

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
MESTRADO ACADÊMICO

**JOSEANA ARAÚJO BEZERRA BRASIL PINHEIRO**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NAS CAPACIDADES FÍSICAS DE  
JOGADORES DO BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS**

São Luís

2019

**JOSEANA ARAÚJO BEZERRA BRASIL PINHEIRO**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NAS CAPACIDADES FÍSICAS DE  
JOGADORES DO BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silvana Maria Moura da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Navarro

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano.

Linha de Pesquisa: Atividade Física relacionada a Saúde Humana.

São Luís

2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Pinheiro, Joseana Araujo Bezerra Brasil.

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NAS CAPACIDADES FÍSICAS  
DE JOGADORES DO BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS / Joseana  
Araujo Bezerra Brasil Pinheiro. - 2019.

153 f.

Coorientador(a): Prof Dr. Francísco Navarro.

Orientador(a): Prof Drª Silvana Maria Moura da Silva.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduacao em  
Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,  
SAO LUIS, 2019.

1. BASQUETEBOL. 2. CADEIRA DE RODAS. 3. FORÇA DA  
MÃO. 4. FORÇA MUSCULAR. 5. TREINAMENTO FÍSICO. I. Moura  
da Silva, Prof Drª Silvana Maria. II. Navarro, Prof Dr.  
Francísco. III. Título.

**JOSEANA ARAÚJO BEZERRA BRASIL PINHEIRO**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NAS CAPACIDADES FÍSICAS DE  
JOGADORES DO BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Aprovada em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Silvana Maria Moura da Silva** (Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dr. Thiago dos Santos Rosa** (Examinador externo)  
Universidade Católica de Brasília (UCB)

---

**Prof. Dr. Thiago Teixeira Mendes** (Examinador)  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dr<sup>a</sup> Ana Eugênia Araújo Furtado** (Examinador)  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro** (Examinador-Suplente)  
Universidade Federal do Maranhão

Ao meu Senhor Deus. Aos meus orientadores: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silvana Maria Moura da Silva e Prof Dr. Francísco Navarro.

## **AGRADECIMENTOS**

**Á Deus por toda essa graça concedida a mim;**

Aos meus pais Lourival Bezerra Raposo e Ana Araújo Bezerra por todo amor, carinho e dedicação.

Ao meu marido, João Maria Brasil Pinheiro por viver tudo isso junto comigo sempre na torcida para conclusão deste trabalho.

Aos meus filhos João Maria Brasil Pinheiro Filho, Rafael Bezerra Brasil Pinheiro e Laís Bezerra Brasil Pinheiro por estarem junto comigo, vivendo minhas alegrias e frustrações.

A todos os meus irmãos, principalmente, minha irmã gêmea Josélia Araújo Bezerra que sempre esteve ao meu lado, acompanhando todo o processo junto comigo e a minha sobrinha Kevelyn Bezerra Utta por contribuir para minha aprovação na seleção do mestrado.

Á minha querida orientadora, Prof. Dr<sup>a</sup> Silvana Maria Moura da Silva, por todos os ensinamentos, humildade, paciência e por acreditar na minha capacidade de realizar este estudo.

Ao Prof Dr Francisco Navarro que mesmo sem me conhecer, aceitou ser meu coorientador e na ausência de minha orientadora assumiu a orientação e me fez acreditar que eu seria capaz de tomar decisões sozinhas.

Á Coordenação do curso na pessoa do prof. Dr. Cristiano Eduardo Veneroso pela disponibilidade e generosidade em contribuir sempre.

Ao Prof Dr. Antônio Coppi Navarro por toda ajuda e tempo disponibilizado para tirar minhas dúvidas.

Ao Prof Dr. Mário Norberto Sevilio de Oliveira Júnior pelas palavras de incentivo no momento mais decisivo de ir adiante neste estudo.

Ao Prof Dr. Thiago Teixeira Mendes por dedicar parte do seu tempo em tirar muitas dúvidas sempre que o solicitei.

