



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

ANÁLISE DA POSIÇÃO DE BEBÉS E *AFFORDANCES* NA AQUISIÇÃO DE APOIO BIPEDAL E MARCHA

Departamento de Formação de Educadores e Professores

Mestrado em Educação Pré-Escolar

2025, Daniela Guimarães Castro



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

Daniela Guimarães Castro

**ANÁLISE DA POSIÇÃO DE BEBÉS E *AFFORDANCES* NA AQUISIÇÃO DE APOIO BIPEDAL E
MARCHA**

Relatório de Estágio em Educação Pré-Escolar

apresentada ao Departamento de Formação de Educadores e Professores da Escola Superior
de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Trabalho realizado sob a orientação do Professor Doutor Rui Manuel Sousa Mendes

junho, 2025

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Rui Manuel Sousa Mendes, o meu mais sincero agradecimento pela orientação, apoio e disponibilidade constante ao longo deste percurso. A sua paciência, dedicação e incentivo foram fundamentais para que conseguisse superar desafios e dar sempre o meu melhor.

Aos meus pais, por me terem transmitido os valores que me guiam e por todos os sacrifícios e esforços diários que fizeram para me proporcionar a oportunidade de estudar e construir um futuro melhor. Este trabalho é, também, fruto do vosso amor incondicional.

À minha irmã, pelo apoio inabalável, pelas palavras de incentivo e por estar sempre presente nos momentos em que mais precisei. Obrigada por me lembrares, todos os dias, que sou capaz de alcançar os meus objetivos.

Ao meu cunhado, por ser uma presença tranquila e constante, por me transmitir sempre calma, mesmo nos momentos mais difíceis, e por conseguir arrancar-me um sorriso quando mais preciso. Obrigada por seres esse apoio discreto, mas tão importante ao longo deste percurso.

À Mariana, por ser uma presença constante, por acreditar sempre em mim e por me lembrar que a amizade verdadeira é, também, uma forma de família.

À minha Carolina Malta e à minha Sílvia, obrigada por estarem sempre presentes e por todo o apoio que me deram. Foi um orgulho partilhar este percurso com vocês.

Aos meus amigos, pelo carinho, pelas palavras de apoio e por estarem ao meu lado em todas as etapas da minha vida, celebrando conquistas e dando força nas dificuldades.

À minha Márcia, um agradecimento muito especial por tudo o que me deu durante o estágio. O teu carinho, a tua forma genuína de cuidar e a maneira como me acolheste tornaram esta experiência inesquecível. Levo comigo não só os ensinamentos, mas também o afeto e inspiração que me deixaste.

ANÁLISE DA POSIÇÃO DE BEBÉS E *AFFORDANCES* NA AQUISIÇÃO DE APOIO BIPEDAL E MARCHA

O presente trabalho insere-se na área da Educação Pré-Escolar e parte do reconhecimento da importância do desenvolvimento motor no primeiro ano de vida. Estudos demonstram que as posições corporais adotadas pelos bebés e as oportunidades que têm para se movimentar influenciam a aquisição do sentar e da posição bípede, dois marcos relevantes no desenvolvimento. O ambiente físico em contexto de creche nem sempre oferece condições ideais para favorecer estas aquisições. Assim, importa investigar de que forma a presença de uma estrutura modular (espaldar) influencia as posições corporais adotadas por bebés em idade de berçário. O objetivo do estudo e intervenção foi analisar se existem diferenças significativas nas posições corporais dos bebés (5 a 12 meses) em dois contextos distintos: com espaldar (CEE) e sem espaldar (SEE). Pretendeu-se analisar e relacionar essas posições com os marcos do desenvolvimento motor e verificar se o espaldar como *affordance* potencia a aquisição da posição bípede. Participaram 15 bebés, sendo filmadas seis sessões (3 SEE e 3 CEE), com 15 minutos cada. Os vídeos foram observados (períodos de 5 segundos como unidade de medida) e registado, em ficha própria, o comportamento dos bebés, centrado em sete posições, duas das quais relativa à posição bípede (U e UE). Os resultados revelaram que, na condição com espaldar (CEE), houve um aumento significativo do tempo em pé (U – *Uprithg* + E – Espaldar) e uma redução significativa do tempo nas posições sentada e reclinada, indicando que a estrutura promoveu maior atividade motora vertical. As posições de supinação, pronação e ao colo não apresentaram diferenças significativas. Concluímos que a estrutura física espaldar favorece a autonomia motora e a aquisição da posição bípede, com implicações práticas para a organização do espaço educativo em creche. Em suma, importa divulgar o impacto do ambiente físico no desenvolvimento motor e a vantagem da inclusão de estruturas que promovam experiências motoras ativas e diversificadas.

Palavras-chave: *Affordances*, desenvolvimento motor, marcha, posição bípede, creche

ANALYSIS OF THE POSITION OF BABIES AND *AFFORDANCES* IN THE ACQUISITION OF BIPEDAL AND MARCH SUPPORT

This work is part of the area of Pre-School Education and recognises the importance of motor development in the first year of life. Studies show that the body positions adopted by babies and the opportunities they must move influence the acquisition of sitting and bipedal positions, two important developmental milestones. The physical environment in a daycare setting does not always offer ideal conditions to favour these acquisitions. It is therefore important to investigate how the presence of a modular structure (backrest) influences the body positions adopted by babies of nursery age. The aim of the study and intervention was to analyse whether there are significant differences in the body positions of babies (5 to 12 months) in two different contexts: with a backrest (inB) and without a backrest (outB). The aim was to analyse and relate these positions to motor development milestones and to see if the backrest as an *affordance* enhances the acquisition of the bipedal position. Fifteen babies took part and six sessions (3 inB and 3 outB) were filmed for 15 minutes each. The videos were observed (5-second periods as the unit of measurement) and the babies' behaviour was recorded in seven positions, two of which related to the bipedal position (U and E). The results showed that in the backrest condition (CEE), there was a significant increase in standing time (U - Upright + B - Backrest) and a significant reduction in time in the sitting and reclining positions, indicating that the structure promoted greater vertical motor activity. There were no significant differences in the supine, pronated and lap positions. We conclude that the physical structure of the backrest favours motor autonomy and the acquisition of the bipedal position, with practical implications for the organisation of educational space in nurseries. In short, it is important to publicise the impact of the physical environment on motor development and the advantage of including structures that promote active and diverse motor experiences.

Keywords: *Affordances*, motor development, gait, bipedal position, kindergarden

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I. ENQUADRAMENTO.....	3
1.1. Motivação e formulação do problema	4
1.2. Objetivo.....	6
1.3. Pertinência e aplicabilidade prática.....	6
CAPÍTULO II. REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1. Desenvolvimento Motor no Primeiro Ano de Vida	8
2.2. Aquisição de Marcos Motores	11
2.3. Posições Corporais no primeiro ano de vida	13
2.4. Influência do ambiente e das interações com adultos no desenvolvimento infantil	17
CAPÍTULO III. METODOLOGIA	23
3.1. Contexto Educativo.....	24
3.2. Amostra.....	26
3.3. Procedimentos.....	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
CAPÍTULO V. CONCLUSÕES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	38
APÊNDICES	43

Lista de abreviaturas

CEE	Com Estrutura Espaldar
EMA	<i>Ecological Momentary Asssessment</i>
H	Held - Deitado no colo de adulto
P	Prone - Deitado no solo de barriga para baixo
R	Reclined - Sentado reclinado em almofadas ou estrutura
S	Sitting - Sentado no solo
SEE	Sem Estrutura Espaldar
SUP	Supine – Deitado no solo de barriga para cima
U	Upright - Em pé agarrado a estrutura
UE	Upright - Espaldar, em pé agarrado a Espaldar (só em CEE)

Lista de imagens

FIGURA 1. VISTA FRONTAL: 4 NÍVEIS VERTICAIS (60 CM) POR 3 COLUNAS (58 CM).....	30
FIGURA 2. VISTA LATERAL: PROFUNDIDADE DA ESTRUTURA (60 CM) COM 4 CAMADAS IDÊNTICAS.....	31
FIGURA 3. VISTA SUPERIOR: VISTA DO TOPO MOSTRANDO A DISPOSIÇÃO 3x4 DOS CUBOS.....	31

Lista de tabelas

TABELA 1. POSIÇÕES CORPORAIS NO PRIMEIRO ANO DE VIDA.....	14
TABELA 2. RELAÇÃO ENTRE POSIÇÕES CORPORAIS E IDADE MÉDIA DE AQUISIÇÃO (ADAPTADO DE GALLAHUE ET AL., 2005, P.160-62).....	17
TABELA 3. VALORES ABSOLUTOS E PERCENTUAIS POR POSIÇÃO NAS CONDIÇÕES SEM ESTRUTURA DE ESPALDAR (SEE) E COM ESTRUTURA DE ESPALDAR (CEE).	34
TABELA 4. DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS POR POSIÇÃO NAS CONDIÇÕES EM ESTRUTURA DE ESPALDAR (SEE) E COM ESTRUTURA DE ESPALDAR (CEE).	35

INTRODUÇÃO

Na área da educação pré-escolar, o conhecimento sobre desenvolvimento motor infantil é um dos principais focos de investigação, uma vez que influencia significativamente o crescimento global da criança (Gallahue & Ozmun, 2005).

A forma como os bebés são posicionados no espaço, bem como as oportunidades que lhes são oferecidas para se movimentarem livremente, tem impacto direto na aquisição e no aperfeiçoamento das suas competências motoras (Jiang et al., 2016).

A literatura científica tem demonstrado que o desenvolvimento motor inicial está intrinsecamente ligado às interações entre fatores biológicos, ambientais e sociais (Santos et al., 2013; Gallahue & Ozmun, 2005). Estudos apontam que a liberdade de movimento é essencial para que os bebés possam explorar o seu próprio corpo e o ambiente ao seu redor, promovendo o fortalecimento muscular, a coordenação motora e o controlo postural (Isaacs, 2015). No entanto, práticas como o uso excessivo de dispositivos de contenção, como carrinhos e cadeiras de descanso, podem limitar tais experiências e, conseqüentemente retardar o desenvolvimento motor adequado (Jiang & Smith, 2016).

