

# PERFIL PSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: POR QUE AVALIAR?

Sônia das Dores Rodrigues; Taciana Menezes Silva de Godoy;  
Mariana Coelho Carvalho; Marcia Maria Toledo; Sylvia Maria Ciasca

**RESUMO** - O interesse pela deficiência intelectual (DI) não é recente. Como resultado, há quantidade considerável de estudos que abordam diferentes aspectos do desenvolvimento de indivíduos com esse transtorno. Entretanto, pode se dizer que a investigação do perfil psicomotor de escolares que frequentam ensino fundamental é escassa. **Objetivos:** Avaliar o perfil psicomotor de escolares do ensino fundamental com diagnóstico de DI. Especificamente, foi analisado o perfil psicomotor em função das seguintes variáveis: a) frequência (ou não) em sala de recursos multifuncional (SRM); b) classificação da DI; c) idade; c) raça/cor; d) série escolar. **Método:** Participaram do estudo 15 alunos de uma escola pública de uma cidade do interior do estado de São Paulo. Para avaliação do perfil psicomotor, foram utilizados os seguintes instrumentos: Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (BOT-2), versão breve; Avaliação Psicomotora. **Resultados:** Os dados obtidos mostraram que a maioria dos sujeitos apresentou desempenho "muito abaixo do esperado" em todos os subtestes que compõem o BOT-2. Do mesmo modo, desempenho

*Sônia das Dores Rodrigues - Doutora em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos do Atenção (DISAPRE) - FCM/UNICAMP; Coordenadora e Pesquisadora do Centro de Investigação da Atenção e da Aprendizagem (CIAPRE), Campinas, SP, Brasil.*

*Taciana Menezes Silva de Godoy - Aluna do Curso de Especialização Neuropsicologia Aplicada à Neurologia Infantil, Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.*

*Mariana Coelho Carvalho - Doutoranda em Ciências Médicas, Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos do Atenção (DISAPRE) e do Centro de Investigação da Atenção e da Aprendizagem (CIAPRE), Campinas, SP, Brasil.*

*Marcia Maria Toledo - Doutora em Ciências Médicas Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos do Atenção (DISAPRE) e do Centro de Investigação da Atenção e da Aprendizagem (CIAPRE), Campinas, SP, Brasil.*

*Sylvia Maria Ciasca - Professora. Associada do Departamento de Neurologia, Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Coordenadora do Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos do Atenção (DISAPRE), Campinas, SP, Brasil.*

*Correspondência*

*Sônia das Dores Rodrigues*

*Rua Tessália Vieira de Camargo, 126 – Cidade Universitária Zeferino Vaz – Campinas, SP, Brasil*

*CEP 13083-887 – E-mail: rodrigues.sdd@gmail.com*

*DISAPRE - Departamento de Neurologia – FCM/UNICAMP*

inferior à idade cronológica foi identificado na Avaliação Psicomotora. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos subtestes do BOT-2 quando se analisou frequência (ou não) em SRM, gênero e raça/cor. Contrariamente, melhor desempenho em algumas habilidades psicomotoras foi encontrado em função da idade, série escolar e classificação da DI. **Conclusão:** As autoras discutem a relação entre desenvolvimento psicomotor e aprendizagem e chamam a atenção para a necessidade de se utilizar os pressupostos da Psicomotricidade no contexto escolar, principalmente na SRM. Com isso, pode-se auxiliar as crianças com deficiência intelectual a maximizar as suas potencialidades e, como resultado, possibilitar melhora no seu desenvolvimento global (cognitivo, afetivo, social).

**UNITERMOS:** Deficiência Intelectual. Desempenho Psicomotor. Educação Especial.

## INTRODUÇÃO

Ao nascer, o bebê é totalmente imaturo. Suas vias cerebrais aferentes encontram-se mielinizadas e podem captar estímulos, contudo, as vias eferentes, ainda imaturas, não conseguem oferecer respostas motoras adequadas aos estímulos recebidos. Por essa razão, o bebê necessita de cuidados e estímulos constantes por parte da família e, mais tarde, de outros segmentos da sociedade, de modo que possa desenvolver-se adequadamente do ponto de vista global<sup>1,2</sup>.

Além desses cuidados e estímulos, o desenvolvimento infantil também depende de fatores relacionados ao contexto social e, principalmente, da integridade biológica, que garante adequação estrutural e funcional do sistema nervoso central (SNC). Falhas neste sistema podem resultar em comprometimentos variados<sup>2-4</sup>, dentre os quais se destaca a deficiência intelectual.

No Manual Diagnóstico de Transtornos Mentais (DSM-5)<sup>5</sup>, a deficiência intelectual (DI) está inserida no que denominam de transtornos do neurodesenvolvimento. Esta condição se caracteriza por déficits em capacidades mentais genéricas e resulta em prejuízo no funcionamento adaptativo. Como consequência, há comprometimento na independência pessoal, participação social e funcionamento acadêmico e profissional.

Na literatura outros termos são encontrados para se referir à deficiência intelectual, sendo frequente o uso de "deficiência mental" e "atraso global do desenvolvimento".

