

---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

# **Idade motora de crianças e jovens do Programa de Atividades Comunitárias (PAC) da Universidade São Judas Tadeu**

## **Motor age of children and young people of Community Activities Program (CAP) of the Universidade São Judas Tadeu**

Juliana Cristina S. Resende\*, Kelly Hatanaka Nunes\*\*, Márcia Cristina Roseira\*\*\*, Jackeline Máximi Timóteo\*\*\*\*, Maurício José S. Cagno\*\*\*\*\*, Marcus Vinicius Grecco, M.Sc.\*\*\*\*\*

*\*Especialista em Fisiologia e Biomecânica pela Faculdade de Medicina da USP, \*\*Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu, \*\*\*Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu, \*\*\*\*Bacharel em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu, \*\*\*\*\*Doutorando em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu, \*\*\*\*\*Faculdade de Medicina da USP*

---

### **Resumo**

**Objetivo:** Identificar a idade motora das crianças e jovens do Programa de Atividades Comunitárias (PAC) da Universidade São Judas Tadeu e identificar as áreas de defasagem psicomotora. A relevância do tema deve-se a necessidade de identificar o perfil motor de seus participantes e, a partir dos resultados, elaborar atividades que melhorem a proficiência motora dos mesmos. **Métodos:** As avaliações do nível de desenvolvimento psicomotor foram realizadas através das tarefas que compõe o Manual de Avaliação Motora de Francisco Rosa Neto. As variáveis analisadas foram: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, organização

espaço-temporal, esquema corporal, lateralidade e a idade motora. Cada componente apresenta várias tarefas motoras, sendo, cada uma delas, específicas a uma idade cronológica, ou seja, com o avanço da idade há um aumento do grau de dificuldade das tarefas. **Resultados:** Encontramos déficits psicomotores relacionados à motricidade fina e global, ao equilíbrio, a uma defasagem maior no esquema corporal e à organização espaço-temporal, além de distúrbios de lateralidade. **Conclusão:** Há necessidade de intervenção profissional para melhora das áreas com defasagens.

**Palavras-chave:** idade motora, desenvolvimento psicomotor, teste motor.

Recebido em 18 de setembro de 2013; aceito em 30 de dezembro de 2013.

**Endereço para correspondência:** Juliana Cristina S. Resende, Pça da Fazenda, 125 casa 13, Pq. Villa Flores, 13175-665 Sumaré SP, E-mail: jucris.resende@gmail.com, jucris\_sousa@yahoo.com.br

---

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to identify the motor age of children and young people of a Community Activities Program from the Universidade São Judas Tadeu and to identify the areas of psychomotor delay. The theme is important due to the need to identify the motor profile of the participants and, based on the results, to prepare activities that improve motor proficiency. **Methods:** The psychomotor development level evaluations were carried out using the tasks proposed by Francisco Rosa Neto (Manual de Avaliação Motora). The analyzed variables were: fine motor skills, motor skills, balance, spatial and temporal

organization, body scheme, laterality and the motor age. Each component has many motor tasks, and each of them specific to a chronological age, that is, with the advanced age there is an increase in task difficulty. **Results:** We found that psychomotor deficits are related to fine motor skills and global equilibrium, to a larger gap in body scheme and spatial and temporal organization and laterality disturbance. **Conclusion:** There is a need for professional intervention to improve the areas with lags.

**Key-words:** motor age, psychomotor development, motor test.

## Introdução

A formação do organismo humano ocorre desde a concepção, seguindo uma ordem cronológica maturativa e evolutiva, deixando uma porta aberta para a interação e a estimulação. Essa formação irá progredir até a idade adulta, fazendo com que o organismo humano sofra profundas modificações. A evolução motora da criança acontece de forma cada vez mais complexa de acordo com sua idade. A motricidade depende da permanente maturação orgânica e os movimentos ocorrem em função das necessidades que o meio aventa [1,2].

Contribuições têm sido feitas sobre o entendimento do desenvolvimento motor humano por meio de estudos que demonstram similaridades nos padrões, nas diferenças individuais no curso do desenvolvimento, na importância funcional dos movimentos, na constatação de que movimentos estão envolvidos na realização de ações e no interesse pela intencionalidade. Algumas contribuições foram decorrentes das perspectivas do processamento de informação em que se buscava entender como as crianças processavam informações. Foram verificadas que mudanças marcantes no processamento de informação estavam correlacionadas com a idade, ou que, com a idade, toda criança não portadora de deficiência alcança melhoras quantitativas e qualitativas em seu desenvolvimento [3].