O presente estudo explora essa temática através de uma abordagem quantitativa, analisando o efeito de dois contextos de espaço com ou sem espaldar e as suas implicações no desenvolvimento motor dos bebés, no que respeita à aquisição da posição bípede ou diferentes posições que se registam durante o dia.

Neste sentido, este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a posição dos bebés e as *affordances*, ou oportunidades para a realização de movimentos que contribuam para aquisição da posição bípede e marcha, procurando compreender como diferentes contextos – manipulados pela presença ou ausência de espaldar – contribuem para os bebés se colocarem em posição bípede.

A investigação considerou observações sistemáticas do comportamento motor para compreender de que maneira o dispositivo implementado é utilizado, que interações os

bebés podem ter com este e, como o mesmo pode influenciar a sua mobilidade e a autonomia motora.

CAPÍTULO I. ENQUADRAMENTO

1.1. MOTIVAÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O desenvolvimento de novas habilidades motoras afeta posteriormente o desenvolvimento cognitivo e social dos bebés (Adolph & Robinson, 2015; Bertenthal, Campos, & Kermoian, 1994; Campos et al., 2000; Gibson, 1988; Libertus & Hauf, 2017). Por exemplo, a aprendizagem da capacidade motora de sentar está diretamente ligada à perceção que o bebé tem de um objeto (Soska, Adolph, & Johnson, 2010) e o aprender a andar melhora o setor linguístico (Walle & Campos, 2014).

A literatura revista salienta que as habilidades motoras têm impacto nas experiências no quotidiano, ou seja, a forma como o bebé interage com o mundo ao seu redor influencia as suas oportunidades de aprendizagem (Libertus & Needham, 2014). No entanto, apesar de vários estudos comprovarem que as habilidades motoras têm influências relevantes no desenvolvimento do bebé em diferentes aspetos, o âmbito físico continua a ser desvalorizado e a não ter a devida atenção (Karasik et al., 2015; Majnemer & Barr, 2005).

Face ao exposto, podem ser consideradas, para pesquisa, quais as posições corporais e ações motoras mais frequentes dos bebés, no seu dia, no berçário, e, como é que estas se modificam quando se altera o ambiente.

Este projeto analisa como é que o contexto físico, pertencente ao quotidiano dos bebés, influencia as suas posições corporais e as habilidades motoras, num determinado intervalo de tempo: frequência total em que bebés estão em diferentes posições em dois contextos distintos (com e sem estrutura): 1) Sem estrutura de espaldar (SEE), e 2) Com estrutura de espaldar (CEE).

Este trabalho não incide sobre o comportamento longitudinal da criança – por exemplo, ao longo de seis meses –, sendo que, normalmente, é utilizado como referência o tempo desde que a criança adquiriu a habilidade, no entanto, esse tempo não define a frequência com que o bebé a utiliza (Adolph et al., 2008; McCall, 1977). Além de que fazer ligação da idade em que o bebé adquiriu uma nova habilidade e a frequência com que a executa não é viável visto que, através desta relação, não se conseguem revelar as mudanças existentes na frequência em que o ser humano executa a habilidade em específico com o passar do tempo. Por exemplo, ao observar um bebé que já adquiriu a marcha e um bebé

que gatinha nas suas brincadeiras naturais, consegue-se perceber que o bebé que já adquiriu a marcha está mais ativo a nível motor do que o bebé que somente gatinha no mesmo espaço de tempo (Adolph & Tamis-LeMonda, 2014; Adolph et al., 2012).

Apesar destes estudos serem puramente observacionais, conseguem obter dados precisos, no entanto existem limitações. Quando os estudos são realizados em laboratórios ou em ambientes familiares e em contexto de brincadeira, existem grandes diferenças. Retirar informação e comportamentos dos bebés por meio de vídeo exige um trabalho intensivo e, por isso, a maior parte das gravações são de duração curta (uma hora ou menos) e requerem a marcação em horários convenientes a ambas as partes (cuidadores e investigadores).

Para o estudo ser válido, as gravações devem ter em conta as experiências físicas ao longo do momento da observação dos bebés, no entanto, é tido em conta as diversas necessidades naturais biológicas dos mesmos, definindo, assim, previamente, os horários possíveis para as gravações, de modo a que os resultados sejam amplos e imparciais.

Usamos uma *Ecological Momentary Asssment* (EMA), ou seja, em tradução livre nossa, uma Avaliação Ecológica Momentânea (AEM), que se baseia num método para estudar as posições corporais no quotidiano. O método EMA avalia o comportamento do sujeito em estudo durante o seu dia (Shiffman et al., 2008). A vantagem deste método reside na possibilidade de obter os dados no imediato em vez de relatórios realizados posteriormente à observação, uma vez que a precisão destes, ao contrário dos resultados através do método EMA, pode ser comprometida pela memória do investigador (Bradburn et al., 1987).

Nesta pesquisa registamos em vídeo o comportamento das crianças e procedemos à observação indireta, para conforto e qualidade do registo do que foi observado, evitando erros e processos de treino de observação morosos para habilitar o investigador à capacidade de observação e registo direto. Assim, gravámos 15 minutos de uma parte do dia dos bebés, definida previamente, de modo a observar as posições corporais dos mesmos ao longo desse período: foram observados 15 bebés, em 6 sessões (3 SEE e 3 CEE), correspondendo a 15 minutos de observação. Cada minuto, com 12 períodos de 5

segundos cada, gerou 12 registos de comportamento, ou seja, 180 registos por sessão e por bebé. Assim, em cada condição (SEE e CEE) foram registados 8100 comportamentos.

1.2. OBJETIVO

O estudo, no âmbito da motricidade na infância em educação Pré-Escolar, em creche, visou:

1. Identificar as principais posições corporais assumidas por bebés em idade de berçário (5 a 12 meses);
2. Analisar as diferenças de posições na condição de sala sem estrutura de espaldar (SEE) e sala com estrutura de espaldar (CEE) e verificar se existem diferenças estatisticamente significativas nas posições adotadas pelos bebés;
3. Relacionar a frequência das posições observadas com os marcos do desenvolvimento motor.

Sumariamente, estes objetivos visam verificar se existe mudança no comportamento face à mudança do ambiente que, teoricamente, aumenta as *affordances* potenciadoras para a aquisição da posição bípede e marcha.

1.3. PERTINÊNCIA E APLICABILIDADE PRÁTICA

Pela experiência retirada em contexto de estágio, em que foi possível verificar que o espaço do berçário carecia de estruturas que proporcionassem o desenvolvimento das diferentes posições corporais até à posição bípede, considerámos importante comparar o comportamento dos bebés com o ambiente normal da sala e com a estrutura pensada para o atual estudo. Esta carência comprovava-se com a recorrente procura dos bebés de algum apoio para conseguirem chegar à posição bípede.

CAPÍTULO II. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. DESENVOLVIMENTO MOTOR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

O desenvolvimento motor no primeiro ano de vida é um dos principais indicadores da maturação e integridade do sistema nervoso central, refletindo a capacidade da criança de organizar e executar respostas motoras adequadas às exigências do meio. Trata-se de um processo dinâmico e progressivo, influenciado por fatores biológicos, ambientais e relacionais (Case-Smith & O'Brien, 2015).

As aquisições motoras iniciais, como o controlo cefálico, o rolar, o sentar, o gatinhar e, posteriormente, o andar, são marcos importantes que permitem inferir a funcionalidade neurológica e a interação entre estruturas cerebrais e padrões motores (Bertenthal & Campos, 1990; Hadders-Algra, 2004). A emergência destas competências está intimamente relacionada com o desenvolvimento do tônus muscular, da coordenação, do equilíbrio e da integração sensório-motora, sendo considerada uma manifestação visível da organização do sistema nervoso central (Amiel-Tison & Gosselin, 2001).

Além disso, o desenvolvimento motor não ocorre de forma isolada, mas sim em estreita articulação com outras áreas do desenvolvimento, como a cognitiva, emocional e social. A motricidade permite à criança explorar o ambiente, interagir com objetos e pessoas, e construir experiências fundamentais para o seu crescimento global (Thelen & Smith, 1994). Como referem Piper e Darrah (1994), alterações no desenvolvimento motor podem ser os primeiros sinais de perturbações neurológicas ou atrasos globais, o que reforça a importância da observação sistemática dos marcos motores nos primeiros meses de vida.

Neste sentido, a análise das posições assumidas pelo bebé, bem como das oportunidades oferecidas para o movimento espontâneo e exploratório, assume especial relevância para compreender não apenas o progresso motor, mas também a sua relação com fatores externos, como o ambiente físico, o tipo de estimulação e a interação com o cuidador (Campos, Anderson, Barbu-Roth, Hubbard, Hertenstein, & Witherington, 2000).

A avaliação do desenvolvimento motor é essencial para identificar atrasos ou alterações precoces que possam comprometer o percurso típico da criança. Neste sentido, destacam-se instrumentos padronizados que permitem monitorizar o progresso motor e

orientar intervenções adequadas. A escolha depende do objetivo (diagnóstico, etc.) e do contexto (educativo, clínico, pesquisa). Salientamos, apenas, quatro baterias de avaliação neste trabalho, sendo que a *Peabody Developmental Motor Scales* (PDMS-3) e a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) são as mais utilizadas para avaliação motora específica no primeiro ano:

1. PDMS-3 (*Peabody Developmental Motor Scales* - 3)

- a. Objetivo: Avalia habilidades motoras finas e grossas em crianças de 0 a 5 anos.
- b. Aplicação no 1.º ano: Inclui itens como controlo de cabeça, rolar, sentar, gatinhar e manipulação de objetos.
- c. Vantagens: Padronizada, com scores, percentis e escalas específicas para cada faixa etária.
- d. Folio, M. R., & Fewell, R. R. (2023). *Peabody Developmental Motor Scales* (3rd ed.). Pro-Ed.

