 12; Elevação Pélvica - 4 x 12; Flexão Plantar em pé - 4x12; Final: Alongamento

Sexta-feira: Alongamentos membros Superiores; Aquecimento: Manguito - 4x12; Puxada Alta - 4x12; Remada curvada no banco 4x12; Remada Baixa - 4x12; Puxada alta triângulo - 4x12; Rosca Alternada - 4x12; Rosca Scott - 4x12.

Sábado: Bicicleta (20 min); Abdominal paralelas - 4 x N; Abdominal Supra - 4 x N; Abdominal Prancha - 4 x N; Abdominal Infra - 4 x N; Corda Naval - 4 x N saltos laterais e frente e atrás sobre o Step.

Seguindo o planejamento, foi realizado o treinamento no intuito de corrigir algumas consequências do uso de muletas, onde pude perceber o encurtamento dos músculos posteriores de coxa, dos romboides e trapézio, sendo necessário alongamentos frequentes, especialmente antes de iniciar o treinamento, além de outros problemas como o sedentarismo e a desproporção entre membros superiores e inferior que foram sendo corrigidos ou pelo menos amenizados durante os treinamentos.

### **4.3 Análise dos dados**

Para a apresentação dos dados coletados mediante avaliação inicial e reavaliação após 4 semanas de treinamento físico, foi feita uma análise descritiva simples, com o objetivo de

observar o desempenho da participante, bem como investigar a eficácia do programa de treinamento utilizado.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados descritos abaixo na tabela 1 foram obtidos através da avaliação inicial feita no primeiro dia do treinamento da participante.

**Tabela 1** – Dados antropométricos antes do treinamento.

Altura	1,59 m
Peso	43,20 Kg
IMC	17,09
Massa Gorda	13,94 Kg
% Massa Gorda	32,27 %
Massa Magra	29,26 Kg
% Massa Magra	67,73%
Razão Cintura / Quadril	0,86
Densidade Corporal	1,02
Soma de Dobras	191,5 mm
Área Muscular do Braço (AMB)	37,09
Área de Gordura do Braço ( AGB)	27,55
<b>Circunferências</b>	
Cintura	71 cm
Abdômen	73 cm
Quadril	83 cm
Panturrilha esquerda	32 cm
Coxa esquerda	44 cm
Braço relaxado (Direito)	28,5 cm
Braço relaxado (Esquerdo)	28,5 cm
<b>Pregas Cutâneas</b>	
Bíceps	13,50 mm
Tríceps	22 mm
Axilar Média	29 mm
Tórax	8,50 mm
Abdominal	44 mm
Suprailíaca	34 mm
Subescapular	31 mm
Coxa	23 mm

**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2021.

De acordo com a reavaliação pode-se perceber uma mudança positiva, especialmente no que se refere ao percentual de gordura e percentual de massa magra, ganhando destaque na circunferência da coxa, onde obteve um aumento de medidas mais expressivo em relação a avaliação inicial.

Na tabela 2 serão mostrados os resultados obtidos pela participante após 4 semanas de treinamento físico voltado para as suas necessidades individuais.

**Tabela 2** – Dados antropométricos após o treinamento físico.

Altura	1,59 m
Peso	43,30 Kg
IMC	17,13
Massa Gorda	12,20 Kg
% Massa Gorda	28,18 %

Massa Magra	31,10 Kg
% Massa Magra	71,82%
Razão Cintura / Quadril	0,83
Densidade Corporal	1,03
Soma de Dobras	160 mm
Área Muscular do Braço (AMB)	39,08
Área de Gordura do Braço ( AGB)	21,11
<b>Circunferências</b>	
Cintura	68 cm
Abdômen	70,5 cm
Quadril	81,5 cm
Panturrilha esquerda	32 cm
Coxa esquerda	46,5 cm
Braço relaxado (Direito)	27,5 cm
Braço relaxado (Esquerdo)	27,5 cm
<b>Pregas Cutâneas</b>	
Bíceps	
Tríceps	17 mm
Axilar Média	20 mm
Tórax	8 mm
Abdominal	40 mm
Suprailíaca	27 mm
Subescapular	28 mm
Coxa	20 mm

**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2021.

O presente estudo ampliou a pesquisa acerca da musculação em deficientes físicos, mostrando em seus resultados números satisfatórios, além de uma melhora em vários aspectos do biopsicosocial da participante, contribuindo para um aumento na qualidade de vida, segundo L.H.M relata em vídeo.

