

# ESTUDO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR: RELAÇÃO ENTRE IDADE MOTORA GERAL E IDADE CRONOLÓGICA EM ESCOLARES.

GUSTAVO SOARES FONSECA FILHO  
JONAS EMANUEL BARBOSA DOS SANTOS  
ROSÂNGELA RAMOS VELOSO SILVA

Universidade Estadual De Montes Claros- UNIMONTES. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência- PIBID. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Montes Claros. Minas Gerais. Brasil.  
Email: joninhas122@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor de acordo com Gallahue; Ozmun (2005) é a continua alteração no comportamento motor ao longo do ciclo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. Na segunda infância, a idade escolar, é a fase onde a criança emerge um grande avanço no seu desenvolvimento motor, adquirindo uma grande variedade de habilidades motoras e é também a fase em que há um grande progresso na aprendizagem.

Nesse contexto surgiu à escola e especificamente as aulas de educação física. Uma vez que esta se deve preocupar em justificar a prática de qualquer atividade motora e, portanto, de qualquer movimento que envolva o corpo humano interagindo com o meio (GHILARDI, 1998, p. 01). Corroborando, Freire; Oliveira (2004) mencionam que a Educação Física na escola tem o papel de preparar os indivíduos para a autonomia na utilização de seu potencial motor.

O desenvolvimento humano é regido por uma interação complexa de diversos fatores. Rosa Neto *et al* (2007) destacam os aspectos cognitivos, afetivos, motores e psicossociais, os quais entrelaçados, caracterizam um processo contínuo com uma sequência ontogenética semelhante, diferindo apenas na velocidade em que ocorrem as alterações. Nesse sentido Rosa Neto *et al*. (2010) afirmam que os fatores culturais são responsáveis pelas diferenças existentes na aquisição de habilidades básicas, mas apesar disso há uma sequência de desenvolvimento quase que previsível, no que se refere ao quê, quantidade e o momento que se pode adquirir, quando ocorrem situações em que essa sequência ultrapassa limites ditos normais, a mesma adquire características de desvio.

Partindo-se disso, é possível dizer que as crianças de uma mesma idade podem ou não apresentar níveis de desenvolvimento semelhantes, visto que suas experiências motoras, por mais parecidas que sejam nunca serão totalmente iguais. Nesse sentido, Fonseca; Beltrame; Tkac (2008) defende que os estudos envolvendo desenvolvimento motor deva levar em consideração não apenas as mudanças ocorridas no sujeito em desenvolvimento, mas também no ambiente que o cerca.

As condições ambientais, sociais e econômicas têm forte influência no desenvolvimento motor. Quando o meio oportuniza a criança uma vasta e rica possibilidade de experiências motoras e um ambiente favorável há um desenvolvimento potencializado dos padrões maduros de movimentos fundamentais e conseqüentemente um avanço da aprendizagem e do desenvolvimento global do aluno. (GALLAHUE; OZMUN, 2005; FONSECA; BELTRAME; TKAC, 2008; TEIXEIRA *et al* 2010).

Através da relação da Idade Motora Geral (IMG) X Idade Cronológica (IC), e o quociente motor geral pode se apontar atrasos, avanços ou compatibilidade no desenvolvimento motor destes escolares.

Neste sentido se faz necessário avaliar o estágio de desenvolvimento motor de crianças, sobretudo na idade escolar, para conhecer o nível de desenvolvimento motor em que os alunos se encontram, e assim poder intervir de maneira sistematizada e intencional. A avaliação

motora por profissionais de Educação Física deve ser rotina nas escolas, pois possibilita um melhor diagnóstico da criança neste aspecto. Um conhecimento aprofundado de suas possibilidades e limitações reais levam o desencadeamento de uma intervenção planejada, (ROSA NETO *et al.*, 2010)

Portanto, foi objetivo deste estudo conhecer o nível de desenvolvimento motor através da comparação da idade motora com a cronológica e o Quociente Motor geral dos alunos de uma escola pública, de região periférica, da cidade de Montes Claros-MG.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo consiste em uma pesquisa exploratória, de cunho descritivo, com corte transversal e de análise quantitativa de dados.

A população deste estudo foi composta por alunos com faixa etária de 8 e 9 anos, de uma escola da rede pública localizada na região periférica da cidade de Montes Claros-MG. A amostra foi composta por 20 alunos, de ambos os sexos e com a idade entre 8 e 9 anos.