Neste último caso, seu uso é indicado nas situações em que o indivíduo tem incapacidade para participar de avaliações sistemáticas do funcionamento intelectual, como é o caso de crianças jovens demais para participar de testes padronizados<sup>5</sup>.

Neste estudo se adotará o termo DI, conforme orientação do DSM-5<sup>5</sup>, por ser de uso comum a médicos, educadores, profissionais distintos, público leigo e grupos de apoio e defesa dos direitos de indivíduos com DI.

No que se refere às causas da DI, estas são diversas, podendo ter origem genética (genes anormais herdados dos pais, variações na sequência ou número de cópias envolvendo um ou mais genes); erros inatos do metabolismo; malformações encefálicas; doença materna; uso de medicamentos, drogas e álcool durante a gravidez; dano intrauterino (desenvolvimento inapropriado do embrião ou feto); danos ao nascimento ou logo após o mesmo (tais como lesão isquêmica e hipóxia); lesão cerebral traumática; infecções; doenças desmielinizantes; doenças convulsivas;

privação social; síndromes metabólicas tóxicas e intoxicações (chumbo, mercúrio, etc)<sup>5</sup>.

A prevalência geral da DI na população é de cerca de 1%, com variações em decorrência da idade. Na DI grave este número é de 6 por 1000 e indivíduos do gênero masculino estão mais propensos a receber o diagnóstico.

No que se refere às comorbidades, essas são frequentes, sendo 3 a 4 vezes mais altas nos indivíduos com DI do que no restante da população em geral<sup>5</sup>.

Diagnosticar a DI é questão complexa e exige que se sejam preenchidos os critérios a seguir transcritos<sup>5</sup>:

A: Déficits em funções intelectuais, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência, confirmados tanto pela avaliação clínica quanto por testes de inteligência padronizados e individualizados. Indivíduos com DI apresentam pelo menos escores de dois desvios-padrão em relação à média populacional. Em testes com desvio-padrão de 15 e média 100, considera-se DI aqueles que tem pelo menos escores de 65-75.

B: Déficits em funções adaptativas que resultam em fracasso para atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação à independência pessoal e responsabilidade social. Sem apoio continuado, os déficits de adaptação limitam o funcionamento em uma ou mais atividades diárias, como comunicação, participação social e vida independente e em múltiplos ambientes, como casa, escola, local de trabalho e comunidade;

C: Início dos déficits intelectuais e adaptativos ocorrem durante o período de desenvolvimento.

Assim sendo, a abordagem interdisciplinar é fundamental no diagnóstico, pois possibilita a investigação de todos os fatores envolvidos (acadêmico, familiar, cognitivo, psicomotor, comportamental). Entretanto, a comunicação entre os profissionais que avaliam e acompanham a criança é essencial para o diagnóstico diferenciado e para condutas adequadas de intervenção<sup>6</sup>.

Quanto à classificação, esta se relaciona com o nível de gravidade. Como regra, costuma se adotar

códigos específicos para se referir aos subtipos de DI. Embora estes códigos sejam diferentes, a depender do manual orientador que se adota (DSM-5 ou CID-10)<sup>5,7</sup>, as características comportamentais são similares. Isso posto, a DI pode ser classificada em quatro tipos: leve, moderada, grave ou profunda. Pelo DMS-5<sup>5</sup> estes subtipos recebem, respectivamente, os códigos 317, 318.0, 318.1 e 318.2. Já pelo CID-10<sup>7</sup>, estes são F-70, F-71, F-72, F-73. Segue breve descrição dos principais comprometimentos na DI, em função da sua classificação.

- a) Leve: apresentam dificuldade em habilidades acadêmicas, pensamento abstrato, funções executivas, comunicação, regulação do comportamento, julgamento social e em desempenhar atividades do cotidiano (tais como compreender conceito de tempo e em lidar com dinheiro). No domínio prático, podem funcionar de acordo com a idade nos cuidados sociais, porém necessitam de apoio nas tarefas mais complexas. Na vida adulta, podem ter uma profissão, desde que não envolva habilidades conceituais complexas.
- b) Moderada: as habilidades conceituais estão claramente defasadas durante todo o período do desenvolvimento. A linguagem e as habilidades acadêmicas se desenvolvem muito lentamente nos anos pré-escolares e permanecem no ensino fundamental. O comportamento no contexto social é imaturo, o que dificulta as relações sociais. No cotidiano, o período de aquisição de independência nas atividades de vida diária, assim como nas tarefas domésticas, é prolongado. Quando adultos, podem conseguir emprego, desde que recebam supervisão e acompanhamento.
- c) Grave: têm alcance limitado no domínio conceitual, assim como na linguagem, que é bastante limitada (em termos de vocabulário, compreensão e gramática). Também apresentam pouca compreensão da linguagem escrita ou de conceitos que envolvam números, quantidade, tempo ou

dinheiro. No contexto prático, necessitam de apoio em atividades de vida diária e na vida adulta requerem apoio e assistência contínuos em tarefas domésticas, recreativas e profissionais.

