

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LUCIANE DA ROSA WOZHIAK

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NA
FUNÇÃO MOTORA GROSSA E DESEMPENHO FUNCIONAL DE UM
ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2018

LUCIANE DA ROSA WOZHIAK

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NA
FUNÇÃO MOTORA GROSSA E DESEMPENHO FUNCIONAL DE UM
ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 do Curso de Bacharelado em Educação Física do Departamento Acadêmico de Educação Física - DAEFI da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a aprovação na mesma.

Orientadora: Prof^ª. Doutora Raquel Nichele de Chaves.

CURITIBA

2018



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica
Federal do Paraná
Campus Curitiba

Gerência de Ensino e Pesquisa
Departamento de Educação Física
Curso Bacharelado em Educação
Física



TERMO DE APROVAÇÃO

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E DESEMPENHO FUNCIONAL DE UM ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL

Por

LUCIANE DA ROSA WOZHIK

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 03 de dezembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

Prof. Dra. Raquel Nichele de Chaves
Orientadora

Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez Añez
Membro titular

Prof. Dra. Ana Paula Cabral Bonin Maoski
Membro titular

* O Termo de Aprovação assinado encontra-se na coordenação do curso.

RESUMO

WOZHIAK, Luciane. **Efeitos de um programa de atividades aquáticas na função motora grossa e desempenho funcional de um adolescente com paralisia cerebral.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Bacharelado em Educação Física. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

A paralisia cerebral afeta o desenvolvimento motor, e por consequência o desempenho funcional. Isso se deve ao tônus inadequado e movimentos reflexivos persistentes. Para minimizar esses efeitos são utilizadas intervenções, sendo as atividades aquáticas uma das mais adequadas. **Objetivo:** O objetivo principal do presente estudo foi identificar quais os efeitos de atividades em meio aquático na função motora grossa e desempenho funcional de um adolescente com paralisia cerebral. **Métodos:** A pesquisa refere-se a um estudo de caso pré-experimental, que contou com a participação de um adolescente de doze anos de idade, participante da APAE de São José dos Pinhais. Foi utilizado para avaliar a função motora grossa o instrumento *Gross Motor Function Measure* (GMFM), teste prático composto por 88 itens, divididos em cinco dimensões: deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; em pé; andar, correr e pular. O desempenho funcional foi avaliado usando o questionário *Pediatric Evaluation Disability Inventory* (PEDI) que aborda o desempenho em atividades de auto cuidado, mobilidade e função social. Os testes foram aplicados em dois momentos diferentes, antes do início e ao término do programa de intervenção. A análise foi feita a partir das diferenças percentuais calculadas de acordo com o escore bruto dos diferentes momentos. **Resultados:** Houve melhoras principalmente nas habilidades funcionais na área de auto cuidado (6,9%) e mobilidade (6,8%), nas habilidades em pé (15,4%) e no andar, correr e pular (11,1%) e diminuição da necessidade de assistência do cuidador. **Conclusão:** Os resultados deste estudo sugerem que, não obstante o número baixo de sessões, o programa de exercícios em meio aquático apresentou efeitos positivos na função motora grossa e desempenho funcional, onde os principais itens que apresentaram evolução estavam relacionados a melhora do equilíbrio.

Palavras-chave: Coordenação Motora. Paralisia Cerebral. Natação.

ABSTRACT

WOZHIAK, Luciane. **Effects of aquatic activities on gross motor function and functional performance of an adolescent with cerebral palsy.** Completion of course work - Bachelor's Degree in Physical Education - Academic Department of Physical Education. Federal Technological University of Paraná. Curitiba. 2018.

Cerebral palsy affects motor development, and consequently functional performance. This is due to inadequate tonus and persistent reflexive movements. To minimize these effects, interventions are used, with aquatic activities being one of the most adequate. Purpose: The main objective of the present study was to identify the effects of aquatic activities on gross motor function and functional performance of an adolescent with cerebral palsy. Methods: The research refers to a pre-experimental case study, which had the participation of a twelve-year-old adolescent, participant of APAE of São José dos Pinhais. Gross Motor Function Measure (GMFM) was used to evaluate gross motor function, a practical test composed of 88 items, divided into five dimensions: lying down and rolling; to sit; crawl and kneel; standing; walk run and jump. Functional performance was assessed using the Pediatric Evaluation Disability Inventory (PEDI), which addresses performance in self-care, mobility and social function activities. The tests were applied at two different times before the start and end of the intervention program. The analysis was made from the percentage differences calculated according to the crude score of the different moments. Results: There were improvements mainly in functional skills in the area of self care (6.9%) and mobility (6.8%), decrease in the need for care of the caregiver and the difference in standing ability (15.4%) and in the walking, running and jumping (11.1%) that suggest improvements in dynamic and static balance. Conclusion: The results of this study suggest that, despite the low number of sessions, the aquatic exercise program had positive effects on gross motor function and functional performance, where the main items that presented evolution were related to improvement of the balance.

Keywords: Motor Coordination. Cerebral palsy. Swimming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Classificação de acordo com os membros afetados.....	14
Figura 2. Resultado pré e pós-intervenção em percentual no teste GMFM.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características do desenvolvimento motor típico e atípico.....	17
Tabela 2. Resultados pré e pós-intervenção nas Habilidades Funcionais.....	30
Tabela 3. Resultados pré e pós-intervenção na Assistência do Cuidador.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA OU HIPÓTESE	10
1.2 OBJETIVO GERAL	11
1.2.1 Objetivo(s) Específico(s).....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 PARALISIA CEREBRAL	12
2.1.1 Definição	12
2.1.2 Classificação.....	13
2.1.3 Etiologia.....	15
2.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	15
2.2.1 Aspectos Gerais do Desenvolvimento Motor	15
2.2.2 Atraso Motor e a Paralisia Cerebral.....	16
2.2.3 Avaliação Motora	19
2.3 ATIVIDADES AQUÁTICAS	21
2.3.1 Propriedades do Meio e a Facilitação do Movimento.....	21
2.3.2 Benefícios de Atividades Aquáticas para Pessoas com Paralisia Cerebral.....	22
2.3.3 Metodologias de Ensino da Nataação	24
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	26
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	26
3.2 PARTICIPANTES.....	26
3.2.1 Critérios de Inclusão.....	26
3.2.2 Critérios de Exclusão	27
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	27
3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	28
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICE A - Plano de sessão 1	40
APÊNDICE B - Plano de sessão 2	41
APÊNDICE C - Plano de sessão 3	42
APÊNDICE D - Plano de sessão 4	43
APÊNDICE E - Plano de sessão 5	44
APÊNDICE F - Plano de sessão 6	45
APÊNDICE G - Plano de sessão 7	46

APÊNDICE H - Plano de sessão 8	47
APÊNDICE I - Plano de sessão 9.....	48
APÊNDICE J - Plano de sessão 10.....	49
ANEXO I - Apresentação da síntese dos artigos selecionados.	50
ANEXO II - Termo de Concordância da Instituição Coparticipante	53
ANEXO III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	54
ANEXO IV - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	57
ANEXO V - <i>Teste Pediatric Evaluation of Disability Inventory</i>(PEDI).....	59
ANEXO VI - <i>Teste Gross Motor Function Measure</i> (GMFM).....	72

1 INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é um termo abrangente para um conjunto de distúrbios do movimento e da postura, relacionados a uma lesão cerebral que afeta o sistema nervoso central (SNC), gerando um descontrole do tônus muscular. Essa lesão ocorre principalmente no cérebro imaturo, ou seja, antes, durante ou logo após o nascimento (GERALIS, 2007). É um distúrbio não progressivo, mas as alterações musculoesqueléticas se agravam devido às ações musculares compensatórias, que se estendem e intensificam no processo de crescimento e envelhecimento (REBEL et al., 2010). Por se tratar de um conjunto de distúrbios sua classificação é feita de acordo com o tipo de tônus, local da lesão e membros afetados. A mais comum é a espástica, ou hipertônica caracterizada pela rigidez excessiva, o que dificulta alguns movimentos (LAGES, 2013).

Os reflexos primitivos, que são persistentes nos indivíduos com PC e o tônus muscular inadequado, dificultam a realização de movimentos voluntários e a aquisição de habilidades motoras. Esse prejuízo afeta as habilidades fundamentais que são a base para o desempenho funcional e para o desenvolvimento de habilidades complexas e específicas. Assim a PC é considerada um distúrbio do desenvolvimento (GERALIS, 2007). Os mecanismos compensatórios dos diferentes tipos e níveis de comprometimento, que exigem ações incomuns para estabilizar o tronco, geram deformidades e por consequência prejuízos funcionais, sendo que parte responsável pela aquisição de habilidades motoras está relacionada à experimentação, da qual as pessoas com PC acabam apresentando carência (FORTI-BELLANI; CASTILHO-WEINERT, 2011).

O desenvolvimento motor é um processo contínuo, caracterizado pelas mudanças no comportamento motor da infância a velhice. Influenciado não apenas por características físicas dos indivíduos, mas também por fatores ambientais e da tarefa, onde quanto mais estímulos e de forma variada, melhor será o repertório motor, já que as habilidades são ações que são aprendidas (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Outro fator observado é a capacidade do SNC de se adaptar, designada plasticidade, que ocorre durante a vida inteira, mas é mais evidente os primeiros anos de vida. Assim, considera-se que um SNC em desenvolvimento tem

maiores chances de se adaptar e ter uma reabilitação (FORTI-BELLANI; CASTILHO-WEINERT, 2011). Por tanto, a prática de exercícios físicos que forneçam os estímulos adequados e variados auxilia em um melhor desenvolvimento de habilidades motoras, não relacionada apenas aos esportes, mas também à atividades funcionais.

Dentre as muitas intervenções as atividades realizadas em meio aquático são amplamente discutidas e aplicadas. Isso ocorre devido às próprias características do meio que facilitam a movimentação com o relaxamento muscular, e melhoram o equilíbrio e postura, principalmente em água aquecida, que age sob o sistema nervoso reduzindo a sensibilidade das terminações sensitivas, aumentando a elasticidade de alguns tecidos e diminuindo o tônus muscular (BECKER, 2009). Outra característica importante é a menor ação da gravidade, que diminui a carga de peso corporal a partir da flutuação, tendo um menor impacto (TEIXEIRA, 2015).

Ao acompanhar algumas intervenções em meio aquático, verifica-se a relevância dessa ser feita da forma mais precoce possível, assim como os efeitos na realização de atividades funcionais e na autonomia dos participantes, o que é menos discutido na literatura, onde a maioria dos estudos encontrados avaliavam principalmente a função motora grossa, com relevância na avaliação do equilíbrio, sem correlacionar com os efeitos no desempenho funcional (REZENDE, 2015). Estudos que avaliam a função motora grossa e o desempenho funcional são necessários para fornecer uma análise mais completa sobre os possíveis benefícios, e assim contribuir para a elaboração de intervenções mais eficazes.

1.1 PROBLEMA OU HIPÓTESE

Quais são os efeitos de um programa de atividades aquáticas na função motora grossa e no desempenho funcional de um adolescente com paralisia cerebral?

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos de um programa de atividades aquáticas na função motora grossa e desempenho funcional de um adolescente com paralisia cerebral.

1.2.1 Objetivo(s) Específico(s)

- Avaliar a função motora grossa e desempenho funcional de uma criança com paralisia cerebral;
- Prescrever e aplicar um programa de intervenção em meio aquático;
- Reavaliar a função motora grossa e desempenho funcional de uma criança com paralisia cerebral;
- Comparar as diferenças na função motora grossa e no desempenho funcional antes e após a aplicação da intervenção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PARALISIA CEREBRAL

2.1.1 Definição

A primeira vez que o termo “Paralisia Cerebral” foi usado foi em 1964, por Bax, que a descreveu como uma desordem do movimento e postura, causada por uma lesão no cérebro imaturo. Para Geralis (2007), a expressão “Paralisia Cerebral” abrange diversos distúrbios do movimento, postura e equilíbrio. Causados por uma lesão cerebral, ocorrida geralmente antes, durante ou logo após o nascimento. Essa lesão afeta a capacidade do controle muscular, porque afeta o tônus muscular. Podendo apresentar outros distúrbios como deficiência mental, convulsões, problemas de visão e audição, entre outros. Lages (2013) explica que como a aquisição de competências cognitivas, perceptivas e sensoriais são condicionadas a capacidade de experimentar e interpretar, assim os sistemas sensoriais são afetados.

De acordo com “American Academy for Cerebral Palsy and Development Medicine” a PC consiste em um grupo de desordens no desenvolvimento do movimento e da postura, atribuídas a distúrbios não progressivos (TEIXEIRA, 2015). Rocha, Oliveira, Rocha (2009) apontam a PC como o resultado de um dano cerebral, que afeta o sistema nervoso central (SNC), dificultando o controle muscular e por consequência os movimentos voluntários. Rebel et al. (2010) descrevem a PC como uma seqüela de agressão encefálica, caracterizada por descontrole motor não evolutivo, além das alterações musculoesqueléticas que se agravam com o crescimento, espasticidade e envelhecimento.

A baixa incidência antes da década de 80 pode ser explicada pela carência de conhecimentos e diagnósticos, assim o grande aumento entre as décadas de 80 e 90 representa os avanços da ciência nesta área (LAGES, 2013).

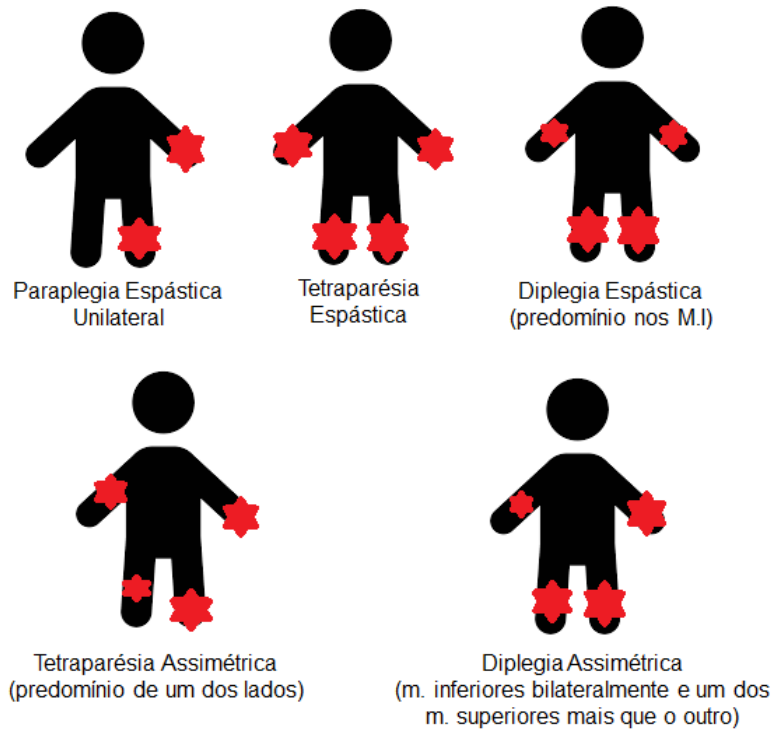
2.1.2 Classificação

Por se tratar de diversos distúrbios, a PC tem mais de um sistema de classificação, relacionadas ao tipo de tônus muscular, localização da lesão cerebral e áreas afetadas.

