

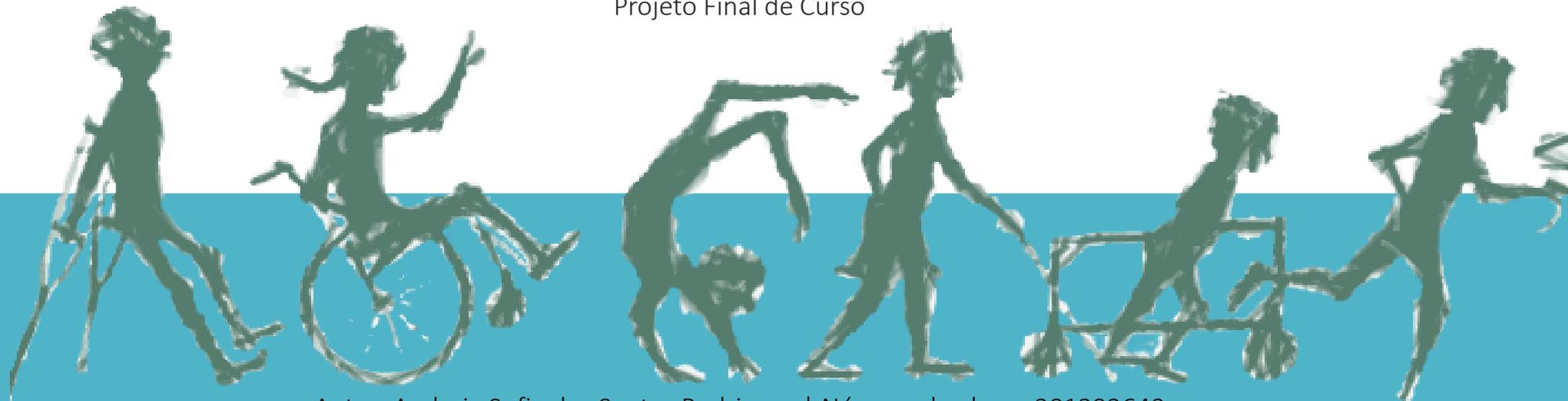


Universidade Atlântica  
Licenciatura em Fisioterapia  
Ano Letivo 2016/2017 | 4º Ano Curricular  
Unidade Curricular: Projeto de Investigação II | Projeto de Investigação



# Fisioterapia Intensiva Vs. Fisioterapia Não Intensiva na Melhoria das Funções Motoras Grossas em Crianças e Adolescentes com Paralisia Cerebral Espástica

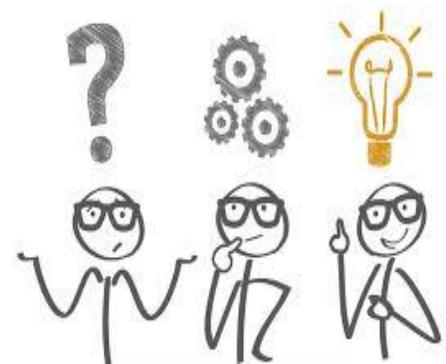
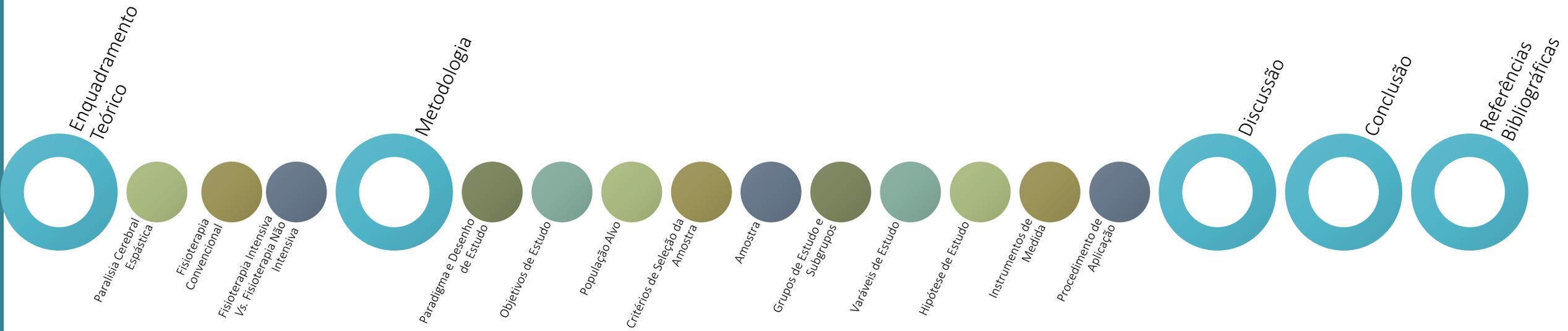
Projeto Final de Curso