A *Peabody Developmental Motor Scales – Third Edition* (PDMS-3) é uma ferramenta utilizada para avaliar o desenvolvimento motor de crianças desde o nascimento até aos 5 anos e 11 meses e é composta por cinco subtestes principais — *Body Control*, *Body Transport*, *Object Control*, *Hand Manipulation* e *Eye–Hand Coordination*. A PDMS-3 fornece índices compostos e pontuações normativas atualizadas, baseadas numa amostra representativa, e apresenta melhorias face à edição anterior, como subtestes renomeados e um sistema digital de registo e análise. (Folio & Fewell, 2023).

2. AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*)

- a. Objetivo: Focada em habilidades motoras grossas (0 a 18 meses).
- b. Aplicação: Observa padrões como posição de supinação, posição de pronação, sentada e em pé.
- c. Vantagens: Rápida, válida para identificar atrasos e adequada para uso clínico.
- d. Piper, M. C., & Darrah, J. (1994). *Motor Assessment of the Developing Infant*. Philadelphia: W.B. Saunders.

A *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) é uma escala observacional que analisa o desempenho motor espontâneo da criança em quatro posturas principais: decúbito

dorsal, ventral, sentado e em pé (Piper & Darrah, 1994). A AIMS destaca-se por ser sensível à variação individual e por respeitar a sequência natural do desenvolvimento motor, sendo útil tanto em contextos clínicos quanto em investigação.

3. Bayley-III (*Bayley Scales of Infant and Toddler Development - 3*)

- a. Objetivo: Avalia desenvolvimento motor, cognitivo e de linguagem (1 a 42 meses).
- B. Subescala motora: Inclui coordenação, equilíbrio e habilidades manipulativas.
- c. Vantagens: Abrangente, com normas internacionais.
- d. Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (3ª ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.

As Escalas *Bayley* (atualmente na sua terceira edição – *Bayley-III*) avaliam o desenvolvimento infantil entre 1 e 42 meses, abrangendo domínios cognitivo, linguístico, motor, socioemocional e comportamental. No domínio motor, distinguem-se habilidades motoras brutas (como sentar ou andar) e finas (como manipular objetos) (Bayley, 2006). Esta ferramenta é amplamente utilizada em contextos hospitalares e de investigação para diagnosticar atrasos e planear intervenções personalizadas.

4. DENVER-II (*Denver Developmental Screening Test II*)

- a. Objetivo: Triagem do desenvolvimento global (0 a 6 anos), incluindo motor fino e grosso.
- b. Itens no 1.º ano: Sustentação cefálica, preensão, rolar e sentar.
- c. Vantagens: Rápido e útil para triagem em contextos pediátricos.
- d. Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). The Denver II: A major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*, 89(1), 91-97.

O *Denver Developmental Screening Test II* (Denver II) é um instrumento de rastreio que avalia crianças desde o nascimento até aos seis anos, em quatro áreas principais: pessoal-social, motricidade fina-adaptativa, linguagem e motricidade global (Frankenburg et al., 1992). Embora seja mais geral do que a AIMS ou a Bayley, o Denver II é útil como primeiro

passo na triagem de atrasos, podendo sinalizar a necessidade de avaliações mais profundas.

2.2. AQUISIÇÃO DE MARCOS MOTORES

O desenvolvimento motor infantil é caracterizado por uma sequência relativamente previsível de marcos que refletem a maturação do sistema nervoso central e a interação da criança com o ambiente. Embora a ordem geral dos marcos motores tenda a ser consistente entre crianças, a idade cronológica em que são atingidos pode variar consideravelmente, dependendo de uma série de fatores biológicos, contextuais e relacionais (Adolph & Hoch, 2019).

Durante o primeiro ano de vida, o bebé progride passando por uma série de fases motoras fundamentais que incluem:

1. Controlo cefálico, 6-8 semanas;
2. Rolamento, 4-6 meses;
3. Posição sentada sem apoio, 6-8 meses;
4. Gatinhar ou deslocar-se em posição ventral, 7-9 meses;
5. Permanecer em pé com apoio e depois sem apoio, 9-12 meses;
6. Início da marcha independente, 12 meses.

Estes marcos são sinais da integração progressiva de funções neuromotoras, incluindo equilíbrio, coordenação, força e controlo postural (Bly, 1994).

A posição de pronação (*prone positioning*), em que o bebé é colocado de barriga para baixo, tem sido amplamente reconhecida como fundamental para o fortalecimento muscular do pescoço, ombros, tronco e membros superiores. Esta posição favorece o desenvolvimento do controlo cefálico, o rolar, o apoio nos braços e, posteriormente, o gatinhar (Kuo, Liao, Chen, & Hsieh, 2008).

Contudo, após as campanhas de prevenção da síndrome de morte súbita infantil, como o programa *Back to Sleep*, promovido pela Academia Americana de Pediatria nos anos 90, observou-se uma redução significativa do tempo em que os bebés passam em decúbito ventral durante o tempo de vigiância. Essa mudança gerou preocupações sobre atrasos nos marcos motores precoces (Davis et al., 1998).

Diversos estudos sugerem que a falta de tempo na posição de barriga para baixo pode estar associada a atrasos no controlo postural e na aquisição de habilidades como o rolar e o gatinhar (Majnemer & Barr, 2006; Carson et al., 2022). Portanto, os profissionais de saúde recomendam que *tummy time* seja incentivado diariamente, desde os primeiros dias de vida, sempre com supervisão (AAP, 2022).

Vários estudos longitudinais sobre movimentação espontânea consideram-na uma das expressões mais sensíveis da integridade neurológica nos primeiros meses de vida. Estudos longitudinais têm demonstrado que a observação dos movimentos espontâneos dos bebés — especialmente entre as 9 e as 20 semanas de idade — pode prever com bastante precisão o desenvolvimento motor e neurológico futuro do bebé (Prechtl et al., 1997; Einspieler et al., 2005).

O modelo da Avaliação dos Movimentos Gerais de Prechtl identifica padrões como os *writhing movements* (movimentos contorcidos) e os *fidgety movements* (movimentos ligeiros e contínuos do tronco e membros). A presença ou ausência desses movimentos pode indicar normalidade ou risco neurológico, como paralisia cerebral (Einspieler, Marschik, & Prechtl, 2008).

Além disso, estudos como o *Norwegian Mother and Child Cohort Study* demonstram que há uma grande variabilidade nos marcos motores normais, e que fatores como o sexo da criança, prematuridade, peso ao nascer, ambiente familiar e envolvimento parental estão associados a diferentes perfis de desenvolvimento motor (Richards et al., 2021).

É possível salientar, face ao exposto, um conjunto de implicações práticas e educativas. O conhecimento sobre o processo de aquisição de marcos motores tem importantes implicações para educadores, terapeutas, cuidadores e profissionais de saúde. Em contextos de educação de infância, a organização do espaço e o tipo de material disponível devem favorecer a liberdade de movimento e a autoexploração. Superfícies

firmes, áreas amplas e texturas variadas são elementos que potenciam a aquisição de competências motoras (Gerber, 2002).

Do ponto de vista familiar, os profissionais de educação devem ser sensibilizados quanto à importância de oferecer oportunidades seguras para a movimentação, promover *tummy time* (tempo de barriga para baixo, ou seja, em posição de pronação, em tradução livre nossa) e evitar a permanência prolongada em dispositivos restritivos como carrinhos, espreguiçadeiras ou assentos.

2.3. POSIÇÕES CORPORAIS NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

A posição corporal do bebé ao longo do dia exerce uma influência direta sobre o desenvolvimento das suas competências motoras, posturais e sensório-motoras. Cada posição oferece estímulos únicos ao tônus muscular, ao equilíbrio, à coordenação motora e à percepção corporal. Assim, compreender os efeitos das diferentes posições (Tabela 1) no primeiro ano de vida é essencial para apoiar práticas educativas e de cuidados que favoreçam uma progressão motora saudável (Blanchard & Mouradian, 2022).

A *Prone position* (de barriga para baixo) é amplamente reconhecida como promotora do fortalecimento dos músculos cervicais, dorsais e da cintura escapular. Durante o tempo em que o bebé permanece nesta posição — especialmente se acordado e supervisionado — desenvolve o controlo cefálico e o suporte nos antebraços, que são precursores fundamentais para o rolamento, rastejar, gatinhar e adotar a posição de quatro apoios (Piper & Darrah, 1994).

Estudos demonstram que bebés que passam mais tempo em *prone position* tendem a atingir mais cedo marcos como o rolar e o gatinhar (Kuo et al., 2008). No entanto, a adoção generalizada da campanha *Back to Sleep*, orientada para colocar os bebés a dormir em posição de supinação para reduzir o risco de Síndrome da Morte Súbita do Lactente (SIDS), resultou numa redução significativa do tempo em *prone position*, o que tem vindo a ser associada a atrasos no desenvolvimento motor precoce (Davis et al., 1998; Hewitt et al., 2022).

Tabela 1. Posições corporais no primeiro ano de vida analisadas.

Held	H		Deitado no colo de adulto
Supine	Sup		Deitado no solo de barriga para cima – Posição de supinação
Reclined	R		Sentado reclinado em almofadas ou estrutura
Prone	P		Deitado no solo de barriga para baixo – Posição de Pronação
Sitting	S		Sentado no solo
Uprigh	U		Em pé, agarrado a estrutura

A posição de supinação (de barriga para cima) é recomendada durante o sono, por razões de segurança, mas quando usada em excesso pode limitar a ativação muscular necessária

para o desenvolvimento motor. Em posição de supinação, o bebé tende a interagir com estímulos verticais (como brinquedos suspensos), desenvolvendo a coordenação visual-manual, mas com menor envolvimento ativo do tronco ou das extremidades inferiores (Majnemer & Barr, 2006).