Ao Prof Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido por todo, auxílio no aperfeiçoamento do projeto e por estar disposto a contribuir sempre comigo.

Ao Prof Dr. Christiano Bertoldo Urtado por todas as contribuições relacionadas aos exercícios de força para os cadeirantes além das orientações no período de acompanhamento na sua disciplina.

Ao Prof Ms. Flávio de Oliveira Pires pela colaboração e apoio com alguns equipamentos necessários para a coleta de dados.

A Prof Dr<sup>a</sup> Elisabeth Santana Alves de Albuquerque, coordenadora do Projeto de Extensão denominado Basquetebol Adaptado e Qualidade de Vida do Centro de Excelência em Paradesporto da Universidade Federal do Maranhão por facilitar o acesso aos jogadores de basquetebol em cadeira de Rodas.

Ao Prof Dr. Cristiano Teixeira Mostarda pelo incentivo na hora certa e por estar disponível para colaborar sempre.

À prof. Luzinélia Ribeiro dos Remédios, gestora da Unidade de Educação Básica Dr<sup>a</sup> Maria Alice Coutinho por todo o apoio concedido a mim nesse momento e toda equipe desta unidade como as coordenadoras pedagógicas Lucia Verônica da Assunção e Eliane Alves de Oliveira Gomes pela colaboração e apoio assim como as professoras que acompanharam de perto todas as minhas inquietações, ausência na escola e alegrias Elisabeth dos Santos Pinheiro, Josefa de Oliveira Gonçalves, Surama Cristina Caldas Guimarães Sandes, Ana Flávia Frota da Costa Oliveira, Mariluce da Silva Goulart Amorim, Nubia Maria Duarte Azevedo, Cristy Arley Castro Pinheiro Serra.

Às minhas amigas Jakeline Leal, Ilma Moura de Jodiléia Pires Monteiro Dutra pelo apoio e contribuição em momentos importantes dessa jornada.

Aos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas que colaboraram com a pesquisa e conseguiram ir até o fim nesta pesquisa, com responsabilidade executaram tudo que lhes foram propostos com prazer e alegria. Sem vocês não teria concluído este estudo, muito obrigada.

Aos parceiros de coleta Wasghington José Santa Brígida Aragão Júnior, Rodrigo Lopes da Silva, Eunice Rafele Pacheco, Letícia de Carvalho, Rogério Rodrigues Ribeiro, Tayro Barbosa da Silva, Wladimir Bolani, Roger Medeiros Xavier, Renata Martins Aranha, Gabriel Moreira Pereira e Kamilla do Amaral Queiroz Pereira que disponibilizaram seu tempo e conhecimento para dar suporte durante a execução deste projeto,

A minha grande amiga do mestrado, Karen Christie Gomes Lima, que muito contribuiu comigo nos momentos de superação de grandes desafios, minha gratidão.

Aos amigos Antônio Woodson Santos Maciel, Roger Medeiros Xavier, Lucenir Martins de Melo e Flavia Brandão Brasil Sirino, que foram muito prestativo no sentido de colaborar, ajudar em muitas etapas desse trabalho.

Ao Carlos Alberto Alves Dias Filho e Andressa Coelho Ferreira, ambos fizeram parte da coleta de dados e foram grandes incentivadores deste trabalho.

Agradecer a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela bolsa concedida.

A Todos os alunos da segunda turma do mestrado que fizeram parte desse processo de aprendizado: Alyson Felipe da Costa Sena, Roger Medeiros Xavier, Karen Christie Gomes Lima, Jeferson Fernando Coelho Rodrigues Júnior, Lucenir Martins de Melo, Júlio César da Costa Machado, Antônio Woodson Santos Maciel, Mayara Carvalhal de Oliveira, Diogo Vieira Pereira, Camilla Silva Gonçalves e Rodrigo Antônio França Barroso.