Autor: Andreia Sofia dos Santos Rodrigues | Número de aluna: 201392640

Orientador: Professora Doutora Lia Jacobsohn

# Introdução



# Enquadramento Teórico



## Paralisia Cerebral Espática

- Paralisia cerebral é um conjunto de condições com características específicas de disfunção motora, devido a uma lesão cerebral não progressiva que pode ocorrer desde o período da concepção do feto até aos primeiros meses de vida (Levitt, 2010)

- “A paralisia cerebral espástica é caracterizada pelo aumento do tónus e dos reflexos patológicos, pela hiperreflexia e pelos sinais piramidais como, por exemplo, o reflexo de Babinski” (Andrada et al., 2010, como citado por, Bax et al., 2004 )



## Fisioterapia Convencional

Baseia-se nos princípios da neuroplasticidade, da padronização dos movimentos corretos, da correção postural e do fortalecimento e/ou alongamento muscular (Arpino et al., 2010; İçağasıoğlu et al., 2015, Labaf et al., 2015)



# Enquadramento Teórico



Fisioterapia Intensiva

Vs.

Fisioterapia Não Intensiva



A intensidade da intervenção refere-se à frequência e à duração das sessões (Eliasson et al., 2014; Myrhaug et al., 2014).



**Cinco vezes por semana** (Bower et al., 1996; Bower et al., 2001; Elgawisha et al., 2015; Park, 2016; Arpino et al., 2010)



**Duas vezes por semana** (Elgawisha et al., 2015; Tsorlakis et al., 2004)



**50 minutos** (Tsorlakis et al., 2004)



**50 minutos** (Tsorlakis et al., 2004)



Existe evidência limitada que suporte a prática da FI em detrimento da FNI (Bower et al., 1996; Arpino et al., 2010; Lee et al., 2015; Myrhaug et al., 2014; Park, 2016; Tsorlakis et al., 2004)

# Metodologia



## Paradigma e Desenho de Estudo

Desenho de estudo *quasi* experimental

Paradigma quantitativo do tipo experimental

Tabela1. Desenho de estudo

$G_{exp.}$	$O_1$	X	$O_2$	X1	$O_3$	-X	$O_4$
$G_{cont.}$	$O_1$	X	$O_2$	X2	$O_3$	-X	$O_4$

**Nota.** Legenda: O- Avaliação X- 8 semanas de intervenção X1- 16 semanas de intervenção -X- Follow up cinquenta e duas semanas

# Metodologia



## Objetivos de Estudo

### Objetivo Geral

Determinar se a FI é mais efetiva do que a FNI na aquisição de FMG em crianças e adolescentes com PC Espástica a médio e longo prazo

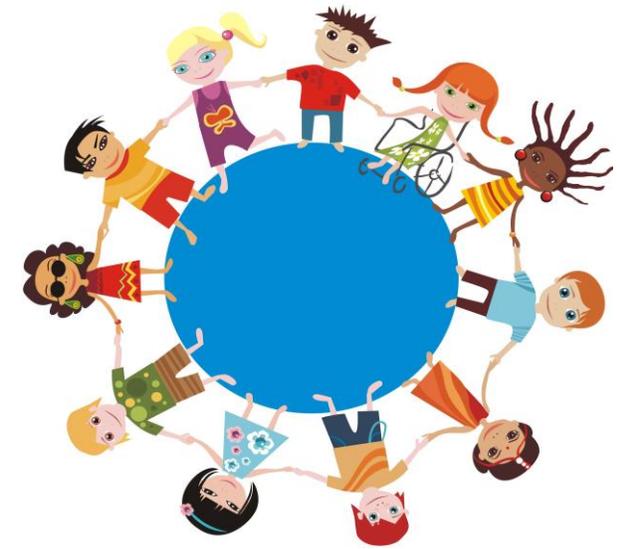
### Objetivo Específico

Comparar os scores da aquisição de FMG entre as diferentes faixas etárias, definidas na SCFMG, dos dois grupos em estudo

# Metodologia



População Alvo



⇒ Utentes do serviço de Pediatria do Centro de Paralisia Cerebral Calouste Gulbenkian (CPCCG), do Centro de Medicina de Reabilitação do Alcoitão (CMRA) e da Cooperativa de Educação e Reabilitação de Cidadãos com Incapacidade, CRL.