É importante promover um equilíbrio entre o tempo passado de supinação e noutras posições que requerem o envolvimento do sistema neuromuscular da criança. A orientação de colocar o bebé de barriga para baixo, quando acordado e sob supervisão, é, atualmente, uma prática recomendada por várias entidades internacionais de saúde (AAP, 2022).

A aquisição da posição sentada independente, normalmente entre os 6 e os 8 meses, é um marco importante no desenvolvimento postural. Esta posição permite ao bebé libertar as mãos para manipular objetos e interagir de forma mais ativa com o ambiente (de Groot et al., 2021). No entanto, a colocação precoce em posição sentada com apoio externo (ex.: almofadas, cadeiras de descanso) pode comprometer o desenvolvimento da estabilidade ativa do tronco, interferindo com a aquisição autónoma deste marco (Gerber, 2002).

A posição sentada deve emergir naturalmente, como resultado da maturação neuromuscular e da experiência motora acumulada em posições anteriores, sobretudo posição de pronação e decúbito lateral.

A posição vertical ou de pé, com ou sem apoio, exige um elevado nível de controlo postural, equilíbrio e força muscular. A sua aquisição ocorre, geralmente, após o domínio das posições sentada e de quatro apoios, culminando com a marcha independente. A posição de pé oferece ao bebé uma nova perspetiva do espaço, permitindo-lhe alargar a sua autonomia e desenvolver padrões de movimento mais complexos (Adolph & Hoch, 2019).

Deve evitar-se a antecipação desta posição por meio de dispositivos, como andarilhos ou suportes verticais não adaptados, pois estes podem interferir no desenvolvimento natural dos padrões motores, além de estarem associados a riscos de acidentes e atrasos (Garrett et al., 2002).

Face ao exposto, no âmbito das implicações para o cuidado e educação na primeira infância, a alternância entre diferentes posições, ao longo do dia, é essencial para um desenvolvimento motor harmonioso. Crianças que passam muito tempo em posições passivas ou restritivas — como espreguiçadeiras, carrinhos ou "ovos" — tendem a ter menos oportunidades para explorar o corpo e o espaço, o que pode impactar negativamente a aquisição de marcos motores (Salls et al., 2002).

Tabela 2. Relação entre posições corporais e idade média de aquisição (adaptado de Gallahue et al., 2005, p.160-162).

Idade de surgimento aproximada (meses)	Capacidades específicas
5	1. Controla a posição de supinação
6	1. Rastejar 2. Consegue rolar da posição de supinação para a posição de pronação 3. Senta com autoapoio 4. Fica de pé com apoio
8	1. Consegue rolar da posição de pronação para a posição de supinação 2. Senta sozinho
9	1. Gatinhar
10	1. Andar com o apoio nas mãos 2. Sustenta-se com apoio das mãos
11	1. Andar com 4 apoios 2. Andar com condução de alguém 3. Empurra na posição de pé com apoio
12	1. Fica de pé sozinho 2. Andar sozinho de mãos para cima

Profissionais de educação de infância e terapeutas devem estar conscientes da importância de proporcionar experiências motoras diversificadas, respeitando o ritmo individual de cada criança e encorajando posições que envolvam o corpo de forma ativa e funcional.

A relação entre as posições corporais e os marcos motores associados revela-se essencial para compreender a progressão do desenvolvimento motor no primeiro ano de vida. Cada postura proporciona estímulos distintos que desafiam o sistema neuromuscular de formas específicas.

A Tabela 2 sintetiza essas relações, apresentando não apenas os marcos correspondentes a cada posição, mas também a idade média de aquisição e observações relevantes, com base na literatura científica atual (Piper & Darrah, 1994; Adolph & Hoch, 2019).

O desenvolvimento motor na infância precoce está intrinsecamente relacionado às experiências corporais vivenciadas pelas crianças no seu cotidiano. A posição corporal – seja em posição de pronação, posição de supinação, sentada ou em pé – influencia diretamente as oportunidades de aquisição de marcos motores. Esta revisão de literatura reúne estudos centrais que abordam a relação entre tempo e frequência das posições corporais, a importância da posição de pronação, os efeitos da campanha *Back to Sleep*, o impacto do uso de dispositivos de contenção e as variações culturais e socioeconômicas nas práticas de posicionamento.

Franchak et al. (2018) utilizaram câmaras de vídeo portáteis para analisar a frequência e duração das posições corporais adotadas por bebês no contexto doméstico. Os resultados demonstram que o tempo passado em posições que incentivam a autonomia, como a posição sentada ou de bruços, está diretamente associado ao aumento da exploração visual e motora. Por outro lado, bebês que permanecem, predominantemente, em posição de supinação têm menos oportunidades para desenvolver força muscular e coordenação postural.

Este estudo salienta a importância de ambientes que proporcionem variedade postural e momentos de interação livre com o espaço, favorecendo, assim, a aquisição de marcos motores como rolar, sentar e gatinhar.

2.4. INFLUÊNCIA DO AMBIENTE E DAS INTERAÇÕES COM ADULTOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O desenvolvimento motor na primeira infância é influenciado por múltiplos fatores, entre os quais se destacam o ambiente físico, as interações sociais e a qualidade das experiências proporcionadas pelos adultos de referência. Neste capítulo, explora-se a relevância destes elementos, abordando a educação pré-escolar, perspectivas pedagógicas

como Reggio Emilia e Pikler, bem como estudos sobre a perceção visual e social, consoante a posição corporal da criança, e a importância da exploração ativa, através de práticas como o *floor time*.

O desenvolvimento motor não depende apenas da maturação neurológica, mas também de uma rede complexa de fatores ambientais e relacionais. Neste contexto, destaca-se a influência das práticas parentais, da classe socioeconómica e das campanhas de saúde pública.

As práticas parentais têm impacto direto sobre as oportunidades que os bebés têm para explorar o corpo e o espaço. A forma como os cuidadores posicionam o bebé, oferecem estímulos ou permitem que o tempo em solo firme afete significativamente o desenvolvimento motor (Karasik et al., 2015). Por exemplo, a utilização frequente de equipamentos como espreguiçadeiras ou carrinhos pode limitar o tempo em que os bebés permanecem de barriga para baixo (*tummy time*), prejudicando o fortalecimento muscular necessário para marcos como o rolar ou o gatinhar (Salls et al., 2002).

A classe socioeconómica está fortemente relacionada com o acesso a informação, recursos e espaços adequados para a estimulação motora infantil. Estudos mostram que bebés de famílias com menor escolaridade ou rendimentos tendem a apresentar maiores riscos de atrasos no desenvolvimento motor, frequentemente, relacionados com fatores como subnutrição, menor tempo de interação social ou falta de acompanhamento pediátrico regular (Bradley & Corwyn, 2002; Halpern et al., 1996).

Karasik et al. (2015) exploraram as variações interculturais e socioeconómicas nas práticas parentais de posicionamento corporal e seu impacto no desenvolvimento motor. Em contextos africanos e latino-americanos, por exemplo, é comum o carregamento vertical do bebé desde cedo, o que estimula o controlo postural e a força muscular. Já em contextos urbanos ocidentais, o uso mais intensivo de dispositivos de contenção pode resultar numa menor diversidade postural.

Além disso, fatores socioeconómicos influenciam o conhecimento e a aplicação de práticas que favoreçam o desenvolvimento motor. Famílias com menor acesso à informação ou a espaços adequados podem apresentar práticas mais restritivas, reduzindo as oportunidades de mobilidade e exploração.

Estas diferenças evidenciam a importância de políticas públicas e orientações pedagógicas que promovam a equidade no acesso à informação e a ambientes estimulantes desde a infância.

No quadro das contribuições da Educação Pré-Escolar, importa sublinhar que esta desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social da criança. Espaços educativos bem estruturados e com materiais diversificados incentivam a movimentação espontânea, o jogo simbólico e a interação com os pares e adultos. Educadores atentos às necessidades e ritmos individuais das crianças podem facilitar a aquisição de competências motoras através da organização do ambiente e da mediação intencional de experiências (Sheridan, Howard, & Alderson, 2011).

As Orientações Pedagógicas para a Creche (Direção-Geral da Educação, 2024) reforçam esta visão ao destacar a importância de um ambiente educativo que valorize a ação autónoma da criança, a exploração ativa e o papel do adulto como mediador atento e sensível. O documento sublinha a relevância de contextos promotores de bem-estar e segurança afetiva, essenciais para que a criança se envolva ativamente nas experiências e desenvolva competências motoras em estreita relação com as dimensões social e emocional.

Investigadores como Trawick-Smith (2014) enfatizam que ambientes ricos em oportunidades de movimento, com materiais acessíveis ao nível da criança, favorecem o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa. Além disso, as rotinas quotidianas e o tempo destinado ao jogo livre são momentos privilegiados para o surgimento de marcos motores importantes.

As abordagens pedagógicas de Reggio Emilia (Edwards et al., 2012) e da abordagem Pikleriana (Pikler, 2010) colocam a criança no centro do processo educativo, respeitando os seus tempos e promovendo a autonomia desde cedo.

A pedagogia de Reggio Emilia valoriza o ambiente como o "terceiro educador", concebendo espaços esteticamente apelativos, acessíveis e organizados, de modo a favorecer a exploração e o movimento intencional (Gandini, 2012). Já Emmi Pikler, com base no trabalho desenvolvido no Instituto Lóczy, enfatiza a importância da atividade

motora livre, sem interferência direta do adulto, como meio de promover a autoconfiança, o equilíbrio postural e a aquisição natural dos marcos motores (Gerber, 2002).

Ambas as abordagens defendem o respeito pela iniciativa da criança, o que tem implicações diretas na forma como ela interage com o ambiente e como desenvolve as suas competências motoras num clima de segurança emocional e previsibilidade.