## RESUMO

**Introdução:** A prática regular do basquetebol em cadeira de rodas por pessoas com deficiência física possui elevado valor terapêutico e benefícios como prevenção de deficiências secundárias, de doenças cardiovasculares e osteomusculares, contribuindo, também, para melhorias de fatores como composição corporal, perfis lipídicos e densidade mineral óssea. O basquete em cadeira de rodas é fisicamente exigente e requer um alto nível de habilidades com técnicas, táticas e qualidades físicas complexas, solicitando do jogador cadeirante velocidade de deslocamento, associada às mudanças rápidas de direção e força rápida dos membros superiores.

**Objetivo:** Analisar os efeitos do treinamento de força muscular em diferentes capacidades físicas nos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas.

**Métodos:** Trata-se de um estudo quase experimental realizado de agosto de 2018 a janeiro de 2019 na Universidade Federal do Maranhão com 8 jogadores de basquetebol em cadeira de rodas, 5 deles com lesão medular, 2 amputados, e 1 vítimas de artrogripose. Os jogadores foram submetidos à mensuração de medidas antropométricas da massa corporal, estatura, circunferências dos braços direito e esquerdo, da cintura, em seguida, aos testes de agilidade e velocidade. No segundo dia, executaram os testes de força de preensão manual e uma repetição máxima. Na agilidade, utilizou-se o teste em ziguezague adaptado; na velocidade o teste de corrida de 40m na cadeira de rodas esportiva; para preensão manual usou-se o dinamômetro portátil, obtendo a média de três tentativas. Os testes foram executados em quatro momentos: inicial, após 4 semanas, após 8 e após 12 semanas. Após a realização desses testes, foram submetidos ao treinamento de força por 12 semanas, realizando os exercícios: puxador frontal, supino reto sentado, rosca direta, tríceps francês, elevações frontal e lateral, rosca punho, rosca punho invertido. As cargas foram de 60%, 70% e 80% de uma repetição máxima, reajustadas a cada quatro semanas. Usou-se Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, análise de variância one way com medidas repetidas e teste de Tukey. Os resultados foram demonstrados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico > 80%.

**Resultados:** A média de idade de  $36,5 \pm 10,7$ ; estatura  $1,6 \pm 0,1$ ; massa corporal  $67 \pm 14,6$ ; circunferência da cintura  $88 \pm 11,6$ ; do braço direito  $32,6 \pm 3,4$ ; esquerdo  $32,1 \pm 2,6$ , Índice de Massa Corporal  $25,1 \pm 4,4$ . Na agilidade, o período de

12 semanas reduziu o tempo percorrido em 8,4%; na velocidade em 6,6%; Na preensão manual foi significativa do inicial para 12 semanas em 10,4% mãos direita e 11,6% esquerda. Conclusão: Todos os jogadores independentemente do tipo de deficiência ou classificação funcional apresentaram ganhos de força muscular na parte superior do corpo em 12 semanas de treinamento de força, demonstrados pela significância estatística, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico >80%. A agilidade, velocidade e força de preensão manual no mesmo período de treinamento obtiveram significância estatística, ganhos percentuais demonstrados pelo delta, tamanho do efeito pequeno e moderado ou grande, contudo, não apresentaram poder estatístico > 80%.

Palavras-chave: Treinamento físico. Força muscular. Basquetebol. Cadeira de rodas. Força da mão.