Esse desenvolvimento pode ser visto como um fenômeno que se caracteriza por um indetermi-

nismo limitado e este não exclui a ideia clássica de que as mudanças são ordenadas numa sequência. Os caminhos podem variar de um estado a outro, onde algumas etapas podem não ser atingidas ou não estabelecidas plenamente, mas a sequência não deixa de existir [4].

Embora o desenvolvimento motor infantil não ocorra de forma linear, é fundamental oferecer à criança um ambiente diversificado, com situações novas, e que propicie meios diversos de resolução de problemas, uma vez que o movimento se apresenta e se aprimora por meio dessa interação, das mudanças individuais com o ambiente e a tarefa motora [5].

Segundo alguns pesquisadores, a investigação do processo evolutivo da criança e a identificação de problemas relacionados ao seu desenvolvimento psicomotor viabilizam a intervenção precoce em atrasos evolutivos e a implementação de programas de estimulação para crianças com distúrbios de desenvolvimento e em situação de risco social [6]. O objetivo formal da intervenção precoce é reduzir os efeitos negativos de uma história de alto risco, que normalmente caracteriza a evolução de crianças com déficits, pois muitas crianças sofreram a influência de vivências empobrecidas no ambiente familiar e escolar.

O objetivo do presente estudo consistiu em identificar a idade motora de crianças e jovens do Programa de Atividades Comunitárias (PAC) e busca, ainda, abrir reflexão para os professores

quanto a sua intervenção nas aulas de educação física.

## **Material e métodos**

Este estudo consiste em uma pesquisa descritiva, com a finalidade de analisar questões relacionadas ao desenvolvimento motor. A amostra foi constituída de 12 crianças e jovens em situação de risco social, de 9 a 13 anos de idade, de ambos os sexos, que participaram do PAC da Universidade São Judas Tadeu no ano de 2009. Os sujeitos pertencem ao Espaço de Convivência Meninos e Meninas do Belém – Centro Social Nossa Senhora do Bom Parto.

## **Instrumentação**

As avaliações do nível de desenvolvimento psicomotor foram realizadas através das tarefas que compõe o Manual de Avaliação Motora de Francisco Rosa Neto [7]. As variáveis analisadas foram as seguintes: motricidade fina (avalia a coordenação dos pequenos grupos musculares); motricidade global (avalia a coordenação geral); equilíbrio (avalia a postura estática); organização espaço-temporal; esquema corporal (avalia a imitação da postura e rapidez); lateralidade (avalia a lateralidade de mãos, olhos e pés) e a idade motora. Cada componente apresenta várias tarefas motoras, sendo, cada uma delas, específicas a uma idade cronológica, ou seja, com o avanço da idade há um aumento do grau de dificuldade das tarefas. A Universidade São Judas Tadeu em parceria com o Centro Social Nossa Senhora do Bom Parto, tem consentimento para realização de quaisquer testes e avaliações, não sendo necessária a assinatura do Termo de Consentimento pelos pais.

## **Procedimentos**

Os testes foram aplicados individualmente a cada aluno da amostra, iniciando sempre pela prova que corresponde à primeira idade inferior a sua idade cronológica, indo até a idade que obtiver sucesso. Convém lembrar que, se a prova é executada corretamente, continua com faixas seguintes até que ela fracasse. Caso não consiga realizar o primeiro teste, passamos para

a segunda idade inferior até que o mesmo consiga realizar a tarefa. Obtendo sucesso, o teste é encerrado e passa-se para o teste da próxima habilidade. Todas as anotações de sucesso ou fracasso no teste são anotadas na ficha do aluno assim que o teste é finalizado. Com base nessas anotações, efetuamos os cálculos para obter os resultados [7].

Os alunos seguiram a mesma sequência de tarefas, começando por motricidade fina, em seguida motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e por último, lateralidade.

Para obter a idade negativa, utilizou-se o cálculo da diferença entre idade motora geral (IMG) e idade cronológica (IC), ou seja,  $IMG - IC$ .

