



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

**MATTHEWS VICTOR DE BARROS**

**O TREINAMENTO RESISTIDO COM DEFICIENTE DE PARALISIA  
CEREBRAL, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.**

**CAMPINA GRANDE-PB  
2020**

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

**MATTHEWS VICTOR DE BARROS**

**O TREINAMENTO RESISTIDO COM DEFICIENTE DE PARALISIA  
CEREBRAL, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.**

Relato de Experiência apresentado ao Curso de Bacharel em Educação Física do Centro Ciências Biológicas e da saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Educação Física

**Orientador:** Prof. Me. Anny Sionara Moura Lima Dantas

**CAMPINA GRANDE-PB  
2020**

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.

B277t Barros, Matthews Victor de.

O Treinamento resistido com deficiente de paralisia cerebral, um relato de experiência [manuscrito] / Matthews Victor de Barros. - 2020.

26 p.

Digitado.

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

"Orientação : Profa. Ma. Anny Sionara Moura Lima Dantas, Clínica Academia Escola de Educação Física - CCBS."

1. Paralisia Cerebral. 2. Educação Física. 3. Treinamento Resistido. I. Título

21, ed. CDD 613.71

Elaborada por Giulienne M. Pereira - CRB - 15/714

BC/UEPB



**MATTHEWS VICTOR DE BARROS**

**O TREINAMENTO RESISTIDO COM DEFICIENTE DE PARALISIA  
CEREBRAL, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.**

Relato de Experiência apresentado  
ao Curso de Bacharel em Educação  
Física do Centro Ciências Biológicas  
e da saúde da Universidade  
Estadual da Paraíba, como requisito  
parcial à obtenção do título de  
bacharel em Educação Física

Aprovado em: 21/10/2020.


**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Me. Anny Sionara Moura Lima Dantas(Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profº. Esp. Ramon Fagner de Queiroz Macedo  
Universidade Paulista (UNIP)



Profº. Esp. Alexandre de Souza Cruz  
Universidade Paulista (UNIP)

A minha família, pelo incentivo, companheirismo  
e amor, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me conceder saúde e determinação na minha caminhada na Educação Física, atualmente mais um ciclo que com muito orgulho ele me permite viver

A minha mãe, principal referência, o agradeço sempre pelo amor, carinho e incentivo de sempre. Saiba que nenhum passo seria dado sem seu apoio e palavra amiga.

Aos meus irmãos: Eduardo Mateus, Guilherme Mateus, Roberto Carlos , Ascylla Isabel e Luciano. Além dos demais membros familiares que serão sempre lembrados com amor

A minha Noiva Nayara Lima por dedicar carinho e por me auxiliar no processo de construção

Ao amigo Zarlán, por me acompanhar no crescimento acadêmico e na luta por uma Educação Física de qualidade.

A professora Anny Sionara Moura Lima Dantas por se dispor a compartilhar essa experiência tão maravilhosa do nosso campo de trabalho.

E, por fim, mas não menos relevante, aos amigos com quem pude dividir bons momentos de crescimento. A todos vocês meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

Este trabalho relata o percurso do treinamento resistido de uma aluna deficiente de paralisia Cerebral (PC) na cidade de campina Grande – PB. O projeto que teve início no ano de 2015 e dura até os dias atuais, abriu duas bolsas numa pequena academia no bairro das Malvinas e atendeu inicialmente 2 alunos deficientes que desejassem ingressar no treinamento resistido. Após a desistência de 1 dos alunos foi dado continuidade aos treinamentos resistidos que possibilitaram a identificação de um plano de treino adaptado que atendeu as necessidades físicas de nossa aluna possibilitando seu desenvolvimento de força, equilíbrio e coordenação durante o processo. Dando a ela autonomia de execução em muitos exercícios e ganho de qualidade de vida com a prática rotineira dos mesmos. Com resultados positivos, o objetivo deste trabalho foi compartilhar o conhecimento produzido possibilitando a outros profissionais conteúdos que ajudem nos seus trabalhos, bem como abrir novas oportunidade para pessoas com deficiência ingressar no meio fitness

Palavras-Chave: Paralisia Cerebral. Treinamento Resistido. Educação física.

## **ABSTRACT**

This study reports the route of resistance training a Cerebral paralysis (PC) deficient student in the city of Campina Grande - PB. The project that started in 2015 and lasts until the present day, opened two scholarships in a small academy in the Malvinas neighborhood and initially attended 2 deficient students who wished to enter resistance training. After the abandonment of 1 of the students, resistance training was continued, which enabled the identification of an adapted training plan that met the physical needs of our student, enabling her to develop strength, balance and coordination during the process. Giving her autonomy of execution in many exercises and gaining quality of life with their routine practice. With positive results, the objective of this study was to share the knowledge produced, allowing other professionals content to help in their work, as well as opening new opportunities for people with disabilities to join the fitness environment.