Uma vez realizado o diagnóstico, há necessidade de intervenção intensiva, voltada para a aquisição de habilidades e funções defasadas, de modo que se auxilie o indivíduo a desenvolver o máximo de suas potencialidades e, como consequência, sobreviver o mais autonomamente possível na sociedade.

A escola é sem dúvida o local privilegiado para tal empreitada, uma vez que é neste ambiente que o indivíduo com DI passa a maior parte do seu tempo.

Do ponto de vista legal, indivíduos com DI devem estar incluídos no ensino regular e, paralelamente, têm o direito assegurado de participar de atividades complementares em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Como regra, estas devem ter profissionais especializados que saibam lidar não só com as necessidades dos alunos, mas também que sejam capazes de utilizar procedimentos, equipamentos e materiais específicos, de modo a complementar ou suplementar as atividades desenvolvidas na sala regular<sup>8,9</sup>.

Isso posto, depreende-se que a aquisição de habilidades acadêmicas (leitura, escrita e matemática) não deveria ser a única finalidade dos programas da SRM. Ao contrário, partindo-se do pressuposto que estas requerem a estimulação de habilidades globais, envolvendo desenvolvimento de habilidades motoras e psicológicas, seria importante que se colocasse em prática programas que estimulassem o desenvolvimento psicomotor destes indivíduos.

Isso porque se sabe há muito tempo que a motricidade é imprescindível para o acesso aos processos superiores de pensamento. Mediante a ação, o indivíduo se relaciona com seu ambiente (físico e social) e nesta relação desenvolve, entre outras coisas, capacidades perceptivas, estruturação espaço temporal, capacidade de simbolização e regulação da própria ação<sup>10</sup>. Psicomotricidade, então, é essencial no contexto escolar.

Como indivíduos com DI apresentam déficit concomitante em funções motoras e intelectuais, há necessidade primeiramente de se identificar o perfil psicomotor destes indivíduos, de modo que se possa elaborar programa interventivo adequado às suas necessidades.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil psicomotor de escolares com deficiência intelectual, regularmente matriculados em escola pública. Especificamente, procurou se identificar se há diferença nas habilidades psicomotoras em função das seguintes variáveis: frequência (ou não) em sala de recursos multifuncional; classificação da deficiência; idade; raça/cor e série escolar.

## MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, de cunho experimental, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP (proc. 842.253/14).

O estudo foi realizado em uma escola pública do interior do Estado de São Paulo, tendo sido obtida autorização prévia. Inicialmente, foram selecionados os alunos com diagnóstico/laudo de deficiência intelectual, matriculados no ensino fundamental da escola selecionada. Os pais e alunos foram informados sobre o teor da pesquisa, em linguagem clara, tendo sido utilizados os termos de "Consentimento Livre e Esclarecido" e de "Assentimento".

Para avaliação do perfil psicomotor, foram utilizados o Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (BOT-2)<sup>11</sup>, versão breve. Este foi traduzido e adaptado pelo Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e transtornos da Atenção (DISAPRE) da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e pelo CIAPRE (Centro de Investigação da Aprendizagem). O BOT-2 pode ser aplicado em indivíduos com desenvolvimento padrão (ou não) e abrange a faixa etária de 4 a 21 anos. É constituído por 8 subtestes, que avaliam: precisão motora fina; integração visomotora; destreza manual; coordenação bilateral; equilíbrio; velocidade de corrida e agilidade; coordenação de membros superiores e força.

Adicionalmente, foi utilizada a proposta de Avaliação Psicomotora<sup>12</sup>, com a finalidade de se avaliar aspectos não contemplados no BOT-2, ou seja, esquema corporal, lateralidade, orientação espacial e orientação temporal.

A aplicação foi feita na própria escola em que a criança estuda, em um espaço disponibilizado pela direção da escola. O tempo médio de aplicação dos testes foi de 3 sessões, com aproximadamente 50 minutos cada.

Os dados obtidos foram analisados por meio do Programa *IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows*® (*Statistical Package for Social Sciences*). Para a análise estatística, foram utilizados testes não paramétricos (Mann-Whitney) com o propósito de comparar o desempenho nos instrumentos entre as variáveis analisadas. O nível de significância adotado foi  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram avaliados 15 alunos matriculados no ensino fundamental. A maioria (8/15) estava cursando o 3º ano, os demais estavam no 1º (1/15), 4º (5/15) e 5º (1/15) anos do EF. Apesar de todos terem diagnóstico de deficiência intelectual (13 leve e 2 moderada), somente 7/15 frequentavam a Sala de Recursos Multifuncional na própria escola. No referente ao gênero, 8 eram meninos. A idade no momento da avaliação variou de 6 a 15 anos (média de 9,9 anos; desvio padrão de 1,7).

No que se refere ao perfil psicomotor, inicialmente foi analisada a dominância e lateralidade dos sujeitos em questão. Os dados obtidos

mostram que a maioria das crianças tinha dominância (manual, pedal e ocular) e lateralidade à direita (Tabela 1).

