



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIAS E SAÚDE DE LISBOA

CONTRIBUTO PARA A VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PEDIÁTRICA,
PEABODY DEVELOPMENTAL MOTOR SCALE-2
(VERSÃO PORTUGUESA)

PATRÍCIA LEITÃO

PROFESSORA DOUTORA ELISABETE NAVE LEAL

PROFESSORA DOUTORA LUÍSA PEDRO

Mestrado em Fisioterapia

Lisboa, 2014

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIAS E SAÚDE DE LISBOA

CONTRIBUTO PARA A VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PEDIÁTRICA,
PEABODY DEVELOPMENTAL MOTOR SCALE-2
(VERSÃO PORTUGUESA)

PATRÍCIA LEITÃO

PROF. DOUTORA ELISABETE NAVE LEAL, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

PROF. DOUTORA LUÍSA PEDRO, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

JÚRI

PROF. DOUTOR JOSÉ LUÍS PAIS RIBEIRO, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação –
Universidade do Porto

Mestrado em Fisioterapia

Lisboa, 2014

Autorizo a cópia parcial ou integral da presente tese de mestrado, **exceto do Anexo I** que diz respeito à **versão portuguesa da PDMS-2** cujos direitos autorais são detidos pela editora PRO-ED, Inc.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Administração Regional de Saúde do Alentejo a autorização para a realização do presente estudo na Equipa Local de Intervenção Precoce de Moura e Barrancos e aos membros da Equipa em si pela disponibilidade e colaboração.

A minha gratidão à direção do Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo, de Moura, pela autorização da realização deste estudo dentro das suas instalações e em especial a todos os Educadores e Auxiliares que colaboraram diretamente para a entrega dos consentimentos informados aos responsáveis legais das crianças

Agradeço especialmente a todas as crianças e famílias que se disponibilizaram a participar neste estudo.

À Professora Doutora Luísa Pedro, que sempre se mostrou disponível para responder a todas as questões colocadas (mesmo após ter recebido repentinamente para orientação esta tese), agradeço toda a orientação e motivação constantes, os quais foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Um muitíssimo obrigado à Professora Doutora Elisabete Carolino que me auxiliou em toda a análise estatística e me orientou quanto à sua apresentação e interpretação.

Uma palavra em especial para às minhas seis colegas de mestrado, pelo companheirismo, apoio e encorajamento ao longo destes dois anos.

Um enorme agradecimento aos meus pais, Maria e Manuel, que sempre me apoiaram nas minhas decisões e me acarinharam ao longo destes anos, tornando possível o meu percurso profissional e pessoal.

Ao Carlos pelo carinho, palavras de motivação e compreensão mesmo numa fase em que a minha disponibilidade parecia tão pouca.

Obrigado a todos!

RESUMO

Introdução: Em Portugal denota-se a existência de poucos instrumentos devidamente validados para avaliar o desenvolvimento motor da criança, no âmbito da fisioterapia pediátrica. Tendo em conta a necessidade de basear a prática clínica do fisioterapeuta cada vez mais na evidência científica, revela-se de extrema importância o desenvolvimento de instrumentos de avaliação válidos e fiáveis, que permitam ao fisioterapeuta uma avaliação objetiva e padronizada dos seus resultados. O presente estudo pretende dar um contributo para a validação da subescala de Motricidade Global da Peabody Developmental Motor Scale – 2 (PDMS-2), na sua versão portuguesa, e analisar sua validade e eficácia quando aplicados em crianças com e sem atraso do desenvolvimento motor, com idade dos 0 aos 71 meses. Pretende-se assim verificar algumas das propriedades psicométricas da versão portuguesa da escala (apenas na componente de Motricidade Global), nomeadamente a coerência interna, da sua fiabilidade teste-reteste e a sensibilidade face às diferentes faixas etárias abrangidas e a crianças com atraso no desenvolvimento motor.

Método: Após obter as devidas autorizações aplicou-se a Subescala de Motricidade Global da PDMS-2 e um questionário de caracterização da condição da amostra de 68 crianças residentes na localidade de Moura. Foi realizado o teste-reteste, e verificada a consistência interna de cada dimensão da escala na componente QMG de forma a serem analisados estatisticamente.

Resultados: Verificaram-se níveis elevados de coerência interna em todas as dimensões com o alpha de Cronbach a variar entre os 0,87 para a subescala dos reflexos, 0,93 para a subescala da Postura, 0,96 para as Habilidades Manipulativas e 0,99 para a subescala de Locomoção, o que indica a existência de uma elevada consistência interna. A fiabilidade teste-reteste também se revelou elevada com valores de CCI acima dos 0,88. Ao nível da validade de constructo verificaram-se as diferenças entre as pontuações médias das crianças com e sem atraso de desenvolvimento motor não foram estatisticamente significativas.

Conclusão: A Subescala de Motricidade Global da versão portuguesa da PSMS-2 mostrou possuir boas propriedades psicométricas, quer a nível de coerência interna, que ao nível da fiabilidade teste-reteste. Não mostrou conseguir discriminar entre crianças com atraso de desenvolvimento motor. Considerou-se uma escala abrangente, útil e clara mas a sua aplicação mostrou-se longa.

Palavras-Chave: Escalas de Motricidade Grossa da PDMS -2, desenvolvimento motor da criança, Desenvolvimento motor global.

ABSTRACT

Introduction: In Portugal it's denoted the existence of a few well validated instruments to assess the motor development of children within the pediatric physical therapy. Given the increasingly need to base clinical practice on scientific evidence, it appears to be extremely important the development of valid and reliable assessment tools, allowing the physiotherapists to do an objective evaluation of their results. The present study aims to contribute to the validation of Gross Motor subscale of Peabody Developmental Motor Scale-2 (PDMS-2), in its Portuguese version, and analyze its validity and effectiveness when applied to children aged 0 to 71 months with and without motor development delay. The aim is to check some of the psychometric properties of the Portuguese version of the scale (only the Gross Motor subscale), including internal consistency, the test-retest reliability and sensitivity to different age groups and children with motor development delay.

Method: After obtaining the proper permits, the Gross Motor subscale of PDMS -2 and the questionnaire to characterize the sample were applied to 68 children, living in the town of Moura. The test - retest reliability and the internal consistency of the scale in each dimension were checked in the QMG component, in order to be analyzed statistically.

Results: There were high levels of internal consistency in all dimensions with Cronbach's alpha varying between 0.87 for subscale reflexes, 0.93 for subscale Posture, 0.96 for Manipulative Skills and 0.99 for locomotion, which indicates the existence of a high internal consistency. The test - retest reliability was also revealed high, with ICC values above 0.88. In terms of the construct validity, the differences between the mean scores of children with and without delayed motor development were not statistically significant.

Conclusion: The Global Motor Development Subscale of the Portuguese version of the PDMS - 2 has shown to have good psychometric properties, in terms of internal consistency, and test-retest reliability. It doesn't have shown to be able to discriminate between children with delayed motor development. It's considered to be a comprehensive scale, with clear items but it's application showed to be long.

Key Words: Global Motor Development Scales of PDMS -2, child motor development, Gross motor development

Índice geral

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
Índice geral	vii
Índice de Tabelas	ix
Lista de Abreviaturas	x
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico	2
2.1. O Desenvolvimento Motor Infantil	2
2.2. <i>Peabody Developmental Scale -2 (PDMS-2)</i>	8
2.2.1. História da <i>Peabody Developmental Scale -2 (PDMS-2)</i>	10
2.2.2. A Estrutura e Constituição da <i>Peabody Developmental Motor Scale -2 (PDMS-2)</i>	13
2.2.3. <i>A Peabody Developmental Motor Scale -2 (PDMS-2)</i> em Portugal	15
3. Método	17
3.1. Tipo de Estudo	17
3.2. Objetivos do Estudo	17
3.3. População e Amostra em estudo	18
3.4. Instrumentos de Medida	18
3.5. Procedimentos	19

4. Análise dos Resultados	21
4.1. Validade de constructo	24
4.2. Consistência Interna	26
4.3. Fiabilidade Teste-Reteste.....	27
5. Discussão dos Resultados	29
6. Conclusão	33
Bibliografia.....	35
ANEXOS.....	41
Anexo I Versão Portuguesa da <i>Peabody Developmental Motor Scale-2</i> (Linda Saraiva et al, 2010).....	42
Anexo II Autorizações para utilização da Escala	77
Anexo III Autorizações para realização do estudo	81
APÊNDICES.....	84
Apendice I Questionário de caracterização da Amostra	85
Apendice II Pedidos de autorização para utilização da escala	88
Apendice III Pedidos de autorização para realização do estudo às Administrações	99
Apêndice IV Pedidos de autorização para utilização da escala aos Responsáveis Legais	101

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1. Tipos de validade.....	9
Tabela 2.2. Tipos de fiabilidade.....	10
Tabela 2.3. Subescala de motricidade grossa da PDMS-2.....	13
Tabela 2.4. Sub-escala de motricidade fina da PDMS-2.....	14
Tabela 4.1. Caracterização demográfica da amostra (DP= Desvio Padrão).....	21
Tabela 4.2. Análise descritiva das pontuações da PDMS-2 na Escala de motricidade global	23
Tabela 4.3. Análise decriptiva das pontuações da Escala de motricidade global da PDMS-2 por faixa etária	25
Tabela 4.4. Coerência Interna - valores de <i>alpha de Cronbach</i>	27
Tabela 4.5. Fiabilidade teste-reteste nas dimensões da Escala de motricidade global da PDMS-2	28

LISTA DE ABREVIATURAS

PDMS – *Peabody Developmental Motor Scale*

PDMS-2 – *Peabody Developmental Motor Scale – 2*

IP – Intervenção Precoce

QMF - quociente motor fino

QMG - quociente motor grosseiro

QMT - quociente motor total

TMFM – Teste de Medida das Funções Motoras

1. Introdução

O presente estudo incidirá sobre a temática do desenvolvimento motor infantil, tema que surgiu naturalmente pelo meu envolvimento profissional enquanto fisioterapeuta numa das Equipas Locais de Intervenção Precoce (IP) que diariamente atuam nos vários contextos de vida da criança (dos 0 aos 5 anos de idade) e família, com o intuito de promover e maximizar o desenvolvimento, funcionalidade e integração da mesma no seu meio sociocultural. Neste contexto, uma das maiores lacunas a nível da fisioterapia é a existência de poucos instrumentos de avaliação devidamente traduzidos/adaptados e validados para Portugal que permitam ao fisioterapeuta avaliar de uma forma fidedigna o desenvolvimento motor infantil e comparar resultados ao longo da sua intervenção.

A avaliação é um momento para a recolha de dados acerca do paciente e da sua condição extremamente relevante para o estabelecimento de um diagnóstico funcional e para a constituição e implementação de um plano de intervenção efetivo. Este é um processo contínuo ao longo do acompanhamento do paciente, sendo bastante importante que o fisioterapeuta se baseie em instrumentos de avaliação apropriados. Na prática clínica, estes instrumentos podem identificar as necessidades dos pacientes e avaliar a efetividade da intervenção. Como tal é importante que o instrumento esteja adaptado às características socioculturais da população a ser analisada, permitindo uma avaliação fidedigna da população. De entre os diversos instrumentos de avaliação do desenvolvimento motor infantil a *Peabody Developmental Motor Scale-2* (PDMS-2) destaca-se pela sua abrangência de itens de capacidade motora avaliados e pela ampla faixa etária que compreende (0 aos 5 anos). Neste sentido a minha escolha recaiu sobre a validação da componente de motricidade grossa desta escala, intitulado-se assim como “Contributo para a validação de uma escala pediátrica – PDMS-2 (versão portuguesa) ”.

O presente trabalho será constituído por um sucinto enquadramento teórico abordando os objetivos da PDMS-2, o contributo para a validação de validação de uma escala e o desenvolvimento motor infantil (como variável em análise pela PDMS-2). De seguida focar-se-ão os objetivos deste estudo e o planeamento da metodologia. Por fim, será realizada a discussão dos resultados e as principais conclusões e limitações deste estudo.

2. Enquadramento Teórico

2.1. O Desenvolvimento Motor Infantil

O conhecimento acerca do desenvolvimento infantil é a base de trabalho na fisioterapia pediátrica. Só através deste conhecimento o fisioterapeuta pode avaliar de forma adequada o desenvolvimento da criança e identificar a necessidade de intervenção e os objetivos a serem trabalhados de acordo com a sequência de marcos motores que a criança ainda não adquiriu ou apresenta dificuldades em realizar (*Campbell et al*, 2012). Neste sentido, revela-se fundamental uma pequena abordagem ao desenvolvimento motor infantil.

O desenvolvimento motor na infância caracteriza-se pela aquisição de um amplo espectro de habilidades motoras que possibilita à criança o domínio do seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), ou seja, o desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento motor ao longo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente (*Gallahue & Ozmun*, 2002).

As teorias que permitem explicar o desenvolvimento motor têm sofrido diversas modificações e adaptações ao longo do tempo. *Thelen et al* (1987, citado por *Campbell et al*, 2012) apontam para a existência de três grandes teorias que tentam explicar o desenvolvimento motor: Teoria do Maturacionista, Teoria Cognitiva e Teoria dos Sistemas Dinâmicos.

De uma forma muito sucinta, a teoria maturacionista foi a primeira a surgir, no início do séc. XX, e atribuía o desenvolvimento motor à maturação de padrões pré-determinados no sistema nervoso central (*Forssberg*, 1999).

