



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

## **ANÁLISE DO EQUILÍBRIO DINÂMICO AOS 4 ANOS DE IDADE DE CRIANÇAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL<sup>1</sup>**

**Fernanda Beatriz Costa Delacoste<sup>2</sup>, Tuani Raquel Maçalai<sup>3</sup>, Elenita Costa Beber Bonamigo<sup>4</sup>, Eliane Roseli Winkelmann<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Pesquisa vinculada ao projeto de extensão da UNIJUI “Acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros e crianças atermo” .

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia do DCVida/UNIJUI; bolsista PIBEX/UNIJUI, fernanda.delacoste@unijui.edu.br

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia do DCVida/UNIJUI; bolsista PIBEX/UNIJUI, tuanifisio@yahoo.com

<sup>4</sup> Fisioterapeuta, Docente e pesquisadora do Departamento de Ciências da Vida – DCVida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, Mestre em Ciências do Movimento pela UDESC. e-mail: elenita@unijui.edu.br

<sup>5</sup> Fisioterapeuta, Docente e Chefe do DCVida da UNIJUI, Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória e em Acupuntura, Mestre de Ciências Biológicas: Fisiologia pela UFRGS, Doutora de Ciências da Saúde: Ciências Cardiovasculares pela UFRGS. E-mail: elianew@unijui.edu.br

**Resumo:** Aos 4 anos de idade a criança procura desenvolver o aspecto comunicativo do corpo, o que equivale a dar-lhe a possibilidade de dominar seu corpo, de pensar seus gestos e de complementar e aperfeiçoar seu equilíbrio. O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças que frequentam escolas de educação infantil em relação a habilidade do equilíbrio dinâmico aos 4 anos de idade. É um estudo de tipo transversal retrospectivo e descritivo. Foram avaliados 73 escolares, quanto ao equilíbrio dinâmico aos 4 anos de idade distribuídas entre quatro escolas municipais de educação infantil do município de Ijuí/RS no ano de 2011, de acordo com o protocolo de “Desenvolvimento Neurológico Infantil”, segundo Coelho. Os testes analisados foram: andar nas pontas dos pés 5m e subir e descer escadas sem apoio alterando os pés. Na análise dos resultados foi possível observar que a maioria dos escolares conseguiu executar os testes sem grandes dificuldades. Portanto, crianças de 4 anos de idade que frequentam regularmente escolas de educação infantil apresentaram um bom desenvolvimento neuropsicomotor na habilidade de equilíbrio dinâmico.

**Palavras-chave:** crianças, desenvolvimento neuropsicomotor, fisioterapia.

### **Introdução**

O desenvolvimento motor é um processo de mudança no comportamento funcional da criança, onde se adquire a capacidade de controle das habilidades motoras, as quais amadurecendo ao longo do tempo. Essas mudanças acontecem em uma escala evolutiva de meses, anos ou décadas e sofrem influência do meio em que a criança esta inserida. As habilidades adquiridas na fase inicial do desenvolvimento da





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

criança serão aperfeiçoadas na idade adulta, por isso a importância da avaliação e análise do desenvolvimento motor.

Os primeiros seis anos da infância caracterizam as bases para o desenvolvimento posterior do infante. A idade pré-escolar é uma fase de aquisição e aperfeiçoamento das habilidades motoras, onde a criança está construindo a sua consciência corporal, formas de movimento, o que possibilitam a criança dominar seu corpo em diferentes posturas, tanto estáticas quanto dinâmicas e locomover-se pelo ambiente de maneiras variadas (andar, correr, saltar, etc.).

O equilíbrio é a noção e distribuição do peso em relação a um espaço, tempo e eixo de gravidade, constituindo a base de toda a coordenação dinâmica global (Bueno, 1998). É considerado um das capacidades motoras de maior relevância para o desenvolvimento da motricidade da criança nos primeiros anos, pois é ela quem proporciona o controle da postura e da marcha. O equilíbrio pode ser dinâmico ou estático, depende da maturação do Sistema Nervoso Central (SNC) e sofre influência de estímulos externos.