Keywords: Cerebral Palsy. Resistance Training. Physical Education



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura - 1</b>	CLASSIFICAÇÃO DA P.C.....	16
-------------------	---------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela - 1</b>	CAUSAS DA PARALISIA CEREBRAL (ROTTA, 2002, PAG 50).....	15
<b>Tabela - 2</b>	PRIMEIROS EXERCICIOS.....	16
<b>Tabela - 3</b>	COMPOSIÇÃO DOS EXERCÍCIOS.....	20
<b>Tabela - 4</b>	AÇÃO DO NÚMERO DE REPETIÇÕES MÁXIMAS REALIZADAS EM DIFERENTES PERCENTUAIS DE 1RM.....	21
<b>Tabela - 5</b>	ACOMPANHAMENTO DA EVOLUÇÃO NO TREINAMENTO.....	21

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1	ENCEFALOPATIA CRÓNICA DA INFÂNCIA OU PARALISIA CEREBRAL (P.C).....	12
3	O TRABALHO COM DEFICIENTE COM PARALISIA CEREBRAL.....	17
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
	REFERÊNCIAS.....	25

## 1 INTRODUÇÃO:

O campo da educação física se expande cada vez mais devido sua relevância perante a manutenção da saúde da população. Surgem evidências científicas sobre a importância do exercício no cotidiano e cabe aos profissionais a difusão e manutenção desses dados para a melhoria da qualidade de vida. Dentro desses campos de estudo, sempre esteve presente, a área da educação física adaptada, trabalhando a inclusão dos deficientes no meio social através da manutenção das capacidades físicas que almejam dar autonomia a estes indivíduos.

Analisando nossa área, podemos claramente identificar várias referências de atletas paraolímpicos que são famosos nas diversas áreas do esporte, o que nos leva a supor que o trabalho com atletas de ponta são feitos através dos anos por vários técnicos. Mas ao buscar conteúdo científico a respeito do treinamento para pessoas com deficiência, sofremos com a carência de produção científica, pois os profissionais capacitados deixam de compartilhar o conhecimento produzido por meio da experiência cotidiana.

Numa perspectiva histórica, principalmente no cenário brasileiro, o trabalho na educação física com atletas de esporte paraolímpicos é recente, dado que o aumento do trabalho no campo esportivo cresce em larga escala a partir da década de 70. Então, talvez o trabalho com deficientes ainda sofra a imaturidade do tempo no seu crescimento. Mas a evolução lenta deixa faltar, por exemplo, recursos e melhorias que podem ajudar esse público na sua inserção no meio social.

Isso fica muito claro quando olhamos fora de um aspecto esportivo, quando buscamos treinamentos para lazer ou melhoria na qualidade de vida dos deficientes, várias áreas como paralisia cerebral ou autismo sofrem por falta de metodologias de trabalhos cientificamente produzidas.

É no intuito de compartilhar metodologias de trabalho que ajudem outros profissionais, que esse trabalho foi produzido. Sendo fruto de uma experiência no âmbito do treinamento resistido, realizado com uma aluna acometida por uma paralisia cerebral.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO:

O Treinamento resistido chegou ao Brasil através da tendência Higienista nos moldes da ginástica, o culto ao belo que enraizava as atividades calistênicas, seguiam firmes nas tendências de treinamento. No Brasil, após a década de 70, a esportivização entra com notoriedade no cenário das atividades físicas e a visualização de corpos fortes e saudáveis fica ainda mais exaltada. Após o período de alta do esporte, o treinamento resistido respaldado em pesquisas científicas passou a crescer substancialmente, ganhando novos praticantes a cada dia e se tornando uma das atividades mais praticadas no mundo. Seja para fins competitivos, estéticos, profiláticos, recreativos ou terapêuticos; Como reafirma BITTENCOURT (1984).

Dentro dessa evolução do treinamento resistido o surgimento de equipamentos e metodologias de treino englobou no seu corpo uma gama de públicos, antes não atingidos de maneira tão ampla: os idosos, as crianças e os deficientes. Corroborando com essa ideia, MOREIRA (2013 apud MEDEIROS ET all 2019) diz que:

A atividade física adaptada e compensatória pode ajudar a atrasar e / ou diminuir uma série de alterações e de mudanças anatômicas e funcionais, produto do envelhecimento. A prática de atividade física pode ajudar a retardar ao máximo as mudanças físicas e psíquicas que o envelhecimento traz.