Quanto às funções psicomotoras, nenhum indivíduo teve classificação esperada para a idade no BOT-2. Na verdade, a maioria (13/15) teve desempenho classificado como "muito abaixo da média". De maneira semelhante, pela Avaliação Psicomotora constatou-se que a maioria dos sujeitos (14/15) se encontrava em estágio de desenvolvimento inferior à idade em todas as funções avaliadas (Tabelas 2 e 3).

O fato de frequentar (ou não) a Sala de Recursos Multifuncional não foi determinante no desempenho dos sujeitos no BOT-2, uma vez que dentre os 7 sujeitos que frequentavam esta modalidade de ensino, 6 foram classificados como tendo desempenho "muito abaixo da média" e 1 "abaixo da média". De maneira semelhante, dentre os 8 alunos que não frequentavam Sala de Recursos, 7 foram classificados como tendo desempenho "muito abaixo da média" e 1 "abaixo da média" (Tabela 2).

Isto posto, foi realizada análise estatística dos dados em função das seguintes variáveis: frequência (ou não) na Sala de Recursos Multifuncionais, idade, classificação da DI, gênero, raça/cor, e série escolar.

Como se nota na Tabela 4, não houve diferença estatisticamente significativa, quando se comparou o desempenho dos indivíduos em função do gênero, raça/cor e frequência (ou não) na Sala de Recursos Multifuncional.

**Tabela 1.** Apresentação da dominância lateral das crianças avaliadas.

<b>Dominância</b>				
	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Indefinida</b>	<b>Total</b>
Manual	14 (93%)	1 (7%)	-	15 (100%)
Pedal	13 (87%)	2 (13%)	-	15 (100%)
Ocular	11 (73%)	4 (27%)	-	15 (100%)
<b>Lateralidade</b>				
	Homogênea (D)	Cruzada	Indefinida	Total
	Homogênea (E)			
13 (86%)	1 (7%)	1 (7%)	-	15

D=Direita, E=esquerda

**Tabela 2. Desempenho nos subtestes do Teste BOT-2 (Versão reduzida).**

Sujeito	Subtestes do BOT-2										Classificação
	PMF	IVM	DM	CB	E	VFA	CMS	F	PB	PC	
1	5	4	4	7	4	0	7	2	33	27	MABM
2	12	7	5	2	4	3	3	1	37	27	MABM
3	7	3	2	2	0	0	2	1	17	22	MABM
4	5	3	3	0	0	1	0	0	12	20	MABM
5	7	7	3	7	3	4	11	7	49	32	ABM
6	5	7	2	7	6	5	12	2	43	31	ABM
7	5	2	4	0	1	1	12	0	25	25	MABM
8	10	6	2	2	0	1	4	2	27	25	MABM
9	4	7	2	4	4	4	7	3	35	28	MABM
10	13	8	4	4	0	2	6	0	37	28	MABM
11	12	8	4	7	4	0	7	0	42	29	MABM
12	0	0	1	0	0	0	0	0	1	20	MABM
13	14	6	3	2	5	2	4	2	38	28	MABM
14	9	0	5	0	2	2	3	1	22	22	MABM
15	7	6	4	5	5	5	6	9	47	30	MABM

PB= pontos brutos, PC= percentil, PMF= precisão motora fina; IVM= integração visuomotora, DM= destreza manual; CB= coordenação bilateral, E=equilíbrio, VFA= velocidade de força e agilidade; CMS= coordenação de membros superiores; F= força; MABM= muito abaixo da média; ABM= abaixo da média; M= média; ACM= acima da média; MACM= muito acima da média.

**Tabela 3. Desempenho nos subtestes da Avaliação Psicomotora (Oliveira<sup>12</sup>).**

Sujeito	Idade	Coordenação e equilíbrio		Esquema corporal		Lateralidade		Orientação espacial		Orientação temporal	
		Estágio	Faixa etária	Estágio	Faixa etária	Estágio	Faixa etária	Estágio	Faixa etária	Estágio	Faixa etária
1	8	IA	3-4 anos	IB	5-6 anos	II	7 anos	IB	5-6 anos	IA	3-4 anos
2	10	IIA	8-9 anos	II	7 anos	II	7 anos	IIA	8-9 anos	IB	5-6 anos
3	9	IA	3-4 anos	IA	3-4 anos	IB	5-6 anos	IIA	8-9 anos	IA	3-4 anos
4	10	IA	3-4 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos
5	11	IIA	8-9 anos	IB	5-6 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IB	5-6 anos
6	9	IIA	8-9 anos	IB	5-6 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos
7	9	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos
8	11	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	IIA	8-9 anos	IA	3-4 anos
9	10	IA	3-4 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos
10	11	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos
11	11	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos	II	7 anos	IIA	8-9 anos	IIA	8-9 anos
12	6	IA	3-4 anos	IA	3-4 anos	IA	3-4 anos	IB	5-6 anos	IA	3-4 anos
13	10	IB	5-6 anos	II	7 anos	IIA	8-9 anos	IB	5-6 anos	IB	5-6 anos
14	10	IA	3-4 anos	IB	5-6 anos	IIA	8-9 anos	II	7 anos	IB	5-6 anos
15	14	IIB	10-11 anos	IIB	10-11 anos	IIB	10-11 anos	IIB	10-11 anos	IIB	10-11 anos

Estágios I=Imagem do corpo vivido; IA=Reorganização do corpo vivido; IB=Indícios de presença de imagem de corpo percebido; II=Imagem do corpo percebido; IIA=Reorganização do corpo percebido; IIB=Indícios de presença de corpo representado; III=Imagem do corpo representado (a partir dos 12 anos).