Sobre a percepção visual e social segundo a posição corporal, salientamos que a posição do corpo da criança influencia não só o seu desenvolvimento motor, mas também a sua percepção visual e social do ambiente. Estudos demonstram que crianças que permanecem muito tempo em posição sentada têm maior capacidade de explorar visualmente o espaço, procurar estímulos e iniciar interações sociais (Soska, Adolph, & Johnson, 2010). Já a posição de pronação, embora essencial para o fortalecimento muscular, pode limitar temporariamente o campo visual, exigindo adaptações do adulto para manter o interesse da criança pelo ambiente e pelas pessoas ao redor.

A postura corporal também influencia o modo como a criança é percebida pelos outros e como interage com eles. Bebés que passam mais tempo em contacto visual com os educadores ou pares demonstram maior frequência de vocalizações e respostas sociais, o que reforça a importância de posições que favoreçam o envolvimento social (Yoshida & Smith, 2008).

O conceito de *floor time*, desenvolvido por Stanley Greenspan, propõe que o adulto interaja com a criança ao nível do chão, acompanhando os seus interesses e promovendo a iniciativa e a resolução de problemas através do jogo simbólico e motor. Esta prática, frequentemente utilizada em contextos terapêuticos e educativos, reforça a importância da exploração ativa para o desenvolvimento global, incluindo o motor (Wieder & Greenspan, 2003).

A exploração ativa permite à criança testar os limites do seu corpo, adquirir noções espaciais e fortalecer a coordenação motora. Quando o adulto está presente de forma responsiva e respeitadora, facilita-se a aprendizagem através da brincadeira, promovendo um ambiente seguro e estimulante.

O conceito de neuroplasticidade está associado à noção de períodos críticos e, como tal, a “janelas de oportunidade” no desenvolvimento motor infantil.

O desenvolvimento motor nos primeiros anos de vida está profundamente ligado ao conceito de neuroplasticidade, isto é, à capacidade do sistema nervoso central de se modificar em resposta às experiências e estímulos do ambiente. Esta capacidade plástica é especialmente significativa nos primeiros anos de vida, um período frequentemente descrito como uma "janela de oportunidade" para o desenvolvimento de competências motoras, cognitivas, emocionais e sociais (Kolb & Gibb, 2011).

A neuroplasticidade está na base da aprendizagem e da reorganização funcional do cérebro. Durante os primeiros anos de vida, as sinapses neuronais multiplicam-se a grande velocidade, sendo reforçadas ou eliminadas em função das experiências da criança (Shonkoff & Phillips, 2000). Estímulos motores adequados, como o movimento livre, o toque, a manipulação de objetos e a exploração ativa do espaço, são essenciais para o fortalecimento das ligações neuronais relacionadas com o controlo motor.

Neste contexto, a oferta de oportunidades ricas e diversificadas de movimento, desde a mais tenra idade, permite que a criança desenvolva competências posturais e locomotoras de forma integrada, promovendo uma organização neural mais eficaz. Estudos com neuroimagem têm evidenciado que crianças expostas a ambientes enriquecidos apresentam maior densidade sináptica em áreas motoras do cérebro (Nelson & Gabard-Durnam, 2020).

As “janelas de oportunidade” referem-se a períodos críticos ou sensíveis do desenvolvimento, nos quais o cérebro está especialmente receptivo a determinados estímulos. No que diz respeito à motricidade, os primeiros 12 a 18 meses de vida são especialmente importantes para a aquisição de marcos, como o controlo cefálico, o rolar, a sedestação, a marcha e a coordenação olho-mão (Case-Smith & O’Brien, 2015).

Intervenções precoces durante estas janelas têm maior probabilidade de gerar ganhos duradouros, enquanto a ausência de experiências motoras adequadas pode comprometer o desenvolvimento ou exigir mais esforço para que a criança recupere competências (Gabbard, 2018). A identificação e valorização destas janelas exige atenção

por parte dos cuidadores e profissionais de educação, que devem garantir um ambiente seguro, motivador e responsivo às iniciativas da criança.

Em resumo, as implicações da neuroplasticidade e das “janelas de oportunidade” para o contexto da creche e da educação pré-escolar são significativas. Os educadores devem valorizar o tempo e o espaço para o movimento livre, adaptando o ambiente às capacidades motoras das crianças e respeitando os seus ritmos individuais. Além disso, devem promover interações sensíveis e consistentes que incentivem a exploração, o equilíbrio, o alcance e a locomoção.

O planeamento pedagógico deve integrar atividades que desafiem, progressivamente, o sistema motor da criança, enquanto asseguram a segurança física e emocional. Assim, a compreensão da neuroplasticidade reforça a importância de práticas educativas fundamentadas no conhecimento do desenvolvimento infantil e nas necessidades individuais de cada criança.

CAPÍTULO III. METODOLOGIA

3.1. CONTEXTO EDUCATIVO

Este estudo realizou-se em Coimbra, mais propriamente na periferia da cidade, numa zona habitacional heterogénea. Esta zona engloba alguns estabelecimentos de ensino, estabelecimentos ligados à saúde, como hospitais e centros de saúde, clínicas privadas, entre outras, como também se inserem espaços relacionados com a área do desporto e lazer. O JI foi fundado em 2002 e usufrui de diversos serviços e técnicos, como por exemplo, IDE (Instalações Desportivas, como piscina interior), Academia de Línguas (onde algumas crianças do JI frequentam o Inglês), SCI (Serviço de Comunicação e Imagem), psicóloga, motorista, entre outros.

Em relação ao número de crianças, o JI tem capacidade para integrar 238 crianças de diferentes faixas etárias. Nos grupos de creche, podem estar até 72 crianças, 18 nos berçários, 23 nas salas de 1 ano e 31 nas salas dos 2 anos. No que concerne ao pré-escolar, encontram-se seis grupos heterogéneos que correspondem a um total de 150 crianças.

Assim, as salas de berçário contam com duas educadoras supervisoras e quatro auxiliares de ação educativa. As restantes salas de creche (salas de um ano e as salas dos dois anos) possuem quatro educadoras responsáveis e quatro auxiliares de ação educativa em cada sala. Já as seis salas do pré-escolar têm uma educadora e uma auxiliar de ação educativa em cada sala.

Nesta instituição, constam salas de atividades de ambas as valências (pré-escolar e creche), perfazendo no total 12 salas. À frente de cada sala, existem cabides para as crianças colocarem os seus pertences, estando estes divididos por grupos. Ainda em relação às salas de atividades, as destinadas aos grupos de creche são divididas uma por cada grupo (6 salas).

Para além das salas de atividades, o edifício ainda integra o refeitório e a cozinha, dois salões polivalentes, que também funcionam como dormitórios, uma copa, denominada *Passerelle*, uma sala de trabalho com computadores, que é regularmente utilizada pelas educadoras, o gabinete da diretora técnica, que, muitas vezes, também funciona como sala de reuniões, três casas de banho para os adultos e seis casas de banho para os grupos de crianças. É, ainda, de salientar que todas as salas de atividades, assim como os

corredores da instituição, são recorrentemente utilizados para divulgar os projetos/trabalhos realizados pelos grupos. Como os encarregados de educação têm liberdade de entrar na instituição, é uma mais-valia os trabalhos das crianças estarem expostos, assim como os registos do seu dia-a-dia. É uma estratégia que também permite que as crianças se sintam valorizadas e que participaram e contribuíram para um objetivo.

No exterior, considerado por Post e Hohmann (2011: 161) como "um prolongamento importante do ambiente interior de exploração de brincadeira", encontramos o terreno dividido por alguns espaços. O exterior permite às crianças desenvolver a sua criatividade, fomentando, assim, as brincadeiras livres e imaginárias. A divisão do espaço exterior integra:

1. O parque infantil, com uma casa, um escorrega, alguns baloiços de chão, um baloiço duplo, barras de metal, onde as crianças gostam de se pendurar, algumas mesas de plástico. Como é uma zona com alguns canteiros com terra, é frequente as crianças encontrarem insetos, e, para cuidar deles, criam pequenas casas e tentam alimentar os pequenos seres.

No espaço dedicado à natureza, as crianças são incentivadas a brincar com os seus elementos, como flores, paus e pequenos seres vivos:

1. As cozinhas de lama, onde as crianças têm à sua disposição tachos, talheres, uma "banca de cozinha" com micro-ondas, fogão e forno. As crianças podem recorrer a uma torneira com água para molhar o terreno e ser mais fácil de moldar a terra. Atrás desta, existe ainda um espaço onde estão materiais ligados à expressão física-motora, como por exemplo, umas paletes de madeira para escalar e um escorrega, dois elásticos amarrados às árvores e um circuito com troncos, que permitem trabalhar o equilíbrio e a motricidade, assim como um baloiço;
2. Um campo de futebol, bastante amplo que conta com duas balizas;
3. Espaço pavimentado, com triciclos, uma casa de bonecas e outros brinquedos;
4. A horta que, no momento, não estava a ser explorada pelas crianças, mas trazia a possibilidade de estas participarem na sua manutenção, fazendo a rega e a plantação de variados alimentos;

5. O jardim do Coreto, um jardim amplo onde as crianças gostam de correr por cima dos muros, esconder-se no meio dos arbustos, brincar com a terra/lama, brincar com troncos;
6. A Floresta onde as crianças podem brincar com tudo o que a Natureza tem para lhes oferecer, saltar nas poças de lama, explorar as espécies de animais e plantas, trepar às árvores, trabalhando, assim, o equilíbrio, e poder explorar o resto do espaço livremente, utilizando a imaginação. Brincam, também, com pás de plástico e num baloiço de rede.

A hora de acolhimento dos bebés decorre entre as 8:30h e as 9:30h da manhã. De seguida, começa o tempo letivo, onde decorrem explorações, propostas ou não, pela Educadora. Dentro desse tempo, são dados reforços da manhã aos que necessitarem.