Na evolução psicomotora é necessário que a criança tome consciência do contato com o solo e da mobilidade articulação do tornozelo para uma boa progressão do equilíbrio. (Bueno, 1998). É a partir dos 4 anos de idade que a criança procura desenvolver o aspecto comunicativo do corpo mais aprofundados em relação ao seu equilíbrio, o que equivale a dar-lhe a possibilidade de dominar seu corpo, de pensar seus gestos e de complementar e aperfeiçoar seu equilíbrio, principalmente no que diz respeito ao equilíbrio dinâmico.

É fundamental a avaliação da coordenação motora e equilíbrio na idade pré-escolar da criança, pois a alteração de tais habilidades pode interferir na aprendizagem escolar e na conduta geral e diária da criança (MASCARETTI, L.). O equilíbrio ou manutenção da estabilidade está relacionado ao balanceamento entre forças internas e externas, que agem no corpo durante a realização de ações motoras. (CURY e MAGALHÃES 2006).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi de avaliar e analisar o desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças que frequentam escolas de educação infantil em relação a habilidade do equilíbrio dinâmico aos 4 anos de idade, a partir do protocolo de avaliação proposta por Coelho.

## Metodologia

Este estudo é do tipo transversal retrospectivo e descritivo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI sob o parecer consubstanciado nº 075/2008. Realizado a partir da análise do banco de dados do projeto de extensão institucional “Acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros e crianças atermo” – UNIJUI.

A amostra foi composta por 73 escolares, de ambos os sexos, todos com 4 anos de idade, distribuídas entre quatro escolas municipais de educação infantil do município de Ijuí/RS no ano de 2011, vinculadas ao projeto de extensão DNPM, escolas representadas pelas letras A,B,C e D.

O processo de seleção da amostra obedeceu, inicialmente, aos seguintes critérios de inclusão: as crianças devem estar devidamente matriculadas na escola, devem ter quatro anos completos e terem entregado assinado pelos pais o termo de consentimento do estudo que lhes foi enviado. Foram



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

excluídas do estudo aquelas que não preencheram os requisitos estabelecidos de inclusão e as que não tiveram autorização dos pais. Dessa forma, todas as crianças presente na escola no momento em que foram aplicados os testes estão compondo a amostra, desde que estivessem de acordo com os critérios de inclusão do estudo.

Os escolares submetidos ao estudo foram avaliados quanto ao desenvolvimento do equilíbrio dinâmico, segundo Coelho, M (1999). Os testes utilizados para análise foram: andar nas pontas dos pés 5m e subir e descer escadas sem apoio alterando os pés.

### Resultados e Discussão

No presente estudo os resultados foram analisados através das porcentagens das crianças que apresentaram avanço, igualdade ou atraso no desenvolvimento motor em relação a sua idade cronológica.

Do grupo de 73 escolares, com idade de quatro anos, participantes do estudo, observamos que 41 (56,2%) são do gênero masculino e 32 (43,8%) do feminino.(Tabela 1)

Escola	4 anos(n)	Feminino(%)	Masculino(%)
A	8	2(25)	6(75)
B	14	6(42,8)	8(57,2)
C	20	10(50)	10(50)
D	31	14(45,2)	17(54,8)
<b>Total</b>	<b>73(100)</b>	<b>32(43,8)</b>	<b>41(56,2)</b>

Tabela 1 – Comparação entre os gêneros e números de alunos (n) com 4 anos de idade de acordo com as escolas.

Na análise geral de ambos os testes aplicados as quatro escolas, observou-se que 69 (94,5%) dos escolares conseguiram executar estes testes, apenas 4 (5,5%) dos escolares não obtiveram resultados positivos nos testes. (Tabela 2)

Escola	4 anos(n)	Andar nas pontas dos pés 5m(%)	Subir e descer escada w/ apoio(%)
A	8	7(87,5)	5(62,5)
B	14	14(100)	14(100)
C	20	19(95)	20(100)
D	31	29(93,5)	30(96,7)
<b>Total</b>	<b>73(100)</b>	<b>69(94,5)</b>	<b>69(94,5)</b>

Tabela 2 – Resultado das habilidades de acordo com as escolas e o número de alunos.