O instrumento utilizado na coleta de dados foi a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), validada por Rosa Neto (2002). Esta escala compreende um conjunto de provas diversificadas e de dificuldade graduada que avalia o desenvolvimento motor em torno de sete variáveis, Motricidade Fina, Motricidade Global, Equilíbrio, Esquema Corporal, Organização Espacial, Organização Temporal e Lateralidade. Neste estudo a variável Lateralidade não foi avaliada, pois não apresenta relevância para a obtenção da Idade Motora Geral (IMG). O nível motor de cada aluno foi estabelecido a partir da Idade Motora (IM), que consiste em um procedimento aritmético para pontuar e avaliar os resultados dos testes em cada variável, expressa em meses, e em Idade Motora Geral (IMG), que se obtêm através da soma das idades motoras (IM) de cada variável, expressa em meses. A IMG foi relacionada neste estudo com a Idade Cronológica (IC), que se dá a partir da data de nascimento da criança, geralmente dada em anos, meses e dias, que será transformada em meses.

Cada prova da bateria de testes demarca uma etapa maturativa, que vai dos dois aos onze anos, para este estudo os testes foram realizados a partir dos seis anos, independente da idade cronológica da criança, caso a criança conseguisse o êxito no teste de seis anos, ela estaria habilitada a efetuar o de sete anos e assim sucessivamente.

Os dados foram analisados a partir da utilização do software SPSS 16.0 for Windows. Inicialmente recorreremos à utilização de procedimentos de estatística descritiva com valores máximos, mínimos, média e desvio padrão para a caracterização da amostra.

Em todas as fases da pesquisa foi preservado o sigilo das informações obtidas na coleta dos dados e a identidade dos colaboradores evitando qualquer tipo de situação constrangedora dos pais e ou responsáveis. Os responsáveis de cada participante assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido que garante anonimato e privacidade e atende aos princípios éticos definidos pelo conselho nacional de saúde – CNS/2003 – através da resolução 196/96 para realização de pesquisa em seres humanos.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

**Tabela 1- Idade Cronológica, Idade Motora Geral e Variáveis do Desenvolvimento Motor.**

	N	Média	Desvio Padrão
IC	20	109,50	5,978
IMG	20	92,50	9,913
Motricidade Fina	20	104,10	23,301
Motricidade Global	20	98,70	19,318
Equilíbrio	20	88,80	21,642
Esquema Corporal	20	97,80	19,957
Organização Espacial	20	82,80	13,983
Organização Temporal	20	81,60	22,229

Fonte: Dados coletados pelo próprio pesquisador.

Os valores das variáveis descritas acima estão expressos em meses.

É possível verificar que os alunos da escola apresentam um atraso no desenvolvimento motor, já que a sua IMG aponta uma média de valores inferiores a sua IC, que são respectivamente IMG= 92,50 meses referente à 7 anos e 8 meses; enquanto a IC= 109,50 meses, referente a 9 anos e 1 mês; De acordo esses resultados verifica-se um atraso de aproximadamente, 1 ano e 5 meses o que equivale a 17 meses no seu desenvolvimento Motor.

Teixeira *et al* (2010), descreve que o desenvolvimento motor seria o resultado de uma interação entre organismo e ambiente; portanto, quando se tem um ambiente favorável pode-se ter melhor aproveitamento no desenvolvimento motor. Nesse sentido é possível inferir que fatores como o ambiente podem refletir no desenvolvimento motor dos alunos avaliados neste estudo, tipo de moradia, espaços freqüentados para o lazer, espaço de atividades dentro da escola, todos podem interferir no desenvolvimento dos alunos.

Contradizendo os dados e a afirmação acima (TEIXEIRA *et al*, 2010, p. 27) apresenta um fato importante a se mencionar nesta discussão:

Na idade escolar, as crianças de classe econômica baixa apresentavam maior liberdade de movimento, quando comparadas com crianças de classes mais favorecidas. Assim, assume-se que com a maior liberdade das crianças de classes economicamente mais baixas haveria a oportunidade de aprimorar habilidades motoras.

Papst; Marques (2010) em um estudo também com uma população composta por alunos de uma escola pública, com a média de idades aproximadas, por volta dos 114,8 meses o equivalente a 9 anos e 6 meses, apresentaram 5 meses a mais que os escolares do presente estudo, também encontraram valores que configuram atrasos no Desenvolvimento Motor, estes obtiveram a IMG por volta de 8 anos e 6 meses (102,5 meses), com o atraso de 1 ano (12 meses). O autor comenta que o desenvolvimento dos componentes da motricidade humana está aliado a vários fatores, como fatores biológicos e ambientais, a oportunidades a práticas de atividades motoras e hábitos alimentares.