# Metodologia



## Critérios de seleção da amostra

### Critérios de Inclusão

- Utentes com idades compreendidas entre os cinco meses e os dezasseis anos (Russell et al., 1989);
- Diagnóstico clínico de PC espástica (Andrada et al., 2012);
- Nível ligeiro a moderado na GMFCS (Palisano et al., 2008; Tsorlakis et al., 2004; Yokochi, 2001);
- Comparecer a pelo menos 90% das sessões de Fisioterapia (Tsorlakis et al., 2004).

### Critérios de Exclusão

- Condições clínicas associadas, como convulsões, défice cognitivo e/ou défices sensoriais (Tsorlakis et al., 2004; Elgawish et al., 2015);
- Doenças neurológicas degenerativas (Elgawish et al., 2015);
- Ter realizado, nos últimos seis meses, cirurgia corretiva ortopédica, ou medicação para reduzir a espasticidade (Tsorlakis et al., 2004; Elgawish et al., 2015);
- Realizar intervenções complementares de Fisioterapia (Tsorlakis et al., 2004) e/ou terapias alternativas.

# Metodologia



## Amostra

-  A técnica de amostragem é por conveniência
-  Após colheita da amostra, seguirá um método de amostragem probabilística aleatória estratificada
-  Método tombola
-  Estima-se um valor mínimo de trinta crianças/adolescentes

# Metodologia



## Grupos de Estudo

Gexp.

- Grupo FI
- Este grupo realizará uma sessão de Fisioterapia de cinquenta minutos de segunda a sexta feira

Gcont.

- Grupo FNI
- Este grupo realizará uma sessão de Fisioterapia de cinquenta minutos, duas vezes por semana



## Subgrupos de Estudo

-  Faixa etária até aos dois anos de idade exclusive
-  Faixa etária dos dois anos de idade inclusive até aos quatro anos de idade exclusive
-  Faixa etária dos quatro de idade inclusive até aos seis anos de idade exclusive
-  Faixa etária dos seis anos de idade inclusive até aos doze anos de idade exclusive
-  Faixa etária dos doze anos de idade inclusive até aos dezoito anos de idade exclusive

# Metodologia



## Varáveis em Estudo



# Metodologia



## Hipóteses de Investigação

- De acordo com a problemática do estudo definida, delineou-se uma hipótese nula ( $H_0$ ) e duas hipóteses experimentais ( $H_1$  e  $H_2$ ):



$H_0$ : A FI é tão efetiva quanto a FNI na aquisição FMG em crianças e adolescentes com PC Espástica.



$H_1$ : A FI é mais efetiva do que a FNI na aquisição de FMG em crianças e adolescentes com PC Espástica.



$H_2$ : A FI é menos efetiva do que a FNI na aquisição de FMG em crianças e adolescentes com PC Espástica.

# Metodologia



## Instrumentos de Medida



### Teste de Medida das Funções Motoras (TMFM)



Avalia as funções motoras grossas em cinco dimensões: o rolar e o rastejar (17 itens), o sentar (20 itens), o ajoelhar e o gatinhar (14 itens), o ortostatismo (13 itens), a marcha, o correr e o saltar (24 itens) (Alotaibi et al., 2013; Russell et al., 1989; Zonta et al., 2011)



### Sistema de Classificação das Funções Motoras Grossas (SCFMG)



Avalia o nível de funcionalidade em cinco níveis, de ordem decrescente de funcionalidade (Andrada, et al., 2008)

# Metodologia



## Tratamento de Dados



Comparação intragrupos e intergrupos



Estatística descritiva (moda, desvio padrão, media e mediana)



Estatística inferencial (com programa *Satistic Package for Social Science v22*)



# Metodologia



## Procedimentos de Aplicação- Seleção da Amostra



### Preenchimento da Ficha de Seleção da Amostra

**Ficha de caracterização da Amostra**

Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_ Nome dos pais responsável legal: \_\_\_\_\_

Médico Responsável: \_\_\_\_\_ Pt. Responsável: \_\_\_\_\_

Tem diagnóstico confirmado de Paralisia Cerebral? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Tem Paralisia Cerebral do tipo Espástica? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Nível da PC no SCFMG: \_\_\_\_\_

Presentemente tem condições clínicas associadas, como convulsões, déficit cognitivo e/ou défices sensoriais? Sim? \_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_  
Não: \_\_\_\_\_