Já na prática de treinamento resistido para crianças Rowland (1990 Apud Oliveira e Gallagher 1997) fala que:

Os benefícios advindos do treinamento da força muscular em crianças influenciam diretamente o desempenho esportivo e a manutenção da saúde. O aumento da força pode melhorar o desempenho atlético, reduzir o risco de lesão, diminuir o tempo de recuperação de lesões, reduzir o stress emocional e auxiliar na prevenção de doenças músculo-esqueléticas de longa duração: como dores lombares ou osteoporose.

Os deficientes ativos são uma crescente, mas ainda uma pequena camada dessa população, mesmo após a apresentação dos benefícios físicos, psicossociais, e cognitivos; a prática de atividade física muitas vezes é atrapalhada devido às barreiras que impedem a aproximação dos deficientes a atividade física. Rimmer e Marques (2012 apud Greguol 2017 )

Destacam que existem provavelmente mais de 1 bilhão de pessoas com deficiência em todo o mundo, com maior prevalência nos países mais pobres, e que estas apresentam muito menos oportunidades de se envolverem em programas de AFEs quando comparadas àquelas sem deficiência

Essa impossibilidade se dá devido à falta de acessibilidade aos locais destinados as práticas, a adaptação de recursos materiais a esse público bem como a qualificação dos profissionais para atendê-los. PEDRINELLI e VERENGUER,( 2013 apud Greguol 2017 ) condiz com essa ideia afirmando que:

A falta de capacitação profissional e de informação certamente tem sido a grande responsável pelas dificuldades encontradas pelos professores. E, por serem escassas as oportunidades de programas de AFEs externos voltados às suas necessidades e potencialidades, crianças com deficiência, ao não encontrarem situações propícias dentro da escola, acabam por se tornarem inativas. Essa situação, aliada à superproteção por parte da família, claramente torna-se a grande responsável, muito mais do que a deficiência em si, pelos atrasos no desenvolvimento global observados nessa população

Dentro dessa perspectiva o estudo relata as possibilidades do treinamento resistido com deficiente de Paralisia cerebral e colabora com a construção de mais material que dê subsidio aos profissionais, atentando não somente para essa deficiência particular, mas criando uma oportunidade de generalização no conhecimento, capaz de atender outras pessoas com características comuns.

## **2.1 - ENCEFALOPATIA CRÓNICA DA INFÂNCIA OU PARALISIA CEREBRAL (P.C.)**

O homem, no seu processo evolutivo, pode ser submetido a inúmeras limitações Físicas. Tais limitações são condizentes com as alterações biológicas e/ou ambientais e por muitos anos foram diagnosticados medicamente como deficiência. O DECRETO N• 3298/99 - REGULAMENTA A LEI 7853/89 diz que:

I - deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II - deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e

III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida. (BRASIL, 1999).

Outro conceito mais abrangente sobre deficiência foi apresentado em 2006 na Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD). Que trouxe em seus relatórios a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) dizendo que:

“adota como modelo conceitual para este relatório mundial sobre a deficiência, compreende funcionalidade e deficiência como uma interação dinâmica entre problemas de saúde e fatores contextuais, tanto pessoais quanto ambientais” (Relatório mundial sobre a deficiência, 2011).

Além dessa conceituação, a CIF estrutura os problemas da funcionalidade humana categorizando-os em três áreas interligadas.

- **Alterações das estruturas e funções corporais** significam problemas de funções corporais ou alterações de estruturas do corpo, como por exemplo, paralisia ou cegueira;
- **Limitações** são dificuldades para executar certas atividades, por exemplo, caminhar ou comer;
- **Restrições à participação** em certas atividades são problemas que envolvem qualquer aspecto da vida, por exemplo, enfrentar discriminação no emprego ou nos transportes (idem).

A principal característica dessa nova perspectiva é o amplo entendimento sobre a deficiência, e também uma anexação do fator ambiental na discussão, tendo em vista que o ambiente no qual o indivíduo está inserido tem uma enorme influência no seu desenvolvimento físico e social. O próprio Relatório mundial Sobre a deficiência (2011. Pag,4) cita que “Ambientes

inacessíveis criam deficiência ao criarem barreiras a participação e inclusão.”. Como exemplos, podemos citar áreas sem rampas para cadeirantes, ou lugares sem identificação de pisos para cegos, aulas sem interpretes para surdos e por que não retratar os corrimões em escadas para idosos?