A identificação de tais melhorias mostra-se relevante, considerando o aspecto de alto impacto que a deficiência física causa, como alterações estruturais e funcionais e em decorrência destas afecções podem gerar dificuldades na qualidade de vida desses indivíduos, como limitações na realização das suas atividades da vida diária (AVD's).

Para Lima (2017) “o profissional de educação física, pode desempenhar um papel importante na reabilitação e promoção da qualidade de vida dos amputados”.

Santos (2015) enfatiza que é primordial o papel do profissional de educação física na reabilitação, pois auxilia no processo de reintegração social, no retorno da vida ativa e ao incentivo para o início da prática esportiva.

Para chegar ao objetivo proposto foi realizado pesquisa bibliográfica no qual os resultados serão apresentados abaixo, considerando a conclusão dos autores pesquisados referente ao tema: o processo de intervenção do profissional de educação física na reabilitação do amputado.

Cardoso (2011) relata que para um bom trabalho que trate diretamente com algum tipo de deficiência como exemplo da amputação ainda carece de incremento na qualidade, e a formação do profissional de educação física deve englobar a qualificação necessária para trabalhar com as diversidades para assim auxiliar a diminuir as barreiras existentes neste contexto.

Para (ARONI, 2006) no que envolve exercícios, o programa de treinamento para pessoas amputadas é baseado no mesmo programa para pessoas com outras deficiências físicas, porem quando necessário é feito algumas adaptações. Para ser um programa físico equilibrado

ele deve possuir quatro pontos: atividade aeróbia, resistência muscular, equilíbrio/coordenação e flexibilidade.

Na visão de CAIXETA, CAMPOS (2007) a força muscular é considerada como um importante componente da aptidão física relacionada à saúde, sendo que dentre as diferentes formas de treinamento para o seu desenvolvimento, destaca-se a prática de exercícios com pesos e para MATTOS (1994) apud CARDOSO (2011) fortalecer os músculos alongados, combinando com alongamento dos músculos que ficaram encurtados, também são tipos de exercícios utilizados na reabilitação de amputados e ainda pode auxiliar na restituição do equilíbrio postural.

Para Gorgatti (2008) apud Grubano (2014) e CARDOSO (2011) o esporte adaptado além da melhora geral da aptidão física, também auxilia em um ganho de independência e autoconfiança e possibilitam a oportunidade de vivenciar sensações e movimentos, que muitas vezes não realizaram pela limitação física ou por barreiras sociais e ambientais.

## **6 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo de caso sugerem que o plano de treinamento físico pôde contribuir para uma melhor distribuição muscular dos MMSS e no membro inferior, e de um modo geral, contribuiu positivamente para melhora em vários outros aspectos da vida da participante.

Contudo, sugere-se a realização de mais estudos com essa temática, com desenho experimental bem definido, objetivando evidenciar quais modalidades de treinamento são mais eficazes para uma melhor evolução de indivíduos com deficiência física devido amputação do membro inferior.