O grau de dificuldade entre o teste andar nas pontas dos pés 5m foi igual entre as crianças independente das escolas. O teste subir e descer escadas sem apoio e alternando os pés apresentou grau de dificuldade maior em apenas uma das escolas (62,5%) dos escolares realizaram o teste e nas demais foi similar.





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

Devemos lembrar que, o espaço físico e a estrutura da escola interferem no resultado dos testes, tão quanto o ambiente o qual a criança se relaciona, interferindo de modo fundamental no desenvolvimento de tais habilidades, alterando, portanto, os resultados encontrados.

Em relação aos testes, vale ressaltar que, os testes para equilíbrio os quais os infantes foram submetidos, demonstrou-se ser um teste prático e rápido, e de fácil utilização nas escolas, uma vez que são testes que requerem baixo custo e permitem a avaliação da criança.

Para Cury e Magalhães (2006), é por meio dos movimentos corporais a criança interage e atua de forma dinâmica no ambiente funcional e relacional. Entretanto, para que a criança possa agir, é necessário ter como suporte básico o equilíbrio corporal. O atraso no desenvolvimento do equilíbrio e da coordenação motora pode afetar toda a vida da criança e causar consequências irreversíveis na vida adulta. Entre elas estão a lentidão na execução dos movimentos e a relação estabelecida do próprio corpo com o meio, aumentando as dificuldades motoras. (Bessa e Pereira 2002). Por isso a relevância de estudos que percebam a importância dessa habilidade motora para o desenvolvimento da criança principalmente nos primeiros anos de vida.

Por meio desse estudo foi possível observar que o desenvolvimento motor de equilíbrio é um processo que envolve múltiplos fatores, é preciso interação entre os estímulos sensoriais, planejamento e execução do movimento para que se tenha este controle. Dessa maneira, é válido destacar a importância do estímulo que se dá a criança na fase do seu desenvolvimento motor.

Os dados apresentados confirmam um resultado positivo nas quatro escolas municipais de educação infantil cumprindo com o objetivo inicial do estudo, que foi o de avaliar o equilíbrio dinâmico de crianças na fase pré-escolar que tenham 4 anos de idade, através dos testes andar nas pontas dos pés 5m e subir e descer escadas sem apoio.

### Conclusão

No que diz respeito à análise do equilíbrio dinâmico dos escolares com 4 anos de idade, que frequentam escolas municipais de Ijuí/RS observou-se um bom desenvolvimento neuropsicomotor na habilidade de equilíbrio dinâmico, apenas 5,5% das crianças apresentaram dificuldades na realização dos testes, obtendo resultados negativos. Este resultado pode ter tido influência da estrutura física das escolas na execução do teste. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com um número de amostra maior, para que se tenham resultados mais consistentes.

### Referências

BUENO, J.M. (1998). *Psicomotricidade teoria & prática: estimulação, educação e reeducação psicomotora com atividades aquáticas*. São Paulo: Lovise.

CAETANO MJD, SILVEIRA CRA, GOBBI LTB. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Rev. Bras. de Cineantropometria e Desempenho humano*. 2005 p. 5-13.

COELHO, Marinete S. *Avaliação neurológica infantil nas ações primárias de saúde*. São Paulo: Atheneu, 1999.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

CURY, RLSM E MAGALHÃES, LC. Criação de protocolo do equilíbrio corporal em crianças de quatro, seis e oito anos de idade: uma perspectiva funcional. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 10 n.3, 2006.

GOMES, Vera M. Práticas psicomotora na pré-escola. 1ª ed. São Paulo: Ática, 1987. 95 p.

TRENTO, Gabriela Z. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de escolas de educação infantil de Ijuí/RS. Contexto & Saúde, Ijuí, ano 08, v. 7, n. 14, p. 31-36, jan./jun. 2008.



Para uma vida de CONQUISTAS