Padece de doenças neurológicas degenerativas?  
Sim? \_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_ Não: \_\_\_\_\_

Realizou, nos últimos 6 meses, cirurgia corretiva ortopédica, ou medicação para reduzir a espasticidade?  
Sim? \_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_ Não: \_\_\_\_\_

Realiza intervenções complementares de Fisioterapia e/ou terapias alternativas?  
Sim? \_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_  
Com que frequência? \_\_\_\_\_ Não: \_\_\_\_\_

Qual e frequência com que realiza sessões de Fisioterapia por semana? \_\_\_\_\_



## Procedimentos de Aplicação- Seleção dos Fisioterapeutas



### Preenchimento da Ficha de Seleção dos Fisioterapeutas

**Ficha de Caracterização dos Fisioterapeutas**

Nome	Número em anos de experiência profissional na área de reabilitação em pediatria em PC	Formação especializada na área de área da neurologia em pediatria (concluído)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Figura 2. Ficha de caracterização da amostra

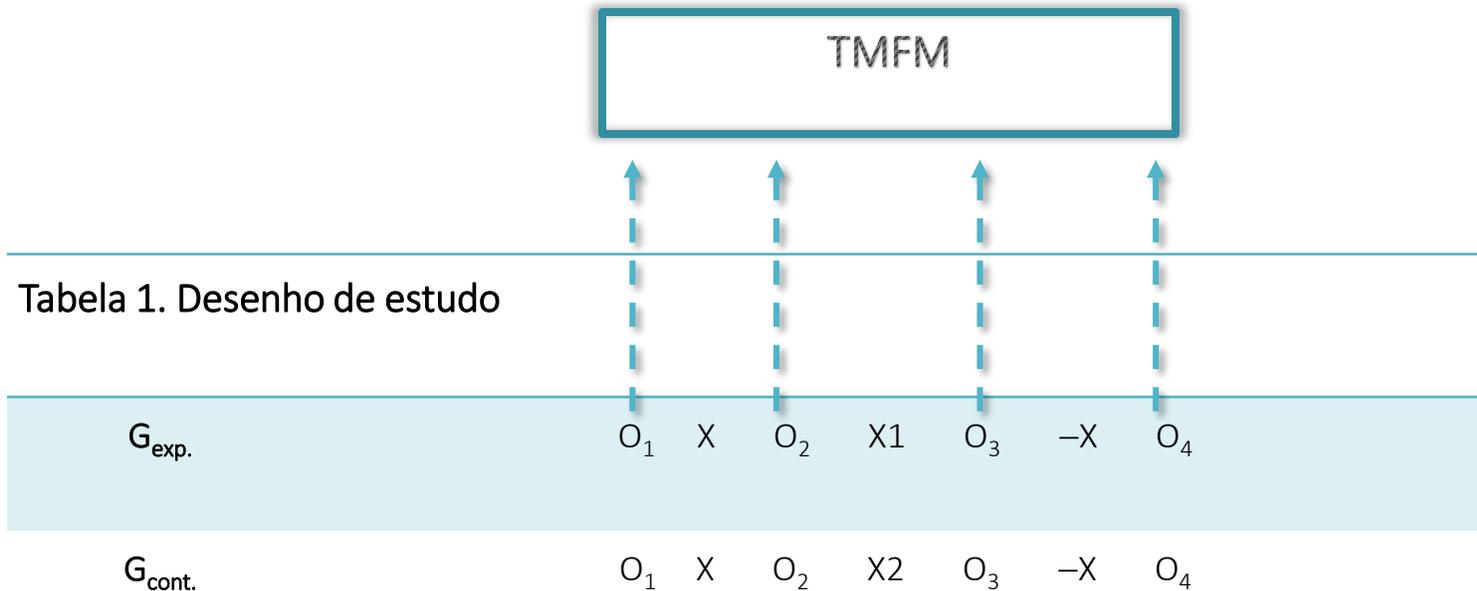
#### Critérios de inclusão:

- Ter pelo menos dez anos de experiência na área da paralisia cerebral em pediatria (Larkin, McDermott, Simon, & Simon, 1980)
- Formação pós graduada em paralisia cerebral (Groen, & Patel, 1985)

# Metodologia



## Procedimentos de Aplicação- Avaliação



**Nota.** Legenda: O- Avaliação X- 8 semanas de intervenção X- 16 semanas de intervenção -X- Follow up cinquenta e duas semanas