## RESUME

**Introduction:** The regular practice of wheelchair basketball by people with physical disabilities has high therapeutic value and benefits such as prevention of secondary disabilities, cardiovascular and musculoskeletal diseases, and contribute to improvements in factors such as body composition, lipid profiles and density. bone mineral. Wheelchair basketball is physically demanding and requires a high level of skill with complex techniques, tactics and physical qualities, requiring the wheelchair player to travel speed associated with rapid changes in direction and rapid upper limb strength. **Objective:** To analyze the effects of muscle strength training on different physical abilities in wheelchair basketball players. **Methods:** This is a quasi-experimental study conducted from August 2018 to January 2019 at the Federal University of Maranhão with 8 wheelchair basketball players, 5 of them with spinal cord injury, 2 amputees, and 1 arthrogryposis victim. The players underwent anthropometric measurements of body mass, height, right and left arm circumference, waist, and then agility and speed tests. On the second day, they performed the handgrip strength tests and a maximum repetition. In agility, the adapted zigzag test was used; at speed the 40m running test on the sports wheelchair; For hand gripping, the portable dynamometer was used, obtaining an average of three attempts. The tests were performed at four times: initial, after 4 weeks, after 8 and after 12 weeks. After performing these tests, they underwent strength training for 12 weeks, performing the exercises: front pull, seated bench press, straight curl, French triceps, front and side elevations, wrist curl, inverted wrist curl. The loads were 60%, 70% and 80% of one repetition maximum, readjusted every four weeks. Shapiro-Wilk was used to verify data normality, one way analysis of variance with repeated measures and Tukey test. Results were demonstrated by mean and standard deviation, confidence interval, p value, delta percentage, effect size and statistical power > 80%. **Results:** The mean age of  $36.5 \pm 10.7$ ; height  $1.6 \pm 0.1$ ; body mass  $67 \pm 14.6$ ; waist circumference  $88 \pm 11.6$ ; from the right arm  $32.6 \pm 3.4$ ; left  $32.1 \pm 2.6$ , Body Mass Index  $25.1 \pm 4.4$ . In agility, the 12-week period reduced the time traveled by 8.4%; at speed by 6.6%; In handgrip it was significant from the initial to 12 weeks in 10.4% right hands and 11.6% left hands. **Conclusion:** All players regardless of type of disability or functional classification had upper body

muscle strength gains in 12 weeks of strength training, demonstrated by statistical significance, delta percentage, effect size and statistical power > 80%. Agility, speed and handgrip strength during the same training period were statistically significant, delta percentage gains, small and moderate or large effect sizes, but no statistical power > 80%.

Keywords: Physical training. Muscle strength. Basketball. Wheelchair. Hand strength



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - O ciclo da super-compensação no treinamento físico **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 2 - Delineamento experimental do estudo executado com os jogadores de basquetebol em cadeira de rodas no primeiro e segundo dia de testes e avaliações ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 3 - Percorso do teste de ziguezague executado pelos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas selecionados **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 4 - Percorso do teste de velocidade 40m em cadeira de rodas **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 5 - Ordem dos exercícios executados durante o treinamento de força pelos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas no período de doze semanas ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 1 - Exercícios físicos executados pelos jogadores do basquetebol em cadeira de rodas por 12 semanas, articulação utilizada, músculos primários envolvidos, adaptações necessárias e ilustração .....80

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Escala para determinar a magnitude do tamanho do efeito no treinamento de força ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 2 - Idade, classificação funcional, tempo de lesão, tipo de deficiência física, região afetada e etiologia dos jogadores de basquete em cadeira de rodas..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 3 - Percentual de 1RM - Uma Repetição Máxima **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 4 - Protocolo do treinamento de força para as 12 semanas com alteração das cargas a cada 4 semanas com intensidade, número de repetições, séries, tempo de descanso e velocidade do movimento **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 5 - Medidas antropométricas dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas na fase inicial, 4 semanas, 8 e 12 do treinamento de força com média, desvio padrão, valores mínimo e máximo **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 6 - Indicadores de sobrepeso e obesidade nos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 7 - Valores individuais dos efeitos de 12 semanas do treinamento de força muscular na agilidade em ziguezague na cadeira de rodas, apresentados pela média, desvio padrão, valores mínimo e máximo. **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 8 - Valores dos efeitos de 12 semanas de treinamento de força muscular na agilidade em ziguezague nas múltiplas comparações, apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 9 - Valores dos efeitos individuais de 12 semanas do treinamento de força muscular na velocidade 40m sobre cadeira de rodas, apresentados pela média, desvio padrão, valores mínimo e máximo **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 10 - Valores dos efeitos de 12 semanas de treinamento de força muscular na velocidade 40m sobre cadeira de rodas nas múltiplas comparações, apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 11 - Valores dos efeitos de 12 semanas de treinamento de força nas preensões manuais direita e esquerda apresentados pela média, desvio padrão, valores mínimo e máximo. **Erro! Indicador não definido.**

- Tabela 12 - Valores dos efeitos de 12 semanas de treinamento da força muscular na força de preensão manual direita e esquerda nas múltiplas comparações, apresentados pela média, desvio padrão, delta percentual, valor de p, tamanho do efeito e poder estatístico **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 13 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas no estimados pelo teste de 1RM, no exercício puxador frontal nas múltiplas comparações apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 14 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimado pelo teste de 1RM, no exercício supino reto sentado, apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 15 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimados pelo teste de 1RM, no exercício rosca direta nas múltiplas comparações, apresentados pela média e desvio padrão intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 16 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas no estimados pelo teste de 1RM, no exercício tríceps francês nas múltiplas comparações apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 17 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimados no teste de 1RM, no exercício elevação frontal nas múltiplas comparações, apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Tabela 18 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimados no teste de 1RM, no exercício elevação lateral nas múltiplas comparações apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico ..... **Erro! Indicador não definido.**



Tabela 19 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimados pelo teste de 1RM, no exercício rosca punho nas múltiplas comparações apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico .....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 20 - Valores dos efeitos do treinamento de força muscular em 12 semanas estimado no teste de 1RM, no exercício rosca punho invertido nas múltiplas comparações apresentados pela média e desvio padrão, intervalo de confiança, valor de p, delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico .....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 21 - Valores apresentados pela média e desvio padrão, valores mínimo e máximo nos oito exercícios executados ao longo de 12 semanas de treinamento de força com cargas de 60%, 70% e 80% de 1RM.**Erro! Indicador não**

Tabela 22 - Valores apresentados pelo delta percentual, tamanho do efeito e poder estatístico, referentes aos oito exercícios executados ao longo de 12 semanas de treinamento de força com cargas de 60%, 70% e 80% de 1RM nas múltiplas comparações .**Erro! Indicador não definido.**

## LISTA DE SIGLAS

1 RM	Uma Repetição Máxima
ANOVA	Análise de Variância
ASHT	<i>American Society of Hand Therapists</i>
ASIA	<i>American Spinal Injury Association</i>
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
C	Completa
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CBBC	Confederação Brasileira de Basquete em Cadeira de Rodas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
dp	Desvio Padrão
EMG	Eletromiográfico
EUA	Estados Unidos da América
I	Incompleta
IMC	Índice de Massa Corporal
IWBF	International Wheelchair Basketball Federation
J	Jogador
L	Lombar
LAFIFO	Laboratórios de Fisiologia da Força
LAFIPEMA	Laboratório de Fisiologia e Prescrição de Exercício do Maranhão
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LM	Lesão Medular
Máx	Máximo
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
Mín	Mínimo
MMII	Membros Inferiores
NOWBs	<i>National Organizations for Wheelchair Basketball</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PMD	Preensão Manual Direita
PME	Preensão Manual Esquerda
SCI	<i>Spinal Cord Injury</i>