Posteriormente, surgem as Teorias Cognitivas, subdivididas em Teoria Behaviorista e a Teoria Piagetiana. A Teoria Behaviorista defende que os estádios do desenvolvimento são meramente descrições empíricas do comportamento, em que o desenvolvimento ocorre através da interação do indivíduo com o meio ambiente. A teoria Piagetiana considera que a interação entre a maturação das estruturas cognitivo-neurais e o meio ambiente, promove a ação (*Campbell*, 2000).

Por fim, surge a Teoria dos Sistemas Dinâmicos, que é atualmente o quadro de referência dominante no campo do desenvolvimento motor (Duarte, 2009) e que considera a existência de princípios gerais do desenvolvimento revelando a existência de interações entre a criança, o meio ambiente e a tarefa motora num sistema integrado e dinâmico e levam à aquisição de novas competências (Adolph & Berger, 2006). Este conjunto de princípios consegue descrever e prever as alterações observadas na sequência do desenvolvimento motor na infância.

Segundo Newell *et al* (2003), a aquisição dos movimentos e das habilidades motoras ocorre numa ordem definida, numa sequência relativamente invariável durante o desenvolvimento, indo desde os movimentos mais generalizados e simples do feto, até aos movimentos voluntários, altamente complexos de um adulto. Este autor, refere também a existência uma dependência entre uma determinada aquisição motora e a aquisição previamente estabelecida, sendo que o *timing* de aquisição dessas competências pode variar de criança para criança, por exemplo, devido a fatores biológicos, socioculturais e pela acumulação de experiência motora.

As aquisições das competências motoras são suportadas pelo desenvolvimento do controlo postural (Westcott & Burtner, 2004), sendo este um aspeto essencial no desenvolvimento de capacidades específicas, como a locomoção ou a manipulação (Campbell *et al*, 2012).

O desenvolvimento do controlo postural está dependente da maturação e desenvolvimento dos sistemas motores e sensoriais, bem como, com a integração da informação sensorial (Shumway-Cook & Woollacott, 2001). Tal consegue depreender-se do facto de na primeira infância e no início da segunda o desenvolvimento do controlo postural ser muito maior do que num período tardio da vida (Viholainen, Ahonen, Cantell, Tolvanen & Lyytinen, 2006). Assim, o desenvolvimento do controlo postural é atribuído às interações entre o sistema neural e músculo-esquelético e, contempla um complexo leque de elementos e aquisições (alterações no sistema músculo-esquelético; desenvolvimento e modificação das estruturas coordenativas ou sinergias das respostas neuromusculares; desenvolvimento dos sistemas e estratégias sensoriais; desenvolvimento de representações internas e o desenvolvimento de mecanismos adaptativos e antecipatórios) (Teixeira & Gil, 2011). Nas primeiras semanas de vida da criança, (sensivelmente até às 32 semanas) é também observada atividade reflexa. Esta representa também um elemento bastante importante no

desenvolvimento de um recém-nascido, uma vez que estes refletem a maturação do sistema nervoso (*Sheridan, 1997; Stokes, 2004*).

Nos primeiros meses de vida, a presença, a intensidade e a simetria destes reflexos podem dar indicações acerca da integridade do sistema nervoso central e detetar alterações periféricas. A persistência da maioria desses reflexos no segundo semestre de vida também indica alterações no desenvolvimento, que poderão condicionar o processo de desenvolvimento motor (*Bobath, 1978; Stoke, 2004* citados por *Teixeira & Gil, 2011* e *Campbell, 2012*)

Na generalidade, os progressos no desenvolvimento motor obedecem a uma sequência ordenada – etapas ou marcos de desenvolvimento (*Campbell et al, 2012; Shumway-Cook & Woollacott, 2001*). Assim, na avaliação do desenvolvimento motor a idade revela-se como um dos aspetos mais importantes a ter em conta, devido às etapas no desenvolvimento (*Viholainen et al, 2006*).

No desenvolvimento motor devemos ter em conta duas grandes áreas: desenvolvimento motor grosseiro e o desenvolvimento motor fino. Tendo em conta a importância destas áreas do desenvolvimento motor infantil, será realizada em seguida uma pequena síntese dos ganhos motores da criança em cada uma destas áreas, com maior ênfase sobre a motricidade global.

2.1.1. Desenvolvimento Motor Grosseiro

O desenvolvimento motor grosseiro é caracterizado pelo controlo e uso dos grandes músculos do corpo e de movimentos amplos. Este apresenta como principais marcos do desenvolvimento o rolar, gatinhar, andar e correr (*Campbell et al, 2012; Feldman, 2002*).

Nos recém-nascidos, o padrão motor é imaturo, com uma postura assimétrica e predominantemente em flexão fisiológica, apresentam ausência de controlo cefálico. Apresentam ainda, como já foi anteriormente referido, atividade reflexa, desde o reflexo de sucção, de preensão palmar e plantar, reflexo de Moro e ao reflexo tónico cervical assimétrico, entre outros. (*Campbell et al, 2012; Shumway-Cook & Woollacott, 2001; Teclkin, 2002*).

O principal marco motor no primeiro trimestre é o controlo motor da cabeça e o controlo oculomotor (*Campbell et al, 2012*). A criança consegue assim rodar a cabeça para seguir um estímulo visual ou sonoro. No segundo trimestre a criança adquire sobretudo a capacidade de manter a cabeça alinhada em relação ao corpo e a habilidade de se sentar sem apoio, por curtos períodos de tempo.

Com a aquisição do sentar começa a desenvolver o controlo sobre o tronco. O controlo postural sentado é possível devido às informações visuais que permitem controlar a inclinação (*Shumway-Cook & Woollacoot, 2001*). O controlo da musculatura do tronco só se torna realmente eficaz por volta dos 8 meses, quando a criança já domina a posição de sentada e é capaz de utilizar dos músculos do pescoço e do tronco de uma forma coordenada, segundo um padrão de ativação eficiente (*Teixeira & Gil, 2011*).

Ao sexto mês a criança já consegue rolar entre os diferentes decúbitos e sentar-se durante longos períodos de tempo. Começa agora a preparar-se para rastejar, o que promove uma maior mobilidade pélvica e a dissociação de uma perna da outra.

O terceiro trimestre, é caracterizado pela capacidade de deslocação no meio pela criança. Nesta fase, ela já apresenta reações de equilíbrio e de extensão protetiva e apresenta ainda reações antecipatórias, traduzindo-se na aquisição do controlo do tronco superior (*Campbell et al, 2000*). No final deste trimestre a criança já se mantém sentada sem apoio, desloca-se rolando ou rastejando, e assume a posição de gatas.

Dos 10 aos 12 meses, a criança já consegue adaptar a atividade muscular consoante o estímulo externo, uma vez que consegue selecionar o padrão de ativação muscular mais correto (*Forssberg, 1999*). A posição de pé revela-se agora como um grande novo desafio ao controlo postural, a criança inicia as transferências de peso e o deslocamento lateral (*Campbell et al, 2012*). Nesta fase a criança demonstra ser capaz de gatinhar rapidamente e contornar obstáculos, manter a posição de pé por breves segundos e realizar marcha com apoio. Dos 12 aos 18 meses ocorre a aquisição da marcha independente, observa-se um maior domínio do controlo postural e do equilíbrio e, conseqüentemente, verifica-se o aperfeiçoamento da capacidade de rotação sobre o eixo do tronco (*Cambell et al, 2012*). Nesta fase, com o ganho da capacidade de controlo da estabilidade do tronco, observa-se um maior desenvolvimento ao nível das habilidades manipulativas (*Cambell et al, 2012*).

Entre os 18 meses e os 24 meses verifica-se então um forte aumento da funcionalidade. A criança melhora ainda o andar (conseguindo caminhar de forma coordenada, caindo raramente e conseguindo parar sem problemas) e o correr (Gassier, 1984; Ratliffe, 2000 citados por Teixeira & Gil, 2011 e Burns & MacDonald, 1999).

Nesta fase consegue já atirar uma bola, empurrar e puxar brinquedos grandes pelo chão, consegue segurar em objetos enquanto anda e sobe escadas com ajuda de uma mão e desce de gatas ou sentado.

Aos 2 anos já consegue correr, parando sem dificuldade e evitando obstáculos, começa a tentar ter equilíbrio só num pé, consegue subir e descer escadas com ligeiro apoio, anda de triciclo e mexe nos pedais (Teixeira & Gil, 2011 e Campbell et al, 2012).

Aos 3 anos verifica-se o aperfeiçoamento das atividades motoras dos 2 anos, onde a criança consegue subir escadas alternadamente e descer sem alternância, apresenta equilíbrio breve unipodal, salta de degraus baixos, anda na ponta dos pés e tenta até dançar (Campbell et al, 2012, Teixeira & Gil 2011 e Burns & MacDonald, 1999).

Aos 4 anos consegue correr mais rápido e também corre em pontas dos pés. Já sobe e desce escadas com alternância, salta num só pé.

Nesta idade é também esperado que a criança defina a lateralidade.

Por fim, aos 5 anos consegue manter o equilíbrio num pé durante 6 a 10 segundos, salta a pé coxinho 2 a 3 metros (Cambell et al, 2012 e Burns & MacDonald, 1999).

2.1.2. Desenvolvimento motor fino

O desenvolvimento motor fino caracteriza-se pelo uso e controlo dos pequenos músculos das mãos e dedos e dos movimentos do membro superior (Campbell *et al*, 2012). Nesta área os principais marcos motores são inúmeros, como o segurar a roca, fazer torres com cubos, apontar, desenhar, etc.

No recém-nascido a preensão é considerada um ato reflexo (Campbell *et al*, 2012). Aos 2 meses, o reflexo de preensão diminui, e a preensão dos objetos torna-se uma atividade intencional. A preensão surge ao contacto palmar e o lactente agarra o

objeto que lhe é colocado na mão, consegue ainda rodá-lo e levá-lo à boca (Campbell *et al*, 2012).

Dos 2 aos 3 meses, o bebé desenvolve a visão central, verificando-se, conseqüentemente, uma melhoria da coordenação oculomotora (Feldman, 2002; Shumway-Cook & Woollacott, 2001).

No segundo trimestre verifica-se que o bebé passa do simples tocar para o alcançar os objetos. Tal passagem é promovida pelo aumento do controlo oculomotor e pelo aumento da eficiência na organização dos músculos do pescoço, tronco e ombro. A preensão e o alcançar tornam-se voluntários, no entanto, o largar ainda é involuntário (Campbell *et al*, 2012). A criança descobre ainda que é possível realizar atividades diferentes com as duas mãos separadamente ou juntamente.

Aos 9 meses, a criança já é capaz de programar o movimento de preensão, tendo por base a informação visual do tamanho, localização e distância do objeto conseguindo realizar um padrão de movimento idêntico ao de um adulto, quando alcança para realizar preensão (Campbell *et al*, 2012). É nesta etapa se inicia o movimento de pinça e o apontar (Stokes, 2004; Bee, 2003 citados por Teixeira & Gil, 2011 e Campbell, 2012).

Depois do primeiro ano, o movimento individual dos dedos e as funções da preensão surgem devido ao começo de um sistema visual operacional e experiência no controlo da mão (Campbell *et al*, 2012). Aos 18 meses a motricidade fina torna-se cada vez mais perfeita, e a criança consegue segurar o lápis com preensão palmar e construir torres com cubos (Campbell *et al*, 2012).

Até aos 36 meses a criança continuará a aperfeiçoar todas as habilidades motoras anteriormente citadas.

O desenvolvimento motor, apesar de sequencial, não é normativo, como tal, nem todas as crianças atingem os mesmos padrões de desenvolvimento motor, pois este pode ser influenciado por qualquer tipo de alteração neurológica, cognitiva, emocional ou sensorial, bem como, por qualquer alteração no meio ambiente, nutrição, contexto cultural ou estado físico (Campbell *et al*, 2012; Tecklin, 2002).

Assim existem bebés com maior probabilidade de desenvolver défices de desenvolvimento e condições de incapacidade (*Tecklin, 2002*), tal como os bebés prematuros, com patologias ou alterações neurológicas (paralisia cerebral, trissomia 21, etc.). Os avanços da medicina têm permitido uma maior sobrevivência destas crianças e, conseqüentemente, surge um maior número de crianças com possibilidade de desenvolver complicações neurológicas, cognitivas e comportamentais. Assim, justifica-se a importância da avaliação destas crianças e da constituição de instrumentos válidos e fidedignos de forma a permitir identificar atempadamente atrasos de desenvolvimento e promover uma intervenção mais efetiva.

2.2. Peabody Developmental Scale -2 (PDMS-2)

O fisioterapeuta reconhece a necessidade de basear as suas tomadas de decisão de tratamento em instrumentos de medida devidamente validados, pelo que se assiste a um esforço global para uma prática baseada cada vez mais na evidência científica. Neste sentido, cresce também a necessidade dos processos de avaliação serem mais standardizados, baseados na evidência e mais centralizados (*Fawcett, 2007*).

Atualmente, segundo a literatura, existem já diversos instrumentos constituídos para a avaliação do desenvolvimento motor, contudo ainda são reduzidos os instrumentos devidamente traduzidos, adaptados e validados para Portugal.

De entre os diversos instrumentos de avaliação motora infantil, a PDMS-2 (*Folio & Fewell, 2000*) destaca-se pela sua ampla utilização no contexto clínico e científico e pela abrangência de habilidades motoras em foco (*Saraiva & Rodrigues, 2007*).

O processo de validação de um instrumento é confirmado pela verificação de três parâmetros que, segundo *Canhoto (2008)*, devem estar presentes na construção de qualquer instrumento e muitas vezes também na sua aplicação.

A validade é a característica mais importante a ter em consideração aquando da escolha de um instrumento, esta consiste na evidência de que o instrumento mede exatamente aquilo que se propõe medir (*Connolly et al, 2006*). Ao nível da validade existem três tipos: validade de conteúdo, validade de critério e validade de construção (Tabela 2.1).

TABELA 2.1 Tipos de Validade

Validade	Validade de Conteúdo	Significa que os conteúdos incluídos no instrumento em questão incidem exatamente sobre aquilo que se pretende medir, ou seja, é um juízo sobre o grau de compreensão de redundância e de clareza dos itens e das escalas dos instrumentos (Moreira, 2004). Geralmente, esta validade é realizada pelo juízo de um grupo de peritos na área que dão o seu parecer acerca da compreensibilidade (escrita e clareza dos itens) do instrumento e da sua relevância para a variável em estudo. Também pode ser utilizado o efeito teto/chão para testar este tipo de validade, nomeadamente quando se confirma que um terço dos pacientes apresenta resultados no melhor ou no pior estado de saúde possível pode-se referir que há ausência de validade de conteúdo (Marx <i>et al</i> , 2003).
	Validade de Critério	O instrumento deve produzir resultados que correspondem aos obtidos pelo uso simultâneo de uma medida padrão de ouro ou pelo seu grau preditivo em relação a um resultado ou acontecimento futuro (Kirkley & Griffin, 2003). A verificação deste tipo de validade implica a correlação com outro instrumento de medida.
	Validade de Construção	É o principal método de validação, determinando se o questionário se comporta de acordo com o esperado relativamente a outras medidas (Max <i>et al</i> , 2003).

A fiabilidade diz respeito à capacidade de reprodutibilidade, repetição ou precisão de uma medida. Define-se como o grau de liberdade em relação ao acaso/erro aleatório que um instrumento possui, ou seja, é a sua capacidade produzir os mesmos resultados quando é aplicado mais do que uma vez em situações idênticas (Pinto, 2002). Esta propriedade psicométrica é de extrema importância para provar que qualquer alteração observada na pontuação se deve à intervenção e não a qualquer acaso (Tabela 2.2).

Tabela 2.2 Tipos de fiabilidade

Fiabilidade	Fiabilidade teste-reteste/ Estabilidade	Diz respeito à correlação entre os resultados medidos através do chamado método repetido (Pinto, 2002). Implica aplicação do teste em dois momentos distintos nas mesmas condições.
	Fiabilidade Inter-observador/ Equivalência	Diz respeito à consistência de uma medida obtida por diferentes utilizadores do instrumento (Wilkin & Hallum, 1993). Esta medida exige que o intervalo de tempo entre as medidas seja muito curto e que não exista qualquer tipo de consulta entre os diferentes avaliadores.
	Coerência Interna/ Homogeneidade	Os itens de um instrumento relacionam-se através de uma única aplicação (Marx, 2003), ou seja, representa o grau de equivalência entre respostas para conjuntos de perguntas associadas ao mesmo conceito.

2.2.1. História da *Peabody Developmental Scale -2* (PDMS-2)

A versão inicial desta escala, designada por *Peabody Developmental Motor Scale - PDMS*, foi desenvolvida entre 1969 e 1982, em Chicago, por *M. Rhonda Folio* e *Rebecca R. Fewell*, como tentativa de construir um instrumento de medição que permitisse avaliar e planear intervenções em crianças com alterações no desenvolvimento motor, sendo que a escala podia ser aplicada em crianças até aos 84 meses com ou sem incapacidade motora (*Tecklin, 2002*).

A escala foi aceite desde logo por uma vasta equipa de profissionais (fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, médicos, educadores...) pois abrangia simultaneamente o desenvolvimento motor grosseiro e fino e podia ser aplicada num grupo etário bastante abrangente (até aos 84 meses) (*Folio & Fewell, 2000* citado por *Teixeira & Gil, 2011* e *Umphered, 2011*). No entanto, a versão inicial obteve algumas críticas por parte das investigações subsequentes, quanto às suas propriedades psicométricas e quanto à sua aplicabilidade clínica.

Neste sentido, as autoras desenvolveram uma nova versão da escala, a PDMS-2, com o objetivo de avaliar a motricidade grossa e fina da criança até aos 5 anos de idade (Folio & Fewell, 2000 citado por Saraiva et al, 2007). As autoras originais acrescentam ainda que este instrumento de medida permite avaliar competências motoras; identificar défices motores e desequilíbrios entre as componentes motoras grosseiras e finas; avaliar o progresso da criança; determinar a necessidade/elegibilidade para programas de intervenção clínica; planear e avaliar programas de intervenção no contexto clínico e educativo; e utiliza-lo como instrumento de medida na investigação científica.

Segundo Folio & Fewell (2000 por Saraiva et al, 2005), a segunda versão da escala (PDMS-2) representa uma melhoria significativa da versão original, tendo demonstrado uma boa fiabilidade e fidedignidade, independentemente dos subgrupos populacionais estudados. Ao nível da validade de conteúdo os autores demonstraram que as capacidades motoras escolhidas para serem medidas eram consistentes, estando de acordo com o conhecimento existente sobre o desenvolvimento infantil. Na validade de construção, onde foi usado o método de análise factorial para verificar a qualidade de um conjunto de variáveis como indicadores de um constructo latente, verificaram que a estrutura factorial da PDMS-2 correspondia à disposição das subescalas, demonstrando assim a validade de construção da PDSM-2 (com coeficientes entre os 0,87 e os 0,93). Ainda no que concerne à validade de construção, as autoras não verificaram diferenças entre géneros e etnias, no entanto, no grupo de crianças com patologia, estas apresentaram valores mais baixos, como seria de se esperar.

Por fim, a validade de critério, foi primeiramente avaliada através da correlação com a versão inicial da PDMS, com resultados que apontaram para uma forte correlação (> 0,80). Posteriormente, foi correlacionada com a *Mullen Scale of Early Learning: AGS Edition*, onde também verificaram uma forte correlação (QMG $r = 0,86$ e QMF $r = 0,80$) suportando a validade da PSMS-2.

A sensibilidade do instrumento foi também demonstrada por Folio & Fewell (2000 por Saraiva et al, 2007), tendo em conta a idade, o sexo, a etnia (em americanos europeus, americanos hispânicos e americanos africanos) e incapacidade motora ou mental (Saraiva et al, 2011).

As propriedades psicométricas têm vindo a ser confirmadas em diversos estudos posteriores e apesar dos bons resultados a este nível.

Na investigação de Bean et al. (2004), foi confirmada uma correlação elevada (0.90-0.97) entre os resultados das subescalas dos reflexos, da locomoção e posturais da PDMS-2 e o quociente total da Alberta Infant Motor Scale (AIMS), na avaliação de crianças em risco de desenvolvimento com idades entre os 2 e os 15 meses.

Provost et al. (2004) efectuaram um estudo onde analisaram a validade concorrente entre as PDMS-2 e as Escalas Bayley (BSID II) numa amostra de 110 crianças (3-41 meses) com atraso de desenvolvimento, concluindo que a validade concorrente entre as duas escalas apenas é evidente nos valores referenciados à idade na subescala da locomoção.

Van Hartingsveldt et al. (2005) compararam os resultados da escala de Motricidade Fina da PDMS-2 com os da subescala de motricidade fina da Bateria *Movement Assesment Battery for Children* na avaliação de crianças entre os 4 e os 5 anos de idade, que apresentava problemas ligeiros de motricidade fina. Neste estudo, a PDMS-2 apenas identificou 39% das crianças com problemas motores finos, enquanto a Bateria *Movement Assesment Battery for Children* identificou 50%, colocando em causa a sensibilidade da PDMS-2 na discriminação de crianças com problemas ligeiros na motricidade fina.

Já em 2006, Wang et al., efectuaram um estudo numa amostra de crianças de 32 crianças com Paralisia Cerebral, concluem que a PDMS-2 foi sensível às mudanças do desenvolvimento motor ocorridas num espaço de 3 meses.

Alguns autores alertam para a aplicação da PDMS-2, com especial atenção para a interpretação dos seus valores estandardizados para populações ou grupos especiais/clínicos ou de contextos culturalmente diferentes daqueles para os quais o instrumento foi originalmente desenvolvido. Sugerem, como tal, que seja realizada a adaptação e validação transcultural do instrumento para a população em causa (Provost et al, 2004).

2.2.2. A Estrutura e Constituição da *Peabody Developmental Motor Scale -2 (PDMS-2)*

A PDMS-2 está dividida em dois componentes motores: a escala de motricidade grosseira e a escala de motricidade fina.

A escala de motricidade grosseira, por envolver atividades de movimento global recorrendo à utilização de grandes grupos musculares, contempla 151 itens, subdivididos pelas áreas de reflexos, ajustes posturais, locomoção e manipulação de objetos (Umphred, 2011) (Tabela 2.3).

Tabela 2.3. Escala de motricidade grossa da PDMS-2

Motricidade Grossa	Reflexos	Constituída por 8 itens, avalia a capacidade da criança reagir automaticamente a fatores ambientais/externos. Esta subescala é aplicada desde o nascimento até aos 11 meses de idade (Cole, 1994).
	Ajustes Posturais	Tem 30 itens e avalia a capacidade da criança manter o controlo do seu corpo dentro do centro de gravidade, preservando o equilíbrio. É aplicada dos 0 aos 71 meses.
	Locomoção	É constituída por 89 itens testando a aptidão da criança se deslocar (engloba o gatinhar, rastejar, andar, correr, saltar) (Cole, 1994). Deve aplica-se entre os 0 e os 71 meses.
	Manipulação de Objetos	Composta por 24 itens, avalia a capacidade de manipulação de objetos. Aplica-se a crianças desde os 11 meses até aos 71 meses.

No que concerne à escala de motricidade fina, segundo Umphred (2011), esta é caracterizada pela existência de movimentos finos e precisos, através da utilização de pequenos músculos, e contempla duas subescalas: de Preensão e de Integração Visuo-Motora (Tabela 2.4).

Tabela Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento..**3 Escala de motricidade fina da PDMS-2**

Motricidade Fina	Preensão	Constituída por 26 itens, que avaliam a capacidade de usar as mãos. Inicialmente é testada a capacidade de agarrar um objeto apenas com uma mão, evoluindo gradualmente para a envolvimento dos dedos e para atividades bilaterais (Cole, 1994). É aplicada dos 0 até aos 71 meses.
	Integração Visuo-motora	Compreende 72 itens e testa a capacidade da criança usar as suas capacidades visuais e perceptivas, para realizar tarefas que exijam coordenação olho-mão. Aplicada entre os 0 e os 72 meses.

Segundo *Folio & Fewell* (2000 citado por Teixeira & Gil, 2011), cada uma das escalas considera os itens ajustados à idade e estes dispõem-se numa sequência de dificuldade acrescida. Cada subescala é constituída por diferentes tarefas motoras, colocadas numa sequência de dificuldade acrescida tendo em conta a faixa etária. A criança pode iniciar a escala num item determinado pela sua idade e apenas termina a escala quando falhar a realização de três itens consecutivos.

Cada item é classificado segundo uma escala fixa de avaliação em: 0 se criança não consegue ou não tenta realizar o item; 1 se a execução da criança mostra uma proficiência mínima na realização do item ou não completa o critério; 2, se a criança demonstra uma proficiência ótima na execução do item. Posteriormente, o valor da soma dos itens, em cada uma das subescalas, é localizado numa tabela de referência para a idade, onde se obtém um valor standardizado e um valor percentílico, que podem ser convertidos numa classificação qualitativa com sete categorias (desde “Muito Bom” a “Muito Fraco”) (Saraiva & Rodrigues, 2007).

Os seus resultados são agrupados em três domínios do comportamento motor: o quociente motor fino (QMF), o quociente motor grosseiro (QMG) e o quociente motor total (QMT) que resulta dos dois anteriores. O QMF é encontrado pelo somatório das subescalas de preensão e de integração visuomotora. Já o QMG obtém-se do somatório das subescalas de ajustes posturais, locomoção e de reflexos, para crianças até aos 12 meses de idade, e a partir desta idade substitui-se a pontuação dos reflexos pela pontuação da manipulação de objetos.

A administração da PDMS-2 é individual e demora cerca de 45 a 60 minutos, consoante a idade da criança, sendo que a aplicação de cada uma das subescalas

(escala de motricidade global ou motricidade fina) deverá ter a duração de 20 a 30 minutos.

Esta pode ser aplicada em várias sessões ou em vários períodos durante uma sessão. No máximo deverá ser aplicado num período de cinco dias.

Em qualquer das subescalas, a idade da criança é o indicador para iniciar o teste (exceto na subescala que compreende os reflexos, que se deve sempre realizar sempre a partir do primeiro item, pois apenas é administrado em crianças com menos de um ano).

Em resumo, esta escala permite a avaliação das competências motoras globais e finas das crianças dos 0 aos 5 anos, através da execução de diversas tarefas motoras realizadas pela criança e que o terapeuta/investigador classifica, de 0 a 2, na PDMS-2 consoante a sua observação da proficiência da execução da tarefa. Por fim, o somatório dos itens de cada escala permite verificar se as competências da criança se encontram dentro do esperado para a sua idade ou não.

Na prática, esta escala permite assim averiguar as competências motoras da criança para a faixa etária e permite comparar o desenvolvimento da criança ou a sua evolução entre momentos de avaliação distintos.

2.2.3. A Peabody Developmental Motor Scale -2 (PDMS-2) em Portugal

No panorama nacional, a PDMS-2 foi adaptada linguística e culturalmente por Martins (2006), obtendo um consenso elevado (aproximadamente 90%) pelo grupo de peritos. O seu estudo sugere ainda que em futuras investigações se verifiquem as características métricas do instrumento. Posteriormente, foram realizados mais estudos com o intuito de analisar as características psicométricas da PDMS-2 (Saraiva & Rodrigues, 2005; Martins, 2006; Canhoto, 2008; Teixeira & Gil, 2011; Saraiva *et al*, 2011).

No estudo de Saraiva & Rodrigues (2005), cujo principal objetivo se centrava na análise da validade de construção em crianças com idades compreendidas entre os 26 e 60 meses, os resultados revelaram alguns problemas de discrepância do modelo

quanto à sua projeção na população. A análise fatorial confirmatória demonstrou que, na estrutura portuguesa, os valores dos coeficientes estruturais são maiores relativamente à estrutura original. Também afirmam existir alguns desajustes da escala relativamente à população portuguesa e como tal alertam para a necessidade da utilização de amostras maiores.

Posteriormente, foram realizados outros estudos para a validação da versão portuguesa da PDMS-2, nomeadamente nas subescalas de locomoção e ajustes posturais (Martins, 2008; Canhoto, 2008). Estes autores chegaram à conclusão que nestas dimensões a escala parecia apresentar um elevado grau de fiabilidade. Porém sugeriram que se realizem estudos para verificar as características métricas do instrumento com amostras mais de maior dimensão e sugerem ainda que a tradução portuguesa da PDMS-2 seja submetida a uma revisão.

Já em 2011, Saraiva *et al.*, voltam a utilizar a escala num estudo para adaptação e validação da versão portuguesa da PDMS-2 em crianças pré-escolares, concluindo que a escala apresentava características psicométricas equivalentes às da versão original para a amostra em estudo, revelando-se um instrumento preciso e válido para avaliar as habilidades motoras globais e finas. Estes autores sugerem também que futuramente se consolide o processo de validação e aferição da PDMS- 2 para a população portuguesa e também que se replique o estudo em outras amostras, sobretudo em faixas etárias que não foram estudadas pelos mesmos (dos 0 aos 3 anos).

3. Método

3.1. Tipo de Estudo

Este estudo trata-se um estudo metodológico, uma vez que se baseia na aplicação de um instrumento de avaliação a uma amostra específica.

3.2. Objetivos do Estudo

A PDMS-2 já foi adaptada linguística e culturalmente para português por Linda Saraiva *et al* (2011), como tal, o presente estudo pretende dar um contributo para a validação da escala para população portuguesa.

Pretende assim responder à questão principal: será que a versão portuguesa da PDMS-2 é um instrumento fiável para avaliação das competências motoras grossas nas crianças portuguesas dos 0 aos 5 anos.

Como objetivos secundários apresentam-se:

- Verificar a validade de construção, observando se as crianças com idades compreendidas entre os 60 e os 72 meses apresentam, na subescala de motricidade grossa da PDMS-2, valores médios brutos superiores a crianças com idades entre 48 e 60 meses e se estas, por sua vez, apresentam valores médios brutos superiores às crianças entre os 36 e os 48 meses, e assim consecutivamente;
- Verificar a validade de construção observando se existem diferenças entre as pontuações das subescalas e escalas agregadas de motricidade global da versão portuguesa da PDMS-2 em crianças com e sem atraso de desenvolvimento motor;
- Verificar a validade interna da PDMS-2;
- Verificar a fiabilidade da PDMS-2, através do teste-reteste.

3.3. População e Amostra em estudo

Para a realização do presente estudo utilizou-se uma amostra por conveniência, tendo sido avaliadas 68 crianças (35 do sexo masculino e 33 do sexo feminino) dos 0 aos 5 anos (71 meses) residentes na região de Moura e provenientes da Equipa Local de Intervenção Precoce de Moura e Barrancos (49 crianças) ou do pelo Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo em Moura (19 crianças). Foram assim incluídas todas as crianças cujos pais autorizaram a participação no estudo através do consentimento escrito entregue até dia 14 de Setembro de 2013.

No presente estudo, foram excluídas todas as crianças não residentes na cidade de Moura, de nacionalidade não Portuguesa e com perturbação da compreensão da linguagem oral a partir de 24 meses (incapazes de compreender instruções/ordens simples no seu quotidiano), ou cujos pais não tenham entregado o consentimento escrito até dia 14 de Setembro de 2013.

3.4. Instrumentos de Medida

A versão traduzida por Saraiva et al (2005), da PDMS II, de acordo com o que tem vindo a ser referido ao longo deste trabalho, será aplicada a um grupo de crianças dos 0 aos 71 meses com e sem atraso de desenvolvimento motor (Pountney, 2007) e será o principal instrumento neste estudo de validação [Anexo I].

Será também utilizado um Questionário para recolha dos dados demográficos da amostra e caracterização da amostra (criado especificamente para este fim) [Apêndice I] que será distribuído e preenchido pelos responsáveis legais de forma a obter dados que permitam uma caracterização da amostra em questão.

Este questionário permitirá a recolha de alguns dados pessoais da criança importantes para a caracterização da amostra (como a idade normal e corrigida, eventuais problemas ou perturbações no desenvolvimento, sexo, peso, comprimento, perímetro cefálico, Índice de Apgar, tempo de gestação, tipo de parto), e terá especial incidência na condição de saúde e no desenvolvimento motor da mesma. Assim, o mesmo inclui a existência ou não de alguma patologia de desenvolvimento motor, do acompanhamento regular por pediatra, presença de dificuldades cognitivas que impeçam a compreensão de instruções orais adequadas à idade.

O questionário supramencionado foi utilizado também para a seleção dos indivíduos da amostra, tendo em conta os critérios de inclusão e exclusão já referidos.

3.5. Procedimentos

Foi pedido o consentimento à Editora PRO-ED Inc.[ver Apêndice II], que detém os direitos de cópia da escala original e da versão portuguesa, tendo sido atribuído uma permissão de utilização da escala para esta investigação por 2 anos [ver Anexo II].

Posteriormente foi pedida a autorização [ver Apêndice II] escrita à autora Linda Saraiva para a utilização da sua versão da PDMS-2 (Beaton, 2002; Beaton,2000) [ver Anexo II].

Uma vez que a presente proposta de estudo apenas compreende a aplicação de uma escala de avaliação do desenvolvimento motor às crianças, realizada sobretudo pela observação e registo de competências e atividades motoras, e não implica a realização de qualquer processo invasivo ou tipo de tratamento que possa colocar em risco a saúde das crianças, assume-se desde já que a mesma, após a autorização das instituições envolvidas e dos pais/cuidadores/responsáveis legais, através do consentimento informado, não colocará em questão quaisquer aspetos éticos.

Pretendeu-se que a versão portuguesa da PDMS-2, fosse aplicada em crianças dos 0 aos 5 anos de idade, pertencentes/acompanhadas pelas seguintes instituições:

- Equipa Local de Intervenção Precoce de Moura e Barrancos;
- Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo (em Moura).

Como tal, foi pedida autorização escrita à direção do Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo e à Subcomissão de Coordenação Regional do Alentejo do SNIPI, para aplicação da escala nas crianças enquadradas nestes serviços [Apêndice III].

No Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo foram entregues aos educadores de Infância os Termos de Consentimento Informado [Apêndice IV] e os questionários de caracterização da criança [Apêndice I] para que fossem distribuídos aos responsáveis legais das crianças. Ao nível da Equipa Local de Intervenção Precoce, os consentimentos informados e os questionários de caracterização foram diretamente entregues aos responsáveis legais da criança.

As informações relativas ao processo de investigação foram fornecidas por escrito através do Termo de Consentimento Informado [Apêndice IV], assim como o contacto do investigador para esclarecimento de qualquer dúvida adicional.

No período compreendido entre Julho a Setembro de 2013, a PDMS-2 foi aplicada às crianças individualmente pelo investigador, na sala do Jardim de Infância ou num espaço familiar à criança e sempre possível na presença do educador de sala ou dos pais. Tentou-se que o espaço escolhido tivesse poucos estímulos, para que a criança conseguisse manter a sua atenção o tempo necessário para a conclusão da escala.

Foram necessários cerca de 20 a 30 minutos por criança para a aplicação da PDMS-2, sendo que este tempo aumentava sempre que a criança não estava familiarizada com o investigador.

Em 59 crianças foi ainda possível reaplicar a PDMS-2 num espaço de 5 dias de forma a testar a estabilidade temporal da escala nesta amostra.

Com os scores obtidos nos testes foram posteriormente calculados os respetivos quocientes motores (reflexos, posturais, locomotores, manipulação de objetos e final de Motricidade Global). Posteriormente foi realizada a análise estatística dos dados.

4. Análise dos Resultados

A análise estatística foi realizada através do *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS versão 20* (versão para Windows).

Foram avaliadas 68 crianças (35 do sexo masculino e 33 do sexo feminino). Nesta amostra 18 crianças apresentavam dificuldades motoras (cerca de 26,5%) identificadas pelos serviços de saúde, de acordo com a Tabela 4.1.

TABELA ERRO! NÃO EXISTE NENHUM TEXTO COM O ESTILO ESPECIFICADO NO DOCUMENTO.1 **Caracterização demográfica da amostra (DP= Desvio Padrão)**

		Intervalo de Idade (meses)					
		[0-11[[12-23[[24-35[[36-47[[48-59[[60-71]
Idade (Média±DP)		9,5±4,7	22,4±0,59	29,8±3,11	40,6±3,97	51,9±3,86	65,6±3,66
Sexo	Masculino	5	1	7	4	11	7
	Feminino	5	2	2	9	10	5
Dificuldades Motoras	Sim	3	0	0	5	8	2
	Não	7	3	9	8	13	10
Total		10	3	9	13	21	12

Do total das crianças avaliadas, 50 apresentavam um desenvolvimento motor dentro do espectro da normalidade e 18 apresentavam alteração do desenvolvimento motor (por causas específicas tendo um diagnóstico médico determinado ou sem etiologia conhecida). Entre os indivíduos com atraso de desenvolvimento com diagnóstico determinado constam crianças prematuras, com multideficiência, com Trissomia 21, paralisia cerebral ou com problemas ao nível do metabolismo celular.

Verificou-se também a presença de um número reduzido de pais não saudáveis (6 mães não saudáveis e 5 pais não saudáveis). Apenas um criança apresentou simultaneamente o pai e a mãe não saudáveis.

O tempo de gestação das crianças da amostra variou entre as 25 semanas e as 42 semanas com uma média nas 38 semanas (± 3 sem.), denotando-se assim a presença

de algumas crianças prematuras, sendo que maior parte da amostra compreende crianças com tempo de gestação dentro da normalidade.

Observou-se ainda que 18 mães registaram complicações na gravidez, desde descolamento da placenta, diabetes gestacional, perdas de sangue entre outras causas. Sendo que destas, 15 registaram terem tido bebés prematuros (com um tempo gestacional inferior às 40 semanas).

Verificou-se a predominância do tipo de parto eutócico (39 crianças), seguido da cesariana (15 crianças), com utilização de fórceps (7 crianças), ventosas (4 crianças) e o parto induzido (3 crianças).

O peso das crianças à nascença verificou-se uma média de 3120 gramas (± 637 gramas), variando entre os 1190 gramas e os 4100 gramas, com os pesos mais reduzidos a constar nas crianças com menos tempo de gestação como seria de esperar. Neste item registaram-se 2 questionários sem resposta.

No que concerne ao comprimento das crianças à nascença verifica-se uma média de 48 cm (± 4 cm), com um comprimento mínimo de 35 cm e máximo de 58 cm, com a presença de 4 questionários sem resposta a este item.

Ao nível do perímetro cefálico registaram-se 17 questionários sem resposta a este item. Nos indivíduos que responderam, podemos verificar uma média de 35 cm de perímetro cefálico (± 3 cm), com um mínimo nos 25 cm e um máximo nos 40 cm de perímetro.

O índice de APGAR ao primeiro minuto variou entre 4 e 10, com 35 crianças a registar um valor de 9 e 13 crianças um valor de 10, sendo que as restantes apresentaram valores inferiores ou iguais a 7.

No índice de APGAR ao segundo minuto verificaram-se, como seria de esperar, valores mais altos que ao primeiro minuto, sendo que houve uma variação entre 6 e 10, com 54 crianças a registar um valor de 10, 2 crianças com valor de 9 e 3 crianças um valor de 8, sendo que as restantes apresentaram valores inferiores ou iguais a 7.

6 inquiridos não responderam aos itens referentes ao índice de APGAR.

Realizou-se uma análise descritiva dos resultados dos subtestes da escala de Motricidade Global da PDMS-2 para a totalidade da amostra, de acordo com a tabela

4.2, onde são apresentados os valores mínimos e máximos (min. e max.), a média, desvio-padrão (DP), os coeficientes de assimetria (CA) e curtose (CC). De notar que na dimensão dos reflexos apenas foi considerado o grupo etário dos 0 aos 12 meses e nas restantes subescalas as restantes faixas etárias.