# Metodologia



## Procedimentos de Aplicação – Intervenção

➔ O protocolo de intervenção consiste em aplicar em cada sessão de intervenção, pelo menos três das seguintes alíneas (Bower et al., 2001):

 Componente de terapia manual, com técnicas sensoriais que guiam o movimento da criança pela simulação da gradação do movimento, como é praticado no conceito de *Bobath* (Bower et al, 2001; Dan et al., 2014; Shepherd, 1968);

 A componente de exercício físico, orientado para ajudar a criança a melhorar a performance nas atividades funcionais, como o rolar, sentar e o assumir a posição ortostática;

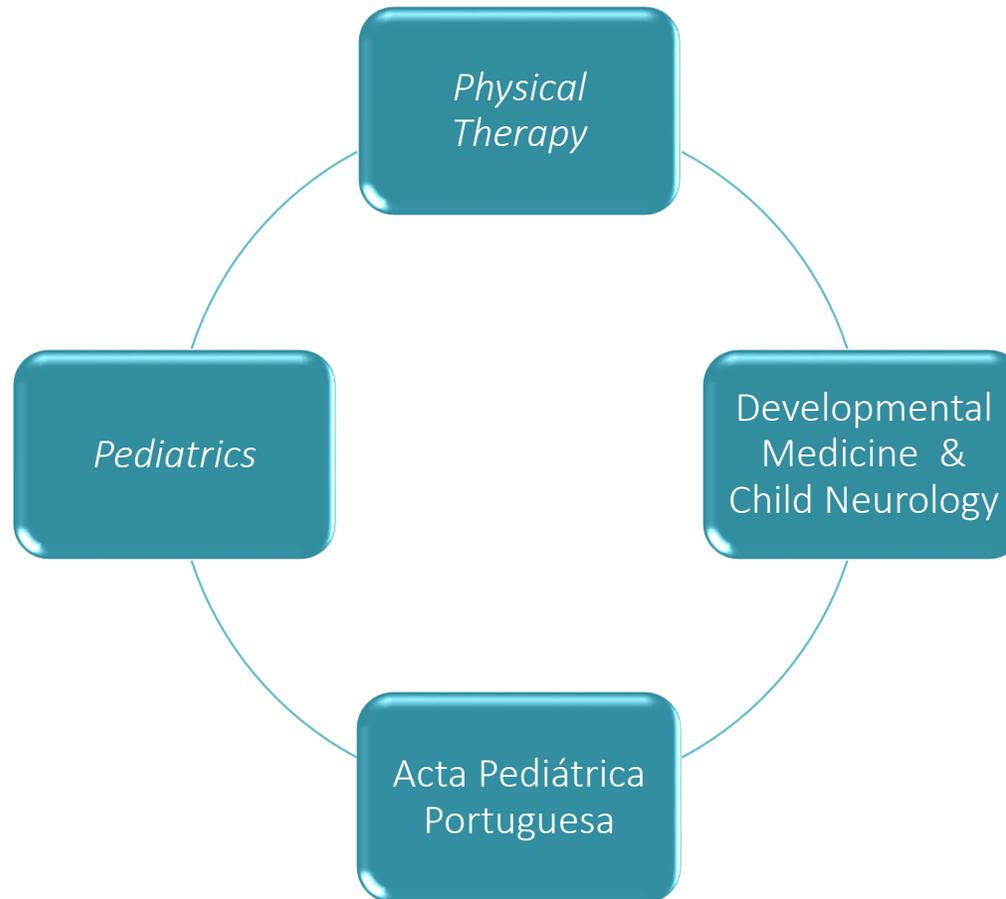
 O ensino aos cuidadores consiste em guiá-los para o realizarem o correto *handling* e o posicionamento nas suas atividades diárias em casa;

 O programa de reabilitação inclui terapia ocupacional, uma hora por semana, com o objetivo de melhorar a função motora distal, a coordenação oculomotora e o treino percetivo.

# Metodologia



## Procedimentos de Aplicação – Divulgação



# Discussão

Vantagens e desvantagens da Fisioterapia Intensiva

Relevância do Estudo

Previsão de possíveis resultados

Limitações do Estudo



# Conclusão

A realização deste estudo é um marco positivo no percurso académico, uma vez que proporciona um conhecimento vasto não só sobre o tema específico da Fisioterapia, mas também sobre todo o processo de investigação científica. É gratificante poder contribuir, com este estudo, no ganho de funcionalidade das crianças e adolescentes com PC. Com isto, é possível melhorar indiretamente a qualidade de vida da família destes utentes. Sugere-se que este estudo seja uma mais valia para os fisioterapeutas no seu contexto clínico e um acréscimo ao conhecimento científico na área da Fisioterapia Pediátrica, porque se trata de prática baseada na evidência. Vem responder a uma questão pertinente para a qual ainda não existe resposta.