A idade motora está relacionada ao quociente motor. O cálculo para a obtenção desse quociente é: idade motora geral (IMG), dividida pela idade cronológica (IC), multiplicado por 100, ou seja,  $IMG / IC \times 100$  para, assim, classificarmos os indivíduos em muito inferior, inferior, normal baixo, normal médio, normal alto, superior ou muito superior conforme tabela abaixo:

**Tabela I - Idade Motora.**

Valores	Escala de Desenvolvimento Motor
130 ou mais	Muito superior
120 – 129	Superior
110 – 119	Normal alto
90 – 109	Normal médio
80 – 89	Normal baixo
70 – 79	Inferior
69 ou menos	Muito inferior

## **Análise estatística**

Para responder o objetivo proposto, foram descritas as características dos sujeitos do estudo com uso de medidas de resumo (média e desvio-padrão) [8].

## **Resultados**

A partir do objetivo proposto de identificar a idade motora e as defasagens dos alunos do PAC, observamos nas Tabelas II e III os resultados

**Tabela II** - Apresentação dos resultados dos 12 indivíduos pesquisados de 9 a 13 anos.

Aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sexo	M	M	F	F	F	F	M	M	M	F	F	M
IMG	126	103	116	128	128	114	120	114	118	124	126	118
IC	141	118	142	153	159	132	150	128	151	152	137	140
QMG	89	87	82	84	80	86	81	89	78	81	91	84
IP	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
IN	12	15	26	25	31	18	30	14	33	28	11	22
ED	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	I	NB	NM	NB

Gênero, idade motora geral (IMG), idade cronológica (IC), idade positiva (IP), idade negativa (IN) e escala de desenvolvimento (ED) - Resultado expresso em meses. A escala de desenvolvimento motor de Rosa Neto (2002) afirma que (NM) corresponde a normal médio, (NB) normal baixo e (I) inferior.

dos testes da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) [7].

Os resultados demonstram que a idade cronológica dos indivíduos foi de 118 a 159 meses e a idade motora geral de 103 a 128 meses, sendo assim, os indivíduos pesquisados possuem idade motora geral abaixo de sua idade cronológica.

A idade negativa obtida que varia de 11 a 33 meses também indica este déficit.

**Tabela III** - Apresentação da idade cronológica, idade motora geral e as médias e desvios-padrão das mesmas (resultado em meses).

Variáveis	Média	Desvio-Padrão
Idade Cronológica	141,91	11,39
Idade motora geral	119,58	7,06

**Tabela IV** - Relação entre idade cronológica (IC) e idade motora geral (IMG) das 12 crianças e jovens de 9 a 13 do PAC (resultado em meses).

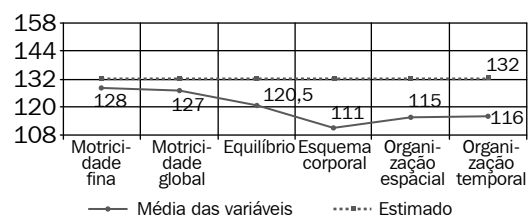
Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade Positiva	---	---
Idade Negativa	22,08	7,51

Observando os resultados apresentados nas Tabelas II e III, verifica-se que a diferença entre a idade cronológica (IC) e a idade motora geral (IMG), a partir da média e desvio padrão de todos os indivíduos, é de 22 meses (equivalente a 1 ano e 10 meses). Podemos observar também que nenhum dos participantes analisados obteve idade positiva.

**Tabela V** - Média e desvio padrão da idade motora de todas as funções psicomotoras dos 12 alunos de 9 a 13 anos participantes do PAC (resultado em meses).

Idade Motora	Média	Desvio-Padrão
Idade motora de motricidade fina	128	7,48
Idade motora de motricidade global	127	9,11
Idade motora de equilíbrio	120,5	14,37
Idade motora de esquema corporal	111	17,74
Idade motora de organização espacial	115	11,44
Idade motora de organização temporal	116	14,14