Essas discussões terem iniciado na década passada possibilitaram avanços em prol da inclusão de pessoas com deficiência nos ambientes. Isso faz nascer nas diversas áreas, o trabalho em prol dos deficientes, sendo uma dessas áreas a educação física.

Apesar da educação física, através do esporte paraolímpico, está sempre trabalhando a reintegração de pessoas com deficiência, foi a partir das últimas décadas que o olhar se tornou mais atento sobre essa inclusão. A Educação Física passou a distinguir os vários tipos de deficiência e suas necessidades, bem como meios de estudar e difundir, do ensino básico ao superior, todos esses avanços nas pesquisas e trabalhos.

Um das deficiências inseridas nesse novo campo de estudo da Educação Física foi a Paralisia Cerebral (P.C.). Que “é um problema não-progressivo que pode ter origem antes, durante ou logo após o nascimento e se manifesta na perda ou no comprometimento do controle sobre a musculatura voluntária.” (GOMES ET all. 2015) Já segundo RAUN Et. all (2012, pag. 4) diz que:

Hoje em dia, a paralisia cerebral é considerada como uma doença multifacetada tipificada e marcada por distúrbios de desenvolvimento que afetam uma enorme diversidade de estruturas do cérebro. Isto implica que a paralisia cerebral deve ser descrita e definida como uma condição caracterizada por um amplo complexo de grandes diferenças individuais, abrangendo a gama global do comportamento motor e cognitivo.

Sabe-se que a Paralisia cerebral não é uma deficiência geneticamente transmitida, mas o acometimento do dano cerebral pode ocorrer por alguns fatores: endógenos e exógenos: no fator endógeno, o potencial genético herdado, é a suscetibilidade maior ou menor do cérebro se lesar, ou seja, indivíduo herda, um determinado ritmo de evolução do sistema nervoso junto com as potencialidades de sua atividade motora e também, com a capacidade



de adaptação, ou seja, a plasticidade cerebral, que é a base da aprendizagem (ROTTA, 2002). Já

Entre os fatores exógenos, considera-se que o tipo de comprometimento cerebral vai depender do momento em que o agente atua; de sua duração e intensidade. Quando ao momento que o agente etiológico incide sobre o sistema nervoso central em desenvolvimento, distinguindo-se os períodos Pré-natal, perinatal, e pós-natal. (Idem).

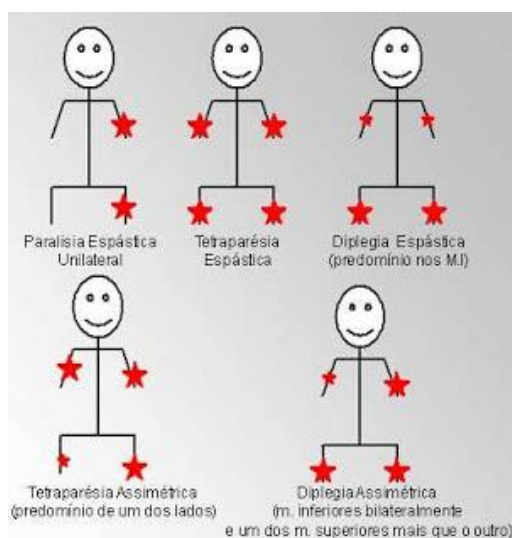
**Tabela 1 – Causas da paralisia cerebral**

<b>CAUSAS PRÉ-NATAIS</b>	<b>CAUSAS PERINATAIS</b>		<b>CAUSAS</b>
Diminuição Da Pressão Parcial De Oxigênio	Fatores Maternos	Fatores Fetais	Anóxia Anêmica
Diminuição Da Concentração De Hemoglobina	Idade Da Mae	Primogenidade	Anóxia por estase
Diminuição Da Superfície Placentária	Desproporção Céfalo-Pélvica	Prematuridade	Anóxia anoxêmica
Alteração Da Circulação Materna	Anomalias Da Placenta	Dismaturidade	Anóxia Histotóxica
Tumores Uterinos	Anomalias Do Cordão	Gemelaridade	
Nó No Cordão	Anomalias Da Contração Uterina	Malformações Fetais	
Cordão Curto	Narcolese E Anestesia	Macrossomia Fetal	
Malformação Do Cordão			
Prolapso Ou Pinçamento Do Cordão	<b>FATORES DE PARTO</b>		
	Duração Do Trabalho De Parto		
	Anomalias De Posição	Parto Instrumental	

(ROTTA, 2002, PAG 50).

A paralisia cerebral pode comprometer a criança de diferentes formas de acordo com o grau da lesão. GOMES Et all (2015) diz que: Existem pelo menos 5 tipos diferentes de P.C., e são elas: hemiplegia, hemiplegia bilateral, diplegia, discinesia e ataxia. Todas comprometem principalmente o desenvolvimento motor.