Quando a pessoa apresenta o tônus aumentado, é considerado como hipertonia ou espasticidade. Neste caso os movimentos serão rígidos e desajeitados. Sendo percebido pela maneira de arquear o dorso e estender rigidamente as pernas, tem a tendência de começar a rolar de forma precoce. O tônus baixo ou hipotonia resulta na dificuldade de manter uma posição, devida a musculatura muito relaxada, quando esta afeta os músculos abdominais e respiratórios a fala poder sofrer um retardo. O tônus flutuante é quando o tônus sofre oscilações entre alto e baixo (GERALIS, 2007).

A mesma autora classificou as crianças com PC de acordo com a localização da lesão, sendo: PC piramidal (espástica), a mais comum, correspondendo a 80%, tendo um ou mais grupos musculares tensionados; PC extrapiramidal (coreo-atetóide), que corresponde a 10% das crianças, caracterizada por movimentos involuntários; PC do tipo misto, afeta 10% das crianças com PC, que associa os movimentos rígidos da espástica com os involuntários da extrapiramidal. E com base na localização dos problemas de movimento, se dividindo em: Monoplegia (somente um membro de um dos lados do corpo); Diplegia (principalmente os membros inferiores); Hemiplegia (membro superior e inferior de um dos lados); Tetraplegia (afeta todo o corpo); Hemiplegia dupla (afeta todo o corpo, mas com diferenças entre os membros).

Figura 1. Classificação de acordo com os membros afetados.



Fonte: Autoria própria.

De acordo com Bax (2005) entre os diferentes tipos de classificação destacam-se: O Comitê de Nomenclatura e Classificação da Academia Americana de Paralisia Cerebral, em 1956, onde fez a classificação em três grandes grupos:

- 1- Piramidal (espasticidade). Caracterizada pelo aumento da resistência e rápida velocidade dos movimentos.
- 2- Extra-piramidal (coreoatetose, atetose, distonia e ataxia). Apresentando uma variação do tônus nos momentos de repouso e de estresse.
- 3- Topografico: diplegia (comprometimento de membros inferiores), hemiplegia (membros inferiores e superiores do mesmo lado), triplegia (membros inferiores e um dos superiores), dupla-hemiplegia (compromete os 4 membros, mas com maior espasticidade nos membros superiores), quadriplegia (os 4 membros de forma grave);

2.1.3 Etiologia

Há dois principais problemas que resultam na PC a má formação do desenvolvimento cerebral, que é quando o cérebro não consegue produzir as células neurais adequadas, causando um déficit, estas são raras e geralmente de causa desconhecida, mas incluem distúrbios genéticos, anomalias cromossômicas com excesso ou falta de material genético, ou pouco suprimento sanguíneo. Os danos neurológicos incluem: falta de oxigênio antes, durante ou após o nascimento; sangramento no cérebro; danos tóxicos ou envenenamento por álcool ou drogas; trauma físico ao nascer, como dano ao nascer ou quedas; icterícia grave, níveis baixos de glicose ou distúrbios metabólicos; infecção do sistema nervoso (encefalite e meningite) (GERALIS, 2007). A autora também apontou alguns dos fatores de risco de acordo com cada período, sendo eles:

Fatores de risco pré-natais, envolvem principalmente as condições maternas como: Diabetes, hipertensão arterial, desnutrição, convulsões ou deficiência mental, colo de útero incompetente, sangramentos por placenta prévia.

Fatores de risco natais, estão relacionadas a complicações do parto como a prematuridade, infecções devido ao rompimento prolongado das membranas amnióticas, frequência cardíaca fetal, ou dificuldades na retirada do feto devido a posição.

Fatores de riscos neonatais, englobam o nascimento prematuro, asfixia, meningite, convulsões, hemorragia interventricular e encefalomalácia periventricular.

2.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

2.2.1 Aspectos Gerais do Desenvolvimento Motor

O desenvolvimento motor é definido como uma mudança contínua no comportamento motor ao longo da vida. Sendo considerado um processo de mudanças no comportamento motor desde a infância até a fase idosa, influenciado pelas demandas biológicas, ambientais e de tarefas, ou seja, essas mudanças no

comportamento surgem das adaptações necessárias que o indivíduo precisa fazer para suprir as tarefas exigidas. Não é um processo estático, nem um produto de fatores apenas biológicos (GALLAHUE et al., 2013).

Teorias modernas como a Teoria dos Sistemas Dinâmicos, mostram que não se trata apenas de um amadurecimento do sistema nervoso, mas de uma interação entre sistemas orgânicos (nervoso e musculoesquelético) e os estímulos ambientais. Em resumo o desenvolvimento motor depende que questões orgânicas neurais e não neurais, do meio e de variáveis genéticas. Outro fator observado é a capacidade do SNC de se adaptar, chamada de plasticidade. A neuroplasticidade é fisiológica e ocorre durante a vida inteira, mas é mais evidente durante a embriogênese e primeira infância devido aos muitos eventos que ocorrem no organismo nessas fases. Assim considera-se que um sistema nervoso em desenvolvimento apresenta maiores chances de se adaptar, e ter uma reabilitação (FORTI-BELLANI; CASTILHO-WEINERT, 2011).

As habilidades motoras são tarefas ou ações voluntárias que exigem a movimentação de uma ou mais partes do corpo, para atingir algum objetivo, a qual é aprendida. Assim movimentos reflexos não se enquadram como habilidades motoras. Os reflexos posturais e os movimentos rudimentares dos bebês podem ser consideradas como base para o desenvolvimento de habilidades voluntárias na infância. Nessa fase se inicia o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais (HMFs). Quando a criança é capaz de explorar suas potencialidades, com habilidades de locomoção, estabilidade e manipulação, que serão aplicadas durante toda a vida para a realização de atividades do dia a dia, ou específica de esportes (GALLAHUE et al., 2013).

2.2.2 Atraso Motor e a Paralisia Cerebral

A PC por influenciar o modo como a criança se desenvolve ocasiona uma deficiência (distúrbio) no desenvolvimento. Isso ocorre por diferentes características da patologia. Iniciando pelo fato de que os movimentos reflexivos que geralmente desaparecem em alguns meses, sendo os principais: o reflexo de sobressalto; o reflexo tônico do pescoço. Acabam persistindo ainda na infância, conhecidos como *reflexos primitivos persistentes*. Em relação ao tônus muscular cada tipo de paralisia

cerebral, seja de caráter hipotônico, hipertônico ou flutuante, terá influência sob o desenvolvimento motor. A hipertonia dificulta a movimentação por causa da musculatura excessivamente tensa e articulações inflexíveis. A hipotonia com a musculatura fraca e articulações muito flexíveis causa a lentidão e imprecisão dos movimentos. A flutuante dificulta o controle dos movimentos. Além dos atrasos no desenvolvimento motor, problemas com o tônus afetam também o desenvolvimento em outras áreas, por exemplo: Desenvolvimento cognitivo, quando para este são desenvolvidas atividades que exigem determinada ação; A hipertonia pode dificultar a aquisição de habilidades de autoajuda, como comer e se vestir. A hipotonia pode ter consequências semelhantes por motivos diferentes, onde desde a alimentação pode ser prejudicada pela falta de força para segurar a colher ou até mesmo mastigar (GERALIS, 2007).

Os mecanismos compensatórios dos diferentes níveis de comprometimento das crianças com PC exigem ações musculares incomuns para ter estabilidade que os falta pelo descontrole postural de tronco. Estes movimentos repetitivos geram desequilíbrios musculares, deformidades e por consequência prejuízos funcionais. Considerando que o desenvolvimento motor ocorre também pela experimentação, repetição e prática de atividades funcionais, pode-se concluir que para as pessoas com PC isso não ocorre de forma satisfatória. Pois há repetições de movimentos primitivos principalmente reflexos e falta de controle dos movimentos, resultando em um desenvolvimento inadequado (FORTI-BELLANI; CASTILHO-WEINERT, 2011).

Tabela 1. Características do desenvolvimento motor típico e atípico.

Desenvolvimento motor típico	Desenvolvimento motor atípico
Reflexos primitivos são suprimidos	Permanência de reflexos primitivos
Reações de <i>balance</i> integradas	Insuficiência de reações de <i>balance</i>
Normotonia	Hipotonia, hipertonia ou flutuação
Ausência de reflexos tônicos	Presença de reflexos tônicos
Movimentos em padrões sinérgicos, coordenados e variados	Movimentos estereotipados, pobres, sem seletividade
Desenvolve habilidades motoras	Dificuldade nas habilidades motoras
Variedade de movimentos	Padrões compensatórios e fixação
Sem encurtamentos e deformidades	Alterações músculo esqueléticas
Controla três planos de movimento	Não aquisição de algum plano

Fonte: Forti-bellani e Castilho-Weinert, 2011.

Após revisar 34 artigos disponibilizados no acervo da biblioteca virtual “Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior” (CAPES) Rebel et al. (2010) concluíram que há uma relação direta entre o prejuízo motor das crianças com paralisia com o nível de gravidade da PC, assistência terapêutica e o tipo apresentado pelas crianças. Sendo que os com hemiplegia apresentam um melhor prognóstico motor do que os com diplegia e quadriplegia.

No estudo realizado por Rosa et al. (2008) com o objetivo de avaliar o desenvolvimento motor de uma menina de 10 anos com PC, ficou evidente um déficit motor considerado pelos autores como preocupante, classificado como “muito inferior”, principalmente nas áreas de motricidade fina, motricidade global e equilíbrio. Apesar de encontrar resultados mais otimistas que outros estudos em áreas como esquema corporal e organização espacial, estas ainda se enquadram como “muito inferior” e “normal baixo” respectivamente. Em anamnese realizada com a criança pelo Núcleo Regional de Educação de Londrina, nos testes psicopedagógicos foram encontradas dificuldades de aprendizagem cognitiva.

Rothstein e Beltrame (2013) avaliaram as características motoras e biopsicossociais de 15 crianças com PC, com idade entre 0 e 4 anos, frequentadoras do programa de estimulação essencial da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE) entre 2007/2 e 2008/1. Para a avaliação utilizou-se como instrumentos: *Gross Motor Function Measure* (GMFM) para avaliar a função motora ampla e um formulário biopsicossocial. A predominância foi de PC quadriplégica (12) com tônus espástico. O grau de comprometimento em 11 dos casos foi considerado grave. Nos casos de quadriplegia os escores totais obtidos para função motora ampla variam entre 0 e 21,13%, com maiores dificuldades nas dimensões C (engatinhar e ajoelhar), D (em pé) e E (andar, correr e pular). Concluindo que crianças com PC quadriplégicas com até 4 anos de idade tem um grande comprometimento na motricidade ampla. O autor ressalta a importância de trabalhar no desempenho não só de marcos motores básicos, mas também de atividades funcionais como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, entre outras.

2.2.3 Avaliação Motora

Na literatura é possível encontrar diversos métodos e instrumentos para a avaliação motora, com diferentes finalidades. Destacando-se o GMFM e o *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) de Russel, modificada por Palisano, para a avaliação da função motora grossa. E o *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI) de Haley (1992), traduzido e adaptado para o português por Mancini em 2005, para avaliar o desempenho funcional.

Almeida et al.(2016) selecionou 48 crianças com diagnóstico de paralisia cerebral de clínicas e centros de reabilitação, com idades entre 2 e 17 anos. Para verificar a confiabilidade do GMFM-66 traduzido para o português. Após aplicar o GMFM e o GMFM-66, que se trata de uma versão reduzida do primeiro. Classificou o GMFM-66 como excelente no quesito confiabilidade quando usado em crianças com PC entre os níveis de GMFCS I e IV, podendo ser usada em estudos de pesquisa com crianças brasileiras.

O estudo de Rézio (2012) realizado com 31 crianças com idade entre um e onze anos frequentadores do Setor Clínico da Associação Pestalozzi de Goiânia. Utilizando instrumentos GMFCS, Ficha de avaliação neurológica, Avaliação socioeconômica, PEDI, GMFM e *School Function Assessment* (SFA). Com o objetivo principal de “analisar o nível de independência funcional, motricidade e participação escolar e a relação entre estas variáveis em crianças com PC. Apontou a avaliação PEDI como válida e confiável para avaliação do desempenho funcional e da assistência do cuidador em crianças com Paralisia Cerebral, sendo possível verificar suas correlações.

De acordo com Vasconcelos et al. (2009) há vários estudos sobre a função motora de crianças com PC, mas pouco se fala da inter-relação com as habilidades funcionais da criança. Em sua pesquisa com 70 crianças na faixa etária de 4 à 7,5 anos, do Centro de Reabilitação Infantil, através do PEDI e do GMFCS relacionou a função motora com o desempenho funcional. Inferiu que a aplicação do PEDI e do GMFCS aumenta o entendimento da relação entre funções motoras grossas e o desempenho em atividades diárias, enfatizando a importância da mobilidade para avaliar o desempenho funcional.

Chagas et al. (2008) após avaliarem 30 crianças, separadas grupos de acordo com a classificação do GMFCS e do *Manual Abilities Classification System* (MACS), aplicando os testes PEDI e o GMFM-66, Concluíramque o teste GMFM-66 é um bom indicador para a função manual e de mobilidade em crianças com paralisia cerebral. E que os dados obtidos pelos testes GMFM-66 e o PEDI podem ser considerados complementares.