**Gráfico 1** - Desempenho idade motora de 12 alunos de 9 a 13 anos.

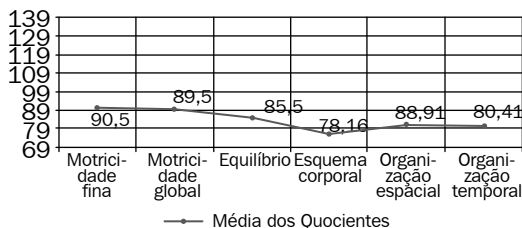


O gráfico reúne os resultados do desempenho de todas as funções psicomotoras apresentadas na Tabela V e os compara com o estimado para a idade, segundo o Manual de Avaliação Motora de Francisco Rosa Neto [7]. Com isso, podemos afirmar que os resultados estão abaixo do esperado e as maiores defasagens encontradas foram na idade motora de esquema corporal, organização espacial e organização temporal. (Tabela IV)

**Tabela VI - Desenvolvimento motor dos 12 alunos de 9 a 13 anos participantes do PAC. Média e desvio padrão dos quocientes das habilidades.**

Quociente motor	Média	Desvio padrão	Classificação EDM
Quociente motor geral	84,33	3,92	Normal Baixo
Quociente motor de motricidade fina	90,5	8,62	Normal Médio
Quociente motor de motricidade global	89,5	5,13	Normal Baixo
Quociente motor de equilíbrio	85,5	6,03	Normal Baixo
Quociente motor de esquema corporal	76,16	11,85	Inferior
Quociente motor de organização espacial	80,91	7,77	Normal Baixo
Quociente motor de organização temporal	80,41	14,22	Normal Baixo

**Gráfico 2 - Média do quociente motor por variável, dos 12 alunos de 9 a 13 anos do PAC.**



Neste gráfico, observamos a média do grupo pesquisado de acordo com as variáveis aplicadas nos testes de avaliação motora.

As Tabelas V, VI e o Gráfico 2 demonstram que todas as funções psicomotoras estão defasadas. Os indivíduos pesquisados apresentaram perfil motor normal médio, normal baixo e inferior. O normal médio é relacionado à motricidade fina; normal baixo à motricidade global, equilíbrio, organização temporal e organização espacial; e inferior para esquema corporal. Sendo assim, apresentam um maior déficit psicomotor relacionado a esquema corporal (controle do próprio corpo e rapidez), segundo Manual de Avaliação Motora de Francisco Rosa Neto [7].

**Tabela VII - Lateralidade de mãos, olhos e pés dos 12 sujeitos pesquisados.**

Idade	Nº de crianças	Destro Completo	Lateralidade cruzada	Lateralidade indefinida	Sinistro Completo
9 anos	1	--	--	1	--
10 anos	1	--	--	1	--
11 anos	5	2	1	1	1
12 anos	4	1	2	1	--
13 anos	1	1	--	--	--

Os resultados mostram que dos doze indivíduos pesquisados, quatro são destros completos, e utilizam mão, olho e pé direitos; três estão com lateralidade cruzada, ou seja, utilizam mão direita, o olho e o pé esquerdos ou qualquer outra combinação. Quatro indivíduos estão com lateralidade indefinida, ou seja, os indivíduos não apresentam uma dominância para as mãos, para os pés ou para os olhos na execução de tarefas da vida diária (abrir uma porta, escrever, pintar, chutar uma bola, etc.) e um é sinistro completo, ou seja, utiliza mão, olho e pé esquerdos.

## Discussão

As crianças e jovens do PAC estão na etapa do corpo representado (7 a 12 anos). Nesta etapa, acontece à estruturação do esquema corporal e a criança deve ter adquirido as noções do todo e das partes do seu corpo (que é percebido através da verbalização e do desenho da figura humana), conhecer as posições e conseguir movimentar-se corretamente no meio ambiente com um controle e domínio corporal maior [9]. A criança só dispõe de uma imagem mental do corpo em movimento a partir de 10/12 anos, significando que atingiu “uma representação mental de uma sucessão motora”, com a introdução do fator temporal [10]. Com o exposto, os sujeitos do PAC, classificados como normal médio, estão abaixo da média das idades cronológicas [7].