Tabela 4.2 Análise descritiva das pontuações da PDMS-2 na Escala de motricidade global

Subescala/Escala	N	Min.	Max.	Média	DP	CA	CC
Reflexos	10	5	16	12,9	2,99	-2,35	6,46
Posturais	58	37	57	45,12	6,34	0,64	1,34
Locomoção	58	2	178	123,43	33,96	-0,62	-0,20
Manipulação	58	5	46	26,00	9,06	0,39	-0,14
Motricidade Global	68	19	281	177,37	61,032	-0,39	-0,27

Como se pode verificar na tabela 4.2, a média encontra-se mais perto do valor máximo nas diferentes subescalas de motricidade global o que sugere que a maior parte dos indivíduos da amostra analisada apresenta um bom nível de desenvolvimento nas diferentes dimensões. Os valores mínimos e máximos variam de acordo com a subescala em análise.

Observa-se também, a nível da Locomoção um desvio padrão elevado, o que sugere uma grande dispersão da pontuação em torno da média nos diferentes indivíduos.

Ao nível do Coeficiente de Assimetria, pode-se verificar que a distribuição é assimétrica moderada ao nível das dimensões Postural, Locomoção e Manipulação.

Ao nível dos Reflexos denota-se que o valor de coeficiente de assimetria é superior a 1, pelo que se está perante uma distribuição fortemente assimétrica à esquerda. Tal significa que as crianças dos 0 aos 12 meses apresentaram pontuações muito próximas da pontuação máxima possível de se obter nesta dimensão informação que é corroborada pelo fato de as crianças nesta faixa etária apresentarem idades superiores a 5 meses.

Quanto ao coeficiente de Curtose, verificam-se curvas platicúrticas nas subescalas de Reflexos e Posturais, ou seja, nestas escalas a maior parte dos indivíduos teve

pontuações muito semelhantes entre si, e leptocúrticas nas restantes subescalas, o que indica a pontuações mais heterogéneas entre os indivíduos.

4.1. Validade de constructo

Não se verificaram diferenças significativas entre o sexo feminino e masculino no que concerne à pontuação nas várias dimensões da escala e seu total, apresentando estes scores muito semelhantes entre si.

Verificaram-se as diferenças de médias de score entre grupos de características distintas, nomeadamente no que concerne à existência ou não de atraso de desenvolvimento motor. Para este efeito, tendo em consideração a dimensão dos grupos (com 18 crianças com dificuldades motoras e 50 sem dificuldades motoras), verificou-se a normalidade da distribuição e homogeneidade das variâncias de forma a compreender se seria válida a utilização de um teste paramétrico (teste *t-student* para amostras independentes (Santos e Gonçalves, 2005, citado por Teixeira & Gil, 2011).

Neste caso, os grupos em questão não seguiam uma distribuição normal, pelo que se optou pela utilização do teste de Mann-Whitney onde se observou que as diferenças observadas não eram estatisticamente significativas entre os grupos em todos os subtestes (com valores de *p* entre 0,11 e 0,83).

Tal indica que a PDMS-2, nas subescalas de Motricidade Global, não consegue discriminar no seu score as crianças que apresentam atraso de desenvolvimento motor das que apresentam um desenvolvimento normal, porém, dada a pequena dimensão do grupo com dificuldades motoras esta conclusão não deve ser generalizada para a população e deve ser sempre tida com precaução, em conta com as limitações do presente estudo.

De seguida, apresenta-se a análise descritiva dos quocientes motores por subescala por grupos etários (Tabela 4.3) uma vez que, tendo em conta a reduzida dimensão da amostra, é importante analisar cada grupo etário mais pormenorizadamente, forma a poder interpretar os resultados neste estudo de forma mais fidedigna.

Tabela 4.3 Análise descritiva das pontuações da Escala de Motricidade Global da PDMS-2 por faixa etária

Intervalo de Idade	Subescala/ Escala	N	Min.	Max.	Média	DP	CA	CC
[0-11]	Reflexos		5	16	12,90	2,998	-2,354	6,458
	Posturais	10	11	38	29,40	8,720	-1,300	1,052
	Locomoção		0	60	35,40	20,924	-0,675	-0,417
	Motricidade Global		19	110	77,70	28,004	-,893	,887
[12-23]	Posturais		38	41	39,33	1,528	,935	.
	Locomoção	3	97	101	99,00	2,000	0,000	.
	Manipulação		14	28	19,67	7,371	1,415	.
	Motricidade Global		150	167	158,00	8,544	0,519	.
[24-35]	Posturais		37	42	39,89	1,453	-0,700	1,067
	Locomoção	9	80	100	89,44	7,367	0,092	-1,827
	Manipulação		14	24	18,67	3,969	0,009	-1,903
	Motricidade Global		140	153	148,00	4,153	-0,983	0,489
[36-47]	Posturais		38	48	41,92	3,201	0,677	-0,574
	Locomoção	13	2	139	105,54	36,112	-2,157	5,634
	Manipulação		14	29	22,23	4,045	-0,162	0,274
	Motricidade Global		60	211	169,69	39,890	-1,872	4,281
[48-59]	Posturais		37	54	44,81	5,066	0,355	-0,750
	Locomoção	21	74	150	126,90	19,887	-1,609	1,838
	Manipulação		5	37	24,90	7,106	-1,171	2,030
	Motricidade Global		116	230	196,62	30,044	-1,451	1,587
[60-71]	Posturais		47	57	54,50	2,908	-1,664	3,395
	Locomoção	12	147	178	168,33	9,149	-1,512	1,954
	Manipulação		25	46	39,08	5,760	-1,360	2,361
	Motricidade Global		226	281	261,92	15,157	-1,318	1,879

Não se mostrou viável analisar a diferença entre médias dada a pequena dimensão da maior parte dos grupos etários. Como se pode verificar, as médias entre os diferentes grupos etários apresentadas na Tabela 4.3, aumentam consoante a faixa etária em questão, exceto no grupo com 3 indivíduos (faixa etária dos 12 aos 23 meses) onde se verificaram um score tão alto que no grupo etário seguinte o score diminuiu. Este facto pode apenas ser explicado pela pequena dimensão deste grupo etário, uma vez que em nenhum dos grupos constam crianças com atraso do desenvolvimento motor, como tal, qualquer conclusão deve ser tida em conta com extrema precaução.

4.2. Consistência Interna

A consistência Interna é verificada através do valor de *Alpha de Cronbach*, que pode variar entre 0 e 1, sendo que alguns autores consideram que acima de um valor de 0,60 já se pode referir a presença de consistência interna (mesmo que fraca) e acima de 0,70 já se verifica uma boa consistência interna (Fortin, 2000). Este número depende diretamente do número de itens em análise e o coeficiente de *Alpha de Cronbach* será tanto maior quanto menor for a covariância específica de cada item e maior for a variância dos resultados finais.

De forma a examinar a fiabilidade, nomeadamente no que diz respeito à consistência interna, foi analisado o coeficiente de alpha de Cronbach em cada subescala e na totalidade da escala de motricidade global da PDMS-2 (Marx, 2003).

Nesta análise, e nesta amostra mais especificamente, verificou-se que a maior parte das crianças conseguiu atingir a pontuação máxima até um determinado número de itens, observando-se que só a partir dos 12 meses há variabilidade dos resultados. Verificou-se assim a necessidade de se separar as pontuações das crianças com idade até a 12 meses das restantes faixas etárias, de forma a compreender este coeficiente de forma mais fidedigna, como tal, serão apresentados os valores de *alpha* de Cronbach para a totalidade da amostra e para o grupo etário dos 12 aos 71 meses.

Para a totalidade da amostra, verificaram-se valores para o *alpha* de Cronbach que variaram entre os 0,87 para a subescala dos reflexos, 0,93 para a subescala da Postura, 0,96 para as Habilidades Manipulativas e 0,99 para a subescala de Locomoção, o que indica a existência de uma elevada consistência interna, de acordo com a Tabela 4.4.

Tabela 4.4 Coerência Interna - valores de *alpha* de Cronbach

Subteste	Grupo 1 (0-12m)	Grupo 2 (12-71m)
Reflexos	0,868	-----
Posturais	0,925	0,881
Locomotores	0,987	0,980
Habilidades Manipulativas	-----	0,936

Em certa medida, sabendo que o valor de alfa é influenciado não apenas pela correlação entre a pontuação dos itens, mas também pelo número de itens de uma escala, onde escalas muito longas aumentam o valor de *alpha*, tal como acontece com a PDMS-2, coloca-se a hipótese de redundância. Assim há possibilidade de existirem itens na Escala de Motricidade Global muito semelhantes entre si, redigidos de forma diferente (Tavakol & Dennick, 2011).

4.3. Fiabilidade Teste-Reteste

A fiabilidade teste-reteste foi verificada através do coeficiente de correlação intraclassa (CCI) entre as pontuações da PDMS-2 aplicada à mesma criança duas vezes num intervalo máximo de 5 a 7 dias (Fortin, 2000), neste caso específico, a 59 dos indivíduos da amostra inicial. Correlacionaram-se assim as pontuações obtidas nos dois tempos verificando-se valores de Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) de acordo com a tabela 4.4 que variam de 0,881, para a subescala Postural, a 0,980 para a subescala Locomotora, sendo que as Habilidades Manipulativas obtiveram um valor intermédio de 0,937 (Tabela 4.5).

Tabela 4.5 Fiabilidade teste-reteste na Escala de motricidade global da PDMS-2

Subescala	N	CCI (95% CI)
Posturais	107	0,881 (0,862-0,882)
Locomotores	107	0,980 (0,980)
Habilidades Manipulativas	107	0,937 (0,931-0,938)

5. Discussão dos Resultados

De acordo com os resultados supracitados, verificaram-se as propriedades psicométricas da versão portuguesa da Subescala de Motricidade Global da PSMS-2 para a mostra em questão, nomeadamente no que concerne à validade e fidelidade.

A presente amostra, proveniente do Baixo Alentejo na sua totalidade (mais especificamente da localidade de Moura) apresentou uma distribuição muito próxima entre o género feminino e masculino, com um número de indivíduos muito próximo. Ao nível das faixas etárias e da presença ou não de atraso motor as distribuições mostraram-se mais heterogéneas, com grandes diferenças entre o número de indivíduos que as constituíam.

Na análise da consistência interna, verificaram-se valores para o *alpha de Cronbach* que variaram entre os 0,87 para a subescala dos reflexos, 0,93 para a subescala da Postura, 0,96 para as Habilidades Manipulativas e 0,99 para a subescala de Locomoção, o que indica a existência de uma elevada consistência interna. Na correlação dos itens entre si denota-se que existem itens com níveis de correlação muito próximos de 1, pelo que se coloca a possibilidade de redundância. Tal poderá ser sugestivo ao nível de uma reorganização ou melhor seleção dos itens. De qualquer forma, trata-se apenas de uma hipótese, nunca esquecendo as limitações que o presente estudo comporta.

De acordo com Teixeira & Gil (2011), Folio & Fewell (autoras originais da versão americana da escala) também realizaram a análise da coerência interna obtendo valores de *alpha de Cronbach* superiores a 0,80. Já Martins (2008) e Canhoto (2008) referem também elevados valores de consistência interna. Também o estudo de Saraiva *et al* (2011) apresenta conclusões semelhantes com altos valores de consistência interna ($\alpha > 0,89$) em todos os subtestes de Motricidade Global da PDMS-2. O estudo supracitado, menciona ainda que os valores mais elevados de consistência interna se verificam na dimensão da Locomoção, o que está de acordo com o presente estudo.

Ao nível da fiabilidade teste-reteste, com a nova reavaliação com a PDMS-2 num intervalo máximo de 7 dias, verificou-se que a submostra de 59 crianças registou valores de CCI que variam de 0,881, para a subescala Postural, a 0,980 para a subescala Locomotora, sendo que as Habilidades Manipulativas obtiveram um valor intermédio de 0,937. Sendo assim, obtiveram-se valores bastante elevados ao nível do coeficiente de estabilidade em todos os subtestes nesta amostra, o que está em concordância com outros estudos psicométricos efetuados com a PDMS-2 (Wang et al, 2006), por exemplo, o estudo de Saraiva *et al* (2011) que registou também valores de CCI superiores a 0,85. Por sua vez, Teixeira & Gil (2011) reporta também valores bastante significativos (entre 0,96 e 1) e refere que as autoras originais da escala também apresentam valores muito significativos.

Pode-se afirmar que a PDMS-2 apresenta uma boa fiabilidade teste-reteste, não obstante, existem alguns fatores que levantam algumas dúvidas, nomeadamente o facto de o investigador que aplica uma segunda vez a mesma escala num intervalo de 7 dias poder ainda lembrar-se da cotação que atribuiu aos itens à data da primeira aplicação. Apesar de este ser um intervalo de tempo que permite que não haja uma diferença nas pontuações finais derivada já de alterações no desenvolvimento pelo crescimento natural da criança e tendo sido o procedimento que foi realizado pelas autoras originais do estudo (Folio & Fewell, 2000 citado por Teixeira & Gil, 2011) e que têm vindo a ser seguidos pelos investigadores mais recentes, sugere-se a realização num maior intervalo de tempo.

A maior parte dos estudos efetuados com a PDMS-2 (Teixeira & Gil, 2011; Saraiva et al, 2006, Martins et al, 2006), abrange geralmente uma parte das faixas etárias que a escala considera, ou seja, apresenta grupos apenas dos 0 aos 2 anos ou dos 3 aos 5 anos, tal critério consegue de certa forma assegurar que, mesmo numa amostra de pequenas dimensões, o número de indivíduos por grupo etário é mais homogéneo. Na presente amostra, na tentativa de abranger todo o intervalo de idades abarcado pela PDMS-2, acabou por se verificar a presença de vários escalões etários com um pequeno número de indivíduos, o que, como já foi referido anteriormente, limita consideravelmente a análise dos dados e qualquer conclusão que se possa recolher da mesma.

O facto de a presente amostra ser bastante reduzida limitou consideravelmente a análise da validade de constructo, verificando-se que nesta amostra a Subescala de Motricidade Global da PDMS-2 não parece discriminar crianças com atraso do

desenvolvimento motor através de scores substancialmente mais baixos relativamente às crianças com um desenvolvimento motor adequado à idade. Esta conclusão deve ser tida com precaução, dada a pequena dimensão do grupo com atraso de desenvolvimento motor (18 indivíduos), pelo que se aconselha a uma investigação mais profunda e em amostras de maiores dimensões neste ponto. Este ponto contradiz Wang et al (2006) e Teixeira & Gil (2011) que verificaram que a escala na sua amostra conseguiu distinguir entre crianças com atraso do desenvolvimento motor e sem atraso.

Ao nível dos grupos etários, registou-se a mesma limitação com grupos muito pequenos (vários grupos etários com menos de 10 indivíduos), pelo que se verificou um aumento dos scores médios nas várias dimensões ao longo da idade, aumento que deve ser tido em conta com precaução.

De referir que, apesar de a escala ser abrangente e bastante clara, se denotou alguma dificuldade em que as crianças de determinadas faixas etárias (nomeadamente dos 12 aos 36) compreendessem todas as instruções dadas e se motivassem para a sua execução, sobretudo quando não conheciam o terapeuta que lhes aplicava a escala e muitas vezes mesmo após a colaboração e exemplificação das tarefas por parte dos pais ou educadores. Obviamente esta limitação pode ser facilmente contornada quando já se conhece a criança a quem se aplica a escala e a mesma conhece o terapeuta.

Apesar da pequena dimensão do grupo com atraso de desenvolvimento motor da amostra, pode-se ainda referir algumas limitações na aplicação da mesma nestas crianças pois verificou-se alguma dificuldade em classificar itens nas crianças com patologia (por exemplo com Paralisia Cerebral) onde apenas um hemisfério apresentava alteração da função motora, sendo que a pontuação final (refletindo mais a execução do movimento) não discrimina a qualidade do movimento entre ambos os hemisférios e suas extremidades.

Ao longo da realização deste estudo, foram vários os obstáculos, nomeadamente a escolha da amostra, pela necessidade que existe neste tipo de validações de que esta seja representativa da população em estudo. Facto que concorre com a limitação temporal, financeira e de recursos humanos existente (uma amostra realmente representativa significaria a necessidade de um maior tempo para autorizações e para investigação, a necessidade de mais contactos e deslocações). Escolheu-se assim

uma amostra não probabilística e de conveniência, onde os resultados não devem ser generalizados. Espera-se, no entanto, que, como se tem verificado até agora, o processo de validação continue.

Outra limitação, e que se relaciona diretamente com a limitação temporal neste estudo, diz respeito à morosidade que cada autorização envolve, o que levou a períodos de estagnação em termos práticos e a um início efetivo da aplicação da escala na amostra já num período de férias letivas da amostra pretendida.

Verificou-se também que, muitos representantes legais/encarregados de educação não entregaram os respetivos termos de consentimento informado no prazo necessário, por esquecimento, por motivo de férias ou mesmo por não autorizarem a aplicação da escala, pelo que se pode referir uma dificuldade na adesão ao estudo por parte destes.

Neste estudo considera-se ainda uma limitação o facto de não se ter conseguido aceder aos documentos de validação originais realizados pelas autoras Folio & Fewell, em 2000, uma vez que as conversações para pedido dos mesmos com a editora americana PRO-ED, Inc. levaram algum tempo e este excedeu consideravelmente o imposto para a realização e entrega do presente trabalho.

Sugere-se que, de futuro se continue o processo de validação da PDMS- 2 para a população portuguesa recorrendo a amostras mais robustas de forma a utilizar métodos estatísticos mais precisos. São também necessários estudos nacionais que avaliem outras propriedades psicométricas não abrangidas neste estudo. Aconselha-se ainda a comparação da PDMS-2 com outra escala de desenvolvimento motor de referência, à semelhança do que foi efetuado por Bean et al. (2004) ou por Provost et al. (2004).

6. Conclusão

No âmbito da fisioterapia pediátrica, denota-se uma carência grave de instrumentos de medida devidamente validados para a população portuguesa, o que coloca muitas vezes em causa a avaliação precisa das competências motoras da criança a serem tidas em conta num programa de intervenção em fisioterapia e dificulta a avaliação dos ganhos com a intervenção em si.

A realização do presente trabalho, apresenta-se no sentido de contribuir para a validação de um novo instrumento de medição em Portugal, no âmbito da fisioterapia pediátrica, nomeadamente a PDMS-2.

A PDMS-2 na Escala de Motricidade Global apresentou-se assim como um instrumento com elevada Consistência Interna e elevada Fiabilidade teste-reteste para a medição do desenvolvimento motor global, nas crianças da presente amostra. Mostrou ainda apresentar pontuações superiores com o aumento do grupo etário (exceto entre os grupos etários dos 12 aos 23 meses e dos 24 meses aos 36 meses) porém, não apresentou pontuações significativamente menores com no grupo com presença de atraso de desenvolvimento motor relativamente às crianças sem atraso.

Denota-se que se trata um instrumento explícito, de fácil preenchimento, extremamente detalhado, mas longo, características que contribuem para a especificidade do mesmo.

No presente estudo, coloca-se ainda hipótese que alguns itens sejam equivalentes ou muito semelhantes a outros (redundância), o que coloca a questão se a medida não poderá ser mais resumida, no entanto, este facto poderá ter ocorrido apenas devido à reduzida dimensão da amostra.

Sugere-se que, de futuro, se continue a linha de investigação com a PDMS-2, recorrendo a amostras maiores e mais representativas de forma a utilizar métodos estatísticos mais refinados e precisos. São também necessários estudos nacionais que avaliem outras propriedades psicométricas não abrangidas neste estudo assim como a Escala de Motricidade Fina da PDMS-2.

Creio que apesar das limitações supracitadas, se conseguiu atingir os objetivos inicialmente propostos para este estudo. Espera-se então que o mesmo seja mais um passo para a validação desta escala em Portugal, até porque existem já estudos,

também eles contributos para a validação da PDMS-2, desenvolvidos em localidades diferentes de Portugal como foi referenciado ao longo deste trabalho, pelo que, a presente investigação se apresenta no sentido de os complementar com mais uma “fração” de crianças, desta vez pertencentes a uma região específica do Baixo Alentejo. Como tal, espero que este projeto de investigação seja mais um “degrau” para chegar ao “topo da escadaria” que representa a validação efetiva da PDMS-2 em Portugal.

BIBLIOGRAFIA

Adolph, K. & Berger, S. R. (2006). Cognition, Perception, and Language. In Kuhn, D., Siegler, R., Damon, W. & Lerner, R. M. (Eds.) *Handbook of child psychology* (6º ed., Vol. I, 161-214). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F. & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 25 (24), 3186–3191.

Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F. & Ferraz, M. B. (2002). Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the Health Status Measure. *Toronto: Institute for Work and Health*.

Burns, Y. & MacDonald, J. (1999). *Fisioterapia e Crescimento na Infância*. (1e). São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda. 31-43.

Campbell, S., Palisano, R. J., Orlin, M. N. (2012). *Physical Therapy For Children* (4e). Philadelphia: El Sevier Saunders Company.

Canhoto, C. (2008). *Contributo para a validação da versão portuguesa do PDMS-2, na dimensão "Ajustes Posturais"*. Monografia de final de curso da Licenciatura em Fisioterapia: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Cole, B., Finch, E., Gowland, C & Mayo, N. (1994). *Physical Rehabilitation Outcome Measures*. Toronto: Canadian Physiotherapy Association.

Connolly, B. H., Dalton L., Smith, J. B., Lamberth, N. G., McCay, B. & Murphy, W. (2006). Concurrent Validity of the Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II) Motor Scale and the Peabody Developmental Motor Scale II (PDMS-2) in 12-Month-Old Infants. *Pediatric physical Therapy*, 18, 190-196.

Duarte, S. (2009). *Contributo para a adaptação linguística e cultural do instrumento de medida Peabody Developmental Motor Scales – 2*. Monografia de final de curso da Licenciatura em Fisioterapia: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Fawcett (2007). *Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Applications*. Jonh Wiley & Sons Ltd.

Feldman, H.M. (2002). *Developmental-Behaviour Pediatrics Atlas of Pediatric Physical Diagnosis* (4ª ed.). St. Louis: Mosby.

Forssberg, H. (1999) Neural Control of human motor development. *Neurobiology*, 9 (6), 676-682.

Fortin, M. (2000). *O processo de investigação - da concepção à realização* (2ª ed.). Loures: Lusociência

Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C.(2002). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bébés, Crianças, Adolescentes e Adultos (3ª Edição)*. São Paulo: Phorte Editora.

Kirkley, A. & Griffin, S. (2003). Development of Disease-Specific Quality of Life Measurement Tools. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 19 (10), 1121-1128.

Martins, J. (2008). *Contributo para a validação da versão portuguesa do PDMS-2, na dimensão “Locomoção”*. Monografia de final de curso da Licenciatura em Fisioterapia: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Martins, R. (2006). *Contributo para a adaptação linguística e cultural de um instrumento de medida, PDMS-2*. Monografia de final de curso da Licenciatura em Fisioterapia: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Marx, R. G., Menezes, A., Horovitz, L., Jones, E. C., Russell, F. & Warren, R.F. (2003). A comparison of two time intervals for test-retest reliability of health status instruments. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56, 730–735.

Moreira, J. (2004). *Questionários: Teórica e Prática*. Coimbra: Almedina.

Newell, K., Liu, Y. e Mayer-Kress, G. (2003). A dynamical systems interpretation of epigenetic landscapes for infant motor development. *Infant Behaviour & Development*, 26, 449-475.

Palisano, R.J. (1986). Concurrent and predictive validities of the Bayley motor scale and the Peabody Development Motor Scales. *Physical Therapy* 66: 1714.

Pinto H. (2002). *O Século do Bem Estar*.

Pountney, T (2007). *Physical Therapy for Children*. Elsevier Health Sciences.

Provost, B., Heimerl, S., McClain, C., Kim, N., Lopez, B. R. & Kodituwakku, P. (2004). Concurrent Validity of the Bayley Scales of Infant Development II Motor Scale and the Peabody Developmental Motor Scales-2 in Children with Developmental Delays. *Pediatric Physical Therapy*, 16, 149–156.

Russell, D.J., Ward, M. & Law, M. (1994) Test – retest reliability of the fine motor scale of the Peabody Developmental Motor Scales in children with cerebral palsy. *Occupational Therapy Journal of Research*, 14: 178–182.

Saraiva, L., Rodrigues L. & Barreiros(2011). Adaptação e validação da versão portuguesa Peabody Developmental Motor scales-2: um estudo com crianças pré-escolares. *R. da Educação Física, Maringá* vol.22:4. 511-521.

Saraiva, L. & Rodrigues, L. P. (2005) Peabody Developmental Motor Scale (PDMS-2): validação preliminar para a população Pré-escolar Portuguesa. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Saraiva, L. & Rodrigues, L.P. (2007). Peabody Developmental motor scale-2 (PDMS-2): definição e aplicabilidade no contexto educativo, clínico e científico. Viana do Castelo: *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo*.

Sheridan, M. D. (1997). From Birth to Five Years. *Children's Developmental Progress* (7ª Ed.) Britain: Routledge.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. (2001). *Motor Control Theory and Practical Applications* (2ªed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Stokes, M. (2004). *Physical management in Neurological Rehabilitation* (2º ed.). London: Elsevier.

Tavakol, M, Dennick, R. (2011) Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*. 2:53-55

<http://www.ijme.net/archive/2/cronbachs-alpha.pdf>

Tecklin, J.S. (2002). *Fisioterapia Pediátrica* (3ªed.). Porto Alegre: Artmed.

Teixeira, M. & Gil, J. (2011) Contributo para a validação da versão portuguesa do Peabody Developmental Motor Scale-2. Tese de Mestrado *Universidade Católica Portuguesa*

Umprehred, D.A. (2011). *Fisioterapia Neurológica* (5ªed.). Brasil: Editor a Manole.

Viholainen, H., Ahonen, T., Cantell, M., Tolvanen, A. & Lyytinen, H. (2006). The early motor milestones in infancy and later motor skills in toddlers: a structural equation model of motor development. *Physical & Occupational Therapy Pediatrics*, 26, 91–113.

Wang, H. H., Liao, H.F. & Hsieh, C. L. (2006). Reliability, sensitivity to change, and responsiveness of the Peabody Developmental Motor Scales- Second Edition for Children with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 86, 1351-1359.

Westcott, S.L. & Burtner. P. (2004). Postural control in children: Implications for pediatric practice. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 24, 5–55.

Wilkin, D. & Hallum, L. (1993). *Measures of Need and Outcome for Primary Health Care*. Oxford: Oxford Medical Publications.

ANEXOS

ANEXO I VERSÃO PORTUGUESA DA *PEABODY DEVELOPMENTAL MOTOR SCALE-2* (LINDA SARAIVA ET AL, 2010)

ANEXO II AUTORIZAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA ESCALA



Agreement Date: May 1, 2013

Request From: Patricia Leitao
Rua Diogo Dias Melgaz, nº3
Bairro da Cainha
7005-416 Evora
Portugal
+351 927079155
Patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com

Fee: Waived
Due By: May 1, 2015

Product: *Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition*
Product Number: #9280
Requested Use: Foreign Translation of PRO-ED Product
Description of Use: Master's thesis
Territory: Portugal
Reproduction Number: 100 Examiner Record Booklets and use of PDMS-2 components

THESIS TRANSLATION AGREEMENT

THIS AGREEMENT effective as of the 1st day of May, 2013, is by and between PRO-ED, Inc. (the "Publisher") and Patricia Leitao (the "Assignee").

WHEREAS, Assignee acknowledges that the Publisher is the publisher and owner of all right, title, and interest in and to the testing product known as the *Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition* (the "Publication"), including the exclusive right to distribute translations thereof; and

WHEREAS, Assignee wishes to obtain Publisher's permission to translate the Publication into the **Turkish** language (the "Translated Publication") as part of Assignee's Escola Superior de Tecnologias e Saude de Lisboa study to be conducted in Portugal (the "Research Purpose"); and

WHEREAS, Assignee wishes to prepare the Translated Publication, in consideration of a limited license to use and reproduce the Translated Publication,

NOW, THEREFORE, the parties agree as follows:

1. Assignee acknowledges that the Translated Publication and all rights in and to the Translated Publication, including any copyright in any work created by Assignee as a part of preparation of the Translated Publication, shall be the property of the Publisher. Assignee shall execute at Publisher's request any further documents necessary and appropriate to confirm Publisher's ownership of all rights to the Translated Publication.
2. **Publisher hereby grants to Assignee a nontransferable, two (2) year (commencing on the effective date hereof), royalty-free license to use and reproduce the Translated Publication solely for the Assignee's Research Purpose. This permission to use and reproduce the Translated Publication is non-exclusive and non-transferable. Furthermore, the Assignee agrees that the Assignee shall not copy, translate, publish, market, distribute or sell the Translated Publication for any commercial purpose.**
3. There will be no deletions, additions, or other changes in the text without the prior written permission of the Publisher. Any subsequent use beyond that specifically for the use of the Translated Publication in the dissertation is subject to review, approval, and grant of permission by the Publisher.

No terceiro parágrafo, onde se lê "into the Turkish Language" deve ler-se "into the Portuguese Language"

4. Assignee hereby agrees to deliver to the Publisher hard and electronic copies of the Translated Publication immediately upon its completion and copies of the result of the Assignee's study. Copies shall be forwarded to: PRO-ED, Inc., 8700 Shoal Creek Blvd., Austin, Texas, 78757-6897.

5. Assignee acknowledges that the information and data disclosed to him/her in connection with the Translated Publication is confidential and proprietary to the Publisher. Assignee agrees that he/she shall not disclose, directly or indirectly, in whole or in part to any person, firm, corporation or other entity, any confidential information that he/she receives. Assignee shall not use the confidential information for his/her own monetary benefit, or copy, or reproduce the confidential information.

6. Credit will be given as follows:

"Copyright © 2000 PRO-ED, Inc. *Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition*, translated with permission of the Publisher. All rights reserved.

No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, or mechanical, including photocopying and recording or by any information storage or retrieval system without the proper written permission of PRO-ED, Inc., unless such copying is expressly permitted by federal copyright law. Address inquiries to Foreign Rights Department, PRO-ED, Inc., 8700 Shoal Creek Blvd., Austin, Texas 78757-6897."

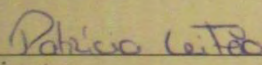
7. This Agreement contains the entire agreement between the parties with respect to its subject matter and supersedes any and all prior agreements, arrangements or understandings between the parties.

8. This Agreement will be construed, and the performance hereunder governed, in accordance with the laws of the State of Texas, without regard to its principles of conflicts of laws.

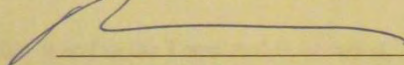
Duplicate originals of this permission have been enclosed for signature. Please sign all three (3) copies, retain one for your files, and return two (2) copies to PRO-ED, Inc. Send to PRO-ED, Inc., 8700 Shoal Creek Blvd., Austin, Texas 78757-6897.

ACCEPTED AND AGREED BY:

Patricia Leitao


Signature

Robert K. Lum, Vice President



AUTORIZAÇÃO PELA AUTORA DA VERSÃO PORTUGUESA

De: Linda Saraiva <lindasaraiva@ese.ipvvc.pt> 22 de Outubro de 2012

Para: <patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com>

Patricia,

Segue a escala em PDF, peço no entanto que formalize a situação com a editora.

Felicidades para o seu trabalho, se for preciso algum esclarecimento ou apoio estou ao seu dispor!

Linda Saraiva

ANEXO III AUTORIZAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

AUTORIZAÇÃO PELA COORDENAÇÃO DA SUBCOMISSÃO REGIONAL DO ALENTEJO DO SNIPI:

Exmo. Senhor Presidente da ESTSL

Professor Coordenador João Lobato

Na sequência do vosso ofício 00946 de 20 de Junho, relativo ao Projeto de investigação " Contributo para a validação d uma escala pediátrica, Peabody Developmental Motor Scale-2 (versão Portuguesa),para a estudante do 3º semestre de Mestrado, Patrícia Andreia Feitor Leitão, venho informar V. Exa. que a mesma está autorizada a aplicar a referida escala a todas as crianças dos 0 aos 5 anos enquadradas na Equipa Local de Moura e Barrancos, e cujos pais assim o autorizem através do consentimento informado escrito.

Antecipadamente ao dispôr,


Os meus melhores cumprimentos.

Maria Cristina de Vasconcelos Miranda

A Coordenadora da Subcomissão de Coordenação Regional do Alentejo do SNIPI

Praça Joaquim António de Aguiar, 5
7001-501 Évora
Telef. 266 737 500 Fax 266 703 122
E-Mail intprecoce@arsalentejo.min-saude.pt

AUTORIZAÇÃO PELA DIRECÇÃO DO CENTRO INFANTIL DE NOSSA SENHORA DO CARMO:



Centro Infantil de Nossa Senhora do Carmo

Ministério da Ciência, Tecnologia
E Ensino Superior.
A/c Vice-presidente da ESTESL
Prof. Adjunto Luís Lança
Av. D. João II, lote 4.69.01
1990-096 Lisboa

Assunto: Projeto de Investigação "Contributo para a avaliação de uma escala pediátrica".

Exmo. Senhor:

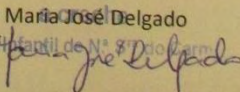
Vimos pela presente, informar Vossa Exas. que o Centro Infantil de N^a S^a do Carmo se encontra disponível para colaborar no referido curso de mestrado em Fisioterapia, autorizando a aluna Patrícia Andreia Feitor Leitão a aplicar a escala Pediátrica, Peabody Developmental Motor Scale-2 na nossa organização.

Com os melhores cumprimentos.

Moura, 18 de Setembro de 2013

Presidente da Direcção

Dr.^a Maria José Delgado
Centro Infantil de N^a S^a do Carmo



M: Largo de Santa Clara, 18 7860-202 Moura T: 285251192 F: 285251297 Telemóvel: 961375688 E: acreche1@gmail.com

APÊNDICES

APENDICE I QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Questionário de Caracterização da Criança

(Este questionário será utilizado apenas para complementar a informação da escala. **Todos os dados serão tratados com a máxima confidencialidade e sigilo.** Por favor, tente responder a todos os itens de acordo com a idade actual da criança)

Data do preenchimento deste questionário: ____ / ____ / ____

Dados fornecidos por/grau de parentesco relativamente à criança: _____

1. Identificação da criança

1.1. Nome _____

1.2. Sexo: M F

1.3. Data de nascimento: ____ / ____ / ____

1.4. Idade: _____

1.4. Naturalidade: _____ 1.6. Nacionalidade: _____

2. História do desenvolvimento

A. PERÍODO PRÉ-NATAL

2.1. A mãe é saudável? _____

2.2. O pai é saudável? _____

2.3. A gravidez foi (assinale mais que 1 quadrado):

- Desejada Planeada
 Viglada Não viglada

2.3.1. Sem complicações Com Complicações Quais? _____

2.4. Duração da gravidez: _____ semanas

B. PERÍODO PERI-NATAL

2.5. Como correu o parto? Eutócito (normal) Fórceps Cesariana Ventosas Induzido

2.6. Peso à nascença: _____ 2.7. Comprimento à nascença: _____

2.8. Perímetro cefálico: _____ 2.9. Apgar: 1 min ____ 5 min _____

2.10. Necessidade de reanimação: Não Sim, porque? _____

PERÍODO PÓS-NATAL

2.11. Nos primeiros meses de vida a criança teve algum problema de saúde?

Não.

Sim. Qual? _____

DESENVOLVIMENTO Motor

2.12. A criança teve/tem alguma dificuldade em rolar, sentar, andar, correr ou participar noutras atividades que requerem coordenação motora? Não Sim:

2.12.1 Quais? _____

3. Percurso médico

3.1. É saudável? Sim Não: _____

3.2. Toma medicamentos com regularidade? Não Sim, quais? _____

3.3. Tem diagnóstico? Não Sim, qual? _____

3.4. É /foi acompanhado em alguma consulta?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Médico de família _____ | <input type="checkbox"/> Desenvolvimento _____ |
| <input type="checkbox"/> Psicologia _____ | <input type="checkbox"/> Oftalmologia _____ |
| <input type="checkbox"/> Terapia Ocupacional _____ | <input type="checkbox"/> Fisiatria _____ |
| <input type="checkbox"/> Terapia da Fala _____ | <input type="checkbox"/> Neurologista _____ |
| <input type="checkbox"/> Fisioterapia _____ | <input type="checkbox"/> Outra, qual? _____ |
| <input type="checkbox"/> Pediatria _____ | |

Obrigado pela colaboração.

APÊNDICE II PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA ESCALA



TEST COPYRIGHT PERMISSION APPLICATION

General Copyright Policy

PRO-ED (“PRO-ED”) permissions are approved case by case. Requests must be submitted in writing (mail, fax, or email). We reserve the right to change any and all permission policies without notice. We take into account the intellectual content that is being sought and adapted (or reprinted) and from which components the content is taken. Based on this information, and the type of research/project being conducted, a fee may be charged for the permission to adapt/reprint that specific content. Fees are imposed on a case by case basis, are non refundable, and also subject to change without notice. PRO-ED does not apply any discounts to copyright permission fees. PRO-ED requires payment for your request prior to granting permission and releasing any materials. A confirmation letter will be sent to you upon receipt of payment. All fees are due prior to the release of any material or granting of permission and are not refundable. Should PRO-ED in its sole discretion, determine the use of our material is contrary to the original intent as we understood it in your letter requesting permission, we reserve the right to demand that you cease and desist in your use of PRO-ED’s material and remove it from the marketplace. Given the volume of requests, copyright permission requests can take approximately four weeks to process. If applying for a free test kit for dissertation/thesis purposes, please allow an additional 2-3 weeks to process your request.

Permission requests (and questions) may be submitted to:

Test Permissions Editor

PRO-ED

testpermission@proedinc.com

Fax: 512-302-9128

Test Development

8700 Shoal Creek Blvd.

Austin, TX 78757-6897



pro-ed
An International Publisher

Examiner Qualifications

In order to release the secured test materials, all requestors must meet minimum examiner qualifications. If you are a student, your advisor/professor may fill out this portion of the application.

Name: Elisabete Nave Leal

Title: Associate professor

Organization Name: School of Health Technology of Lisbon (ESTeSL)

Telephone: (+351)218980400 Fax: (+351)218980460

Email: elisabete.nave.leal@estesl.ipl.pt

Address: Av.D.João II, lote 4.69.01

City Lisbon State: _____ Zip: 1990-096

Country: Portugal

Educational Background

Highest Completed Degree: PhD

Year degree completed: 2011

Major field/specialization: Health Psychology

Institution: Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Porto

Professional Organizational Memberships (circle all that apply)

APA, NASP, ASHA, AOTA, AERA, ACA, NAN, INS, CEC, CEC, AAA, EAA,
NAEYC

Professional Credentials

Are you licensed? Phisioterapist

License number: C-000511072

Licensing agency: Ministry of Health

Coursework/Workshops Completed in Tests and Measurement

Title: _____

Institution _____

Are these materials for a student project, graduate research, or training in assessment? Yes



General Information

The following must be included for every copyright permission request.

1. Complete title of product: Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition: Complete Kit
2. Acronym of product: PDMS-2
3. Product number: 9280
4. Specific intellectual content being sought:
 - Test item number(s): 8, 12, 89, 24, 26, 72 by subtest.
 - Figure Number(s): _____
 - Subtest Title(s): Reflexes, Stationary, Locomotion, Object Manipulation, Grasping, Visual-Motor Integration.
 - Page Numbers(s): _____
 - Picture(s): _____
 - Photograph(s): _____
 - Other: Examiner's Manual, Guide to Item Administration, 1 Profile Form, 1 Examiner Record Booklet, Black and White Peabody Motor Development Chart and manipulatives.
5. Requester's complete contact information:
 - Name: Patricia Andreia Feitor Leitão
 - Institution Name: School of Health Technology of Lisbon(ESTeSL)
 - Mailing Address: patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com

 - Phone Number: +351 927079155
 - Fax Number: _____
 - Email Address: patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com
 - Other: _____

Inclusion of the following is required:

6. Statement of purpose (and/or research abstract/summary). Please include a detailed written description of exactly how the intellectual property will be reprinted, altered, and/or used.

The intellectual property will not be altered. I would like to develop the investigation for my thesis of Master Degree about the validation of the Peabody Developmental Motor Scales-2, by M. Rhonda Folio and Rebecca R. Fewell, to the Portuguese Population.

In my investigation, I pretend to do an evaluation of the children, from zero to five years old, with and without motor disease/delay, that went to preschools in the city of Moura or benefit from Early Intervention in the same city, thereby contributing to the validation of the Peabody Developmental Motor Scales-2 to the Portuguese Population.



7. Please indicate time/length of usage and/or estimated research date(s).
From 2 to 3 months.

8. Please indicate intent of use:

Commercial Use (book, curriculum, a product for sale, etc.)

Diagnostic or On-Going Evaluations

Course Packet (professors displaying or using PRO-ED materials
in their courses)

Research for publication in academic journals

Research for Master's Thesis or Dissertation

Research under a Grant or Clinical Research

Grantor Name: _____

Research for Hire

Company Name: _____

Pharmaceutical Research

Company Name: _____

Other

(Please explain) _____

9. Total number of test administrations including test/re-test
200, approximately.

10. For requests to reprint in another publication, the following must also be included:

a. Book (or journal article) title _____

b. Author(s) _____

c. Publishing company _____

d. Print run _____

e. Estimated cost _____

f. Estimated publication date _____



11. For requests to reprint *in a course packet and/or for classroom use*, the following must also be included:

- a. Course title _____
- b. Session and/or Semester _____
- c. Instructor _____
- d. School/Institution _____
- e. Number of students and/or copies _____
- f. Fee(s) charged per student _____



Electronic Copyright Permission Request

This part of the application applies to any video or electronic media format. (For example: PowerPoint presentation, DVD, CD, software of any kind, online publication, audio or video replication/adaptation, overhead transparency, PDA, Twitter, Facebook, Survey Monkey, online database, mobile phone application, etc.). Due to the secure nature of the intellectual property, PRO-ED must insist that any material accessible via a web site is not searchable (via Google, Yahoo, etc.) downloadable, printable or reproducible (*users cannot be able to cut/copy/paste or print screen*). There must be 128-bit encryption and the site must be password protected with limited access to only a select few qualified individuals. The validity of the signed agreement is contingent upon the security of the web site. The requestor shall demonstrate for PRO-ED the computer adaptation of the products (including any proposed special directions or modifications) and the security procedures in place to protect the product. The requestor's use of the adaptation shall be subject to approval in writing from PRO-ED. If completing a Dissertation or Master's Thesis, please note that permission will not include publication of any actual test items, discussion of any actual test items or inclusion of the actual product in the body or appendix of your dissertation. You would be permitted to discuss your analysis, summary statistics, and the results.

1. Provide your website address and a password so PRO-ED may verify and test the security provisions of your site.

2. Exactly who will have access to the intellectual property?

a. Is this for private or public use?

b. Will the information be accessed from one server/building location or several? Please list all locations.

c. Exactly who will be responsible for the security of the intellectual property online? If more than one entity, please explain security roles.



d. Is this for research project, a course, or constant evaluation/retesting?

e. Will the content of the site be removed from the internet when the research/project/course is complete? Please explain.

3. Is the electronic information secure and password protected?

a. If so, how will you protect the intellectual property?

b. Will individual users have to login to access the intellectual property?

4. Will there be a scoring software component? Please explain

a. After a given year or quarter, will you be able to track exactly how many users have accessed the intellectual property? How?

5. Do you intend to administer the test via your requested media format (online, DVD, Survey Monkey, etc.)?



a. If yes, exactly how will you administer the test?

6. Is your electronic program replacing any components of the product (i.e. manual, paper protocols, specific items, pages, pictures, photographs, figures, tables, etc.)?

If so, what is it replacing?

a. Do you plan on publishing/sharing any of the normative data/tables?

b. What *specific* data? (What tables, charts, or pages from the manual?)



**Request for Product Use in Completion of a Master's Thesis
or Doctoral Dissertation and Free Test Kit Application**

Free Test Kit Offer applicable to PRO-ED published tests only, must be in-print at the date of request, and does not include additional forms, manipulative kits or software. *Only one free kit request per student.* If applying for a free test kit for dissertation/thesis purposes, please allow an additional 2-3 weeks to process your request.
Product Requested (Name and Acronym included):

Student's Full Name Patrícia Andreia Feitor Leitão

Estimated Completion Date (Month/Year) 2013

Address Rua Diogo Dias Melgaz, nº 3; Bairro da Casinha

City Évora State _____ Zip Code 7005-416 Country Portugal

Phone () +351 927079155 Fax ()

Email patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com

Student's Signature Patrícia Andreia Feitor Leitão

Advisor's Full Name Elisabete Diogo Proença Nave Leal

School/Dept School of Health Technology of Lisbon(ESTeSL)/Department of Science and Technology and Rehabilitation

Address Av.D.João II, lote 4.69.01

City Lisbon State _____ Zip Code 1990-096 Country Portugal

Phone () (+351)218980400 Fax () (+351)218980460

Email elisabete.nave.leal@estesl.ipl.pt

Advisor's Signature Elisabete Nave Leal

De: Patrícia Leitão <patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com>

21 de Outubro de 2012

Para: lindasaraiva@ese.ipvvc.pt

Cara Linda Saraiva,

Eu, Patrícia Andreia Feitor Leitão, aluna do 3º semestre do Mestrado em Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologias e Saúde de Lisboa (ESTeSL), pretendo vir a realizar uma Tese de Mestrado intitulada “Contributo para a validação de uma escala pediátrica, Peabody Developmental Motor Scale-2 (versão portuguesa)”, sob orientação da Professora Elisabete Nave Leal.

Como tal, venho por este meio solicitar o seu consentimento para a realização do presente projeto de investigação e solicitar a versão portuguesa da PDMS-2 por si concebida, por forma a poder aplicá-la no presente estudo. Em anexo envio o pedido de forma mais detalhada, assim como o objetivo da investigação em questão.

Encontro-me ao dispor para qualquer esclarecimento que considere necessário.

Aguardo deferimento do pedido, sendo o meu contacto de email patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com ou patricia.leitao@ulsba.min-saude.pt e o contacto telefónico 927079155.

Desde já, grata pela sua disponibilidade,

Patrícia Leitão

APÊNDICE III PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO ÀS ADMINISTRAÇÕES (MODELO EXEMPLO)

A/C da Direcção do
**Subcomissão de Coordenação Regional
de Intervenção Precoce do Alentejo**

Praça Joaquim António de Aguiar, n.º 5

7001-510 Évora

Telf.: 266 737 500 / Fax: 266 703 122

intprecoce@arsalentejo.min-saude.pt

29 de Abril de 2012

Assunto: Projecto de investigação “Contributo para a validação de uma escala pediátrica, *Peabody Developmental Motor Scale-2* (versão portuguesa)”

Exmos. Senhores,

Eu, Patrícia Andreia Feitor Leitão, aluna do 3º semestre do Mestrado em Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologias e Saúde de Lisboa (ESTeSL), pretendo vir a realizar uma Tese de Mestrado intitulada “Contributo para a validação de uma escala pediátrica, *Peabody Developmental Motor Scale-2* (versão portuguesa)”, sob orientação da Professora Doutora Luísa Pedro.

A *Peabody Developmental Motor Scale-2* (PDMS-2) apresenta como objectivo principal a avaliação do desenvolvimento motor infantil dos 0 aos 5 anos. É assim composta por um conjunto de actividades motoras que permitem avaliar o desenvolvimento motor da criança ou possíveis alterações do mesmo. Esta escala foi desenvolvida por M. Rhonda Folio e Rebecca Fewell em 1998 e é comercializada pela editora americana PRO-ED, Inc., tendo sido posteriormente traduzida e adaptada para Portugal por Linda Saraiva (2007), contudo o seu processo de validação ainda se encontra em desenvolvimento.

No presente projecto de investigação, pretendo avaliar uma amostra de crianças entre os 0 e os 5 anos (com e sem disfunção motora) com a versão portuguesa da *Peabody Developmental Motor Scale-2* (PDMS-2) – subescala de moricidade grossa, de forma a

averiguar a validade e fiabilidade desta versão e dar mais um contributo no sentido da sua validação em Portugal.

Pretendendo assim, sob vossa autorização, aplicar a escala a todas as crianças dos 0 aos 5 anos enquadradas na Equipa Local de Intervenção Precoce de Moura e Barrancos e cujos pais assim o autorizem no consentimento informado escrito.

Nesta perspectiva, venho por este meio solicitar o vosso consentimento/autorização para poder incluir na amostra do presente projecto de investigação as crianças abrangidas pelo SNIPI em Moura e Barrancos.

Encontro-me ao dispor para qualquer esclarecimento que considerem necessário.

Aguardo deferimento do pedido, sendo os meus contactos de email patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com ou patricia.leitao@ulsba.min-saude.pt e o contacto telefónico 927079155.

Desde já, grata pela vossa disponibilidade,



(Patrícia Leitão)

APÊNDICE IV PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA ESCALA AOS RESPONSÁVEIS LEGAIS

PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO

“Contributo para a validação de uma escala pediátrica,

Peabody Developmental Motor Scale-2 (versão portuguesa) ”

Exmo(a). Senhor(a),

Eu, Patrícia Andreia Feitor Leitão, fisioterapeuta e aluna do Mestrado em Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologias e Saúde de Lisboa (ESTeSL), pretendo vir a realizar uma Tese de Mestrado intitulada “Contributo para a validação de uma escala pediátrica, Peabody Developmental Motor Scale-2 (versão portuguesa)”, sob orientação da Professora Doutora Elisabete Nave Leal e co-orientação da Professora Doutora Luísa Pedro.

A Peabody Developmental Motor Scale-2 (PDMS-2) apresenta como objectivo principal a avaliação do desenvolvimento motor infantil dos 0 aos 71 meses. É assim composta por um conjunto de actividades motoras que permitem avaliar o desenvolvimento motor da criança específico para a sua faixa etária, ou possíveis alterações do mesmo. Esta escala já é utilizada em diversos países, e para que possa ser utilizada em Portugal é necessário que seja validada para a nossa população, isto é, que seja traduzida e eficaz na avaliação das crianças Portuguesas.

Como tal, venho solicitar a sua colaboração neste estudo, dando-me a possibilidade de aplicar a subescala de motricidade global desta escala ao seu filho(a). **A aplicação da escala será realizada por mim (em Jardim de Infância/Creche) e terá a duração de 20/30 minutos, onde a criança deverá desempenhar algumas actividades motoras esperadas para a sua idade.**

O consentimento do seu filho(a) participar é de **carácter voluntário, e se decidir recusar não haverá qualquer condicionante no seu acompanhamento.** Garanto também que a participação não acarreta quaisquer gastos ou custos e que **os dados recolhidos serão estritamente confidenciais e de modo algum poderá ser identificado(a).**

Para que a criança possa participar no presente estudo, solicita-se que o respectivo encarregado de educação, preencha o termo de consentimento informado.

Desde já, agradeço a sua disponibilidade para participar neste estudo.

Estou disponível para qualquer dúvida que possa ter:

Ft. Patrícia Leitão - 927079155

Email: patricialeitao.fisioterapeuta@gmail.com

Consentimento Informado

Eu, _____,
portador(a) do Bilhete de Identidade nº _____,
Encarregado de Educação/ Representante Legal de,
_____ declaro por minha honra
participar de livre e espontânea vontade no estudo levado a cabo pela Fisioterapeuta Patrícia
Leitão, no âmbito da sua Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Fisioterapia pela
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Para este consentimento, fui informado(a) de todos os procedimentos de recolha e
tratamento de dados em que o meu educando irá participar, bem como o âmbito e objectivo
do estudo, salvaguardando sempre o meu anonimato.

Por entender e ter esclarecido todas as dúvidas referentes ao presente estudo, abaixo assino a
minha autorização e consentimento para a utilização dos dados recolhidos para o fim que me
foi descrito.

O Encarregado de Educação/Representante Legal,

_____ Data ____/____/____.

Eu, Patrícia Leitão, portadora da Cédula Profissional de Fisioterapeuta nº C – 035438070,
declaro por minha honra, ter descrito todos os procedimentos a serem executados na
aplicação da escala *Peabody Developmental Motor Scale – 2* no documento em anexo, bem
como a forma de seu tratamento e a garantia de anonimato dos executantes intervenientes.

Para este efeito, disponibilizo-me também para esclarecer qualquer dúvida existente.

Caso exista aceitação de participação, será lido e assinado por ambas as partes o presente
consentimento informado.

A autora do estudo

_____ Data ____/____/____.