**Figura 1-Classificação da P.C**



Fonte: <http://terapiaocupacionaleparalisiacerebral.blogspot.com/2010/04/tipos-de-paralisia-cerebral.html>

Na maioria dos casos há grande tonicidade da fibra muscular, diminuição de ângulos de movimentos, diminuição da coordenação e do equilíbrio e podem variar de acordo com a extensão do comprometimento da lesão.

Por sua complexidade, o trabalho com o deficiente de paralisia cerebral é pouco abordados nas diversas áreas da educação física. Mas os primeiros passos estão sendo dados nos campos escolares com educação inclusiva, já no setor de treinamento, se inicia as publicações de experiências de trabalhos científicos com esse público.

### 3 - O TRABALHO COM DEFICIENTE COM PARALISIA CEREBRAL

O trabalho inclusivo com deficientes teve início, quando trabalhando com treinamento resistido, desejei atuar em um novo campo de trabalho, uma área explorada antes somente na graduação. No ano de 2015, atuando como professor numa academia no bairro das Malvinas, oportunistei duas bolsas para alunos deficientes que desejassem e precisassem do treinamento resistido para melhorar sua aptidão e sua autonomia em atividades diárias básicas.

A Academia era de pequeno porte, mas tinha acessibilidade, sendo adaptado para o treino dos alunos o maquinário, quando preciso e espaços que necessitassem maior segurança.

Logo de início surgiram dois participantes para ocupar as vagas, um homem com síndrome de Down, e uma mulher com paralisia cerebral. O que ocasionou a primeira surpresa do programa, que foi o interesse das mães responsáveis em integrar os filhos em uma nova modalidade, que normalmente não integram pessoas com deficiência.

Seguindo um meio indicativo seguro para a prescrição de exercício, realizei uma sequência avaliativa, assim como corrobora DELGADO (2004, Pag.19)

Para minimizar riscos, é aconselhável uma série de procedimentos, para que seu trabalho se desenvolva com total segurança. Essa seqüência progride da avaliação inicial ao teste e à programação de condicionamento, com oportunidade para re-testes e revisões periódicas do programa à medida que são obtidos ganhos em condicionamento.

A avaliação contou com os protocolos de perimetria, % de gordura, IMC, teste de flexibilidade no banco de well,s.

No processo seguinte foi requisitado o Histórico de saúde; bem como a assinatura da declaração de consentimento dos responsáveis pelos indivíduos que iriam se submeter às práticas de atividade resistida.

As entrevistas com os responsáveis com intuito de diagnosticar particularidades dos alunos, como possíveis fobias, rejeições e melhores formas de interação. Bem como, responder o questionário de Anamnese padrão para admissão dos alunos na academia.

As aulas inicialmente aconteciam uma vez por semana sendo reservado

para cada aluno um dia diferente, em horário que o fluxo de alunos na academia era mais razoável, o que permitia lhe dar mais atenção. Na segunda semana o aluno com síndrome de down abandonou o programa, restando somente à mulher com paralisia cerebral.

A partir desse ponto começou a aplicação dos testes aos exercícios físicos, que inicialmente respeitavam dois critérios: exercícios seguros e de fáceis execuções. Esses dois critérios são muito comuns em alunos iniciantes, mas em alunos com alguma deficiência devem ser ainda mais exigentes pela dificuldade no controle motor e falta de força inicial. Com intuito de prevenir lesões. BOYLE (2015, Pag 37.) afirma isso dizendo que: “O segredo está em minimizar a exposição a exercícios e situações potencialmente prejudiciais”.

Outro fator importante é a manipulação e verbalização do professor para com o aluno, na transmissão de mensagens. Na Educação Física muitas vezes a metodologia por espelho, onde o aluno observa e depois imita, é a mais utilizada para ensinar os conteúdos práticos. Mas com deficientes além de mostrar, deve-se inicialmente manipular sua postura, movimento e auxiliar com comando de voz, a fim de instruir a melhor maneira de realizar o que se pensou naquele momento. Nessa fase o uso de palavras que ela compreendia foi fundamental para ajustar os acertos e a variação de falas foi fundamental até achar o diálogo certo que me permitisse trabalhar com precisão o que desejava.

No início a falta de mobilidade e força é o maior empecilho no planejamento, ao agachar a falta de força e mobilidade nos membros inferiores atrapalhavam na execução, o mesmo acontecia ao puxar e empurrar, onde havia instabilidade ocasionada pela falta dos mesmos fundamentos. BOYLE (2015, Pag 18.) também reafirma dizendo que: “essa é a essência de como a estabilidade afeta a mobilidade. O corpo não permite o movimento se não consegue controlá-lo. Esse controle é conseguido pela diminuição da amplitude de movimento.”