O GMFM é um instrumento padronizado, baseado na observação. Avalia mudanças na função motora grossa de crianças com PC. Tem como base o movimento iniciado voluntariamente, deslocamento e no sentar. O teste original aborda 88 itens, divididos em cinco dimensões: 1ª deitar e rolar; 2ª sentar; 3ª engatinhar e ajoelhar; 4ª em pé; 5ª andar, correr e pular. A pontuação vai de 0 (não inicia) à 3 (completa).

O GMFM apresenta uma limitação relacionada ao tempo de duração. Assim a utilização de uma versão mais rápida, torna o teste mais viável ,com menores riscos de interferência. Assim sendo mais indicado o uso do GMFM-66 em uma versão traduzida (FERREIRA,2014).

As distinções entre os níveis de função motora são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de tecnologia assistida, no qual inclui os aparelhos auxiliares de locomoção (tais como andadores, muletas e bengalas) e cadeira de rodas, e, em menor grau, na qualidade do movimento (PALISANO et al., 1997).

Os níveis I e II são atribuídos a crianças que andam sem restrições, no nível III são classificadas aquelas que andam com auxílio ou suporte, no nível IV, a criança utiliza tecnologia assistida para mover-se e no nível V, a criança é gravemente limitada na mobilidade, mesmo com o uso de tecnologia assistiva.

Segundo Paicheco et al.(2010) o PEDI é um questionário aplicado em forma de entrevista com a pessoa mais próxima da criança, que deverá responder a partir da observação direta da execução das atividades. Considerando que este instrumento avalia o desempenho em casa, a realização em outros locais pode comprometer a fidelidade dos resultados.

O teste consiste em três partes, sendo:

Parte I –Tarefas cotidianas em casa divididas em três áreas: autocuidado (73 itens), mobilidade (59 itens) e função social (65 itens);

Parte II –Nível de independência da criança, a partir da necessidade da ajuda, analisando 20 tarefas funcionais nas mesmas áreas de autocuidado (8 itens), mobilidade (7 itens) e função social (5 itens).

Parte III - Modificações no ambiente, para facilitar a execução das tarefas, em uma escala nominal com quatro categorias: nenhuma, centrada na criança, de reabilitação (adaptações) ou extensiva (para mudanças arquitetônicas).

Na Parte I é atribuído escore 1 se a criança for capaz de executar a atividade, ou o escore 0 se não for capaz, fornecendo pela somatória de pontos o escore total separado por área.

Na Parte II, a pontuação é em escala ordinal, que varia de 5 (se a execução é de forma independente, sem qualquer ajuda) a 0 (se necessitar de assistência total, sendo completamente dependente). Entre elas consta se houve: supervisão (escore 4), assistência mínima (escore 3), assistência moderada (escore 2) ou assistência máxima (escore 1), para isto se faz necessário conhecer as determinações do manual.

Na Parte III, não há escala quantitativa.

2.3 ATIVIDADES AQUÁTICAS

2.3.1 Propriedades do Meio e a Facilitação do Movimento

A flutuação está diretamente relacionada entre a densidade do corpo e da água, onde um corpo que apresente um valor inferior a 1 (densidade da água), tem a tendência a flutuar. Este conceito é importante para avaliar a necessidade de auxílio com materiais durante as atividades. A flutuação diminui a carga do peso corporal, variando de acordo com a profundidade. Podendo ser utilizada como estratégia para uma evolução gradativa, tendo conhecimento de que o peso pode diminuir 15% com água na altura do joelho, 50% na altura do quadril e 90% na altura do pescoço. A profundidade também influencia na pressão hidrostática, a qual pela compressão de vasos sanguíneos auxilia o retorno venoso e a redução de edemas (TEIXEIRA, 2015).

A água minimiza a atuação de algumas forças ambientais como a gravidade que interferem no movimento, sendo que a força do empuxo diminui essa atuação,

facilitando a execução de alguns movimentos (ESPINDULA et al. 2010). A flutuabilidade, pressão hidrostática e força hidrodinâmica são alguns dos efeitos mecânicos da água. A flutuabilidade diminui o efeito da gravidade facilitando alguns movimentos, possibilitando uma melhor participação em atividades mais ativas. A pressão hidrostática e as forças hidrodinâmicas auxiliam no treinamento de equilíbrio e postura. Os efeitos térmicos podem aumentar a elasticidade de alguns tecidos e reduzir o tônus muscular (BECKER,2009).

O fluxo é o resultado da forma do corpo, velocidade e oscilação, podendo ser um fluxo laminar que resulta de uma movimentação lenta e suave, ou quando a movimentação é rápida chamando-se de fluxo turbulento. Essa movimentação gera também a força de arrasto, que pode ser utilizado na facilitação da marcha. A água possui grande habilidade de reter e conduzir calor, podendo auxiliar na percepção térmica e ter efeitos fisiológicos. O calor age sob o sistema nervoso, reduzindo a sensibilidade das terminações sensitivas, com o aquecimento muscular o tônus diminui causando um relaxamento muscular, facilitando a movimentação (TEIXEIRA, 2015).

2.3.2 Benefícios de Atividades Aquáticas para Pessoas com Paralisia Cerebral

A hidroterapia tem como principais objetivos a melhora da circulação sanguínea, equilíbrio e força muscular, diminuição de edemas, mobilidade articular, reeducação postural, melhorias na coordenação motora principalmente em relação a marcha. O meio aquático auxilia na interação e contato entre as crianças, a partir de uma relação de empatia com os colegas, melhorando as relações interpessoais e construção da personalidade. Na água o aluno tem maiores condições de aumentar seu repertório motor, assim sendo um meio de desenvolvimento psicomotor. Especialmente para crianças que apresentam limitações nos movimentos, o meio aquático representa uma oportunidade para realizar movimentos que no ambiente externo parecem difíceis ou até mesmo impossíveis. Para que isso ocorra o professor tem que apresentar os conhecimentos necessários para explorar da melhor maneira possível as potencialidades das crianças (TEIXEIRA, 2015).

A natação beneficia pessoas com paralisia cerebral com a adequação do tônus muscular, possibilitando movimentos que até então eram restringidos pela rigidez muscular. Permitindo a aprendizagem de habilidades que são a base para a realização de ações funcionais, por meio de atividades globais. Como na água a gravidade é quase nula, a criança consegue executar movimentos que fora do meio aquático não consegue, atividades que estimulam a propriocepção. Movimentos e posturas não habituais ajudam na imagem corporal, além de servir de estímulo para o desenvolvimento psicomotor. Assim a natação pode ser considerada como um dos tratamentos, que contribui não só para a capacidade funcional, mas também o aumento da autoestima (ROCHA, 2009).

Em um estudo realizado com dois meninos nomeados de P1 (de 12 anos) e P2 (de 7 anos) com PC espástica, com o objetivo de analisar os efeitos da atividade aquática na psicomotricidade dos participantes. Arroyo e Oliveira (2007) após análise dos resultados obtidos nos teste pré e pós intervenção, chegaram aos seguintes resultados: P1 melhorou 33% em coordenação e equilíbrio, 14% em esquema corporal, 40% em lateralidade, 17% em orientação espacial e 41% em orientação temporal. P2 melhorou 21% em coordenação e equilíbrio, 13% em esquema corporal, 28% em lateralidade, 05% em orientação espacial e 33% em orientação temporal.

De acordo com Rosa et al. (2008) intervenções em meio aquático são indicadas para pessoas sem ou com deficiências e déficit motor, devido às menores restrições. Além da facilitação para o movimento, seguindo uma abordagem desenvolvimentista, busca atender as principais necessidades do aluno, não apenas fornecendo uma reabilitação, mas também o aumento do repertório motor. Em uma pesquisa que avaliou o desenvolvimento motor de uma criança com paralisia cerebral antes e após a intervenção com atividade aquática percebeu alterações positivas principalmente em relação ao equilíbrio, onde o aumento foi de 12 meses na IM, benefícios que foram correlacionadas com os aspectos físicos da água e atividades propostas.

Rezende (2015) em uma revisão bibliográfica dos artigos publicados entre o 2005 e 2014, sobre os efeitos da hidroterapia em indivíduos com PC, elaborou um quadro (anexo I) com os principais artigos, mostrando a metodologia dos estudos e seus resultados, nos quais a melhora do equilíbrio, da marcha, da coordenação motora, orientação temporal e espacial, e função social foi percebida na maioria dos estudos.

2.3.3 Metodologias de Ensino da Natação

Há inúmeras metodologias de ensino aplicadas na natação, afim de exemplificar como de forma geral se apresentam, a seguir será resumido dois métodos utilizados em pesquisas que serviram de embasamento deste trabalho, e posteriormente sobre a metodologia utilizada nesta pesquisa.

Rosa et al. 2008 em seu trabalho inicialmente visaram à autonomia da criança no ambiente aquático, com movimentos fundamentais. Para isto, selecionaram atividades que proporcionariam a adaptação dos órgãos sensoriais e respiração, com relação a boca e nariz o modo correto de se executar a respiração na modalidade, ouvidos (com a imersão completa) e olhos (permanecer com os olhos abertos ao mergulhar). Considerando atividades essenciais para a adaptação e aquisição da autoconfiança na água. Posteriormente foi analisado a autonomia em relação ao controle postural, na posição estática e dinâmica, para passar segurança necessária para realizar as atividades básicas de entrada na água, deslocamento na água em posição vertical, como o andar, o correr e o saltar. Após trabalhado o deslocamento vertical, o aluno passa para o deslocamento horizontal, começando pela imersão, depois flutuação, deslize e por fim deslocamento utilizando dos movimentos de perna e braço. Para a realização desta intervenção foram utilizados materiais flutuantes, brinquedos e brincadeiras, além do acompanhamento e auxílio do professor.

Para sua pesquisa Teixeira (2015) aplicou exercícios que visavam inicialmente proporcionar uma familiarização com o meio aquático, com relaxamento muscular e melhorias da amplitude de movimentos. Com atividades para melhorar a mobilização articular, reforçar a musculatura com exercícios de puxar, agarrar, alcançar, empurrar e também pequenos deslocamentos sempre com acompanhamento e auxílio. Como recurso usou objetos com várias texturas e pesos. Os desafios foram colocados de forma gradual, buscando a autonomia. Trabalhando de forma lúdica a coordenação geral, coordenação fina e óculo manual, equilíbrio estacionário, equilíbrio dinâmico, coordenação, esquema corporal, lateralidade, orientação espacial e temporal. Após adaptação ao meio aquático ocorreu a apresentação dos estilos de *Crawl* e posteriormente Costas.

O Método SWIM e HEALTH foi idealizado por Ruivo (2017). A estrutura de aula foi projetada de acordo com a necessidade e fase de aprendizagem da criança. A fase

inicial chamada de soltura segue a seguinte ordem: Adaptação ao Meio Líquido; Imersão; Flutuação ventral; Descida ventral; Subida ventral; Deslize ventral; Flutuação dorsal; Respiração; Subida dorsal; Descida dorsal; Deslize dorsal; posteriormente inicia-se o ensino do Crawl e Costas. A preocupação deste método não está apenas na técnica, mas também no desenvolvimento como um todo e em questões motivacionais, para isto é baseada no reforço positivo, além da abordagem de outros temas como o conhecimento do corpo humano e sobre nutrição. O reforço positivo é dado nas aulas a cada exercício, também é utilizado estratégias como o professor/aluno, onde a criança passa a ser o professor e demonstra aos colegas o exercício além de os corrigir, exercício que além de reter maior atenção dos demais colegas ainda melhora a autoestima do aluno. Outro fator motivacional é a troca de cor de touca e de bichos, que ocorrem de acordo com a aprendizagem e desempenho.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo apresentou um delineamento longitudinal, pois realizou uma comparação dos resultados de um mesmo indivíduo em dois momentos diferentes, de natureza quantitativa, sendo um estudo de caso pré-experimental (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

3.2 PARTICIPANTES

O estudo contou com a participação de um adolescente com paralisia cerebral hemiplegica a esquerda (G81), deficiência intelectual moderada (F71) e Síndrome de Irlen, de 12 anos, participante da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) de São José dos Pinhais. Voluntário para participar do Projeto Sorriso, desenvolvido em uma academia de São José dos Pinhais, Paraná.

3.2.1 Critérios de Inclusão

- Apresentar laudo médico confirmando o diagnóstico e a classificação de PC;
- Possuir liberação médica e da família para praticar exercícios no meio líquido;
- Não ter participado ou praticado aulas em meio aquático;
- Ter disponibilidade para realizar as atividades nos dias e horários estabelecidos;
- Concordar com os termos pré-estabelecidos mediante a assinatura dos termos de assentimento e consentimento;

3.2.2 Critérios de Exclusão

- Não realizar os testes.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Função motora grossa

O GMFM que é um instrumento padrão para medir mudanças na função motora de crianças com PC (FERREIRA,2014). O GMFM é formado por 88 itens, divididos em cinco dimensões: deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; em pé; andar correr e pular. É atribuído pontuações de 0 a 3 para cada item, sendo 0 (não inicia), 1 (inicia), 2 (completa parcialmente) e 3 (completa), e a partir pontuação total de cada dimensão é calculado o percentual de cada dimensão.

Desempenho funcional

O PEDI é um instrumento de avaliação detalhada do desempenho funcional da criança, bastante aplicado à crianças com deficiências. Consiste em um questionário respondido preferencialmente pela pessoa que convive mais tempo com a criança, que deverá responder a partir da observação direta da execução das atividades, é dividida em três partes:

Na primeira parte é avaliado o desempenho da criança em tarefas do cotidiano contendo 197 itens, divididos em três áreas: autocuidado (73 itens), mobilidade (59 itens) e função social (65 itens). Com pontuações de 0 (incapaz de realizar) e 1 (capaz de realizar).

Na segunda parte é avaliado o nível de independência, atribuindo a pontuação de acordo com a necessidade de ajuda sendo: 0 (assistência total), 1 (assistência máxima), 2 (assistência moderada), 3 (assistência mínima), 4 (supervisão) e 5 (independente) em 20 atividades funcionais complexas divididas nas três áreas: autocuidado (8 itens), mobilidade (7 itens) e função social (5 itens).

A terceira parte está subdividida da mesma forma que a segunda, entretanto avalia as modificações que foram necessárias para a execução de cada item, onde

a pontuação é dada como: N(nenhuma modificação), C(modificação centrada na criança), R(equipamento de reabilitação) e E(modificações extensivas).

Procedimentos

Foi entrado em contato com a diretora da APAE de São José dos Pinhais, que após a apresentação da pesquisa, indicou o participante, considerando as características deste estudo. Em seguida, foi contatada a mãe e explicado sobre o trabalho e seus procedimentos. Após a assinatura dos termos de consentimento e assentimento os testes foram aplicados.