O período de almoço decorre entre as 11h e as 12h da manhã. Este é adequado a cada bebé, existindo alguns bebés com restrições alimentares e alguns alimentos que não foram introduzidos pelas famílias. Os alimentos terão de ser sempre introduzidos pelas famílias, fazendo com que a ementa tenha de ser revista todos os dias.

De seguida, inicia-se o processo de higiene, em que cada criança é trocada para depois ir confortável para a sesta. A sesta ocorre entre as 13h e as 15h. Este momento pode-se encurtar ou alongar, dependendo das necessidades dos bebés. O momento de transição para sesta é feito de forma calma e tranquila, incorporando, às vezes, estímulos oculares ou sonoros.

O lanche decorre entre as 15h e as 16h e procede-se da mesma forma do almoço.

3.2. AMOSTRA

Relativamente à amostra, a minha intervenção começou por decorrer com dois grupos, um de oito bebés, com idades compreendidas entre os 5 e os 11 meses, quatro do sexo feminino e quatro do sexo masculino, e outro de dez bebés, com idades compreendidas entre os 8 e os 11 meses, cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino.

No período de estágio, existiram bebés que não frequentaram assiduamente a creche.

A nível motor, existem crianças que se encontram a iniciar a marcha, enquanto outros bebés estão a desenvolver a capacidade de sentar sem apoio. Face aos diferentes níveis de desenvolvimento, verifiquei que os bebés, nesta fase inicial, se desenvolvem de forma rápida. Um exemplo desta rapidez de desenvolvimento é o facto de um bebé, na primeira semana completa de estágio, ainda não conseguir se sentar sem apoio e, na semana seguinte, já o fazia com facilidade. Verifiquei, ainda, o desencadear das fases da posição bípede. Para além destas habilidades motoras relativas à motricidade grossa, tive a oportunidade de acompanhar o progresso dos bebés na evolução da motricidade fina, tal como o desenvolvimento do efeito de pinça.

3.3. PROCEDIMENTOS

Após a apresentação e aprovação do estudo à Direção da instituição, em concreto dos objetivos inerentes ao mesmo, foi obtido o consentimento informado dos Encarregados de Educação de todos os bebés envolvidos, através da assinatura de um documento previamente facultado (Apêndice 1). Foi garantido o anonimato dos participantes, da informação dali retirada, bem como de imagens, áudios e gravações. Foi, também, salientado que seriam tidas em atenção e como prioridade as necessidades dos bebés, pelo que nenhum seria forçado a participar nas sessões quando outras prioridades (alimentação, higiene, sono, doença, etc.) fossem mais prementes.

A amostra corresponde aos bebés dos dois grupos (salas de berçário). Foram filmadas seis sessões de 15 minutos cada, durante 3 semanas, nas duas salas de berçário, da instituição em que o estudo foi implementado.

De forma a capturar melhor as posições corporais dos bebés, o horário escolhido foi das 10h às 10:15h da manhã, numa das salas, e 10:20h às 10:35h da manhã na outra, hora em que todos os bebés já se encontram na instituição e que já têm as suas necessidades fisiológicas supridas (alimentação, sono, etc.).

Para aumentar a qualidade dos dados obtidos, a sua análise foi obtida por observação de registo vídeo, permitindo ao investigador voltar a ver a gravação, quantas vezes fossem

necessárias, reduzindo a velocidade e diminuindo a probabilidade de errar, quando regista, na ficha elaborada para o efeito (Apêndice 2), o comportamento, ou seja, as seis posições em SEE e CEE:

- | | | | |
|----|-----|----------|---|
| 1. | H | Held | Deitado no colo de adulto |
| 2. | Sup | Supine | Deitado no solo de barriga para cima |
| 3. | R | Reclined | Sentado reclinado em almofadas ou estrutura |
| 4. | P | Prone | Deitado no solo de barriga para baixo |
| 5. | S | Sitting | Sentado no solo |
| 6. | U | Uprigth | Em pé, agarrado a estrutura |
| 7. | UE | Uprigth | Espaldar, em pé agarrado a Espaldar (só em CEE) |

Foi desenvolvida, em Excel, uma folha para calcular imediatamente a frequência de comportamentos registados na ficha de observação.

A unidade de medida foi de períodos de 5 segundos. Em cada período, foi registado o comportamento dominante. Assim, em 15 minutos, foram registados 180 comportamentos por participante.

Neste estudo, poderemos verificar se a estrutura modular - o espaldar - terá efeitos nas oportunidades e tempo na posição vertical (ou seja, bípede, dos bebés), que se acredita serem benéficas para a aquisição da posição bípede e posterior capacidade de andar. Medir esta frequência, com estrutura modular ou sem, ajuda a revelar o contexto mutável das experiências físicas dos bebés e funcionará como um indicador indireto das mudanças relacionadas à idade, nomeadamente no que diz respeito às experiências corporais (Franchak et al., 2018; Kretch & Adolph, 2015; Kretch et al., 2014; Yu & Smith, 2013).

Relativamente às gravações, todas elas foram gravadas em registo de vídeo, realizadas num local familiar aos bebés, a sua sala de berçário. Em relação ao ambiente, apesar de ser o mesmo do dia-a-dia dos bebés, optámos por retirar os objetos de um determinado espaço em concreto, onde incidiam as gravações. O objetivo era que o espaço se mantivesse igual, com ou sem estrutura modular.

A estrutura modular infantil, que designámos por espaldar (Figura 5), é composta por blocos cúbicos coloridos, interligados por barras cilíndricas. Cada cubo mede 25 cm de aresta. A estrutura observada possui 4 níveis de altura (100 cm), 3 colunas de largura (75 cm) e 4 camadas de profundidade (100 cm).

As medidas detalhadas são:

1. Altura total: 60 cm (4 cubos de 15 cm);
2. Largura total: 58 cm (3 cubos de 15 cm);
3. Profundidade total: 60 cm (4 cubos de 15 cm);
4. Espaçamento entre barras horizontais (na mesma camada): 29 cm;
5. Espaçamento vertical entre níveis (entre barras): 15 cm;
6. Diâmetro estimado das barras: 3 cm.



Figura 1. Vista Frontal: 4 níveis verticais (60 cm) por 3 colunas (58 cm).



Figura 2. Vista Lateral: profundidade da estrutura (60 cm) com 4 camadas idênticas.

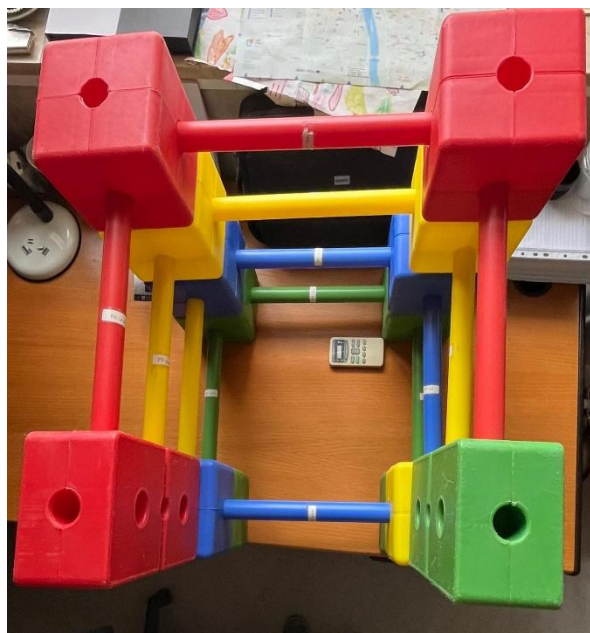


Figura 3. Vista Superior: vista do topo mostrando a disposição 3x4 dos cubos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo, que analisou as diferenças nas posições corporais de bebés em dois contextos distintos, com e sem espaldar (CEE e SEE, respetivamente), revelam impactos significativos na aquisição de competências motoras, em particular, na promoção da posição bípede. A posição vertical foi medida em CEE, somando a frequência de dois comportamentos (U + E). A análise baseou-se em 8.100 registos por condição (SEE e CEE), com unidades de 5 segundos, permitindo uma comparação das posições entre as duas condições:

1.	H	Held	Deitado no colo de adulto
2.	Sup	Supine	Deitado no solo de barriga para cima
3.	R	Reclined	Sentado reclinado em almofadas ou estrutura
4.	P	Prone	Deitado no solo de barriga para baixo
5.	S	Sitting	Sentado no solo
6.	U	Uprigth	Em pé, agarrado a estrutura
7.	UE	Uprigth	Espaldar, em pé agarrado a Espaldar (só em CEE)

A tabela 3 mostra os valores absolutos e percentuais por posição nas condições sem estrutura de espaldar (SEE) e com estrutura de espaldar (CEE).

Na condição CEE, observou-se um aumento significativo do tempo em pé (21.6% vs. 14.4% no SEE; $p < 0.001$). Este resultado sugere que o espaldar atua como uma *affordance* eficaz, incentivando os bebés a explorar a posição vertical.

Comparando com o estudo de Franchak et al. (2018), que reportou que bebés que já caminham passam, aproximadamente, 70% do tempo em posição vertical durante o brincar livre, os dados de 21.6% em CEE refletem um contexto mais diversificado (incluindo atividades não lúdicas), mas confirmam a tendência de que estruturas físicas promovem maior atividade motora vertical.

Houve uma diminuição significativa nas posições reclinada (R: 13.9% vs. 16.4% no SEE) e sentada no solo (S: 30.9% vs. 34.7% no SEE), ambas $p < 0.001$. Estes dados estão consonantes com a literatura que associa ambientes enriquecidos a maior autonomia motora (Adolph & Hoch, 2019). O estudo de Majnemer & Barr (2005) já havia observado

que bebés de 6 meses passam cerca de 28% do tempo em posições reclinadas, valor próximo aos nossos resultados (13.9% em CEE), sugerindo que o espaldar reduz a dependência de suportes passivos.

Tabela 3. Valores absolutos e percentuais por posição nas condições sem estrutura de espaldar (SEE) e com estrutura de espaldar (CEE).

Posição	SEE	SEE (%)	CEE	CEE (%)	CEE (U+E)	CEE (U+E) (%)
H	916	11.3%	875	10.8%	875	10.8%
Sup	538	6.6%	489	6.0%	489	6.0%
R	1325	16.4%	1125	13.9%	1125	13.9%
P	1343	16.6%	1364	16.8%	1364	16.8%
S	2809	34.7%	2499	30.9%	2499	30.9%
U	1169	14.4%	1056	13.0%	1748	21.6%
E	–	–	692	8.5%	–	–
Total	8100	100%	8100	100%	8100	100%

Três posições não tiveram mudanças significativas - H (colo), S (supinação) e P (pronação) - não apresentaram diferenças significativas entre SEE e CEE. Tal facto indica que o espaldar não interfere negativamente com estas posturas essenciais nestas idades, como o tempo em pronação (16.8% em CEE vs. 16.6% no SEE), vital para o desenvolvimento do controlo cervical e locomotor (Kuo et al., 2008).

Os resultados corroboram a hipótese de que o espaldar facilita a transição para a posição bípede, um marco crítico para a marcha (Gallahue & Ozmun, 2005). A estrutura modular parece funcionar como um "andaime" físico, permitindo aos bebés praticar o equilíbrio e a força muscular, necessários para ficar em pé, tal como observado num estudo com ambientes adaptados (Karasik et al., 2015).

Tabela 4. Diferenças significativas por posição nas condições em estrutura de espaldar (SEE) e com estrutura de espaldar (CEE).

Posição	Valor-p	Diferença Significativa?	Interpretação
H	0.25	Não	Proporções similares
Sup	0.18	Não	Proporções similares
R	<0.001	Sim (↓ em CEE)	Redução de 2.5%
P	0.75	Não	Aumento não significativo
S	<0.001	Sim (↓ em CEE)	Redução de 3.8%
UE	<0.001	Sim (↑ em CEE)	Aumento de 7.2%

A diminuição do tempo sentado reclinado (R) e sentado (S) sugere que o espaldar substitui posturas passivas por atividades ativas, alinhando-se com as recomendações da Associação Americana de Pediatria (2022) para limitar o uso de dispositivos restritivos. Este dado é particularmente relevante em contextos de creche, onde a organização do espaço muitas vezes prioriza a segurança, em detrimento da exploração motora.

O aumento de 7.2% no tempo em pé (U+E) em CEE é consistente com o estudo que destaca a importância de *affordances* verticais (Franchak et al., 2018). No entanto, a frequência em CEE (21.6%) foi menor do que em estudos laboratoriais (70%), possivelmente devido à diversidade de atividades no contexto natural e ecológico.

CAPÍTULO V. CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência de diferentes contextos físicos (com e sem estrutura modular - espaldar) nas posições corporais assumidas por bebés, em idade de berçário (5 a 12 meses), bem como a relação dessas posições com a aquisição de marcos motores.

Os resultados obtidos permitiram concluir, sobre o impacto do Espaldar (CEE) nas Posições Corporais dos bebés, o seguinte:

1. Verificou-se um aumento significativo do tempo em pé (U+E) na condição com espaldar (CEE), em comparação com a condição sem espaldar (SEE). Este resultado sugere que a presença do espaldar estimula a adoção da posição bípede, favorecendo o desenvolvimento do equilíbrio e da força muscular necessários para a marcha.
2. Observou-se uma redução significativa do tempo em posição reclinada (R) e sentada no solo (S) na condição CEE, indicando que o espaldar pode reduzir comportamentos sedentários e promover maior atividade motora.

As posições de pronação (P), de supinação (Sup) e de colo (H) não apresentaram diferenças significativas entre as condições, o que sugere que o espaldar não interfere negativamente na exploração motora noutras posturas.

No que respeita à relação dos dados obtidos com os Marcos do Desenvolvimento Motor, os resultados estão alinhados com a literatura revista, que destaca a importância da liberdade de movimento e da variedade postural para a aquisição de marcos motores (Adolph & Hoch, 2019; Gallahue & Ozmun, 2005). O aumento do tempo em pé na condição CEE corrobora a ideia de que ambientes enriquecidos com estruturas de apoio facilitam a transição para a posição bípede, um marco crítico no primeiro ano de vida.

A redução do tempo sentado no solo (S) na condição CEE pode ser interpretada como um indicador de maior autonomia motora, uma vez que os bebés passaram a explorar mais ativamente o ambiente, utilizando o espaldar como suporte para se levantarem e se deslocarem.

No que respeita a implicações Práticas para a Educação Pré-Escolar, a implementação de estruturas modulares, como o espaldar, em berçários, pode ser uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento motor, incentivando os bebés a assumirem posições mais ativas e menos sedentárias.

É fundamental que os educadores estejam atentos à organização do espaço, garantindo que este ofereça oportunidades diversificadas de movimento, em linha com as abordagens pedagógicas que valorizam a autonomia e a exploração ativa (Gerber, 2002; Gandini, 2012).

Recomenda-se a realização de formações para educadores sobre a importância do ambiente físico no desenvolvimento motor infantil, bem como a inclusão de orientações específicas sobre o uso de estruturas de apoio em documentos normativos, como as Orientações Pedagógicas para a Creche (Direção-Geral da Educação, 2024).

Limitações e Recomendações

Uma limitação deste estudo foi a análise pontual do comportamento motor, sem acompanhamento longitudinal. Futuras investigações poderiam abranger períodos mais extensos (ex.: 6 meses) para avaliar como as mudanças nas posições corporais se relacionam com a aquisição progressiva de habilidades motoras.

Seria relevante explorar o impacto de outras variáveis contextuais, como a interação com adultos e pares, na frequência das posições corporais.

Em síntese, este estudo contribui para a evidência científica sobre a importância do ambiente físico no desenvolvimento motor infantil, destacando o papel do espaldar como uma *affordance* que potencia a aquisição da posição bípede e a marcha. As conclusões reforçam a necessidade de práticas educativas baseadas em evidências, que promovam ambientes seguros, estimulantes e adaptados às necessidades individuais dos bebés.

BIBLIOGRAFIA

- Adolph, K., & Hoch, J. (2019). Motor development: Embodied, embedded, enculturated, and enabling. *Annual Review of Psychology*, 70, 141–164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>
- Adolph, K., & Hoch, J. (2019). Annual Review of Psychology.
- Amado, J. (2022). Brinquedos feitos por quem brinca: uma tradição milenar, um direito e um património a proteger. *Infância – Revista do Instituto de Apoio à Criança*, 38, 57–70.
- American Academy of Pediatrics (AAP). (2022). Tummy time: Why babies need it and how to do it. *HealthyChildren.org*. Retrieved march 15, 2025, from <https://www.healthychildren.org>
- Amiel-Tison, C., & Gosselin, J. (2001). Neurological development from birth to six years: Guide for examination and evaluation. *Baltimore: Johns Hopkins University Press*.
- Bayley, N. (2006). Bayley scales of infant and toddler development (3rd ed.). San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Bertenthal, B., & Campos, J. (1990). A systems approach to the organizing effects of self-produced locomotion during infancy. *Advances in Infancy Research*, 6, 1–60.
- Blanchard, Y., & Mouradian, L. (2022). Motor development in infancy. In B. A. Chandler & C. D. Robb (Eds.), *Pediatric Physical Therapy* (6th ed., pp. 157–181). Lippincott Williams & Wilkins.
- Bly, L. (1994). Motor skills acquisition in the first year: An illustrated guide to normal development. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
- Bradley, R., & Corwyn, R. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>
- Campos, J., Anderson, D., Barbu-Roth, M., Hubbard, E., Hertenstein, M., & Witherington, D. (2000). Travel broadens the mind. *Infancy*, 1(2), 149–219. https://doi.org/10.1207/S15327078IN0102_1
- Carson, V., et al. (2022). Characteristics of tummy time and dose–response relationships with infant development outcomes. *European Journal of Pediatrics*, 181, 1595–1605.
- Case-Smith, J., & O'Brien, J. (Eds.). (2015). *Occupational therapy for children and adolescents* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Davis, B., Moon, R., Sachs, H., Ottolini, M., & Kaminetzky, C. (1998). Effects of sleep position on infant motor development. *Pediatrics*, 102(5), 1135–1140. <https://doi.org/10.1542/peds.102.5.1135>
- Direção-Geral da Educação. (2024). Orientações pedagógicas para a creche. Ministério da Educação. <https://www.dge.mec.pt>
- Dudek-Shriber, L., & Zelazny, S. (2007). The effects of prone positioning on the quality and acquisition of developmental milestones in four-month-old infants. *Pediatric Physical Therapy*, 19(1), 48–55.
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (2012). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3rd ed.). Santa Barbara, CA: Praeger.
- Einspieler, C., Marschik, P., & Prechtel, H. (2008). Human motor behavior: P16(3), 148–154. <https://doi.org/10.1027/0044-3409.216.3.148>
- Einspieler, C., & Prechtel, H. (2005). Prechtel's assessment of general movements: A diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(1), 61–67. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20051>

- Franchak, J., Kretch, K., Soska, K., & Adolph, K. (2018). Head-mounted eye-tracking: A new method to describe real-world experiences of infants. *Child Development*, 89(1), 209–228.
- Franchak, J. (2019). Changing opportunities for learning in everyday life: Infant body position over the first year. *Infancy*, 24(2), 187–209. <https://doi.org/10.1111/infa.12272>
- Franchak, J., Kretch, K., & Adolph, K. (2018). Viewpoints in naturalistic parent–infant interactions: Head-mounted eye-tracking during free play. *Developmental Science*, 21(4), e12614. <https://doi.org/10.1111/desc.12614>
- Frankenburg, W., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). Denver II: Technical manual. Denver, CO: Denver Developmental Materials.
- Gabbard, C. (2018). *Lifelong motor development* (7th ed.). Pearson.
- Gallahue, D., & Ozmun, J. (2005). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults* (6^a ed.). McGraw-Hill.
- Gandini, L. (2012). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3rd ed.). Praeger.
- Garrett, M., McElroy, A., & Staines, A. (2002). Locomotor milestones and baby walkers: Cross sectional study. *BMJ*, 324(7352), 1494. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7352.1494>
- Gerber, M. (2002). *Dear parent: Caring for infants with respect*. Los Angeles: Resources for Infant Educators (RIE).
- Gerber, M. (2002). *Your self-confident baby: How to encourage your child's natural abilities—from the very start*. Wiley.
- Groot, L., de Graaf-Peters, V., Hadders-Algra, M., & Bos, A. (2021). Sitting development in infants at increased risk of neurodevelopmental disorders: A longitudinal study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63 (7), 836–842. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14843>
- Hadders-Algra, M. (2004). General movements: A window for early identification of children at high risk for developmental disorders. *Journal of Pediatrics*, 145 (2), S12–S18. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.05.017>
- Halpern, R., Barros, F., Horta, B., Victora, C., & Tomasi, E. (1996). Desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de idade em uma coorte de base populacional no Sul do Brasil: Diferenciais conforme peso ao nascer e renda familiar. *Cadernos de Saúde Pública*, 12 (S1), 73–78.
- Isaacs, B. (2015). Why movement matters in the first year of life. *Teach Early Years*.
- Jiang, C., de Armendi, J., & Smith, B. (2016). The immediate effect of positioning devices on infant leg movement characteristics. *Pediatric Physical Therapy*, 28(3), 304–310.
- Karasik, L., Tamis-LeMonda, C., & Adolph, K. (2015). Cultural and socioeconomic influences on parenting behaviors and toddler motor development. *Developmental Psychology*, 51(4), 526–536.
- Karasik, L., Tamis-LeMonda, C., & Adolph, K. (2015). Transition from crawling to walking and infants' actions with objects and people. *Child Development*, 86(1), 260–271. <https://doi.org/10.1111/cdev.12265>
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behavior in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(4), 265–276.

- Kuo, Y., Liao, H., Chen, P., & Hsieh, W. (2008). The influence of wakeful prone positioning on motor development during the early life. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 29(5), 367–376. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318182a1b3>
- Libertus, K., & Needham, A. (2014). *Reaching Experience Increases Face Preference in 3-Month-Old Infants*. *Developmental Science*, 17(4), 574–585.
- Majnemer, A., & Barr, R. (2006). Influence of tummy time on subsequent motor development in infants. *Pediatric Physical Therapy*, 18(4), 256–262. <https://doi.org/10.1097/01.pep.0000235351.50501.fb>
- Majnemer, A., & Barr, R. (2005). Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(6), 370–376. <https://doi.org/10.1017/S0012162205000720>
- Nelson, C., & Gabard-Durnam, L. (2020). Early adversity and critical periods: Neurodevelopmental consequences of violating the expectable environment. *Trends in Neurosciences*, 43(3), 133–143. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.01.002>
- Pikler, E. (2010). *Libres de aprender: La propuesta educativa de Emmi Pikler*. Barcelona: Editorial Graó.
- Piper, M., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Post, J., & Hohmann, M. (2011). *Educação de Bebés em Infantários: Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Prechtl, H., Einspieler, C., Cioni, G., Bos, A. F., Ferrari, F., & Sontheimer, D. (1997). An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *The Lancet*, 349(9062), 1361–1363. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)10182-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)10182-3)
- Prechtl, H., Einspieler, C., Cioni, G., Bos, A., & Ferrari, F. (2001). Role of general movements assessment in the early detection of neurological dysfunction. *The Journal of Pediatrics*, 138(5), 615–619. <https://doi.org/10.1067/mpd.2001.114432>
- Richards, J., Reynolds, G., & Courage, M. (2021). Early development of attention and motor skills: A longitudinal investigation. *Infancy*, 26(3), 399–420. <https://doi.org/10.1111/inf.12392>
- Salls, J., Silverman, L., & Gatty, C. (2002). The relationship of infant sleep and play positioning to motor milestone achievement. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(5), 577–580. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.5.577>
- Santos, D., Gabbard, C., Gonçalves, V., & Caçola, P. (2013). Associations of biological factors and *affordances* in the home with infant motor development. *Pediatrics International*, 55(2), 197–203.
- Sheridan, M., Howard, J., & Alderson, D. (2011). *Play in early childhood: From birth to six years*. Routledge.
- Shonkoff, J., & Phillips, D. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. National Academy Press.
- Soska, K., Adolph, K., & Johnson, S. (2010). Systems in development: Motor skill acquisition facilitates three-dimensional object completion. *Developmental Psychology*, 46(1), 129–138.
- Thelen, E., & Smith, L. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Trawick-Smith, J. (2014). *Early childhood development: A multicultural perspective* (6th ed.). Pearson.

- Wieder, S., & Greenspan, S. (2003). Climbing the symbolic ladder in the DIR model through floor time/interactive play. *Autism*, 7(4), 425–435.
- World Health Organization (WHO). (2020). Improving early childhood development: WHO guideline. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002098>
- Yoshida, H., & Smith, L. (2008). What's in view for toddlers? Using a head camera to study visual experience. *Infancy*, 13(3), 229–248.

APÊNDICES

APÊNDICE 1



Escola Superior de Educação de Coimbra - Instituto Politécnico de Coimbra
Mestrado em Educação Pré-Escolar
Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO

Estudo

Oportunidades de aprendizagem motora da posição bípede e marcha no primeiro ano de vida

Este estudo está integrado no Estágio Pedagógico para obtenção da habilitação profissional de Educadora de Infância, que realizo na Casa da Criança Maria Granado - Fundação Bissaya Barreto - no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar da Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra (ESE-IPC)

Pretende analisar as posições corporais e os movimentos de bebés no primeiro ano de vida e a sua relação com as oportunidades para a aquisição e aprendizagem da posição bípede ("de pé") e da marcha (andar).

Para o efeito são registados seis momentos (15 minutos cada um) das crianças na sala do berçário, na sua atividade diária natural, mantendo-se também a presença e o apoio da Educadora e ou Auxiliares de Ação Educativa às mesmas crianças.

A criança participa no momento só e só quando se encontrar disponível para tal, não sendo forçada de nenhuma forma a fazê-lo, ou seja, é respeitado o comportamento ou necessidade principal de cada criança (e.g., se a criança está a dormir não é acordada, etc.).

Os registos obtidos são alvo de análise para efeitos de estudo académico de cariz científico e pedagógico, recorrendo a meio audiovisual para o efeito.

É garantida a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos, sendo os mesmos anónimos.

Os dados são analisados exclusivamente por mim - estudante de Mestrado Daniela Guimarães Castro - e com a supervisão do coordenador do estudo - Professor Doutor Rui Mendes (ESE-IPC), sendo os registos destruídos após a nossa análise.

Para esclarecimento adicional pode contactar-me pessoalmente ou à Educadora do/a seu/sua filho/a na Casa da Criança Maria Granado.

Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar e devolver a autorização que consta no verso

Obrigada/o

Coimbra, 2024-10-29

Assinado por: RUI MANUEL SOUSA MENDES
Num. de identificação: 07017565



Escola Superior de Educação de Coimbra - Instituto Politécnico de Coimbra
Mestrado em Educação Pré-Escolar
Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto

**ANÁLISE DA POSIÇÃO DE BEBÉS E AFFORDANCES NA AQUISIÇÃO DE APOIO BIPEDAL E
MARCHA**

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO, PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO

Estudo

**ANÁLISE DA POSIÇÃO DE BEBÉS E AFFORDANCES NA AQUISIÇÃO DE APOIO BIPEDAL E
MARCHA**

Eu abaixo-assinado (*nome completo e legível*), _____
_____, compreendi a informação que me foi dada acerca da
investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que o/a meu/minha filho/a
participará.

Foi-me dada oportunidade para obter os esclarecimentos adicionais que considerei necessários, e de
todos obtive resposta satisfatória.

Foi-me também afirmado que tenho o direito de recusar a qualquer momento a participação do meu
educando no estudo, sem que isso tenha qualquer prejuízo para o mesmo.

Face ao exposto, autorizo que o/a meu/minha filho/a (*nome completo e legível*), _____
_____, participe na pesquisa
a realizar.

Coimbra, 2024 - ____ - ____

(Assinatura da/o Mãe / Pai / Encarregado de Educação)

APÊNDICE 2

Escola Superior de Educação de Coimbra													
Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto													
Observação do Comportamento Infantil										Código			
Projeto - Affordances em berçario no espaço interior										condição, sessão, participante			
Investigador Responsável				Rui Mendes				Data (dd/mm/aaaa)			202_		
Investigador Junior				Daniela Castro									
##													
Sujeito Observado (nome):													
Observador 1 (nome completo):													
Observador 2 (nome completo):													
segundos													
minutos		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
0	1												
1	2												
2	3												
3	4												
4	5												
5	6												
6	7												
7	8												
8	9												
9	10												
10	11												
11	12												
12	13												
13	14												
14	15												

Posição do bebé		Vazio		Posição do bebé	
H	0	99	0	H	Held
Sup	0			Sup	Supine
R	0			R	Recline
P	0			P	Prone
S	0			S	Sitting
U	0			U	Uprigh
E	0			E	Uprigh
Total	0				

Objetivo	Analisar o tipo e frequência de posição do bebé na sessão				
Trabalho	1. Registrar na ficha o comportamento dominante em cada período de 5 segundos usando a legenda				
	2. Um par: Observador 1 observa e regista				
	3. Um par: Observador 2 cronometra e manipula vídeo				
Tempo	15	minutos			
	12	períodos por minuto		5	segundos por período
	5	segundos por período			
	180	unidade de registo			

Condição	Sem estrutura de espaldar - SEE
Condição	com estrutura de espaldar - CEE