# Referências Bibliográficas

- Alotaibi, M., Long, T., Kennedy, E., & Bavishi, S. (2013). The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review. *Disability and Rehabilitation*, 1, 1-11.
- Andrada, M.G., Folha, T., Calado, E., Gouveia, R., & Virella, D. (2010). *Paralisia cerebral aos 5 anos de idade em Portugal. Crianças com paralisia cerebral nascidas em 2001*. Lisboa, Portugal: Federação das Associações Portuguesas de Paralisia Cerebral.
- Andrada, M.G., Virella, D., Folha, T., Gouveia, R., Cadete, A., Alvarelhão, J.J., & Calado, E., (2012). *Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos - Crianças nascidas entre 2001 e 2003*. Lisboa, Portugal: Federação das Associações Portuguesas de Paralisia Cerebral.
- Arpino, C., Vescio, M.F., Luca, A.D., & Curatolo, P. (2010). Efficacy of intensive versus nonintensive physiotherapy in children with cerebral palsy: a meta- analysis. *International Journal of Rehabilitation Research*, 32(2), 165-171.
- Bower, E., Michell, D., Burnett, M., Campbell, M.J., & McLellan, D.L. (2001). Randomized controlled trial of physiotherapy in 56 children with cerebral palsy followed for 18 months. *Development Medicine and Child Neurology*, 43, 4-15.
- Bower, E., McLellan, D.L., Arney, J., & Campbell, M.J. (1996). A randomised controlled trial of different intensities of physiotherapy and different goal- setting procedures in 44 children with cerebral palsy. *Development Medicine and Child Neurology*, 38(3), 226-237.
- Elgawish, M.H., & Zakaria M.A. (2015). The effectiveness of intensive versus standard physical therapy for motor progress in children with spastic cerebral palsy. *Egyptian Rheumatology & Rehabilitation*, 42, 1-6.
- Groen, G.J., & Patel, V.L. (1985). Medical problem-solving: some questionable assumptions. , *Medical Education*, 19(2), 95-100.
- İçağasıoğlu, A., Mesci, E., Yumusakhuylu, Y., & Murat, S. (2015). Rehabilitation outcomes in children with cerebral palsy during a 2 year period. *Journal Physical Therapy Sciency*, 27(10), 3211–3214.
- Labaf, S., Shamsoddini, A., Hollisaz, M.T., Sobhani, V., & Shakibae, A. (2015). Effects of Neurodevelopmental Therapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy. *Iran Journal Child Neurology Spring*, 9(1), 36- 41.
- Larkin, J., McDermott, J., Simon, D.P., & Simon, H.A. (1980). Expert and novice performance in solving physics problems. *Science*, 208(4450), 1335-42.



# Referências Bibliográficas

- Lee, S.H., Shim, J.S., Kim, K., Moon, J., & Kim, M.Y. (2015). Gross Motor Function Outcome After Intensive Rehabilitation in Children with Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 39(4), 624-629.
- Myrhaug, H.T., Østensjø, S., Larun, L., Jensen, J.O., & Jensen, R. (2014). Intensive training of motor function and functional skills among young children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *BioMed Central Pediatrics*, 14, 292-311.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. (2008). Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 10(50), 744–750
- Park, E.Y. (2016). Effect of physical therapy frequency on gross motor function in children with cerebral palsy. *The Journal of Physical Therapy Science*, 28, 1888–1891.
- Russell, D., Rosenbaum, P., Cadman, D., Gowland, C., Hardy, S., & Jarvis, S. (1989). The Gross Motor Function Measure: A Means to Evaluate the Effects of Physical Therapy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 31, 341- 352.
- Tsoralakis, N., Evaggelinou, C., Grouios, G., & Tsorbatzoudis, C. (2004). Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 740–745.
- Yokochi, K. (2001). Motor function in non-ambulatory children with spastic diplegia and periventricular leucomalacia. *Brain Development*, 23(2),327–331.
- Zonta, M.B., Júnior, A.R, & Santos, L.H.C. (2011). Avaliação funcional na Paralisia Cerebral. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 42(1), 27-32.

Muito obrigado pela  
atenção!