Segundo estudos anteriores, os resultados de lateralidade indefinida e cruzada podem ser explicados por influência de fatores genéticos, falta de estimulação ou pressão social, pois, a lateralidade deve estabelecer-se até os 7 anos [10]. Dos outros indivíduos analisados, quatro são destros comple-

tos, pois apresentaram a mesma dominância nos três níveis: mão, olho e pé do lado direito; e um sinistro completo, mesma dominância nos três níveis: mão, olhos e pés do lado esquerdo [8]. Uma perturbação da lateralização pode acarretar alguns problemas como: difícil percepção do lado direito e esquerdo, comprometimento de leitura e escrita, má postura, dificuldade de coordenação fina, dificuldade de discriminação visual, perturbações afetivas, distúrbios de linguagem e sono, aparecimento de maior número de cinestésias; além de dificuldade de estruturação espacial [8].

Ressaltamos que o resultado demonstrado pelas crianças e jovens do PAC, quanto à lateralidade cruzada e indefinida, pode explicar, em parte, as maiores defasagens encontradas no presente trabalho que foram o esquema corporal e organização espacial.

Os resultados analisados deste estudo, referente às áreas psicomotoras indicam que os alunos do PAC possuem grande defasagem em relação ao esperado para sua idade cronológica [7]. As áreas que apresentaram menor defasagem foram: motricidade fina (pois foi classificada como normal médio), seguida por motricidade global e equilíbrio (que foram considerados normal baixo), organização espacial e temporal (que, apesar de ser considerado normal baixo, apresentaram índices muito próximos do esquema corporal considerado inferior).

As possíveis causas destas defasagens são a falta de oportunidade em atividades que aumentem a proficiência motora, instruções inadequadas, atraso no desenvolvimento ou maturação e falta de estímulos psicológicos [9]. Porém, essas variáveis não foram quantificadas, tornando-se uma possível limitação deste estudo.

## Conclusão

Com base no objetivo proposto por este trabalho de identificar a idade motora e as defasagens a partir da Escala de Desenvolvimento Motor, obtivemos os resultados da média de cada elemento da motricidade e percebemos que as crianças e jovens do PAC apresentaram idade motora abaixo da idade cronológica.

Todas as funções motoras encontram-se abaixo do esperado, porém damos destaque a organização espacial e temporal, que foram classificadas como normal baixo, pois estão com pontuação muito

próxima do esquema corporal (controle do próprio corpo e rapidez), classificado como inferior.

Conclui-se que há necessidade de intervenção profissional para minimizar as defasagens encontradas nas crianças e jovens do PAC e elaboração de um programa de intervenção e reeducação psicomotora que deve estar adequada à capacidade do aluno, para que, à medida que o sistema ganha estabilidade, a tarefa deva progredir em complexidade. Para tanto, o profissional da saúde deve ter o conhecimento das necessidades, das possibilidades e dos interesses de cada aluno e de cada grupo com que trabalha, pois não existe nenhum método ideal ou perfeito, sendo necessária a combinação de numerosos procedimentos para promover a aprendizagem dos alunos. Sugere-se também a realização de pré e pós-teste.

## Referências

1. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002. 144p.
2. Caetano MJD, Silveira CRA, Gobbi LTB. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2005;7(2):5-13.
3. Connolly K. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. Rev Paul Educ Fis 2000;supl.3:6-15.
4. Manoel EJ. Desenvolvimento motor: padrões em mudança, complexidade crescente. Rev Paul Educ Fis 2000;(Supl3):35-54.
5. Papst JM, Marques I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010;12(1):36-42.
6. Brêtas JRS, Cassula DA, Reis LL. Características do desenvolvimento de lactentes e pré-escolares, utilizando o Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver. Temas Desenvolv 2001;9(54):5-13.
7. Rosa Neto F. Escala de desenvolvimento motor (EDM). In: Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002; p. 31-75.
8. Kirkwood BR, Sterne JAC. Statistics. 2nd ed. Massachusetts: Blackwell Science; 2006. p.502.
9. Oliveira GC. Psicomotricidade educação e reeducação no enfoque psicopedagógico. 13ª ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2008; p.152.
10. Camargo RM, Santos CR. A idade motora dos jovens do PAC de acordo com a Escala de Desenvolvimento Motor. [TCC]. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu; Curso de Educação Física. 2008. 40p.
11. Silveira CRA, Gobbi LTB, Caetano MJD, Rossi ACS, Candido RP. Avaliação motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica. Revista Digital EFDDesportes 2005;10(83).
12. Cidade RE, Ladewig I, Tavares MCGCF. Aprendizagem motora e cognição em portadores de deficiência. Revista da Sobama 1998;3:17-20.