Dessa maneira, obedecendo aos critérios de segurança estabelecidos, consegui inicialmente realizar com ela os seguintes exercícios:

**Tabela 2: Primeiros exercícios**

<b>MULTIARTICULARES:</b>	<b>MONOARTICULARES:</b>
Agachamento	Cadeira extensora
Supino	Cadeira flexora
Puxada alta.	Cadeira adutora
/	Cadeira abduzora
	Rosca direta
	Tríceps na polia
	Panturrilha
	Abdominal

**Fonte:** Do Autor

Vale salientar que no início das atividades nossa aluna já participava de outras atividades e fisioterapia na Associação de Pais e Amigos dos ExceP.C.ionais (Apae), o que facilitou muito a adaptação aos exercícios resistidos.

Para essa etapa, todos os exercícios utilizamos peso mínimo ou não tiveram carga além da corporal e da barra (usada quando necessário). Isso se deve ao fato de que nessa fase o fundamental era ensinar a nossa aluna como executar os movimentos, seguindo um princípio de treinamento descrito por BOYLE (2015, pag.3) que diz que o treinado usa o peso corporal como resistência e tenta empregar posições que façam sentido para o participante. Com isso o exercício do agachamento era feito num banco através do movimento de sentar e levantar. Supino e puxada tinham apoios do banco e minha intervenção para que pudesse realizar os exercícios. Já os exercícios monoarticulares por serem mais intuitivos, bastava controlar a posição inicial e a cadência que aconteciam com mais facilidade.

Dessa forma o treino ficou programado inicialmente, num micro ciclo semanal, da seguinte maneira:

**Tabela 3 - Composição do Treino**

TIPO DE ATIVIDADE	TEMPO
Bicicleta	5'
Treino Resistido	50'
Alongamento Passivo	5'

**Fonte:** do autor

O intuito do aeróbio inicial é fazer a manutenção da capacidade aeróbia da nossa aluna. Sobre capacidade aeróbia DELGADO (2004) diz que é capacidade do corpo em corpo a utilizar oxigênio durante o exercício, realizando, com eficiência, trabalho nos sistemas: respiratório, cardiovascular, de componentes sanguíneos adequados, além dos componentes celulares específicos.

Já o alongamento passivo no final se dava pela forma mais segura de alongar a aluna, já que a manipulação era feita por mim. ACHOUR JUNIOR fala que: "O alongamento passivo é feito com ajuda de forças externas (aparelhos, companheiros), conduzindo o praticante numa posição alongada e passiva, isto é, com descontração muscular e com boa posição do sistema músculo articular."

Após 6 meses de treinamento, já no ano de 2016, trabalhando neste período uma periodização linear que segundo BOYLE (2015, Pag 210):

É uma periodização que usa o esquema de Exercício de resistência progressiva e adiciona variação de repetição linear ao longo de uma série de semanas; Constrói um sistema de volume gradualmente decrescente, em geral medido pela quantidade de repetições executadas nos principais levantamentos, e aumenta a intensidade medida pelo peso na barra em relação à duração do ciclo de treinamento.

O volume era intermediário variando de 10 a 20 repetições, já a medida de intensidade era medida pela resistência manual exercida por mim em alguns exercícios ou pelo peso nas máquinas e barras utilizadas:

**Tabela 4: Ação do número de repetições máximas realizadas em diferentes percentuais de 1RM**

<b>%1RM</b>	100	95	90	85	80	75	70	65	60	50
<b>nº rep</b>	1	2-3	4	6	8-10	10-12	15	20-25	25	40-50

**Fonte:** (adaptado de Tous, 1999, p.152 apud Kùlkamp et.al, 2009 pag.977).

Após identificar significativa melhora motora nos exercícios inicialmente propostos, foi possível progredir alguns exercícios e implementar alguns outros. O exemplo disso foi o agachamento que passou a ser realizado no banco sem minha ajuda, mas com coordenação bem mais aprimorada. BOYLE (2015, Pag. 23). Diz que “a observação de um atleta realizando um agachamento simples revela informações importantes sobre força, flexibilidade, e potencial de lesão.” Tomando essa premissa como verdadeira, incluí hack machine e leg press ambos sem carga.

Para membros superiores o exercício de puxada foi realizado com mínima interferência minha e o supino continuou com um pouco mais de ajuda devido à posição de pegada de sua mão, que foge aos padrões naturais, nesse sentido foi mantido.