Os alunos da escola obtiveram atraso em todas as variáveis analisadas, Motricidade Fina IM= 104,1, atraso de 5 meses; Motricidade Global IM=98,70 atraso de 11 meses; Equilíbrio IM= 88,80, atraso de 21 meses (1,9 meses), Esquema Corporal IM= 97,8, atraso de

12 meses (1 ano); Organização Espacial IM=82.80, atraso de 27 meses (2,3 meses) ; e a Organização Temporal IM= 81,60 atraso de 28 meses (2,4 meses) em relação a IC.

Para Rosa Neto (2002), o êxito em atividades que envolvem motricidade fina, que necessitam de uma coordenação entre objeto/olho/mão, varia na criança conforme o nível de aprendizado e evolução do seu desenvolvimento motor. Este fato pode ser relacionado neste estudo com o desenvolvimento motor. Era notória na população pesquisada a defasagem de aprendizagem. Houve também uma grande defasagem na motricidade global, sendo esta relacionada ao corpo todo.

No que diz respeito ao equilíbrio Gallahue e Ozmun (2005), coloca que por volta dos 7 anos de idade as crianças já são capazes de manter o equilíbrio mesmo com os olhos fechados, melhorando a capacidade de equilibrar-se com o aumento da idade, este pressuposto não obteve fidedignidade uma vez que o grupo de avaliados obtiveram resultados abaixo da média para a sua IC, e por se tratarem de crianças com idades entre 8 e 9 anos.

Por outro lado Rosa Neto (2002) afirma que existem fortes relações, entre as alterações ou as insuficiências do equilíbrio, e os concentrados estados de ansiedade e insegurança. Este fato vem à tona e pode ser a justificativa para os maus resultados desta variável nos dois grupos, uma vez que os alunos muitas vezes concebiam o teste como sendo uma atividade de avaliação escolar, e por vezes foi possível notar a ansiedade e preocupação em obter um bom desempenho no decorrer dos testes.

Outra variável em que o grupo de alunos pesquisados obtiveram resultados abaixo da média adequada foi o Esquema Corporal, Fonseca (1995) afirma que a noção de corpo se estabelece entre os 10 e 12 anos de idade, fato que poderia estar relacionado com o baixo desempenho dos alunos pesquisados que apresentavam idades entre 8 e 9 anos.

A Variável Organização temporal merece uma atenção especial, pois nesta, os alunos da escola obtiveram os piores desempenhos. Rosa Neto (2002) salienta que os aspectos relacionados à percepção do tempo evoluem e amadurecem de acordo com o aumento da idade. Essa afirmação ameniza os baixos desempenhos dos alunos da escola pública.

**Tabela 2- Quociente Motor geral (QMG)**

	Média	Desvio Padrão
QMG	84,20	7,845

O Quociente Motor Geral (QMG) é um valor obtido através da divisão entre a Idade motora Geral (IMG) e a Idade Cronológica (IC), multiplicado por 100, esta operação expressa um valor, que é classificado em uma tabela de referência segundo a EDM.

**TABELA 3- Classificação dos resultados do Quociente Motor geral (QMG).**

QMG	Classificação
69 ou menos	Muito Inferior
70-79	Inferior
80-89	Normal Baixo
90-109	Normal Médio
110-119	Normal Alto
120-129	Superior
130 ou mais	Muito Superior

Fonte: Rosa Neto (2002).

A média do Quociente Motor Geral (QMG), obtido pelos alunos da escola pública está classificado como Normal Baixo, sendo que 50% dos alunos foram classificados Normal Baixo (n= 10) e 30% como Normal Médio (n=6), 15 % classificados como inferior (n=3) e 5% como Muito Inferior (n=1). Estes dados traduzem os encontrados nas variáveis do desenvolvimento motor percorridas acima.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa foi possível constatar, que os alunos da escola estudada apresentaram resultados abaixo da média estabelecida em todas as variáveis, sendo classificadas como Normal Baixo. Há muitas evidências na literatura que atrasos no desenvolvimento motor acarretam prejuízos que podem se estender até a fase adulta. Sendo assim, os fatores de risco para atraso no desenvolvimento devem ser eliminados sempre que possível, e falhas já existentes neste processo devem ser sanadas. Neste sentido faz-se necessário o quanto antes elaborar um plano de intervenção que possa abranger todas as variáveis em questão; desta forma a ajuda do professor de Educação Física é indispensável, pois em sua aula pode propiciar experiências significativas a todos os campos da motricidade humana.