A bateria de testes foi aplicada um dia antes do início da intervenção e dois dias após o término dela. O programa de intervenção teve a duração de um mês (10 sessões), com duas aulas semanais (terças e quintas) de 45 minutos. As atividades foram realizadas em uma piscina de 9m x 6m e 1,20m de profundidade, onde também estavam presentes outros três alunos, a professora responsável pelo projeto e duas estagiárias contratadas pela academia, sendo que uma delas ficou exclusivamente com o participante. Apesar realizar as atividades no mesmo ambiente e horário dos demais alunos, o participante realizou exercícios diferentes.

A primeira sessão enfatizou a percepção das habilidades e anseios do participante. A partir dessas informações, junto aquelas coletadas nos testes, juntamente com a professora responsável pelo projeto sorriso foi elaborado o planejamento das sessões. As sessões abordaram atividades típicas da natação (ex: flutuação, submersão, controle e coordenação da respiração, e fundamentos como a braçada e pernada) e atividades aquáticas baseadas em habilidades desenvolvimentistas (ex: equilíbrio, mobilidade, orientação no meio, controle de materiais e objetos, orientação espacial). Utilizando principalmente o deslocamento pela piscina de diferentes formas.

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Independente: Programa de atividades físicas no meio aquático.

Dependente: Função motora grossa; desempenho funcional.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

O escore brutos obtidos nos testes PEDI e GMFM na avaliação pré e pós a realização do programa de exercícios foram transformados em percentuais, utilizadas para analisar as diferenças no desempenho funcional e na função motora grossa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos no teste PEDI, em relação à parte correspondente as Habilidades Funcionais. Foi utilizado o escore bruto, o percentual em relação a pontuação máxima pré e pós-intervenção, e a comparação desses percentuais para calcular a melhora em porcentagem. O resultado mais expressivo foi na área de autocuidado.

Tabela 2. Resultados pré e pós-intervenção nas Habilidades Funcionais.

Itens Avaliados	Pontuação máxima para cada item	Resultado Pré-int.	% atingida na Pré-int.	Resultado Pós-int.	% atingida na pós-int.	% de melhora da pré- para a pós-int.
Auto Cuidado	73	59	80,8%	64	87,7%	6,9%
Mobilidade	59	51	86,4%	55	93,2%	6,8%
Função Social	65	52	80%	53	81,5%	1,5%

Devido à idade do participante não foi possível comparar os resultados com o escore normativo, pois o teste PEDI foi elaborado para avaliar o desempenho de crianças de 6 meses à 7 anos e meio, podendo ser aplicado à crianças mais velhas desde que apresente atrasos no desenvolvimento funcional, o que é o caso de pessoas com PC. Entretanto nesses casos deve-se usar o escore bruto e comparar o desempenho dos indivíduos em diferentes momentos (MANCINI, 2005).

O percentual na área de autocuidado foi o que apresentou uma maior diferença entre os resultados pré e pós-intervenção, com uma melhora de 6,9%. Analisando detalhadamente os itens, especialmente aqueles que continuaram como 0 (incapaz), percebeu-se que se tratavam de ações que exigiam habilidades motoras finas bi manuais sendo que os itens foram: uso de talheres; escovar os dentes completamente; lavar e secar o copo; abotoar e desabotoar; amarrar o cadarço. O que condiz com a hipótese de que a PC hemiplégica pode dificultar ou restringir a execução de tarefas que exigem o uso bi manual (MARINHO; SOUZA; PIMENTEL, 2008). O programa de intervenção era composto por exercícios globais que exigiam grupos musculares maiores pode explicar os resultados encontrados.

O ponto que mais chamou atenção na área de mobilidade foi o mover-se com o ônibus em movimento, apontado uma melhora no equilíbrio. O equilíbrio estático e dinâmico são mais pobres nas crianças com PC, mas o meio líquido por ser um ambiente instável que requer constantes ajustes posturais é considerado eficaz para ganhos no equilíbrio (OLIVEIRA, 2015), sendo importante ressaltar a importância de um programa adequado de atividades (SANTOS, 2018) que além das atividades típicas da natação (ex: flutuação, submersão, controle e coordenação da respiração, e fundamentos como a braçada e pernada) sejam mescladas com atividades aquáticas baseadas em habilidades desenvolvimentistas (ex: equilíbrio, mobilidade, orientação no meio, controle de materiais e objetos, orientação espacial) abordadas de forma lúdica que proporcione oportunidade de relaxamento, diversão e interação social (MAUERBERG-DE CASTRO et al, 2013).

Na área de função social a diferença foi de apenas 1,5% sendo o que menos apresentou uma melhora, divergindo de resultados encontrados em outros estudos, onde a função social foi a área que mais apresentou mudanças positivas, explicadas pela maior participação nas atividades em grupo, possíveis graças a facilitação de movimentos proporcionada pelo ambiente aquático (MARTINS, 2010). Entretanto os itens menos pontuados estavam relacionados a resolução de problemas e orientação temporal, habilidades afetadas pela deficiência intelectual que atinge cerca de dois terços dos indivíduos com PC e se aplica ao participante (MOURA, 2012). Apesar disso mostrou a necessidade de incluir ao programa mais atividades em grupo que trabalhem essas habilidades.

A Tabela 3 apresenta os resultados pré e pós-intervenção em escore bruto e percentual, além de fornecer uma comparação entre percentuais em relação a necessidade de assistência do cuidador, mostrando o nível de independência do participante. O melhor resultado obtido foi relacionado a mobilidade.

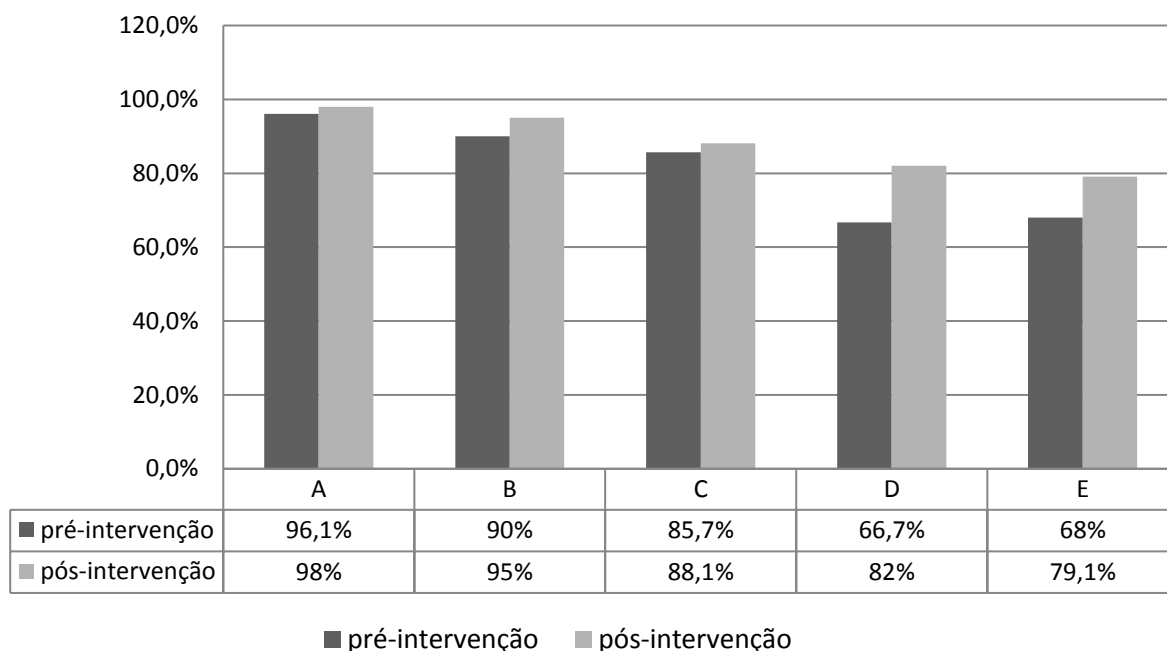
Tabela 3. Resultados pré e pós-intervenção na Assistência do Cuidador.

Itens Avaliados	Pontuação máxima para cada item	Resultado Pré-int.	% atingida na pré-int.	Resultado Pós-int.	% atingida na pós-int.	% de melhora da pré- para a pós-int.
Auto Cuidado	40	34	85%	37	92,5%	7,5%
Mobilidade	35	30	85,7%	33	94,3%	8,6%
Função Social	25	22	88%	22	88%	0%

A melhora percentual nas áreas de mobilidade e autocuidado em relação a assistência do cuidador podem ser um indicativo da busca por maior independência incentivada pelo aumento da confiança a partir da melhora de habilidades como equilíbrio. Monteiro et al. (2012) apontam que programas de exercícios adequados podem aumentar a autoestima dos indivíduos, quando estes se percebem capazes de cuidar de si e veem a possibilidade de vivenciar novas atividades, a facilitação de movimentos voluntários mais adequados propiciam a participação mais ativa nas atividades propostas pela intervenção, e também é notada nas atividades domésticas e na vida familiar. Muitas pessoas com PC acabam levando uma vida mais sedentária e dependente, por causa de suas condições físicas, contudo ao receberem a oportunidade de mudar este quadro, e motivadas por cada pequena vitória, buscam de forma gradativa a independência (ROCHA et al. 2009).

A Figura 2 é um gráfico que mostra os resultados em percentual da avaliação da função motora grossa pré e pós-intervenção utilizando o teste GMFM, os itens avaliados estão divididos em cinco grupos. Ao visualizar o gráfico observa-se que os grupos onde o participante tinha apresentado um desempenho mais baixo foram aquelas que obtiveram maiores avanços.

Figura 2. Resultado pré e pós-intervenção em percentual no teste GMFM.



A:Deitar e rolar; B:Sentar; C:Engatinhar e ajoelhar; D:Em pé; E:Andar, correr e pular.

Fonte: Autoria própria

As percentagens mais altas, tanto na avaliação pré como na pós-intervenção, foram no grupo A (deitar e rolar) com 96,1% no primeiro momento e 98% no segundo momento e B (sentar) com 90% no primeiro momento e 95% no segundo momento, resultados que podem ser explicados pelo nível mais baixo de dificuldade dos itens avaliados. Comparando os resultados antes e depois da intervenção percebe-se que as maiores diferenças foram encontradas nos grupos com menores pontuações, sendo elas os grupos: D (em pé) que de 66,7% passou para 82%, representando uma diferença de 15,3% e E (andar, correr e pular) de 68% aumentou para 79,1%, representando uma diferença de 11,1%. Os dados encontrados podem ser explicados pela maior margem para desenvolvimento e melhora, e resultados positivos do programa de intervenção.

O programa de atividades propostas neste trabalho foi elaborado pensando nas dificuldades encontradas, principalmente em relação a mobilidade abordando em geral exercícios realizados em pé, relacionando-se com os grupos D e E que são compostos por ações mais complexas, que exigem mais habilidades além de força e equilíbrio, que foram trabalhadas considerando que o fortalecimento de membros inferiores produz efeitos no desempenho de atividades motoras (FURTADO et

al.,2015). A eficácia de exercícios em ambiente aquático foi observada na diminuição da dor, no aumento da mobilidade articular e força muscular, na melhora da funcionalidade e equilíbrio, e no aumento do condicionamento físico, conseqüentemente no aumento da segurança e confiança do indivíduo com PC (SCHMITZA, 2014).

Os itens onde o participante obteve as pontuações mais baixas (0-não inicia ou 1-inicia) foram do grupo E, onde era necessário dar um passo sobre um bastão na altura do joelho e descer degraus. Observou-se que além da dificuldade motora, o participante demonstrou certo receio em realizar. Analisando o histórico do adolescente foi possível associar esses fatos ao diagnóstico de Síndrome de Irlen apresentado pelo mesmo. Sendo que segundo Fundação de Hospital de Olhos se trata de uma distorção na percepção visual, que pode ser dividida em 5 subgrupos, sendo um deles a má percepção, com a perda de clareza, estabilidade e dimensão de objetos. Essas dificuldades afetam a percepção de profundidade e distância, assim dificultando atividades como descer escadas, atravessar a rua, caminhar sob bases estreitas (como meio fio), ultrapassar obstáculos, entre outros.

Importa ressaltar que o presente estudo apresenta limitações. Primeiramente o questionário utilizado para avaliar o desempenho funcional, mesmo a pesquisadora fornecendo as instruções necessárias, dependem do entendimento e comprometimento do cuidador. E esse fornece um escore normativo apenas até os 7 anos e seis meses, assim só foi possível comparar o participante com ele mesmo nos diferentes momentos. Todavia, o presente estudo apresenta dados relevantes para a elaboração de estratégias de intervenção, e um exemplo prático de um programa de exercícios em meio aquático que se mostrou eficaz na melhora de algumas habilidades essenciais nas atividades funcionais.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostram que, não obstante o número baixo de sessões, o programa de exercícios em meio aquático apresentou efeitos positivos na função motora grossa e desempenho funcional, onde os principais itens que apresentaram evolução estavam relacionados à melhora do equilíbrio. Desse modo, o ambiente aquático mostrou-se um bom meio para o desenvolvimento de habilidades relacionadas a mobilidade. O baixo percentual de melhora na função social aponta a necessidade da incorporação de mais atividades em grupo.

Espera-se que este estudo possa contribuir para o entendimento e desenvolvimento de futuras pesquisas e projetos de intervenção com atividades aquáticas, com uma maior participação de acadêmicos de educação física. Além de contribuir para a formação profissional, vivências no contexto da atividade física adaptada oportunizam a associação entre a prática e a teoria, e a construção de um repertório mais rico e diversificado no trabalho com a pessoa com deficiência, sem restringir-se às limitações das condições que o indivíduo apresenta, mas com destaque as suas potencialidades. Essa maior adesão por parte dos acadêmicos também proporcionaria o atendimento maior para as pessoas com deficiências, que muitas vezes não praticam atividades aquáticas por falta de condições econômicas.

Ressalta-se a necessidade de mais pesquisas com uma análise mais aprofundada sobre os possíveis efeitos a longo prazo no desempenho funcional, nível de independência e qualidade de vida de adolescentes com paralisia cerebral, e o envolvimento de uma amostra representativa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, K. M. et al. Confiabilidade da versão em português brasileira da função de função motora bruta em crianças com paralisia cerebral. **Brazilian journal of physical therapy**; v. 20, n.1, p. 73-80, 2016.