Em 2017 e 2018 o enfoque principal foi aumentar um pouco a força, para isso mantive a rotina de treino e acrescentados metodologias diferentes. A mais básica e fundamental dessa mudança foi a isometria em exercícios monoarticulares como a cadeira extensora/Flexora, abdominais e isometria na parede (wall squat). Nos exercícios que a carga ofereceria risco, a metodologia usada foi a de repetições máximas com pequenas progressões de cargas

Com isso obtive a seguinte evolução:

**Tabela 5: Acompanhamento da evolução no treinamento.**

<b>EXERCÍCIO</b>	<b>CARGA DO FINAL DE 2015</b>	<b>CARGA NO FINAL DE 2019</b>
<b>Leg Press</b>	Sem carga e com auxilio	100kg com pouco ou nenhum auxilio
<b>Extensora</b>	5 kg com auxilio	30kg sem auxilio
<b>Flexora</b>	5 kg com auxilio	20kg com auxilio
<b>Agachamento</b>	Sem carga e no banco	Livre com barra e sem auxilio
<b>Cadeira Adutora</b>	5 kg com auxilio	15 kg sem auxilio

<b>CONTINUA</b>		
<b>EXERCÍCIO</b>	<b>CARGA DO FINAL DE 2015</b>	<b>CARGA NO FINAL DE 2019</b>
<b>Cadeira Abduçora</b>	5 kg com auxilio	15 kg sem auxilio
<b>Puxada Alta</b>	5 kg com auxilio	10kg com pouco ou nenhum auxilio
<b>Remada Baixa</b>	5 kg com auxilio	15kg com pouco ou nenhum auxilio
<b>Supino Reto</b>	Guiado, sem carga e com auxilio	Livre, com barra e sem auxilio
<b>Rosca Direta</b>	Sem carga e com auxilio	5 kg com auxilio
<b>Tríceps Na Polia</b>	5 kg com auxilio	10kg com auxilio

**Fonte:** do autor

No meio de 2019 as aulas de fisioterapia na APAE foram suspensas e comecei a detectar um pouco de retrocesso, tanto na mobilidade quanto na força de nossa aluna, para suprir a carência que surgiu, resolvi aumentar a frequência de nossas aulas para 2 vezes na semana.

No final do mesmo ano ficou verificado que a força tem sido compensado pela frequência semanal, mas algumas limitações nas mãos e braços aumentaram, evidenciando um retrocesso devido a ausência dos trabalhos fisioterápicos.

De acordo com o principio da reversibilidade, as adaptações fisiológicas induzidas pela prática de exercício são transitórias e podem desaparecer quando a carga de treinamento não é suficiente. Esse cenário é comum na vida de atletas e praticantes de exercícios físicos e suas conseqüências no desempenho podem variar de acordo com a maneira que a carga é alterada. (MUJIKÁ; PADILHA 2000 Apud OLIVEIRA E TOGOSHI 2017).

Corroborando com essa afirmativa BITTENCOURT (1984, pag. 30) diz que em estado de treinamento, uma musculatura ativa tem mais potencial que uma inativa. Devido a essas constatações a mudança mais básica será o aumento gradativo do tempo de alongamento, para suprir a necessidade básica de mobilidade dos membros afetados.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostra uma significativa melhora no cotidiano da minha aluna com paralisia cerebral e retrata que com os devidos ajustes pode ser um trabalho espelhado para algumas outras deficiências. Tendo nesse caso alcançado um nível satisfatório de autonomia motora e cognitiva, sendo ela muitas vezes capaz de retratar que as máquinas não estão no ajuste adequado para o corpo dela, bem como as pegadas e exercícios utilizados no dia de treino são os mesmos programados anteriormente.

O nível da deficiência da minha aluna ajudou bastante, bem como o trabalho de dicção, fisioterapia e atividades integrativas da instituição da qual ela faz parte. O que ressalta mais uma vez que a junção de forças e conhecimentos das áreas de saúde traz grande vantagem para nossos alunos/pacientes.

Os alunos com alguma deficiência compreendem desde o início que sua evolução está na maioria das vezes acompanhada de um tutor que orienta o caminho a seguir, desta forma eles confiam nesse profissional e tratam-no com profundo carinho e respeito. Com o convívio durante os anos também construímos um laço entre professor, aluno e familiares que superou as expectativas iniciais do programa. Sendo nossas aulas uma das distrações mais importante. Mas no terceiro ano a interrupção das aulas devido a mudança do local de trabalho ocasionou um grande estresse emocional na aluna com paralisia devido a ausência das aulas até a confirmação da reabertura do programa em outra instituição.