**Tabela 4.** Comparação do desempenho dos sujeitos no BOT-2, em função do gênero, raça/cor e frequência (ou não) na sala de recursos multifuncional.

Subteste	Gênero (*)			Raça/cor (*)			Sala de Recursos Multifuncional (*)		
	M (n=8)	F (n=7)	Valor de p (**)	B (n=5)	N (n=10)	Valor de p (**)	Sim (n=7)	Não (n=8)	Valor de p (**)
1 - PMF	8,50	7,43	0,63	5,80	9,10	0,17	6,21	9,56	0,14
2 - IVM	9,44	6,36	0,17	8,10	7,95	0,95	8,29	7,75	0,81
3 - DM	7,69	8,36	0,76	7,10	8,45	0,56	6,86	9,00	0,33
4- CB	9,06	6,79	0,31	8,30	7,85	0,85	9,00	7,12	0,40
5 - E	7,19	8,93	0,43	8,70	7,65	0,65	9,43	6,75	0,23
6 - VFA	8,19	7,79	0,86	10,90	6,55	0,07	9,07	7,06	0,37
7 - CMS	9,50	6,29	0,16	8,90	7,55	0,57	8,21	7,81	0,86
8 - F	8,56	7,36	0,59	9,50	7,25	0,34	9,93	6,31	0,10

PMF=precisão motora fina; IVM=integração visuomotora, DM=destreza manual; CB=coordenação bilateral, E=equilíbrio, VFA= velocidade de força e agilidade; CMS=coordenação de membros superiores; F=força; \* "mean rank", \*\* Teste de Mann-Whitney.

Contrariamente, foi identificada diferença significativa no desempenho em alguns subtestes do BOT-2, quando se analisaram as variáveis idade, série escolar e classificação da deficiência intelectual.

Para a análise da variável série escolar, foram selecionados apenas as etapas em que havia maior número de alunos, ou seja, 3º e 4º anos do ensino fundamental. Como se nota na Tabela 5, houve diferença estatisticamente significativa nos subteste de "precisão motora fina", em que os alunos do 4º ano tiveram desempenho superior.

Quanto à idade, os sujeitos foram agrupados em dois grupos principais, ou seja, G1 (faixa etária entre 6 e 10 anos) e G2 (faixa etária entre 11 e 14 anos). A análise demonstrou que o G2 teve melhor desempenho, estatisticamente significativo, no subteste que avalia "integração visuomotora" (Tabela 5).

No que se refere ao tipo da DI, observou-se que alunos com classificação moderada (F.71) tiveram desempenho inferior (estatisticamente significativo) em destreza manual, coordenação de MMSS e velocidade de corrida e agilidade (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar o perfil psicomotor de escolares com deficiência intelectual (DI), matriculados em uma escola pública do interior do Estado de São Paulo. Tal instituição oferece Sala de Recursos Multifuncional (SRM) e a estimulação psicomotora está entre as atividades de apoio oferecidas pela mesma.

Pelo fato de ter sido identificado que nem todos os alunos com DI frequentavam a SRM na referida escola, surgiu o interesse em avaliar o perfil psicomotor dessa população específica. Será que haveria diferença nas habilidades e funções psicomotoras entre os indivíduos que frequentavam (ou não) a SRM? Este foi o questionamento inicial levantado. Adicionalmente, postulou-se também que identificação do perfil psicomotor possibilitaria a elaboração de um programa sistematizado, voltado para as reais necessidades da população estudada.

Isso posto, foram traçados os objetivos específicos, ou seja, identificar se há diferença nas habilidades psicomotoras em função das seguintes variáveis: frequência (ou não) em sala de

**Tabela 5.** Comparação do desempenho dos sujeitos no BOT-2, em função do gênero, raça/cor e série escolar.

Subteste	Série escolar (*)			Faixa etária (*)			Classificação da DI (*)		
	3º ano (n=8)	4º ano (n=5)	Valor de p (**)	G1 6 a 10 anos (n=10)	G2 11 a 14 anos (n=5)	Valor de p (**)	F.70 (n=13)	F.71 (n=2)	Valor de p (**)
1 - PMF	5,00	10,20	<b>0,01</b>	6,65	10,70	0,09	8,54	4,50	0,22
2 - IVM	5,44	9,50	0,06	6,35	11,30	<b>0,04</b>	8,77	3,00	0,08
3 - DM	7,19	6,70	0,82	7,65	8,70	0,65	8,88	2,25	<b>0,04</b>
4- CB	6,06	8,50	0,25	6,60	10,80	0,07	8,88	2,25	<b>0,04</b>
5 - E	7,19	6,70	0,82	8,20	7,60	0,80	8,54	4,50	0,22
6 - VFA	7,06	6,90	0,94	7,55	8,90	0,57	8,77	3,00	0,08
7 - CMS	6,62	7,60	0,67	7,25	9,50	0,35	8,85	2,50	<b>0,05</b>
8 - F	6,75	7,40	0,76	7,45	9,10	0,48	8,46	5,00	0,29