BECKER, B. E. Terapia Aquática: Fundamentos Científicos e Aplicações de Reabilitação Clínica. **PM&R Journal**, v.1, n.9, p. 859-872, 2009.

CHAGAS, P. S. de C. et al. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.12, n.5, p. 409-416, 2008.

ESPINDULA, A. P. et al. Avaliação da flexibilidade pelo método do Flexômetro de Wells em crianças com Paralisia Cerebral submetidas a tratamento hidroterapêutico: estudo de casos. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v.32, n.2, p. 163-167, 2010.

FERREIRA, M. da G. de S. C. **As versões portuguesas da GMFM-66 B&C e da GMFM-66 IS**. Dissertação de mestrado em Fisioterapia Especialização em Movimento Humano. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Coimbra, 2014.

FORTI-BELLANI, C. D., CASTILHO-WEINERT, L. V. **Desenvolvimento motor típico, desenvolvimento motor atípico e correlações na paralisia cerebral**. Fisioterapia em Neurociência, Curitiba, PR, 2011.

FURTADO, S. R. C. et al. Fortalecimento muscular em adolescentes com paralisia cerebral: avaliação de dois protocolos em desenho experimental de caso único. **Revista Brasileira de Saude Materno Infantil**, v.15, n.1, p.67-80, 2015.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GERALIS, E. **Crianças com paralisia cerebral: guia para pais e educadores**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LAGES, A. M. M. **Caracterização do padrão de distribuição da paralisia cerebral- Um estudo epidemiológico no distrito do Porto.** Dissertação. Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2013.

MANCINI M. C. **Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): manual da versão brasileira.** Belo Horizonte: Editora UFMG; 2005.

MARINHO, A. P. S.; SOUZA, M.; PIMENTEL, A. M. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparéticas e hemiparéticas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v.7, n.1, p. 57-66, 2008.

MAUERBERG-DE CASTRO, E. et al. Educação física adaptada inclusiva: impacto na aptidão física de deficientes intelectuais. **Revista Ciência em Extensão**, v.9, n.1, p. 35-61, 2013.

MOURA, T. C. de et al. Independência funcional em indivíduos com paralisia cerebral associada à deficiência intelectual. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.3, n.1, 2012.

MONTEIRO, J. A. et al. Avaliação do nível de independência nas atividades de vida diária da criança com paralisia cerebral: um estudo de caso. **Caderno de Terapia Ocupacional UFSCar**, São Paulo, v.20, n.1, p. 129-141, 2012.

OLIVEIRA, L. M. M. et. al. Interferência da fisioterapia aquática no equilíbrio de crianças com paralisia cerebral. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v.5, n.2, p. 70-82, 2015.

PAICHECO, R. et. al. Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): aplicabilidade no diagnóstico de transtorno invasivo do desenvolvimento e retardo mental. **Medicina de Reabilitação**, São Paulo, v.29, n.1, p. 9-12, 2010.

PALISANO, R. et al. Sistema de classificação da função motora grossa para paralisia cerebral (GMFCS). **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.39, p. 214-223, 1997.

REBEL, M. F. et al. **Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral.** **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v.20, n.2, p. 342-350, 2010.

RÉZIO, G. S. **Independência funcional, motricidade e participação escolar e suas relações no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral.** Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2012.

REZENDE, A. S.; CRUZ, P. F. da. **Efeitos da hidroterapia em crianças com paralisia cerebral – uma revisão.** Pós-graduação em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal – Da UTI a Reabilitação Neurológica do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2015.

ROCHA, J. R.; OLIVEIRA, J. S.; ROCHA, S. V. A natação como tratamento alternativo para crianças portadoras de paralisia cerebral. Um estudo de caso. **Revista Digital Efdeportes**, Buenos Aires, n.130, mar de 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd130/a-natacao-para-criancas-portadoras-de-paralisia-cerebral.htm>. Acesso em: 03 de mar. 2018.

ROSA, G. K. B. Desenvolvimento motor de criança com paralisia cerebral:avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Educação Espacial**, Marília, v.14, n.2, p.163-176, 2008.

ROTHSTEIN J. R.; BELTRAME T. S. Características motoras e biopsicossocias de crianças com paralisia cerebral. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v.21, n.3, p.118-126. 2013.

RUIVO, M. **Elogiar Para Nadar - A Estrutura Para Iniciação Do Método Swim e Health.** MANOLE, 2017.

SANTOS, A. A. D. Benefícios da atividade física na paralisia cerebral: uma revisão da literatura. **Periodicos PUC Minas**, v.7, n.1, p. 38-58, 2018.

SOUZA, N. T. de. **Qualidade de vida e funcionalidade de crianças com paralisia cerebral.** Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

SCHMITZA, F. da S.; STIGGERB, F. Atividades aquáticas em pacientes com paralisia cerebral: um olhar na perspectiva da fisioterapia. **Revista de Atenção à Saúde**, v.12, n.42, p. 78-89, 2014.

TEIXEIRA, M. S. B. **A Importância do meio aquático em crianças com Necessidades Educativas Especiais.** Dissertação de mestrado, Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, Vila Real, 2015.

VASCONCELOS, R. L. M. et al. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.13, n.5, p. 390-7, 2009.

APÊNDICE A - Plano de sessão 1

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos principal: Familiarizar o aluno ao meio aquático	
Atividades	Materiais
1.Caminhar (segurando na professora). 2.Imersão do rosto parado. 3.Caminhar e nas demarcações imersão do rosto. 4.Imersão seguindo a contagem da professora (de progressiva aumentar o tempo). 5.Flutuação com a ajuda da professora. 6.Flutuação segurando na escada treinar o retorno a posição vertical. 7.Mergulho tentando encostar o joelho no chão. 8.Flutuação na raia (mais instável). 9.Caminhar segurando o macarrão, voltar deslizando com ajuda da professora. 10.Brincadeiras em grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Macarrão

APÊNDICE B - Plano de sessão 2

PLANO DE SESSÃO 2	
Objetivos: Adaptar ao meio aquático.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none">1. Respiração (fazer bolinhas).2. Pulando (tentando encostar o bumbum no chão).3. Subindo na plataforma e descendo.4. Caminhando lateralmente (movimento tesoura).5. Corrida de frente.6. Deslize ventral (com ajuda da professora).7. Flutuação dorsal (com a ajuda da professora).8. Mergulho com ajuda da professora.9. Corrida de costas.10. Brincadeiras em grupo.	

APÊNDICE C - Plano de sessão 3

PLANO DE SESSÃO 3	
Objetivos: Melhorar a flutuação ventral e dorsal.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none">1.Flutuação dorsal.2.Flutuação ventral.3.Deslize segurando a bola (ventral).4.Subir na plataforma e pular.5.Deslize com macarrão (dorsal).6.Mergulho com ajuda da professora.7.Corrída.8.Alternando saltos e mergulhos.9.Braçada do Crawl (caminhando).10. Brincadeiras em grupo.	<ul style="list-style-type: none">• Bola de borracha• Plataforma• Macarrão

APÊNDICE D - Plano de sessão 4

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Trabalhar a flutuação e deslize.	
Atividades	Materiais
1.Respiraração. 2.Flutuação ventral com macarrão. 3.Flutuação dorsal com macarrão. 4.Deslize com prancha. 5.Mergulho (tentando encostar o bumbum no chão). 6.Saltos verticais e horizontal. 7.Andando lateralmente (movimento tesoura). 8.Jogar a bola (com os 2 braços levantados). 9.Mergulho com a ajuda da professora (pegar objetos submersos). 10. Brincadeiras em grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Macarrão • Prancha • Bola de borracha • Argolas

APÊNDICE E - Plano de sessão 5

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Fortalecimento de membros inferiores e superiores.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none"> 1.Mergulho (a professora mostra um número em baixo da água para o aluno e ele tem que dizer qual era). 2.Caminhar elevando o joelho de forma alternada. 3.Deslocamento lateral. 4.Sentar e levantar na plataforma. 5.Saltos horizontais. 6.Passada mais longo que possível. 7.Com a prancha promover ondas para conduzir a bolinha até o local demarcado. 8.Lançar a bola com as duas mãos para derrubar a garrafa. 9.Lançar a bola alternando as mãos. 10. Brincadeiras em grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma • Prancha • Bolinha de plástico

APÊNDICE F - Plano de sessão 6

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Fortalecer membros inferiores e melhorar o equilíbrio estático e dinâmico.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none">1. Corrida.2. Flutuação ventral.3. Passar por cima dos obstáculos (plataformas).4. Saltos.5. Mergulho encostar diferentes partes do corpo no chão.6. Desamarrar o macarrão preso na raia e deslizar com ele.7. Andar de costas.8. Marchar com as pernas estendidas.9. Equilíbrio em uma perna só.10. Brincadeiras em grupo.	<ul style="list-style-type: none">• 3 plataformas• 4 macarrões

APÊNDICE G - Plano de sessão 7

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Trabalhar a adaptação aquática e melhorar o equilíbrio dinâmico e estático.	
Atividades	Materiais
<p>1.Caminhar (segurando em um macarrão) na volta além de caminhar treinar a respiração (fazendo bolinhas).</p> <p>2.Flutuação parado (segurando no professor).</p> <p>3.Flutuação com deslize (com auxílio do professor) na ida, voltar correndo.</p> <p>4.Mergulho para pegar objetos (aumentando o nível de dificuldade aos poucos).</p> <p>5.Deslocamento em pé de lado alternando a perna (promovendo giros de 180°).</p> <p>6.Equilibrar-se em uma perna (desafio de recorde de tempo).</p> <p>7.Passar pelos obstáculos subindo e descendo deles (plataformas de 50 e 70 cm de altura).</p> <p>8.Andar encima da plataforma de frente (comprimento de 1,5m), de lado encima delas, áreas entre as plataformas realizar saltos.</p> <p>9.Segura a prancha equilibrando uma bolinha até a borda e tentar acertar a cesta, voltar fazendo a pernada do Crawl.</p> <p>10.Brincadeira em grupo do tubarão (pega-pega).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macarrão • Argolas que afundam • 7 bolinhas de plástico. • 4 bolas médias de borracha • 2 Plataformas

APÊNDICE H - Plano de sessão 8

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Aperfeiçoar a flutuação dorsal e suas implicações.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none"> 1. Respiração (fazer bolinhas). 2. Mergulho (sentar no fundo da piscina). 3. Sentado na plataforma estender as pernas, depois retornar a posição inicial flexionando os joelhos em direção ao abdômen e colocar os pés no chão. 4. Flutuação dorsal com auxílio da professora. 5. Flutuação dorsal com supervisão. 6. Subida e descida da posição dorsal (movimento de pendulo). 7. Deslize dorsal. 8. Passagem da posição ventral para dorsal vice e versa (rotação do corpo). 9. Pernada do costas sentado. 10. Brincadeiras em grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma

APÊNDICE I - Plano de sessão 9

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Melhorar a habilidade de flutuação e iniciar o ensino da pernada do costas.	
Atividades	Materiais
1.Caminhar, voltar correndo. 2.Flutuação ventral na raia. 3.Flutuação ventral sem material. 4.Deslize com macarrão. 5.Deslize até a professora. 6.Pegar argola antes que toque o fundo. 7.Pernada costas sentado na escada para visualizar. 8.Pernada costas (posição dorsal para visualização). 9.Pernada Crawl (posição ventral). 10.Brincadeira em grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Macarrão • Argolas

APÊNDICE J - Plano de sessão 10

PLANO DE SESSÃO	
Objetivos: Iniciar o ensino do nado crawl.	
Atividades	Materiais
<ol style="list-style-type: none">1. Respiração (bolinhas).2. Passar por baixo dos macarrões (mergulho).3. Mergulhar por dentro dos arcos.4. Braçada Crawl andando.5. Braçada Crawl em posição ventral.6. Flutuação ventral.7. Deslize ventral até a professora.8. Remada na prancha de surf.9. Drop na prancha de surf com a ajuda da professora.10. Brincadeiras em grupo.	<ul style="list-style-type: none">• 5 macarrões• Prancha de surf

ANEXO I - Apresentação da síntese dos artigos selecionados.

AUTOR/ ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	INTERVENÇÃO/MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
TeixeiraArroyo e Oliveira 2007	Descritivo exploratório	2 crianças, sexo masculino, 12 e 7 anos de idade. PC espástica.	5 meses, 2 vezes por semana, duração de 60 minutos. Avaliação Psicomotora Adaptada com base Oliveira 2004.	Melhora do equilíbrio, coordenação, esquema corporal, lateralidade e orientação espacial e temporal.
Aidar et al., 2007	Estudo de caso	21 crianças entre 6 anos e 3 meses e 12 anos e 7 meses de idade. PC espástico e atetose.	16 semanas, 2 vezes por semana, duração de 45 minutos. Avaliação com Habilidades manuais de manipular papel e lápis, e o instrumento PEDI (função social).	Função social melhorou, melhorou a habilidade para manusear papel e lápis de 2,52 para 3,19. E a PEDI de 15,2 para 28,1.
Ozeret.al., 2007	Randomiza do	23 crianças entre 5 e 10 anos de idade. PC.	14 semanas, 3 vezes por semana, com duração de 30 minutos	Ganho na consciência corporal.
Bonomoet al., 2007	Ensaio clínico não controlado	6 crianças entre 2 e 6 anos de idade. PC tetraparético espástico.	20 sessões, 2 vezes por semana, duração de 40 minutos. Avaliação com Escala de Ashworth modificada e a PEDI parte I.	Tônus muscular sem alteração. Teve melhora nas habilidades de autocuidado, mobilidade e função social.
Rosa et al., 2008	Descritivo quase experimenta l	Uma criança com idade cronológica de 10 anos. PC atáxica.	Dois meses, 2 vezes por semana, duração de 45 minutos. Manual de Avaliação Motora (motricidade, equilíbrio, lateralidade e organização espacial e temporal).	Equilíbrio (avançou 12 meses na idade motora) Não apresentou alterações proporcionais nas outras áreas.
Rocha, Oliveira e Rocha 2009	Estudo de caso	Uma criança, 12 anos de idade, sexo feminino. PC	Um ano de observação. Avaliação de coleta de dados antes e após intervenção com entrevista com responsável	Melhorou força, equilíbrio, ADM e movimentos simples (junção de mãos).
Pastrello, Garcão e Pereira 2009	Quantitativo	Uma criança, 4 anos e 4 meses de idade, sexo masculino. PC tetraparética espástica	Etapa I (solo): 16 sessões, 2 vezes por semana, duração de 30 minutos. Etapa II (solo e meio aquático): 24 sessões, duração de 30 minutos, 2 vezes por semana (meio aquático) e 1 vez por semana (solo) GMFM dimensões A e B	Sem alteração na etapa I, na 1ª e 2ª avaliação. Na 3ª avaliação da etapa II, houve ↑ do desempenho para dimensão A. Houve ↑

AUTOR/ ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	INTERVENÇÃO/MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
		nível V do GMFCS		também na dimensão B, mas sem diferença comparada com à outra avaliação.
Navarro et al., 2009	Relato de caso	Um paciente, 34 anos de idade, sexo masculino. PC espástico e atáxico com quadro de tetraparesia	11 meses, 2 vezes por semana, duração de 60 minutos. Avaliação tradicional.	Melhorou equilíbrio, manutenção da independência motora do paciente.
Abdalla et.al., 2010	Quase experimental I	7 crianças entre 6 e 9 anos de idade. PC espástica. Nível I e II – GMFCS	16 semanas, 2 vezes por semana, com duração de 30 minutos. Plataforma Wii Balance Board .	Melhora do equilíbrio em pé (controle de descarga de peso e centro de gravidade).
Ballaz, Plamadon e Lemay 2011	Estudo de caso	12 adolescentes entre 14 e 21 anos de idade. PC espástica.	20 sessões, 2 vezes por semana, com duração de 45 minutos. Monitor de FC.	Melhorou a eficiência da marcha. Com ↓ da FC e EEI.
Connor 2012	Estudo de caso	3 crianças entre 7 e 14 anos de idade. PC espástica. Nível II - GMFCS	7 semanas, 3 vezes por semana, com duração de 40 minutos.	Melhora do equilíbrio dinâmico e estático.
Lucena et al., 2013	Relato de caso	Uma criança, 7 anos de idade, sexo masculino. PC diplégica espástica e deficiência intelectual leve.	7 meses e meio, 2 vezes por semana, duração de 40 a 60 minutos, 30 atendimentos em solo e 7 em meio aquático. Avaliação tradicional.	Melhora do reajuste corporal e capacidade funcional.
Maciel, Mazzitelli e Sá 2013	Transversal	6 crianças , entre 6 e 11 anos de idade. PC hemiparéticas.	Dois meses, 4 crianças fez hidroterapia e 2 crianças com cinesioterapia. Avaliação por Fotometria (SAPO) e Pediatric Balance Scale (PBS)	Ajuste postural (↓ valgismo, ↓ flexão de joelho, ↓ anteversão pélvica). ↑ déficit de equilíbrio.
Possamai e Santos 2013	Estudo de caso	Uma criança, 2 anos e 6 meses de idade. PC espástica	20 sessões PEDI (capacidade funcional) Escala de Avaliação do tônus muscular (Durigon e Piemonte)	↓ da espasticidade. Não houve diferença significativa da capacidade funcional.

PC= Paralisia Cerebral; PEDI= PediatricEvaluationofDesabilityInventory; ADM= Amplitude de Movimento; GMFM= Gross Motor Function Measure; GMFCS= Sistema de Classificação da Função Motora Grossa; FC= frequência cardíaca; EEI= Índice de gasto energético; SAPO= software de análise Postural; PBS= Pediatric Balance Scale.

Fonte: Rezende, 2015.

ANEXO II - Termo de Concordância da Instituição Coparticipante



CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE QUE PARTICIPA DO PROJETO QUE ESTÁ SENDO SUBMETIDO AO CEP QUE ENVOLVE DIRETAMENTE PARTICIPANTES HUMANOS

Local, ____ de _____ de ____

Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que nós, do(a) Academia H2O, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa **EFEITOS DE ATIVIDADES EM MEIO AQUÁTICO NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E DESEMPENHO FUNCIONAL DE UMADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL**, sob a responsabilidade de Raquel Nichele de Chaves, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, até o seu final em 15 de novembro de 2018

Estamos cientes que o participante da pesquisa será um adolescente de 12 anos, com paralisia cerebral, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Atenciosamente,

Lucas da Silva Ribas

Academia H2O Atividades Aquáticas e Wellness
41 3030-3201 / 41 9.8893-7988
www.academiah2o.com.br



ANEXO III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa: REFLEXOS DA NATAÇÃO NO COTIDIANO DE UMA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA

Pesquisador(es/as) ou outro (a) profissional responsável pela pesquisa, com Endereços e Telefones: Prof^ª. Doutora Raquel Nichele de Chaves, Professora Adjunta da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Educação Física.

Local de realização da pesquisa: Academia H20

Endereço:R. Norberto de Brito, 1066 - Centro, São José dos Pinhais - PR, 83005-290,

Telefone: (41) 3398-4398

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Apresentação da pesquisa

A avaliação da coordenação motora de crianças com paralisia cerebral, e os benefícios da natação são bastante estudados. Entretanto pouco se fala sobre como a natação pode ajudar essas crianças a ter mais autonomia, principalmente em atividades simples do dia a dia, como comer, se vestir, tomar banho, entre muitas outras. Isso mostraria que não se trata apenas de aprender a nadar, mas também de ser mais independente e ter uma melhor qualidade de vida.

2. Objetivos da pesquisa.

O objetivo da pesquisa é analisar se os benefícios adquiridos na natação melhoram a realização de atividades do dia a dia, como escovar os dentes, trocar de roupa, comer, entre outras.

3. Participação na pesquisa.

Após assinar este termo, você será convidado para participar do Projeto Sorriso, que acontece na academia H2O de São José dos Pinhais. As atividades serão realizadas nas terças e quintas, iniciadas às 16:15 com duração de 45 minutos. Onde serão aplicadas atividades inicialmente de adaptação ao meio aquático, seguidas de exercícios focados principalmente na locomoção e manipulação de objetos, e buscando a autonomia na água (piscina) e fora dela. Um dia antes do início das atividades faremos dois teste, um para avaliar como a criança se sai em atividades como deitar, rolar, sentar, engatinhar, ajoelhar, ficar em pé, andar, correr e pular. E depois de receber as instruções necessárias um questionário que será respondido por quem mais acompanha a criança em casa, neste questionário terão perguntas sobre atividades do dia a dia como escovar os dentes, se vestir, entre outros. Essas avaliações serão repetidas ao final da intervenção. Uma um mês depois do início da natação e a outra dois meses depois do início, que é quando as atividades terminarão.

4. Confidencialidade.

Estará garantido o seu direito à confidencialidade, anonimato e privacidade. Os dados coletados serão apenas os necessários para a análise, aos quais só o pesquisador terá acesso, o nome do participante não será citado nem publicado.

5. Riscos e Benefícios.

5a) Riscos:

Há pequenos riscos como o receio do início de uma nova prática esportiva, comum principalmente em atividades desenvolvidas em meio aquático. Entretanto os profissionais que passarão as atividades são capacitados e experientes, podendo garantir a segurança do participante, assim como tornar a prática eficaz e prazerosa. Em casos de acidentes com lesões ou afogamentos os professores apresentam curso de primeiros socorros, para prestar atendimento até a chegada do (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU), tudo será realizado com a autorização dos pais e/ou responsáveis.

5b) Benefícios:

A oportunidade de experimentar uma atividade nova, conhecer novos amigos, melhorando o convívio social. Relaxamento devido às próprias características físicas do meio aquático, assim como a possibilidade de executar movimentos que fora deste ambiente se tornam mais difíceis, ajudando na autoestima. Aumento do repertório motor com o desenvolvimento de novas habilidades. Maior autonomia em ambientes aquáticos, como também mais segurança. Após saberem das vantagens e como isso pode melhorar em outras atividades externas, os pais tendem a manter seus filhos na prática, ajudando na promoção de saúde e melhor qualidade de vida. A pesquisa poderá incentivar uma maior participação de crianças com P.C. em esportes, principalmente a natação.

6. Critérios de inclusão e exclusão.

6a) Inclusão: Estar de acordo com os termos preestabelecidos. Apresentar laudo médico atestando a paralisia cerebral, junto com a autorização pediátrica e dermatológica, dizendo que esta apto a prática de natação. Nunca ter praticado natação. Ter disponibilidade para realizar as atividades nos dias e horários estabelecidos.

6b) Exclusão: Não ter assiduidade, tendo como limite 5 faltas durante o processo. Se recusar a realizar os testes.

7. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

Todas as dúvidas sobre os procedimentos ou relacionadas à pesquisa serão respondidas sempre que solicitadas. Você poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento sem nenhuma penalização. Também tem direito a ter acesso aos resultados caso queira.

Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse :

() quero receber os resultados da pesquisa (email para envio : _____)

() não quero receber os resultados da pesquisa

8. Ressarcimento e indenização.

Em necessidade de ressarcimento ou de indenização, a responsabilidade será do pesquisador em providenciar o mesmo, segundo a Resolução 466/2012, da Legislação Brasileira.

B) CONSENTIMENTO

Eu _____ (nome do responsável), declaro estar ciente das informações contidas neste documento e ter compreendido quais são os procedimentos, condições para participação, o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento, os meus direitos e indenização relacionados a este estudo.

Após analisar calmamente, eu decidi, livre e voluntariamente, autorizar o menor _____ (nome completo), RG n.º _____, a participar deste estudo. Estou consciente que posso retirá-lo do projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome Completo: _____

RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/___ Telefone: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura: _____ Data: ___/___/___

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome completo: _____

Assinatura pesquisador (a): _____ Data: ___/___/___

(ou seu representante)

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com _____, via e-mail: _____ ou telefone: _____.

ANEXO IV - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Título do Projeto: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E DESEMPENHO FUNCIONAL DE UM ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL

Investigador: Raquel Nichele de Chaves

Local da Pesquisa: Academia H20

Endereço: R. Norberto de Brito, 1066 - Centro, São José dos Pinhais - PR, 83005-290

O que significa assentimento?

O assentimento significa que você concorda em fazer parte da pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer.

Caso tenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Informação ao participante da pesquisa:

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de ver se a natação melhora a realização de atividades do dia a dia, como escovar os dentes, trocar de roupa, comer, entre outras.

Pesquisa é um trabalho onde as pessoas tentam provar algo ou tirar uma dúvida. Elas ajudam a fazer novas descobertas e até tratamentos. Nessa pesquisa você vai fazer alguns testes onde vai andar, correr, pular, e participará de aulas de natação, com bastante atividades e brincadeiras. Essas atividades vão acontecer nas terças e quintas e vão durar 45 min. Os professores ficarão o tempo todo perto para te ajudar no que for preciso. Caso você se machuque eles cuidarão de você. Seu nome não será mostrado no trabalho. Você só fará parte desta pesquisa se quiser. Você será um voluntário e se não quiser participar não tem problema nenhum.

Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

Você tem o direito de parar de participar da pesquisa quando quiser, sem nenhum problema. Pode perguntar quando tiver dúvidas sobre as atividades ou sobre a pesquisa. E também escolher se quer receber os resultados.

Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

- () quero receber os resultados da pesquisa (email para envio : _____)
- () não quero receber os resultados da pesquisa

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Eu li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE ASSENTIMENTO INFORMADO.

Nome do participante: _____
Assinatura: _____ Data: __/__/__

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome do (a) investigador (a): _____
Assinatura: _____ Data: __/__/__

Se você ou os responsáveis por você (s) tiver(em) dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou no caso de riscos relacionados ao estudo, você deve contatar o(a) investigador (a) do estudo ou membro de sua equipe: _____, telefone fixo número: _____ e celular _____.

ANEXO V - Teste *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*(PEDI)

Pediatric Evaluation of Disability Inventory – PEDI

INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE DISFUNÇÃO

Tradução e adaptação cultural: Marisa C. Mancini, Sc.D., T.O.

Versão 1.0 – Brasileira

Stephen M. Haley, Ph.D., P.T.; Wendy J. Coster, Ph.D., OTR/L; Larry H. Ludlow, Ph.D.;
Jane T. Haltiwanger, M.A., Ed.M.; Peter J. Andrellos, Ph.D.
1992, New England Medical Center and PEDI Research Group.

FORMULÁRIO DE PONTUAÇÃO

Sobre a criança

Nome: _____
Sexo: M () F ()
Idade: _____ Ano _____ Mês _____ Dia _____
Entrevista: _____
Nascimento : _____
Id. Cronológica: _____
Diagnóstico (se houver): _____
_____ primário _____ adicional

Situação atual da criança

() hospitalizada () mora em casa
() cuidado intensivo () mora em instituição
() reabilitação
Outros (especificar): _____
Escola ou outras instalações: _____
Série escolar: _____

Sobre o entrevistado (pais/responsável)

Nome: _____
Sexo: M () F ()
Parentesco com a criança: _____
Profissão (especificar): _____
Escolaridade: _____

Sobre o examinador

Nome: _____
Profissão: _____
Instituição: _____

Sobre a avaliação

Recomendada por: _____
Razões da avaliação: _____
Notas: _____

Direções Gerais: Abaixo estão as orientações gerais para a pontuação. Todos os itens têm descrições específicas. Consulte o manual para critérios de pontuação individual.

<p>Parte I – Habilidades funcionais: 197 itens Áreas: cuidado, mobilidade, função social. Pontuação: 0 = incapaz ou limitado na capacidade de executar o item na maioria das situações 1 = capaz de executar o item na maioria das situações, ou o item já foi previamente conquistado e habilidades funcionais progrediam além deste nível.</p>	<p>Parte II – Assistência do adulto de referência: 20 atividades funcionais complexas Áreas: auto cuidado, mobilidade, função social. Pontuação: 5 = Independente 4 = Supervisão 3 = Assistência mínima 2 = Assistência moderada 1 = Assistência máxima 0 = Assistência total</p>	<p>Parte III – Modificações: 20 atividades funcionais complexas Áreas: auto cuidado, mobilidade, função social. Pontuação: N = nenhuma modificação C = Modificação centrada na criança (não especializadas) R = Equipamento de reabilitação E = Modificações extensivas</p>
--	---	---

**POR FAVOR, CERTIFIQUE-SE DE RESPONDER TODOS OS ITENS
INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE DISFUNÇÃO**

Versão 1.0 – Brasileira

Nome: _____ Data do teste: _____ idade: _____
 Identificação: _____ Entrevistador: _____

SUMÁRIO DOS ESCORES
 Escores compostos

ÁREA

		Escore Bruto	Escore Normativo	Erro Padrão	Escore Contínuo	Erro Padrão
Auto Cuidado	Habilidades funcionais					
Mobilidade	Habilidades funcionais					
Função Social	Habilidades funcionais					
Auto Cuidado	Assistência do cuidador					
Mobilidade	Assistência do cuidador					
Função Social	Assistência do cuidador					

Modificação (frequências)											
N= Nenhuma C= Criança R= Reabilitação E= Extensiva											
Auto Cuidado (8 itens)				Mobilidade (7 itens)				Função Social (5 itens)			
N	C	R	E	N	C	R	E	N	C	R	E

Parte I – Habilidades Funcionais

Área de Auto Cuidado

(Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0 = incapaz; 1 = capaz)

A: TEXTURA DOS ALIMENTOS

0 1

- 1- Come alimento batido/amassado/coado
- 2- Come alimento moído/granulado
- 3- Come alimento picado/em pedaços
- 4- Come comidas de texturas variadas

B: UTILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS

0 1

- 5- Alimenta-se com os dedos
- 6- Pega comida com colher e leva até a boca
- 7- Usa bem a colher
- 8- Usa bem o garfo
- 9- Usa faca para passar manteiga no pão, corta alimentos macios

C: UTILIZAÇÃO DE RECIPIENTES DE BEBER

0 1

- 10- Segura mamadeira ou copo com bico ou canudo
- 11- Levanta copo para beber, mas pode derramar
- 12- Levanta, com firmeza, copo sem tampa usando as 2 mãos
- 13- Levanta, com firmeza, copo sem tampa usando 1 mão
- 14- Serve-se de líquidos de uma jarra ou embalagem

D: HIGIENE ORAL

0 1

- 15- Abre a boca para a limpeza dos dentes
- 16- Segura escova de dente
- 17- Escova os dentes, porém sem escovação completa
- 18- Escova os dentes completamente
- 19- Coloca creme dental na escova

E: CUIDADOS COM OS CABELOS

0 1

--	--

- 20- Mantém a cabeça estável enquanto o cabelo é penteado
 21- Leva pente ou escova até o cabelo
 22- Escova ou penteia o cabelo
 23- É capaz de desembaraçar e partir o cabelo

F: CUIDADOS COM O NARIZ

0 1

- 24- Permite que o nariz seja limpo
 25- Assoa o nariz no lenço
 26- Limpa nariz usando lenço ou papel quando solicitado
 27- Limpa nariz usando lenço ou papel sem ser solicitado
 28- Limpa e assoa o nariz sem ser solicitado

G: LAVAR AS MÃOS

0 1

- 29- Mantém as mãos elevadas para que as mesmas sejam lavadas
 30- Esfrega as mãos uma na outra para limpá-las
 31- Abre e fecha torneira e utiliza sabão
 32- Lava as mãos completamente
 33- Seca as mãos completamente

H: LAVAR O CORPO E A FACE

0 1

- 34- Tenta lavar partes do corpo
 35- Lava o corpo completamente não incluindo a face
 36- Utiliza sabonete (e esponja, se for costume)
 37- Seca o corpo completamente
 38- Lava e seca a face completamente

**I: AGASALHO/VESTIMENTAS
 ABERTAS NA FRENTE**

0 1

- 39- Auxílio empurrando os braços para vestir a manga da camisa
 40- Retira camisetas, vestido ou agasalho sem fecho
 41- Coloca camiseta, vestido ou agasalho sem fecho
 42- Coloca e retira camisetas abertas na frente, porém sem fechar
 43- Coloca e retira camisetas abertas na frente, fechando-as

J: FECHOS

0 1

--	--

- 44- Tenta participar no fechamento de vestimentas
 45- Abre e fecha fecho de correr, sem separá-lo ou fechar o botão
 46- Abre e fecha colchete de pressão
 47- Abotoa e desabotoa
 48- Abre e fecha o fecho de correr separando e fechando colchete/botão

K: CALÇAS

0 1

- 49- Auxilia colocando as pernas dentro da calça para vestir
 50- Retira calças com elástico na cintura
 51- Veste calças com elástico na cintura
 52- Retira calças, incluindo abrir fechos
 53- veste calças incluindo fechar fechos

L: SAPATOS/MEIAS

0 1

- 54- Retira meias e abre os sapatos
 55- Calça sapatos/sandálias
 56- Calça meias
 57- Coloca o sapato no pé correto; maneja fechos de velcro
 58- Amarra sapatos (prepara cadarço)

M: TAREFAS DE TOALETE
 (roupas, uso de banheiro e limpeza)

0 1

- 59- Auxilia no manejo de roupas
 60- Tenta limpar-se depois de utilizar o banheiro
 61- Utiliza vaso sanitário, papel higiênico e dá descarga
 62- Lida com roupas antes e depois de utilizar o banheiro
 63- Limpa-se completamente depois de evacuar

N: CONTROLE URINÁRIO
 (escore = 1 se a criança já é capaz)

0 1

- 64- Indica quando molhou fralda ou calça
 65- Ocasionalmente indica necessidade de urinar (durante o dia)
 66- Indica, constantemente, necessidade de urinar e com tempo de utilizar o banheiro (durante o dia)
 67- Vai ao banheiro sozinho para urinar (durante o dia)
 68- Mantém-se constantemente seco durante o dia e a noite

O: CONTROLE INTESTINAL
 (escore = 1 se a criança já é capaz)

0 1

- 69- Indica necessidade de ser trocado
 70- Ocasionalmente manifesta vontade de ir ao banheiro (durante o dia)
 71- Indica, constantemente, necessidade de evacuar e com o tempo de utilizar o banheiro (durante o dia)
 72- Faz distinção entre urinar e evacuar
 73- Vai ao banheiro sozinho para evacuar, não tem acidentes intestinais

Somatório da Área de Auto Cuidado:

Por favor, certifique-se de ter respondido todos os itens
 Comentários:

Área de Mobilidade

(Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0 = incapaz; 1 = capaz.)

A: TRANSFERÊNCIAS NO BANHEIRO

0 1

- 1- Fica sentado se estiver apoiado em equipamento ou no adulto
 2- Fica sentado sem apoio na privada ou troninho
 3- Senta e levanta de privada baixa ou troninho
 4- Senta e levanta de privada própria para adulto
 5- Senta e levanta da privada sem usar seus próprios braços

B: TRANSFERÊNCIAS DE CADEIRAS/CADEIRAS DE RODAS

0 1

- 6- Fica sentado se estiver apoiado em equipamento ou adulto
 7- Fica sentado em cadeira ou banco sem apoio
 8- Senta e levanta de cadeira ou mobília baixa/infantis
 9- Senta e levanta de cadeira/cadeira de rodas de tamanho adulto
 10- Senta e levanta de cadeira sem usar seus próprios braços

C-1: TRANSFERÊNCIAS NO CARRO

0 1

- 11- Movimenta-se no carro; mexe-se e sobe/desce da cadeirinha de carro
 12- Entra e sai do carro com pouco auxílio ou instrução
 13- Entra e sai do carro sem assistência ou instrução
 14- Maneja cinto de segurança ou cinto de cadeirinha de carro
 15- Entra e sai do carro e abre e fecha a porta do mesmo

C-2: TRANSFERÊNCIAS NO CARRO

0 1

- 11a- Sobe e desce do banco do ônibus
 12b- Move-se com ônibus em movimento
 13c- Desce a escada do ônibus
 14d- Passa na roleta
 15e- Sobe a escada do ônibus

D: MOBILIDADE NA CAMA / TRANSFERÊNCIAS

0 1

- 16- Passa de deitado para sentado na cama ou berço
 17- Passa para sentado na beirada da cama; deita a partir de sentado na beirada da cama
 18- Sobe e desce de sua própria cama
 19- Sobe e desce de sua própria cama, sem usar seus braços

E: TRANSFERÊNCIAS NO CHUVEIRO

0 1

- 20- Entra no box/cortinado
 21- Sai do box/cortinado
 22- Agacha para pegar sabonete ou shampoo no chão
 23- Abre e fecha o box/cortinado
 24- Abre e fecha torneira

F: MÉTODOS DE LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO (escore 1 se já realiza)

0

1

- 25- Rola, pivoteia, arrasta ou engatinha no chão
 26- Anda, porém segurando-se na mobília, parede, adulto ou utiliza aparelhos para apoio
 27- Anda sem auxílio

G: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO: DISTÂNCIA/VELOCIDADE (escore 1 se já realiza)

0

1

- 28- Move-se pelo ambiente, mas com dificuldade (cai; velocidade lenta para a idade)
 29- Move-se pelo ambiente sem dificuldade
 30- Move-se entre ambientes, mas com dificuldade (cai; velocidade para a idade)
 31- Move-se entre ambientes sem dificuldade
 32- Move-se em ambientes internos por 15 m; abre e fecha portas internas e externas

H: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO: ARRASTA/CARREGA OBJETOS

- 55- Arrasta-se, engatinha para baixo por partes ou lances parciais de escada (1-11 degraus)
 56- Arrasta-se, rasteja para baixo por um lance de escada
 57- desce parte de um lance de escadas (ereto) completo (12-15 degraus)
 58- Desce um lance completo, mas com dificuldade (lento para a idade)
 59- Desde conjunto de lances de escadas sem dificuldade

0 1

Somatório da Área de Mobilidade:

Por favor, certifique-se de ter respondido todos os itens
 Comentários:

Área de Função Social

(Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0 = incapaz; 1 = capaz).

A: COMPREENSÃO DO SIGNIFICADO DA PALAVRA
--

- 1- Orienta-se pelo som
 2- Reage ao não; reconhece próprio nome ou de alguma pessoa familiar
 3- Reconhece 10 palavras
 4- Entende quando você fala sobre relacionamentos entre pessoas e/ou coisas que são visíveis
 5- Entende quando você fala sobre tempo e sequência de eventos

0 1

B: COMPREENSÃO DE SENTENÇAS COMPLEXAS

- 6- Compreende sentenças curtas sobre objetos e pessoas familiares
 7- Compreende comandos simples com palavras que descrevem pessoas ou coisas
 8- Compreende direções que descrevem onde alguma coisa está
 9- Compreende comando de dois passos, utilizando-se se/então, antes/depois, primeiro/segundo, etc.
 10- Compreende duas sentenças que falam de um mesmo sujeito, mas de uma forma diferente

0 1

C: USO FUNCIONAL DA COMUNICAÇÃO

- 11- Nomeia objetos
 12- Usa palavras específicas ou gestos para direcionar ou requisitar ações de outras pessoas
 13- Procura informação fazendo perguntas
 14- Descreve ações ou objetos
 15- Fala sobre sentimentos ou pensamentos próprios

0 1

D: COMPLEXIDADE DA COMUNICAÇÃO EXPRESSIVA

- 16- Usa gestos que têm propósito adequado
 17- Usa uma única palavra com significado adequado
 18- Combina duas palavras com significado adequado
 19- Usa sentenças de 4-5 palavras
 20- Conecta duas ou mais idéias para contar uma história simples

0 1

E: RESOLUÇÃO DE PROBLEMA

0 1

- 21- Tenta indicar o problema ou dizer o que é necessário para ajudar a resolvê-lo
 22- Se transtornado por causa de um problema, a criança precisa ser ajudada imediatamente ou o seu comportamento é prejudicado
 23- Se transtornado por causa de um problema, a criança consegue pedir ajuda e esperar se houver uma demora de pouco tempo
 24- Em situações comuns, a criança descreve o problema e seus sentimentos com algum detalhe (geralmente não faz birra)
 25- Diante de algum problema comum, a criança pode procurar um adulto Para trabalhar uma solução em conjunto

**F: JOGO SOCIAL INTERATIVO
(ADULTOS)**

0 1

- 26- Mostra interesse em relação a outros
 27- Inicia uma brincadeira familiar
 28- Aguarda sua vez em um jogo simples quando é dada dica que é sua vez
 29- Tenta imitar uma ação prévia de um adulto durante uma brincadeira
 30- Durante a brincadeira a criança pode sugerir passos novos ou diferentes, ou responder a uma sugestão de um adulto com uma outra idéia

**G: INTERAÇÃO COM OS COMPANHEIROS
(CRIANÇAS DE IDADE SEMELHANTE)**

0 1

- 31- Percebe a presença de outras crianças e pode vocalizar ou gesticular para os companheiros
 32- Interage com outras crianças em situações breves e simples
 33- Tente exercitar brincadeiras simples em uma atividade com outra criança
 34- Planeja e executa atividade cooperativa com outras crianças; brincadeira é complexa e mantida
 35- Brinca de jogos de regras

H: BRINCADEIRA COM OBJETOS

0 1

- 36- Manipula brinquedos, objetos ou o corpo com intenção
 37- Usa objetos reais ou substituídos em seqüências simples de faz-de-conta
 38- Agrupa materiais para formar alguma coisa
 39- Inventa longas rotinas do faz-de-conta envolvendo coisas que a criança já entende ou conhece
 40- Inventa seqüências elaboradas de faz-de-conta a partir da imaginação

I: AUTO-INFORMAÇÃO

0 1

- 41- Diz o primeiro nome
 42- Diz o primeiro e o último nome
 43- Dá o nome e informações descritivas sobre os membros da família
 44- Dá o endereço completo de casa; se no hospital, dá o nome do hospital e o número do quarto
 45- Dirige-se a um adulto para pedir auxílio sobre como voltar para casa ou voltar ao quarto do hospital

J: ORIENTAÇÃO TEMPORAL

0 1

- 46- Tem uma noção geral do horário das refeições e das rotinas durante o dia
 47- Tem alguma noção da seqüência dos eventos familiares na semana
 48- Tem conceito simples de tempo
 49- Associa um horário específico com atividades/eventos
 50- Olha o relógio regularmente ou pergunta as horas para cumprir o curso das obrigações

K: TAREFAS DOMÉSTICAS

0 1

- 51- Começa a ajudar a cuidar dos seus pertences se for dada uma orientação e ordens constantes
 52- Começa a ajudar nas tarefas domésticas simples se for dada uma orientação e ordens constantes
 53- Ocasionalmente inicia rotinas para cuidar dos seus próprios pertences; pode requisitar ajuda física ou ser lembrado de completá-las
 54- Ocasionalmente inicia tarefas domésticas simples; pode requisitar ajuda física ou ser lembrado de completá-las
 55- Inicia e termina pelo menos uma tarefa doméstica envolvendo vários passos e decisões; pode requisitar ajuda física

L: AUTO-PROTEÇÃO

0 1

- 56- Mostra cuidado apropriado quando está perto de escadas
 57- Mostra cuidado apropriado perto de objetos quentes ou cortantes
 58- Ao atravessar a rua na presença de um adulto, a criança não precisa ser advertida sobre as normas de segurança
 59- Sabe que não deve aceitar passeio, comida ou dinheiro de estranhos
 60- Atravessa rua movimentada com segurança na ausência de um adulto

M: FUNÇÃO COMUNITÁRIA

0 1

- 61- A criança brinca em casa com segurança, sem precisar ser vigiada constantemente
- 62- Vai ao ambiente externo da casa com segurança e é vigiada apenas periodicamente
- 63- Segue regras/expectativas da escola e de estabelecimentos comunitários
- 64- Explora e atua em estabelecimento comunitários sem supervisão
- 65- faz transações em uma loja da vizinhança sem assistência

Somatório da Área de Mobilidade:

Por favor, certifique-se de ter respondido todos os itens

Comentários:

Parte II e III: Assistência do Cuidador e Modificação do Ambiente

Circule o escore apropriado para avaliar cada item das escalas de Assistência do Cuidador e Modificação de Ambiente

Área de Auto Cuidado

Assistência do Cuidador / Modificações

	I N D E P E N D E N T E	S U P E R V I S Ã O	M I N I M A	M O D E R A D A	M Á X I M A	T O T A L	N E H U M A	C R I A N Ç A	R E A B I L I T A Ç Ã O	E X T E N S I V A
A. Alimentação: Come e bebe nas refeições regulares; não inclui cortar, abrir recipientes ou servir comida das travessas.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
B. Higiene Pessoal: escova dentes, escova ou penteia o cabelo e limpa o nariz.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
C. Banho: Lava e seca rosto e mãos, toma banho; não inclui: entrar e sair do chuveiro ou banheira, preparar a água e lavar as costas ou cabelos.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
D. Vestir – parte superior do corpo: Roupas de uso diário, não inclui fechos nas costas ajudar a colocar e retirar splint ou prótese; não inclui tirar as roupas do armário ou gavetas.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
E. Vestir – parte inferior do corpo: Roupas de uso diário, incluindo colocar e tirar órtese ou prótese; não inclui tirar as roupas do armário ou gavetas.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
F. Banheiro: Lidar com as roupas, manejo do vaso ou uso de instalações externas, e higiene; não inclui: transferência para o sanitário, controle	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E

dos horários ou limpar-se após acidentes.										
G. Controle Urinário: Controle do intestino dia e noite, limpar-se e controle dos horários.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
H. Controle Intestinal: Controle do intestino dia e noite, limpar-se e controle dos horários.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
Soma da área de Auto cuidado	<input type="text"/>		<input type="text"/>							

Área de Mobilidade

	Assistência do Cuidador /Modificações									
	I N D E P E N D E N T E	S U P E R V I S Ã O	M I N I M A	M O D E R A D A	M M Á X I M A	T O T A L	N E N H U M A	C R I A N Ç A	R E A B I L I T A Ç Ã O	E X T E N S I V A
A. Transferências no banheiro/cadeiras: Cadeira-de-rodas infantil, cadeira de tratamento adulto, sanitário de tamanho adulto.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
B. Transferências no carro/ônibus: Mobilidade dentro do carro ou no ônibus, uso do cinto de segurança, transferências/abrir e fechar as portas do carro ou entrar e sair do ônibus.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
C. Mobilidade na cama/transferências: Subir e descer da cama sozinho e mudar de posição na própria cama.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
D. Transferências no chuveiro: Entrar e sair do chuveiro, abrir chuveiro, pegar sabonete e shampoo. Não inclui preparar para o banho.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
E. Locomoção em ambiente externo: 15 metros; não inclui abrir portas ou carregar objetos.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
F. Locomoção em ambiente externo: 45 metros em superfícies niveladas; focalizar na habilidade física para mover-se em ambiente externo (não considerar comportamento ou questões de segurança como atravessar ruas).	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
G. escadas: Subir e descer um lance interno de escadas (12-15 degraus).	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
Soma da área de Mobilidade	<input type="text"/>		<input type="text"/>							

Área de Função Social

Assistência do Cuidador / Modificações

	I N D E P E N D E N T E	S U P E R V I S Ã O	M Í N I M A	M O D E R A D A	M Á X I M A	T O T A L	N E N H U M A	C R I A N Ç A	R E A B I L I T A Ç Ã O	E X T E N S I V A
A. Compreensão funcional: Entendimento das solicitações e instruções.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
B. Expressão funcional: Habilidade para fornecer informações sobre suas próprias atividades e tornar conhecidas as suas necessidades; inclui clareza na articulação.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
C. Resolução de problemas em parceria: Inclui comunicação do problema e o empenho com o adulto de referência ou um outro adulto em encontrar uma solução; inclui apenas problemas cotidianos que ocorrem durante as atividades diárias (por exemplo, perda de um brinquedo e conflitos na escolha das roupas).	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
D. Brincar com companheiro: Habilidade para planejar e executar atividades com um companheiro conhecido.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
E. Segurança: Cuidados quanto à segurança e situações da rotina diária, incluindo escadas, lâminas ou objetos quentes e tráfego.	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E

Soma da área de Função Social

ANEXO VI - Teste Gross Motor Function Measure (GMFM)

Medição da Função Motora Grossa - GMFM

Nome da criança: _____ Nº de Id: _____
 Data de nascimento: ___/___/___ Data: 1ª Aval: ___/___/___

Diagnóstico: _____
 Comprometimento: Leve Moderado Grave

Nome do Avaliador: _____
 Condições de Teste (p.ex., sala, vestuário, tempo, outras pessoas, presentes):

O GMFM é um instrumento de observação padronizado, criado e aprovado, para medir mudança na função motora grossa que ocorre com o passar do tempo nas crianças com paralisia cerebral.

<p>TABELA DE PONTUAÇÃO 0 = NÃO INICIA 1 = INICIA 2 = COMPLETA PARCIALMENTE 3 = COMPLETA</p>

- A menos que esteja diferentemente especificado, "inicia" é definido como conclusão de menos de 10% do item. "Completa parcialmente" é definido como conclusão de 10% até menos de 100%.

A tabela de pontuação serve como uma diretriz geral. Entretanto, a maior parte dos itens tem descrições específicas para cada escore. É imperativo que as **instruções sejam usadas para pontuar cada item.**

Assinale (X) o escore apropriado:

ITEM	A: DEITAR E ROLAR	ESCORE			
		0	1	2	3
1. Sup, cabeça na linha média: vira a cabeça com as extremidades simétricas					
2. Sup: traz as mãos para a linha média, dedos se tocam					
3. Sup: levanta a cabeça 45°					
4. Sup: flete quadril & joelho D em toda amplitude					
5. Sup: flete quadril & joelho E em toda amplitude					
6. Sup: estende o braço D , mão cruza a linha média em direção ao brinquedo					
7. Sup: estende o braço E , mão cruza a linha média em direção ao brinquedo					

8. **Sup:** rola para prono sobre o lado **D**
 9. **Sup:** rola para prono sobre o lado **E**
 10. **PR:** levanta a cabeça verticalmente
 11. **PR sobre antebraços:** levanta cabeça vertical, ext. cotovelos, peito elevado
 12. **PR sobre antebraços:** peso no antebraço **D**, ext. total, outro braço para frente
 13. **PR sobre antebraços:** peso no antebraço **E**, ext. total, outro braço para frente
 14. **PR:** rola para sup. sobre lado **D**
 15. **PR:** rola para sup. sobre lado **E**
 16. **PR:** gira (pivots) para **D** 90°. Usando as extremidades
 17. **PR:** gira (pivots) para **E** 90°. Usando as extremidades
- DIMENSÃO A TOTAL**

--

ITEM	B: SENTAR	ESCORE
18. Sup, examinador segurando as mãos: puxa-se para sentar c/ controle de cabeça		0 1 2 3
19. Sup: Rola para o lado D , consegue sentar		
20. Sup: Rola para o lado E , consegue sentar		
21. Sentada no tapete, com apoio no tórax pelo terapeuta: levanta a cabeça na vertical, mantém por 3 segundos		
22. Sentada no tapete, com apoio no tórax pelo terapeuta: levanta a cabeça para a linha média, mantém por 10 segundos		
23. Sentada do tapete, com apoio no(s) braço(s): mantém por 5 seg		
24. Sentada no tapete: mantém, braços livres, por 3 segundos		
25. Sentada no tapete com brinquedo pequeno na frente: inclina-se p/ frente, toca no brinquedo, endireita-se novamente sem apoio do braço		
26. Sentada no tapete: toca o brinquedo colocado 45° atrás do seu lado D , retorna		
27. Sentada no tapete: toca o brinquedo colocado 45° atrás do seu lado E , retorna		
28. Sentada no tapete (D): mantém, braços livres, 5 segundos		
29. Sentada no tapete (E): mantém, braços livres, 5 segundos		
30. Sentada no tapete: abaixar para pr. com controle		
31. Sentada no tapete com os pés para frente: atingir 4 pontos sobre o lado D		
32. Sentada no tapete com os pés para frente: atingir 4 pontos sobre o lado E		
33. Sentada no tapete: gira (pivots) 90° sem ajuda dos braços		
34. Sentada no banco: mantém, braços e pés livres, 10 segundos		
35. Em pé: consegue sentar em um banco pequeno		
36. No chão: consegue sentar em um banco pequeno		
37. No chão: consegue sentar em um banco grande		

DIMENSÃO B TOTAL

ITEM	C: ENGATINHAR E AJOELHAR	ESCORE
		0 1 2 3
38. PR: rasteja 1.83 m para frente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
39. 4 pontos: mantém, peso nas mãos e joelhos, por 10 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
40. 4 pontos: consegue sentar com braços livres		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
41. PR: atinge 4 pontos, peso nas mãos e joelhos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
42. 4 pontos: estende para frente o braço D , mão acima da altura do ombro		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
43. 4 pontos: estende para frente o braço E , mão acima da altura do ombro		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
44. 4 pontos: engatinha ou impulsiona- se 1,83 m para frente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
45. 4 pontos: engatinha reciprocamente 1,83 m para frente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
46. 4 pontos: sobe engatinhando 4 degraus com as mãos joelhos/ pés		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
47. 4 pontos: desce engatinhando para trás 4 degraus com as mãos e joelhos/ pés		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
48. Sentada no tapete: atinge postura ajoelhada usando braços, mantém, braços livres, 10 segundos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
49. Ajoelhada: atinge semi-ajoelhada sobre joelho D usando braços, mantém, braços livres, 10 segundos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
50. Ajoelhada: atinge semi-ajoelhada sobre joelho E usando braços, mantém, braços livres, 10 segundos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
51. Ajoelhada: anda ajoelhada 10 passos para frente, braços livres	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

DIMENSÃO C TOTAL

ITEM	D: EM PÉ	ESCORE
		0 1 2 3
52. No chão: puxa-se para posição em pé usando um banco grande		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
53. Em pé: mantém, braços livres, 3 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
54. Em pé: segurando-se em banco grande <i>c/</i> uma mão, levanta o pé D , 3 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
55. Em pé: segurando-se em banco grande <i>c/</i> uma mão, levanta o pé E , 3 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
56. Em pé: mantém, braços livres, 20 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
57. Em pé: levanta pé E , braços livres, 10 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
58. Em pé: levanta pé D , braços livres, 10 segundos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
59. Sentada em banco pequeno: atinge posição em pé sem usar os braços		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
60. Ajoelhada: atinge posição em pé usando semi-ajoelhada sobre o joelho D , sem usar os braços	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
61. Ajoelhada: atinge posição em pé usando semi-ajoelhada sobre o joelho E , sem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

usar os braços

62. **Em pé:** abaixa para sentar-se no chão com controle, braços livres

63. **Em pé:** atinge a posição de cócoras, braços livres

64. **Em pé:** pega objeto do chão, braços livres, retorna para a posição em pé

DIMENSÃO D TOTAL

--

ITEM	E: ANDAR, CORRER E PULAR	ESCORE				
		0 1 2 3				
65.	Em pé, 2 mãos em um banco grande: anda de lado 5 passos para D	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
66.	Em pé, 2 mãos em um banco grande: anda de lado 5 passos para E	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
67.	Em pé, 2 mãos seguras: anda 10 passos para frente	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
68.	Em pé, 1 mão segura: anda 10 passos para frente	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
69.	Em pé: mantém, anda 10 passos para frente	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
70.	Em pé: mantém, anda 10 passos para frente, para, vira 180°, retorna	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
71.	Em pé: anda 10 passos para trás	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
72.	Em pé: anda 10 passos para frente, carregando um objeto grande c/ as duas mãos	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
73.	Em pé: anda para frente 10 passos consecutivos entre linhas paralelas afastadas em 20,32 cm	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
74.	Em pé: anda para frente 10 passos consecutivos sobre uma linha reta com 1,90 cm de largura	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
75.	Em pé: Dá um passo sobre bastão na altura do joelho, iniciando com pé D	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
76.	Em pé: Dá um passo sobre bastão na altura do joelho, iniciando com pé E	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
77.	Em pé: corre 4,60 m, para & retorna	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
78.	Em pé: chuta bola com pé D	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
79.	Em pé: chuta bola com pé E	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
80.	Em pé: pula 30,50 cm de altura com os dois pés simultaneamente	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
81.	Em pé: pula 30,50 cm para frente com os dois pés simultaneamente	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
82.	Em pé sobre o pé D: salta com pé D 10 vezes dentro de um círculo de 61 cm de diâmetro	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
83.	Em pé sobre o pé E: salta com pé E 10 vezes dentro de um círculo de 61 cm de diâmetro	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
84.	Em pé, segurando em um corrimão: sobe 4 degraus, segurando em 1 corrimão,	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

alternando pés

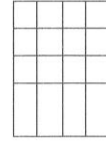
85. **Em pé, segurando em um corrimão:** desce 4 degraus, segurando em 1 corrimão, alternando os pés



86. **Em pé:** sobe 4 degraus, alternando pés.

87. **Em pé:** desce 4 degraus alternando pés

88. **Em pé sobre degraus de 15,24 cm de altura:** desce pulando, dois pés juntos



DIMENSÃO E TOTAL



COMENTÁRIOS: _____