SCIELO	Portal Scientific Electronic Library Online
Sem	Semana
T	Torácica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e esclarecido
TE	Tamanho do Efeito
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	Erro! Indicador não definido.
2	<b>OBJETIVOS</b>	Erro! Indicador não definido.
2.1	<b>Geral</b>	Erro! Indicador não definido.
2.2	<b>Específicos</b>	Erro! Indicador não definido.
3	<b>HIPÓTESES</b>	Erro! Indicador não definido.
3.1	<b>Hipótese afirmativa</b>	Erro! Indicador não definido.
3.2	<b>Hipótese nula</b>	Erro! Indicador não definido.
4	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	Erro! Indicador não definido.
4.1	<b>Aspectos gerais do basquetebol em cadeira de rodas</b>	Erro! Indicador não definido.
4.2	<b>Medidas antropométricas</b>	Erro! Indicador não definido.
4.3	<b>Treinamento de força muscular</b>	Erro! Indicador não definido.
4.4	<b>Teste da estimativa de uma repetição máxima (1RM)</b>	Erro! Indicador não definido.
4.5	<b>Agilidade</b>	Erro! Indicador não definido.
4.6	<b>Velocidade</b>	Erro! Indicador não definido.
4.7	<b>Força de preensão manual</b>	Erro! Indicador não definido.
5	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	Erro! Indicador não definido.
5.1	<b>Considerações éticas</b>	Erro! Indicador não definido.
5.2	<b>Local da pesquisa</b>	Erro! Indicador não definido.
5.3	<b>População e amostra</b>	Erro! Indicador não definido.
5.4	<b>Delineamento do estudo</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5	<b>Procedimentos experimentais</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.1	<b>Avaliação das medidas antropométricas</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.2	<b>Determinação do Índice de Massa Corporal IMC</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.3	<b>Teste de agilidade sobre cadeira de rodas</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.4	<b>Teste de velocidade 40 metros</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.5	<b>Teste de força de preensão manual</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.6	<b>Estimativa de 1RM</b>	Erro! Indicador não definido.
5.5.7	<b>Protocolo do treinamento de força pelo método agonista/antagonista</b>	Erro! Indicador não definido.
6	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	Erro! Indicador não definido.
6.1	<b>Avaliação das medidas antropométricas</b>	Erro! Indicador não definido.
6.2	<b>Teste de agilidade em ziguezague sobre cadeira de rodas</b>	Erro! Indicador não definido.

<b>6.3</b>	<b>Teste de velocidade 40m na mesma direção sobre cadeira de rodas esportiva.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>6.4</b>	<b>Teste de força de preensões manuais direita e esquerda.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>6.5</b>	<b>Estimativa de 1RM .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6.5.1	Puxador frontal .....	Erro! Indicador não definido.
6.5.2	Supino reto sentado.....	Erro! Indicador não definido.
6.5.3	Rosca direta.....	Erro! Indicador não definido.
6.5.4	Exercício tríceps francês.....	Erro! Indicador não definido.
6.5.5	Elevação frontal .....	Erro! Indicador não definido.
6.5.6	Elevação lateral .....	Erro! Indicador não definido.
6.5.7	Rosca-punho .....	Erro! Indicador não definido.
6.5.8	Rosca punho invertido .....	Erro! Indicador não definido.
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS DA ASSOCIAÇÃO PARADESPORTIVA DO MARANHÃO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE B - FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DOS JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE C - FICHA DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS OU MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DOS JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE D - FICHA DE REGISTRO DO TESTE DE AGILIDADE EM ZIGUEZAGUE COM JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS EM 12 SEMANAS.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE E - FICHA DE REGISTRO DO TESTE DE VELOCIDADE SOBRE CADEIRA DE RODAS ESPORTIVA 40M NA MESMA DIREÇÃO COM JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS EM 12 SEMANAS .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
	<b>APÊNDICE F - FICHA DE REGISTRO DO PROTOCOLO DE TREINAMENTO DO TESTE DE 1RM COM JOGADORES DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS EM 12 SEMANAS.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

**APÊNDICE G - FICHA DE REGISTRO DO TESTE DE FORÇA DE  
PREENSÕES MANUAIS DIREITA E ESQUERDA COM JOGADORES  
DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS EM 12 SEMANAS** Erro! Indicador não

**ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÉ DE ÉTICA  
EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UFMA  
(CEP/UFMA)** Erro! Indicador não definido.

**ANEXO B - FICHA DE INSCRIÇÃO DOS JOGADORES DO  
BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS DA NO PROGRAMA DE  
EXTENSÃO DO CENTRO DE EXCELÊNCIA EM PARADESPORTO DA  
UFMA** ..... Erro! Indicador não definido.