Os próximos objetivos do nosso treinamento é deixar nossa aluna ainda mais independente no processo de treinamento, bem como otimizar o tempo de trabalho, traçando objetivos mais rápidos de serem atingidos. Pois compreendo que um trabalho de 5 anos, por mais evolutivo e gratificante que tenha sido, talvez seja acessível a alguns outros profissionais ou alunos com deficiência.

Desse modo, esse trabalho tem como intuito agregar o conhecimento obtido desse processo, na busca de mobilizar mais profissionais a trabalhar com essa temática e compartilhar seus resultados, formulando meios evolutivos de trabalhos elevando a qualidade de vida de nossos alunos. Pois

segundo a associação de academias do Brasil (ACAD) o país é atualmente o segundo com maior número academias no mundo com 34,509 unidades. Sendo atingido com essas unidades apenas 4,62% dos brasileiros. Percebe-se então que o mercado pode ampliar e nessa ampliação o público com deficiência deve ser incluso com o devido atendimento as suas necessidades.

Para mim, outro passo importante de qualificação será reabrir novas vagas para alunos com deficiência recomeçando os trabalhos com outros alunos, outras deficiências e novos desafios, agora com mais experiência e com anseio de produzir novas possibilidades de trabalho.

Aos frutos desse trabalho, fica sempre o reconhecimento de familiares e amigos e de nossa própria aluna de quão recompensador foi toda essa caminhada e de quanto nosso trabalho pode influenciar nas vidas destas pessoas.

## REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, Abdallah – **Exercícios de Alongamento, Anatomia e fisiologia**. 3ª edição. São Paulo; Editora Manole 2010.

BITTENCOURT, Nelson - **Musculação: uma Abordagem Metodológica**. Editora: Sprint. 1984.

BRASIL. DECRETO Nº 3.298, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999. Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, DF, de 24 de outubro de 1989. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm)>

BOYLE, Michael - **Avanços no Treinamento Funciona** - Editora: Artmed. 2015

DELGADO, Leonardo De Arruda - **Avaliação Cardiorrespiratória**. São Luis, 2004

IHRSA publica dados do mercado mundial do fitness. Revista ACAD Brasil. Agosto 2018 disponível em: <https://www.acadbrasil.com.br/wp-content/uploads/2019/03/edicao-82.pdf>. Acessado em 10 de outubro de 2020

Manual de Formação – **Conhecimento sobre P.C.**. Editor: Miguel Santos. Autores: Karina Riiskjaer Raun, Mette Kliim-Due, Betina Rasmussen, Peder Esben Bilde, Kirsten Caesar Petersen, Charlotte Jensen, Louise Boettcher. Projecto financiado com o apoio da Comissão Europeia (2012)

MEDEIROS, Robson da Silva; SOUZA, Flander Diego de; OLIVEIRA, Gilberto Alves de. **Efeitos e benefícios da musculação para o idoso**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 03, Vol. 09, pp. 33-41. Março de 2019. ISSN: 2448-0959.

OLIVEIRA, Arli Ramos de; GALLAGHER, Jere Dee. **Treinamento de Força Muscular em criança**. Revista Brasileira de Atividade Física e Saude. V.2; N.3; Pag. 80-90. 1997.

OLIVEIRA , David Michel de; TOGASHI, Giovanna Benjamin – **Treinamento Físico para a Promoção da Saúde e Condições Especiais** - Destreinamento físico e saúde. Curitiba. Editora Appris, 2017

GOMES, Régia Carla Nogueira Torres; BARROS, Karla Bruna Nogueira Torres; GOMES, Erick de Lima; JÚNIOR, Tadeu de Almeida Alves; LETIERI Rubens Vinícius; JÚNIOR, Jose Airton de Freitas Pontes. **Efeitos Do Treinamento Resistido Na Força De Indivíduo Com Paralisia Cerebral**. - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício; v. 9 n. 55 - 2015

GREGUO, Marcia. **Atividades físicas e esportivas e pessoas com deficiência**. Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano Nacional. Brasília: 2017..

Relatório mundial sobre a deficiência / World Health Organization, The World Bank ; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. - São Paulo : SEDP.C.D, 2012.

ROTTA, Newra Tellechea - Paralisia **cerebral, Novas perspectivas terapêuticas**. Jornal de pediatria – vol.78. Supl.1, 2012.

KÜLKAMP ,Wladimir; DIAS, Jonathan Ache ; WENTZ, Marcelo Diederichs .  
Percentuais de 1RM e alometria na prescrição de exercícios resistidos.