DI=deficiência intelectual; PMF=precisão motora fina; IVM=integração visuomotora, DM=destreza manual; CB=coordenação bilateral, E=equilíbrio, VFA=velocidade de força e agilidade; CMS=coordenação de membros superiores; F=força; \* "mean rank", \*\* Teste de Mann-Whitney

recursos multifuncional; classificação da deficiência; idade; raça/cor e série escolar.

Os dados obtidos e analisados do ponto de vista qualitativo e quantitativo foram interessantes e serão a seguir explicitados.

Dentre as 15 crianças avaliadas, somente 7 frequentavam Sala de Recursos Multifuncional (SRM).

Como se nota, embora haja leis específicas que regulamentam o direito de indivíduos com deficiências<sup>6</sup>, nem todas as crianças deste estudo participavam da SRM. Isso porque é dado aos pais a liberdade de matricular (ou não) seus filhos nesta modalidade de ensino complementar.

É importante destacar que as políticas públicas para indivíduos com deficiências ou transtorno global do desenvolvimento apontam para a importância do atendimento educacional especializado. Definido como conjunto de habilidades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente e de forma contínua, o AEE tem como finalidade complementar e suplementar a formação da população mencionada. Os apoios (contínuos ou por tempo limitado), devem ser disponibilizados na SRM,

estar integrados à proposta pedagógica da escola e ter participação da família e do aluno<sup>13</sup>.

Como mais da metade das crianças deste estudo não estava se beneficiando do apoio oferecido na SRM da referida escola, depreende-se que tal fato pode estar ocorrendo em outras instituições. Assim, seria importante que as instituições governamentais realizassem levantamento sobre essa questão e também que implementassem programas de conscientização (pais e professores) e políticas de atendimento integral, desde a fase precoce, a todos os indivíduos incluídos no ensino regular.

Fazendo-se a caracterização da casuística, observa-se que 8 sujeitos eram do gênero masculino; a maioria era da cor negra (10/15 crianças) e a faixa etária no momento da avaliação variou de 6 a 15 anos de idade (média de 9,9 anos); a maior parte frequentava o 3º (8/15 alunos) e 4º ano (5/15 alunos) do ensino fundamental. Treze crianças tinham DI leve e duas, moderada.

A literatura indica que indivíduos do gênero masculino têm mais propensão a ter deficiência moderada (razão média masculino/feminino: 1,6:1)<sup>5</sup>. Neste estudo, este dado não se confirmou,



uma vez que foram identificados um menino e uma menina com deficiência moderada. Este achado possivelmente pode ser decorrente do tamanho e característica da amostra.

No referente à dominância, maioria das crianças tinha dominância (manual, pedal e ocular) à direita. O mesmo foi identificado em relação à lateralidade, sendo encontrado que 13/15 eram definidos à direita e 1/15 à esquerda (Tabela 1).

A título de explicação, o cérebro é dividido em dois hemisférios anatomicamente idênticos, que são equipotenciais ao nascimento. Porém, com o neurodesenvolvimento se dá a especialização hemisférica (motora e funcional)<sup>14</sup>.

Do ponto de vista motor, existe uma sequência previsível para a especialização, ou seja, normalmente a dominância se inicia pelas mãos (que surge no primeiro ano de vida e se estabelece entre quatro ou cinco anos), seguida pelos pés e olhos. Com isso, o indivíduo apresenta maior força muscular, precisão e rapidez com o membro especializado. Resultante desse processo, um dos hemisférios terá predomínio operacional e, assim, tomará a iniciativa de organização do ato motor<sup>14-16</sup>.

O desenvolvimento da dominância e da lateralidade cerebral costuma ser retardado nos indivíduos com DI, entretanto, existem variações que dependem, entre outras coisas, do nível do comprometimento. Segundo Holle<sup>10</sup>, muitos indivíduos com DI (classificados como treináveis) jamais desenvolverão uma clara dominância. Considera, ainda, que pode haver aquisição do conhecimento intelectual desta habilidade, mas não terão de fato o "sentimento" de lateralidade. Essa dificuldade, por sua vez, pode interferir em habilidades de vida diária, tal como é o caso de orientar-se no espaço e na aquisição da escrita.

Quanto aos demais aspectos do perfil psicomotor, constatou-se que nenhuma criança apresentou classificação adequada para a idade cronológica no BOT-2. Lembrando que este teste avalia precisão motora fina, integração visuomotora, destreza manual, coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade de corrida e agilidade, coordenação de membros superiores e força.