**Palavras- Chave:** Desenvolvimento motor. Idade cronológica. Escolares.

## REFERÊNCIAS

- FREIRE, E.S; OLIVEIRA, J.G.M. Educação Física no ensino fundamental: identificando o conhecimento de natureza conceitual, procedimental e atitudinal. *Motriz*. Rio Claro, v. 10, n.3, p.140-151, set/dez 2004.
- FONSECA, F.R.; BELTRAME, T.S.; TKAC, C.M. Relação Entre O Nível De Desenvolvimento Motor E Variáveis Do Contexto De Desenvolvimento De Crianças. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, v. 19, n. 2, p. 183-194, 2008.
- FONSECA, V. *Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças adolescentes e adultos*. 3ª ed. São Paulo: Phorte; 2005
- GHILARDI, R. Formação profissional em Educação física: a relação teoria e prática. *Motriz*. v 4, Número 1, 1998.
- PAPST, J.M.; MARQUES, I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2010.
- ROSA NETO, F.; DOS SANTOS, A.P.M.; WEISS, S.L.I.; AMARO, K.N. Análise da consistência interna dos testes de motricidade fina da EDM- Escala de Desenvolvimento Motor. *Revista da Educação Física/UEM Maringá*. v. 21, n. 2, p. 191-197, 2010.
- ROSA NETO, F; ALMEIDA; G.M. F de; CAON, G. ; RIBEIRO, J.; CARAM, J.A; PIUCCO, E.C. Desenvolvimento Motor de Crianças com Indicadores de Dificuldades de Aprendizagem . *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 15(1): 45-51, 2007.

ROSA NETO, F. *Manual de Avaliação Motora*. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TEIXEIRA R; GIMENEZ R; OLIVEIRA D,L; TOURINHO L,E,P,D,B . Dificuldades motoras na infância: prevalência e relações com as condições sociais e econômicas. São Paulo. *Science in Health* 1(1), 25-34, 2010.

**Endereço:** Rua Hermínio Nogueira, Bairro: Centro, Cidade: Juramento-MG.  
Telefone: (38) 99842511-(38) 32159108. Email: joninhas122@hotmail.com

## REFERENCIAS

FREIRE, E.S; OLIVEIRA, J.G.M. Educação Física no ensino fundamental: identificando o conhecimento de natureza conceitual, procedimental e atitudinal. *Motriz*. Rio Claro, v. 10, n.3, p .140-151, set/dez 2004.

FONSECA, F.R.; BELTRAME, T.S.; TKAC, C.M. Relação Entre O Nível De Desenvolvimento Motor E Variáveis Do Contexto De Desenvolvimento De Crianças. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, v. 19, n. 2, p. 183-194, 2008.

FONSECA, V. *Manual de observação psicomotora*: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor*: bebês, crianças adolescentes e adultos. 3ª ed. São Paulo: Phorte; 2005

GHILARDI, R. Formação profissional em Educação física: a relação teoria e prática. *Motriz*.v 4, Número 1, 1998.

PAPST, J.M.; MARQUES, I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2 (1):36-42, 2010.

ROSA NETO, F.; DOS SANTOS, A.P.M.; WEISS, S.L.I.; AMARO, K.N. Análise da consistência interna dos testes de motricidade fina da EDM- Escala de Desenvolvimento Motor. *Revista da Educação Física/UEM Maringá*.v. 21, n. 2, p. 191-197, 2010.

ROSA NETO, F; ALMEIDA; G.M. F de; CAON, G. ; RIBEIRO, J.; CARAM, J.A; PIUCCO, E.C. Desenvolvimento Motor de Crianças com Indicadores de Dificuldades de Aprendizagem . *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 15(1): 45-51, 2007.

ROSA NETO, F. *Manual de Avaliação Motora*. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TEIXEIRA R; GIMENEZ R; OLIVEIRA D,L; TOURINHO L,E,P,D,B . Dificuldades motoras na infância: prevalência e relações com as condições sociais e econômicas. São Paulo. *Science in Health* 1(1), 25-34, 2010.

**Endereço:** Rua Hermínio Nogueira, Bairro: Centro, Cidade: Juramento-MG.  
Telefone: (38) 99842511-(38) 32159108. Email: joninhas122@hotmail.com