## REFERÊNCIAS

- ARONI, A. L. **Um estudo sobre a prática de atividade Física por amputados.** Campinas, SP. 2006. Disponível em:  
file:///C:/Users/Ang%C3%A9lica/Downloads/Aroni\_AndreLuis\_TCC.pdf. Acesso em: 03/08/2021.
- CAIXETA, P.H.; CAMPOS, L.A.S. **Benefícios da musculação para amputado transtibial decorrente de neurofibromatose: um estudo de caso.** UNIPAM-MG. Coleção Pesquisa em Educação Física - Vol.6, julho/2007.
- CARDOSO, V. D. **A reabilitação de pessoas com deficiência através do esporte Adaptado.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, vol. 33, núm. 2, abril-junio, 2011, pp. 529-539. Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Jardim Botânico Curitiba, Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v33n2/17.pdf>. Acesso em: 06/08/2021.
- COSTA, A.M.; SOUSA, S.B. **Educação física e esporte adaptado: História, avanços e retrocessos em relação aos princípios da Integração/inclusão e perspectivas para o século XXI.** Rev. Bras. Cienc. Esporte, campinas, v. 25, n. 3, p. 27-42, maio 2004.
- GABARRA, L.M.; CREPALDI, M.A. **Aspectos psicológicos da cirurgia de amputação.** Universidade Federal de Santa Catarina. Aletheia no. 30 Canoas dez. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n30/n30a06.pdf>. Acesso em: 01/08/2021.
- GREGUOL, M. **Atividades físicas e esportivas e pessoas com deficiência.** Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano. 2017. Disponível em:  
file:///C:/Users/Ang%C3%A9lica/Downloads/Atividades%20f%C3%ADsicas%20e%20esportivas%20e%20pessoas%20com%20defici%C3%Aancia.%20M%C3%A1rcia%20Greguol.pdf. Acesso em: 01/08/2021.
- GRUBANO, E. C. **O esporte Adaptado com Fator de Inclusão Social para pessoas com deficiência física.** Monografia. UNESC- Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina, 2014.
- GUARINO, P. CHARLIAM, T. R.; MASIERO, D. **Retorno ao trabalho em amputados de membros inferiores.** ACTA FISIATR 2007; 14(2): 100 – 103.
- LIMA, R.A.S. **Nível de atividade física e qualidade de vida em amputados de membros inferior no município de Aracaju- SE.** Universidade federal de Sergipe. São Cristóvão, 2015. Disponível em:  
[https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4941/1/RAFAEL\\_ARAUJO\\_SANTOS\\_LIMA.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4941/1/RAFAEL_ARAUJO_SANTOS_LIMA.pdf). Acesso em: 03/08/2021.
- LUCCIA, N. SILVA, E.S. **Reabilitação Pós Amputação.** Maceió, 2003. Disponível em:  
<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/reabilitacao-pos-amputacao1.pdf>. Acesso em: 03/08/2021.
- MATEUS, J.P.A. **A atividade física em amputados transtibiais.** Lisboa, 2012. Disponível em:  
[https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/3640/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o\\_A%20ativi](https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/3640/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_A%20ativi)



dade%20f%20c%20adsica%20em%20amputados%20transtibiais\_Jo%20c%20a3o%20Mateus.pdf.  
Acesso em: 03/08/2021.

MATOS, D.R.; NAVES, J.F.; ARAUJO, T..C.C.F. **Ajustamento psicossocial de pessoas com amputação: ponto de vista.** Revista Terapia Ocupacional. São Paulo, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/Ang%20C3%A9lica/Downloads/145426-Texto%20do%20artigo-338738-1-10-20190319.pdf. Acesso em: 01/08/2021.

REIS, G.; JUNIOR, A.J.C.; CAMPOS, R.S. **Perfil Epidemiológico de Amputados de membros superiores e inferiores atendidos em um centro de referencia.** Revista Eletrônica Saúde e Ciência. Volume 02, n.02. 2012.

SANTOS, J.R.; VARGAS, M.M.; MELO, C.M.. **Nível de Atividade Física, Qualidade de Vida e Rede de Relações Sociais de Amputados.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 20-26, 30 set. 2014. Universidade Católica de Brasília.

## APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### IDENTIFICAÇÃO DA PARTICIPANTE

Nome abreviado: \_\_\_\_\_

Gênero: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão/ocupação: \_\_\_\_\_

### DADOS DA AVALIAÇÃO

<b>Datas das Avaliações</b>			
<b>Bioimpedância</b>			
Altura			
Peso			
IMC			
Massa Gorda			
% Massa Gorda			
Massa Magra			
% Massa Magra			
Razão cintura/quadril			
Densidade Corporal			
<b>Circunferências</b>			
Cintura			
Abdômen			
Quadril			
Panturrilha esquerda			
Coxa esquerda			
Braço relaxado direito			
Braço relaxado esquerdo			
<b>Pregas Cutâneas</b>			
Bíceps			
Tríceps			
Axilar Média			
Tórax			
Abdominal			
Suprailíaca			
Subescapular			
Coxa			

### DEMAIS OBSERVAÇÕES ACERCA DO TREINO PROPOSTO:

---



---



---



---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezado, o senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **“TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA INDIVÍDUO COM AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO”**, sob a responsabilidade de: **Ítalo Renan de Lima Souza** e do orientador **Álvaro Luis Pessoa de Farias**, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem.

Tendo em vista a importância da musculação e exercícios físicos na qualidade de vida da pessoa com membros amputados, este estudo tem por objetivo descrever os resultados obtidos através de um treinamento de musculação adaptado em um indivíduo com amputação do membro inferior direito. Para a aplicação desse estudo será necessária uma busca pelos dados antropométricos na ficha de avaliação física da participante, presente no arquivo da academia, a partir do dia 22 de abril de 2021 ao dia 25 de maio de 2021. Apenas com sua autorização realizaremos a coleta de dados.

Baseado na Resolução 466/12 (CONEP), estima-se que esta pesquisa apresente risco mínimo por se tratar de um estudo longitudinal, onde não há modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais do indivíduo, acontecendo de forma não invasiva. Tendo em vista que toda pesquisa que envolve seres humanos gera riscos, sendo imediato ou tardio, está listado o possível risco que esta pesquisa poderá trazer: Estigmatização - divulgação de informações; Podemos minimizá-lo garantindo o acesso aos resultados individuais e coletivos; Garantindo a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); Assegurando a confidencialidade e a privacidade, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades;

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. O voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo. O participante terá assistência e acompanhamento durante o desenvolvimento da pesquisa de acordo com Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Será garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas. (Res. 466/2012, IV. 3. g. e. h.)

Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações entrando em contato com (responsável da pesquisa), através dos telefones (83) 98119-5654 ou através dos e-mail: [italorenan51@gmail.com](mailto:italorenan51@gmail.com), ou do endereço: Rua Severino José de Souza, 5, centro, Aroeiras - PB. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB.

### CONSENTIMENTO

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa **“TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA INDIVÍDUO COM AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO”** e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu \_\_\_\_\_ autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Campina Grande, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (TCFV)  
(FOTOS E VÍDEOS)**

Eu, \_\_\_\_\_, AUTORIZO o Professor Álvaro Luis Pessoa de Farias, coordenador da pesquisa intitulada: **“TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO ADAPTADA PARA INDIVÍDUO COM AMPUTAÇÃO DO TIPO DESARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ESTUDO DE CASO”** a fixar, armazenar e exibir a minha imagem por meio de foto e vídeo com o fim específico de inseri-la nas informações que serão geradas na pesquisa, aqui citada, e em outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, jornais, congressos, entre outros eventos dessa natureza.

A presente autorização abrange, exclusivamente, o uso de minha imagem para os fins aqui estabelecidos e deverá sempre preservar o meu anonimato. Qualquer outra forma de utilização e/ou reprodução deverá ser por mim autorizada, em observância ao Art. 5º, X e XXVIII, alínea “a” da Constituição Federal de 1988.

O pesquisador responsável Álvaro Luis Pessoa de Farias, assegurou-me que os dados serão armazenados em meio eletrônico, sob sua responsabilidade, por 5 anos, e após esse período, serão destruídas.

Assegurou-me, também, que serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse de minhas imagens.

Ademais, tais compromissos estão em conformidade com as diretrizes previstas na Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

**Campina Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021**

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável