

# Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças de 0-3 Anos de Vida

## Autores

---

Audrei Fortunato Miquelote

## Orientador

---

Denise Castilho Cabrera Santos

## Apoio Financeiro

---

Fapic

## 1. Introdução

---

Pesquisas realizadas, durante os primeiros anos de vida de bebês humanos, têm mostrado que as rápidas mudanças ocorridas no desenvolvimento, durante os primeiros 24 meses após o nascimento, influenciam dramaticamente toda a vida (WYLY, 1997). As mudanças evolutivas que ocorrem durante este período são resultado de complexo desenvolvimento neurológico, o qual é influenciado por fatores genéticos e ambientais.

Dentre as várias áreas do desenvolvimento, o *status* do sistema motor representa um dos melhores indicadores da maturidade e integridade do Sistema Nervoso Central (SNC), bem como do bem-estar global da criança (SANTOS, 2001).

Embora aparentemente simples, a observação da motricidade de uma criança saudável bem como a detecção de alterações, exige do observador um profundo conhecimento do processo de aquisição motora bem como dos fatores influenciadores do desenvolvimento motor.

## 2. Objetivos

---

Esse estudo teve como objetivo analisar o desempenho motor e as habilidades motoras adquiridas em crianças saudáveis com idade entre 0-3 anos.

### 3. Desenvolvimento

---

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIMEP (174/05). Trata-se de Estudo Descritivo, envolvendo a avaliação do desenvolvimento motor axial de crianças saudáveis com até três anos de idade, freqüentadoras de duas creches municipais de Piracicaba-SP. Como instrumento de avaliação utilizou-se *Peabody Developmental Motor Scales-2* (PDMS-2) (FOLIO; FEWELL, 2000). Desenvolvida nos Estados Unidos da América, a PDMS-2 avalia habilidades motoras axiais e apendiculares, de crianças de zero a cinco anos de idade. É considerado um teste que pode ser utilizado para discriminar o desempenho motor, identificando áreas de atraso ou déficit. (CHAGAS; MANCINI, 2004).

O Componente Motor Axial é avaliado por meio de quatro subtestes: reflexos, habilidades motoras estacionárias, habilidades de locomoção e manipulação de objetos. O Componente Motor Apendicular é avaliado por meio de dois subtestes: habilidades de preensão e integração visuomotora.

Neste estudo avaliou-se o desempenho motor da crianças considerando o Componente Motor Axial. Neste componente são 151 itens ou provas motoras distribuídas nos quatro subtestes:

1- Reflexos: composto por oito provas motoras, avaliam aspectos sobre a habilidade da criança para reações automáticas nos eventos do ambiente. Administrado em crianças com até 12 meses de idade.

2- Habilidades Motoras Estacionárias: composto por 30 provas motoras, identificam as habilidades da criança para sustentar o controle de seu corpo dentro do seu centro de gravidade e manter equilíbrio.

3- Habilidades Motoras de Locomoção: composto por 89 provas motoras, avaliam a habilidade da criança de se mover de um lugar para outro.

4- Manipulação de Objetos: composto por 24 provas motoras, avaliam a habilidade da criança em jogar, apanhar e chutar bolas. Administrado em crianças com mais de 12 meses de idade.

As normas da PDMS-2 permitem pontuar cada item considerando os seguintes níveis de habilidade:

- Nível 2 - A criança executa o item de acordo com o critério específico para máximo de desempenho.
- Nível 1 - A performance da criança mostra uma clara semelhança com o critério máximo de desempenho,

mas não preenche totalmente o critério.

- Nível 0 - A criança não pode ou não responde ao item, ou se atende não mostra que a habilidade está surgindo.

A pontuação final obtida por cada criança nos quatro subtestes gerará o Quociente Motor Axial o qual expressa as habilidades de usar um grande grupo muscular para reagir às mudanças do ambiente, assumir posturas estáveis quando não está se movendo, mover-se de um lugar para outro, alcançar, lançar, e chutar bolas.

As crianças participantes deste estudo foram selecionadas considerando os seguintes critérios:

Critérios de inclusão: crianças clinicamente estáveis; crianças nascidas a termo - com idade gestacional entre 37 semanas e 41 semanas e 6 dias (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, CID-10, 1999); crianças que apresentassem desenvolvimento essencialmente típico.

Critérios de exclusão: portadores de alterações neurológicas, síndromes genéticas ou malformações congênitas.

De uma total inicial de 87 crianças com idade entre 0 e 3 anos matriculadas em duas creches públicas municipais de Piracicaba/SP, apenas 37 (42,52%) completaram este estudo. A redução de 50 no número de participantes foi decorrente dos seguintes fatores: ausência de dados neonatais, especificamente Idade Gestacional, que permitisse confirmar o nascimento a termo (34 crianças); não foram avaliadas (9 crianças); presença de prematuridade confirmada (4 crianças); desistência da vaga ou mudança de creche (3 crianças).

Compuseram a amostra final deste estudo 37 crianças de duas creches públicas municipais de Piracicaba/SP, sendo que na classe de Berçário 1 (3 a 12 meses de idade) foram avaliados 17 lactentes, na classe de Berçário 2 (1 a 2 anos de idade) foram avaliadas 10 crianças e na de Maternal 1 (2 a 3 anos de idade) foram avaliadas 10 crianças; 20 (54%) crianças eram do sexo feminino e 17 (46%) do sexo masculino. Todos os participantes eram saudáveis e considerando os critérios de inclusão, nascidos a termo e clinicamente estáveis.

Os resultados foram expressos por meio de estatística descritiva. Utilizadas medidas de tendência central e dispersão na caracterização do grupo estudado (dados neonatais). Para a descrição do desempenho motor global e por subteste utilizou-se o *Z-score* ou escore de desvio-padrão e Gráfico tipo Box-plot. O *Z-score* é compara uma criança ou grupo de crianças com uma referência populacional (neste estudo foi considerado como referência o grupo normativo da PDMS-2).

## 4. Resultados

---

O grupo estudado apresentou ao nascer Idade Gestacional média de 39,4 semanas ( $\pm 1,16$ ); Peso de Nascimento médio de 3.302,03 gramas ( $\pm 429,16$ ); índice de Apgar no 1º minuto, média de 8,41 ( $\pm 1,21$ ) e Apgar no 5º minuto de 9,69 ( $\pm 0,76$ ).

As avaliações da sala Berçário 1, que envolveram 17 lactentes, e três subtestes: Reflexo, Habilidades Motoras Estacionárias e Habilidades Motoras de Locomoção. O desempenho dessas crianças em cada subteste e o desempenho global estão ilustrados **na figura 1**.

Observa-se um maior desempenho no subteste Reflexos que avalia a habilidade da criança em ter reações automáticas nos eventos do ambiente, Z-score médio de -0,09 DP ( $\pm 0,52$ ).

No subteste de Habilidades Motoras Estacionárias os resultados foram intermediários, média de -0,21 DP ( $\pm 1,10$ ).

Já a habilidade de se locomover de um lugar para o outro, teve um menor desempenho entre essas crianças, com média de -0,51 DP ( $\pm 0,78$ ). Na figura 1 nota-se que o 3º quartil coincide com a média de referência, ou seja, 75% das crianças tiveram desempenho na locomoção abaixo ou igual à média de referência.

Na sala de Berçário 2, foram avaliados os subtestes de Habilidades Motoras Estacionárias, Habilidades Motoras de Locomoção e Manipulação de Objetos (figura 2). Das 10 crianças avaliadas desta sala teve-se um maior desempenho no subteste Manipulação de Objetos, que avalia a habilidade de jogar, apanhar e chutar bolas, cuja média foi 0,43 DP ( $\pm 0,62$ ).

No subteste Habilidades Motoras Estacionárias o grupo teve um desempenho intermediário com média de 0,43 DP ( $\pm 0,62$ ).

Já a habilidade de se locomover de um lugar para outro, notou-se o menor desempenho com média de 0,20 DP ( $\pm 0,68$ ). Na figura 2 nota-se que embora a mediana no subteste Locomoção tenha coincidido com a média de referência, as outras habilidades estão acima da referência.

Na sala do Maternal 1 foram avaliadas 10 crianças, considerando os mesmos subtestes do Berçário 2, seus desempenho em cada subteste e global estão descritos na figura 3.

De acordo com a média de referência Z-score, observou-se um maior desempenho nas Habilidades Motoras Estacionárias, média de 0,80 DP ( $\pm 0,87$ ). Na habilidade de Manipulação de Objetos o desempenho foi intermediário, média de 0,50 DP ( $\pm 0,59$ ).

O desempenho na habilidade de Locomoção mais uma vez foi o menor, média de -0,30 DP ( $\pm 0,59$ ). A figura 3 evidência que comparadas às demais habilidades, na locomoção as crianças tiveram pior desempenho, 50% tiveram Z-score abaixo de  $-0,5$  DP.

Considerando o desempenho motor axial global nos 3 grupos estudados, a média do Berçário 1 foi de -0,36 DP ( $\pm 0,88$ ), valores máximo e mínimo de 1,00 e -2,60 DP. O Berçário 2, teve uma média de 0,49 DP ( $\pm 0,80$ ), valor máximo 1,27 e mínimo -1,27 DP. O Maternal 1, obteve média de 0,54 DP ( $\pm 0,89$ ), valor máximo de 2,00 e mínimo -0,87 DP.

A figura 2, mostra maior desempenho do Berçário 2, com 80% das crianças acima da média de referência (apenas dois *outliers* abaixo da referência), mostrando bom desempenho motor nas Habilidades Motoras Estacionárias, de Locomoção e Manipulações de Objetos.

Baseando-se pela figura 3, pode-se observar no Maternal 1 que a maioria do grupo esteve acima da média de referência, algumas crianças alcançaram pontos próximos a 2,00 DP, sugerindo bom desempenho nas Habilidades Motoras Estacionárias, de Locomoção e Manipulações de Objetos. Apesar do bom desempenho global desta classe a habilidade de locomoção esteve abaixo das demais.

Descrito na figura 1, tem-se o desempenho motor global da sala Berçário 1. Neste grupo a mediana esteve abaixo da média de referência, mostrando um desempenho motor aquém do esperado com valor mínimo de -2,60 DP.

Considera-se que o Berçário 1 teve um menor desempenho motor quando comparado às outras classes. Já às salas do Berçário 2 e Maternal 1, as crianças avaliadas apresentaram, em quase sua totalidade, valores superiores à média de referência.

Destaca-se dentro das salas do Berçário 1 e Berçário 2, dois *outliers* em cada turma, o que significa a possibilidade de algum estudo particular.

De maneira geral o desempenho motor das crianças estudadas foi satisfatório. Destaca-se porém, que a habilidade de locomoção apresentou o menor desempenho em todos os grupos, especialmente na sala do Berçário 1. Isto possivelmente contribuiu para o desempenho motor axial global deste grupo estar na sua maioria abaixo da média de referência (Figuras 1, 2 e 3).

Neste estudo, um achado importante foi a falha do preenchimento dos dados neonatais no Cartão da Criança (CC), diminuindo o número da amostra final. Estudo como o de Vieira et al (2005) em que avaliou-se o índice de preenchimento do CC de crianças menores de um ano, constatou que há uma grande falha no preenchimento do Apgar de 5', diminuindo as chances da identificação de uma situação adversa da criança. A utilização do CC é um importante indicador da qualidade da atenção oferecida pelos serviços de saúde às crianças.

Outro achado importante foi a baixa pontuação da habilidade de locomoção. Um estudo feito por Barros et al (2003) onde se estudou as influências do ambiente nas aquisições motoras de 100 crianças saudáveis, frequentadoras de uma creche pública e uma privada. Os resultados mostraram que o desempenho de

crianças saudáveis pode sofrer influência do ambiente. Os fatores identificados foram: ausência paterna, brinquedos inadequados, local de permanência, condição socioeconômica, falta de orientação pedagógica e socialização.

O processo de crescimento e desenvolvimento infantil é influenciado por fatores ambientais, podendo os resultados deste estudo relacionados ao menor desempenho na habilidade de locomoção, relacionar-se às oportunidades oferecidas pelo ambiente da creche para esta prática.

## 5. Considerações Finais

---

- De maneira geral o desempenho motor das crianças estudadas foi satisfatório. Destaca-se que a habilidade de locomoção, comparada às demais, apresentou o menor desempenho, especialmente na sala do Berçário 1. Isto possivelmente contribuiu para o desempenho motor axial global deste grupo estar na sua maioria abaixo da média de referência.
- Os resultados alertam para a necessidade de maior atenção ao estudo da habilidade de locomoção e às oportunidades de exploração do ambiente em projetos futuros. Além disso, especial atenção deve ser direcionada ao desenvolvimento das crianças consideradas “*outliers*”, significando a possibilidade em se tornar algum estudo particular.
- Espera-se que este estudo contribua para o desenvolvimento de ações voltadas à promoção do desenvolvimento infantil em creches.
- A redução de 50 (57,48%) no número de participantes foi decorrente principalmente da ausência de dados neonatais, especificamente Idade Gestacional, por 39,08% das crianças. A dificuldade em obter os dados neonatais foi devido a não atenção de parte das mães ou responsáveis em trazer o Cartão da Criança para a coleta dos dados, além da falha de preenchimento de dados nos cartões trazidos para a coleta.

## Referências Bibliográficas

---

BARROS et al. **Do Environmental Influences Alter Motor Abilities Acquisition?** Arq. Neuropsiquiatric, v.61, n.2-A, p. 170-175, 2003.

FOLIO, M.R; FEWELL, R.R. **Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition**, Examiner's Manual. Ed Pro-Ed, 2000.

PACHECO, A.L.P.B.; DUPRET, L. **Creche: Desenvolvimento ou Sobrevivência**. Psicologia USP,

v.15, n.3, p. 103-116, 2004.

SANTOS, D.C.C. **Desenvolvimento Neuromotor durante o primeiro ano de vida: uma comparação entre um grupo de lactentes brasileiros e americanos.** Campinas. 2001. Tese de Doutorado - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

VIEIRA et al. **Uso do cartão da criança em Feira de Santana, Bahia.** Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil, v.5, n.2, p.177-184, 2005.

WYLY, V.M. **Infant assessment.** Boulder, Westview Press: 218, 1997.

## Anexos

---



Berçário 1 – Zscore por subescalas e Zscore Desempenho motor

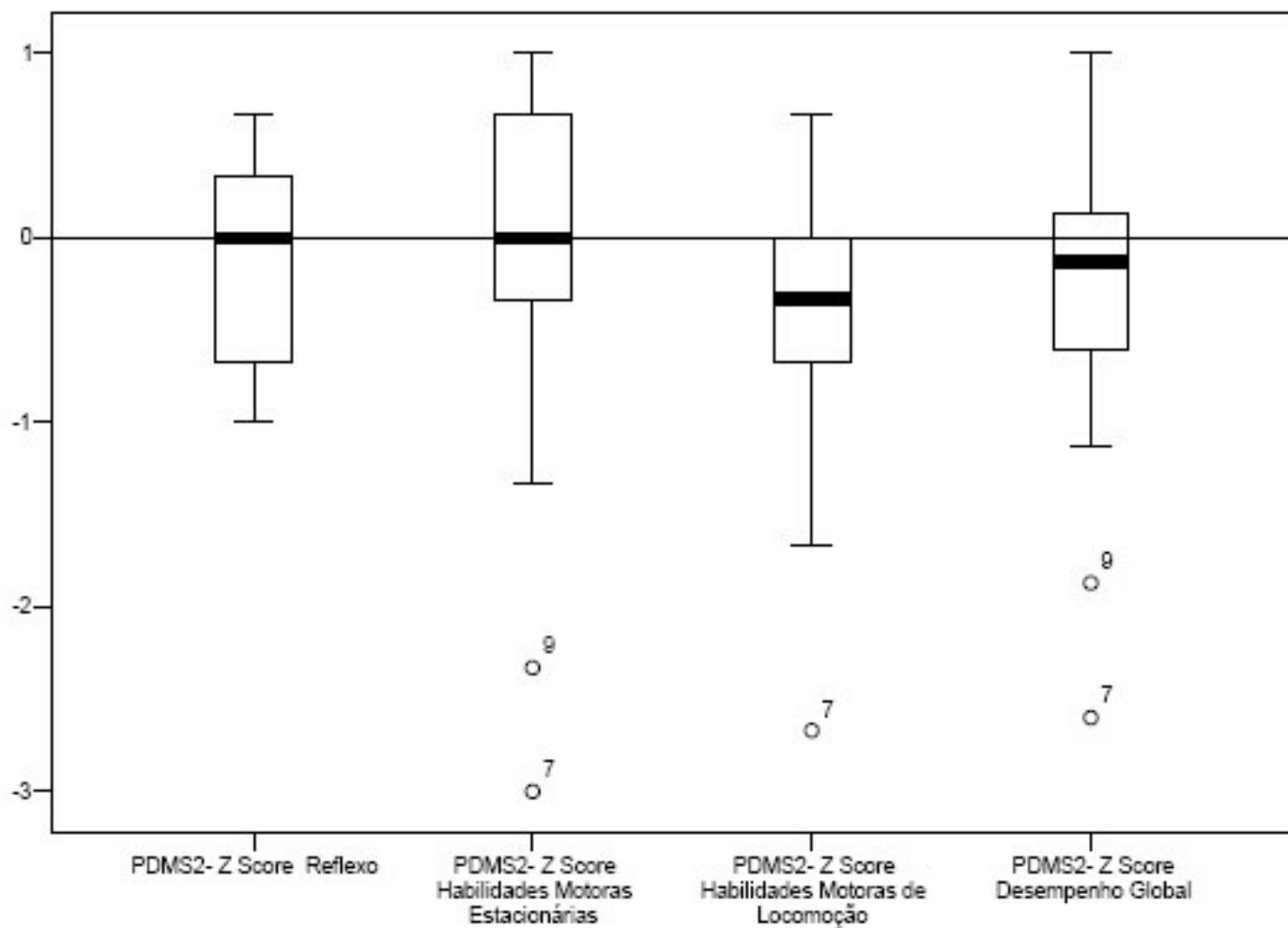


Figura 1. Desempenho do Berçário 1 nos subtestes Reflexos, Habilidades Motoras Estacionárias, de Locomoção e seu desempenho global

Berçário 2 – Zscore por subescalas e Zscore Desempenho Motor

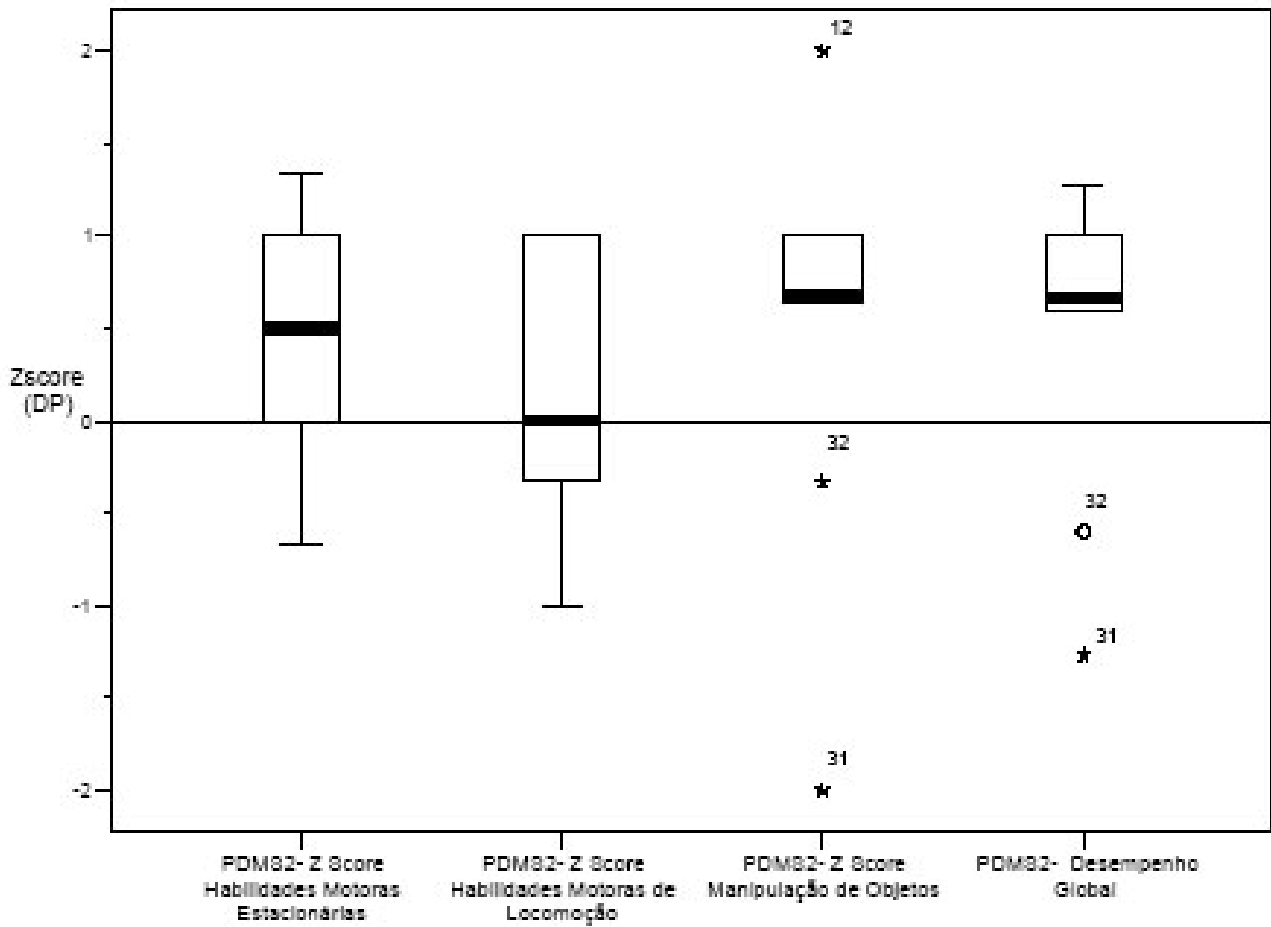
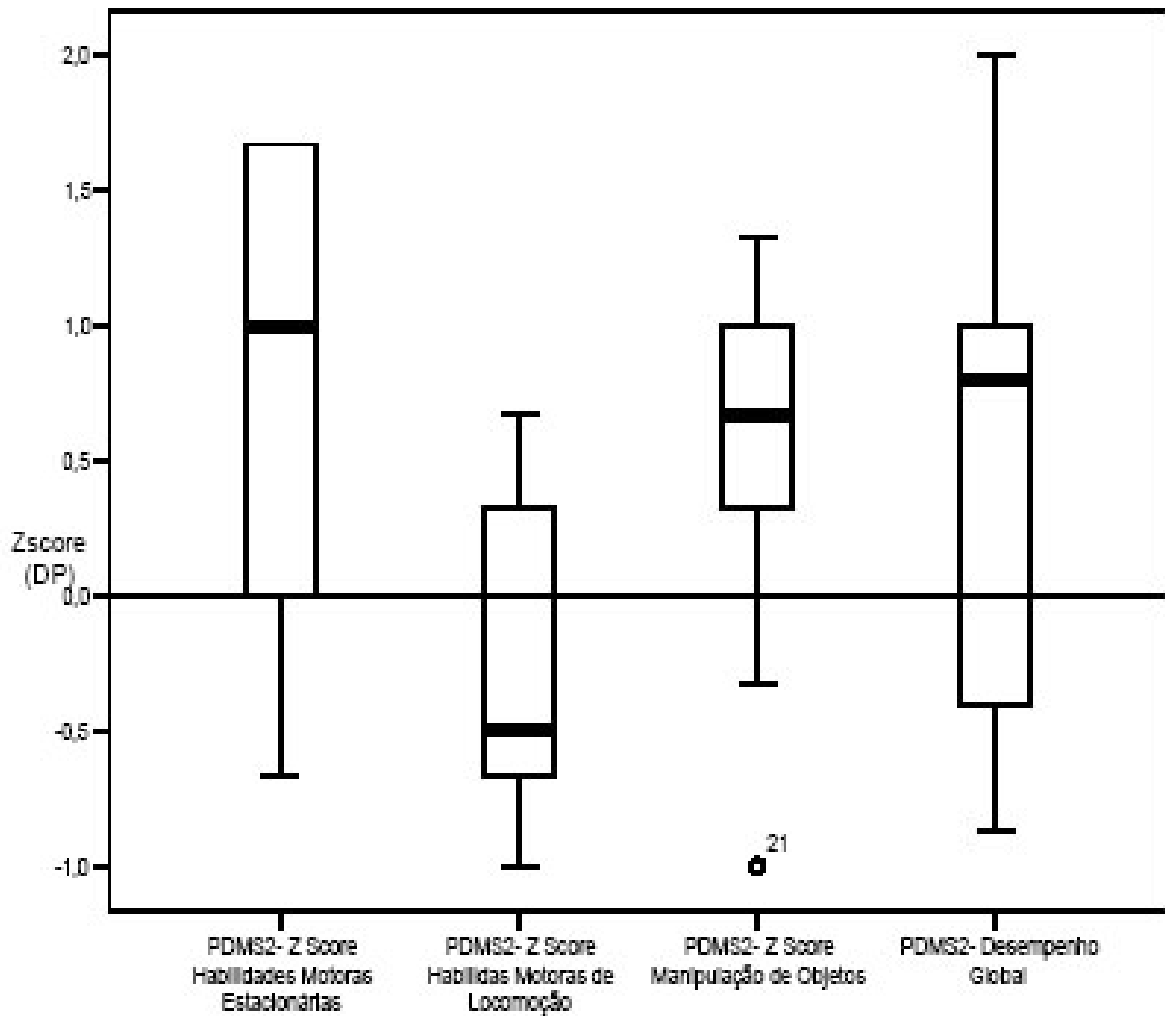


Figura 2. Desempenho do Berçário 2 nos subtestes Habilidades Motoras Estacionárias, de Locomoção e Manipulação de Objetos e seu desempenho global

### Maternal 1 - Zscore por subescalas e Zscore do desempenho global



1Figura 3. Desempenho do Maternal 1 nos subtestes Habilidades Motoras Estacionárias, de Locomoção e Manipulação de Objetos e seu desempenho global