Na verdade, a maioria dos sujeitos (13/15) teve classificação "muito abaixo da média" (Tabela 2).

De maneira similar, a maior parte das crianças (11/15) obteve desempenho inferior à idade em todas as funções psicomotoras (coordenação e equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, orientação espacial, orientação temporal), investigadas pela Avaliação Psicomotora<sup>12</sup> (Tabela 3).

Tal resultado era esperado pelo fato de indivíduos com DI apresentarem atraso e alterações no desenvolvimento motor, o que inclui equilíbrio, locomoção, dificuldade de coordenação e de manipulação<sup>17</sup>.

Ainda no que se refere ao perfil psicomotor, é interessante chamar a atenção para os indivíduos que tiveram desempenho dentro do esperado em algumas funções (Tabela 3)

O sujeito 6, por exemplo, com 9 anos de idade, obteve desempenho adequado para a faixa etária em quase todas as funções avaliadas (com exceção de esquema corporal). Este aluno participa da SRM, tem diagnóstico de DI Leve e, concordante com essa classificação da DI<sup>5</sup>, apresenta boa oralidade e repertório de ideias, assim como capacidade de solucionar operações matemáticas simples. Sua maior dificuldade está em leitura e escrita.

Já os sujeitos 3, 9 e 12 (com 9, 10 e 6 anos, respectivamente), tiveram desempenho compatível com a idade em orientação espacial. Dois destes indivíduos tinham DI classificada como moderada (sujeitos 3 e 12) e um, DI leve (sujeito 9).

Dados qualitativos só podem ser apresentados em relação aos sujeitos 9 e 12, que frequentavam regularmente a SRM. O primeiro (sujeito 9) vem sendo bastante estimulado pela família, frequenta regularmente a sala de aula regular e a SRM. Apresenta, ainda, como características positivas bom nível atencional, motivação e interesse por todas as atividades desenvolvidas em ambas as salas e interesse por jogos (eletrônicos e tradicionais). Concordante com a classificação de DI-leve (DSM-5)<sup>5</sup>, apresenta dificuldade em leitura e escrita.

O sujeito 12, por outro lado, apresenta DI moderada e está há dois anos na SRM. Provém de

meio socioeconômico desfavorecido e pouco estimulante. Ao ser inserido no contexto escolar, apresentava dificuldades motoras e de aprendizagem acentuadas, envolvendo, inclusive, atividades de vida diária (tais como se alimentar com o uso de colher). Desde então, as atividades desenvolvidas em ambas as salas vêm priorizando o desenvolvimento psicomotor.

Como descrito na literatura, alterações nas habilidades motoras de estabilidade, locomotoras e manipulativas podem originar déficit em outros níveis do desenvolvimento infantil<sup>17,18</sup>, razão pela qual a estimulação e reeducação psicomotora em SRM é essencial no processo educativo da criança com DI.

Além dos aspectos descritivos/qualitativos mencionados, foi efetuada também análise quantitativa, comparando-se o desempenho obtido nos diferentes subtestes do BOT-2.

A análise dos dados mostra que não houve diferença estatisticamente significativa quando se comparou o desempenho dos sujeitos em relação ao gênero e raça/cor (Tabela 4). Contudo, houve diferença estatisticamente significativa em alguns subtestes, nas seguintes situações (Tabela 5):

- precisão motora fina: quando se comparou o desempenho dos sujeitos em função da série escolar que frequentavam. Os sujeitos do 4º ano se sobressaíram nesta habilidade.
- Integração visuomotora: quando se comparou faixas etárias distintas, ou seja, os indivíduos com faixa etária entre 11 e 14 anos tiveram melhor desempenho neste subteste.
- Destreza manual, coordenação de membros superiores e velocidade de corrida e agilidade: quando se comparou os tipos de deficiência (leve e moderada), os sujeitos com DI moderada tiveram desempenho inferior nestas três habilidades, quando comparado aos mais leves.

Por fim, foi realizada a análise em função da frequência, ou não, em SRM. Contrariamente à hipótese que se levantou antes de se iniciar

o estudo, não houve diferença estatisticamente significativa nesta variável.

Buscando explicação para esse fato, considera-se que, embora sejam estimuladas atividades psicomotoras no referido contexto (SRM), estas não estavam privilegiando de fato as necessidades das crianças. A realização do presente estudo, então, foi importante, já que possibilitou a identificação do perfil psicomotor dos sujeitos envolvidos e, com isso, se pôde elaborar um programa de reeducação psicomotora adequado à população analisada.

Na literatura existem poucos estudos voltados para a investigação da eficácia da intervenção psicomotora para indivíduos com deficiência intelectual. Sandroni et al.<sup>19</sup> realizaram trabalho com a finalidade de investigar o perfil psicomotor de indivíduos com necessidades educacionais especiais, antes e após intervenção psicomotora breve. Apesar de não terem encontrado diferença estatisticamente significativa, as autoras apontam para os ganhos qualitativos obtidos após breve período de intervenção (12 semanas). Estes dados são estimulantes, já que indicam que período maior de intervenção pode beneficiar o desenvolvimento psicomotor dessa população e, como consequência, maximizar a potencialidade cognitiva, afetiva e social destes indivíduos.

A esse respeito, Fonseca<sup>20</sup> refere que na intervenção psicomotora o terapeuta faz a mediação, no sentido de compensar condutas inadequadas e inadaptadas em situações variadas, normalmente relacionadas a problemas de desenvolvimento, maturação psicomotora, aprendizagem, comportamento ou psicoafetivos. O corpo, na intervenção psicomotora, é o instrumento que age sobre o mundo e que se relaciona com os outros, tendo, portanto, componente intra e interpessoal.

É importante destacar que a avaliação e reeducação psicomotora requerem a participação de profissional especializado, ou seja, o psicomotricista, que pode orientar condutas específicas a cada caso. Como bem coloca Fonseca<sup>20</sup>, a avaliação ou diagnóstico não podem apresentar apenas "indícios etários classificativos, nem meros parâmetros de proficiência como produtos finais".

(p. 213). Ao contrário, deve se ter domínio das dimensões neuropsicológicas dinâmicas e sistêmicas, de modo a considerar estes aspectos no processo diagnóstico e interventivo, a partir da arquitetura da organização funcional do cérebro.

Partindo do conceito de zona de desenvolvimento proximal, considera ainda o autor que a reeducação psicomotora deve partir de áreas fortes da criança (e não das dificuldades ou dos sinais disfuncionais).

Isso posto, depreende-se que a análise do perfil psicomotor é essencial, pelo fato de fornecer informações claras para a reeducação, seja em salas de apoio escolar, seja em outros contextos.

Por fim, apesar da casuística ser pequena e restrita a um determinado contexto, o que impossibilita generalizações, considera-se que o presente estudo é relevante, pois possibilitou identificar o perfil psicomotor da população estudada (com possibilidade de implementação de programa de intervenção) e, principalmente, pelo fato de estimular a discussão entre os educadores sobre a importância da utilização dos pressupostos da psicomotricidade no contexto escolar, principalmente na SRM.

## CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo descrever o perfil psicomotor de crianças e adolescentes

com deficiência intelectual, regularmente matriculados em escola pública.

Os dados obtidos mostraram que a maioria apresentou desempenho "muito abaixo do esperado" em todos os subtestes que compõem o BOT-2<sup>11</sup>, ou seja, precisão motora fina, integração visuomotora, destreza manual, coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade de corrida e agilidade, coordenação de membros superiores e força. O mesmo foi encontrado em relação às condutas motoras de base e funções psicomotoras (esquema corporal, lateralidade e orientação espaço-temporal), investigado pela Avaliação Psicomotora<sup>11</sup>.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos subtestes do BOT-2, quando se comparou crianças que frequentam (ou não) Sala de Recursos Multifuncional, ou em relação ao gênero e raça/cor. Porém, constatou-se que a faixa etária, série escolar e gravidade da deficiência podem levar a maior comprometimento nas funções psicomotoras.

Chama-se a atenção para a necessidade de se utilizar os pressupostos da Psicomotricidade no contexto escolar, principalmente na Sala de Recursos Multifuncionais, de modo a maximizar a potencialidade de indivíduos com deficiência intelectual e, com isso, possibilitar melhora no seu desenvolvimento global (cognitivo, afetivo, social).

## SUMMARY

## Psychomotor profile of students with intellectual disabilities

The intellectual disability (ID) interest is not recent. As a result, there is considerable quantity of studies that tackle different individual aspects of development with this disorder. Therefore, we can say that students psychomotor profile investigation who attend elementary school are rare. **Objectives:** To assess the elementary school psychomotor students with intellectual disability diagnosis. Specifically, was assessed analyzed the psychomotor profile based on to follow the alternatives: a) to classify the disability, b) frequency (or not) in classroom of multifunctional resource. **Methods:** Fifteen students from a public school in a city in the state of São Paulo attended the study. To the psychomotor assessment were used the following instruments: Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency - BOT-2, short version; Psychomotor Assessment. **Results:** The data obtained showed most people demonstrated very low performance than expected in all subtests that form the BOT-2. The same way inferior performance according to chronological age was identified on the Psychomotor Assessment. Were not find statistically significant difference on BOT-2 subtests when were analyzed the frequency (or not) on classroom of multifunctional resource, gender and race/color. On the opposite, better performance on some psychomotor abilities was find because of age, school level and DI classification. **Conclusion:** The authors argue the relation between psychomotor development and learning and ask the attention to the necessity to use the Psychomotricity assumption in the school context, mainly on classroom of multifunctional resource. Therewith, the disabled children can be helped with their intellectual disability to expand their potential and as a result enable global better development (cognitive, emotional, and social).

**KEYWORDS:** Intellectual Disability. Psychomotor Performance. Education, Special.

## REFERÊNCIAS

1. Ferronato SRB. Psicomotricidade e formação de professores: uma proposta de atuação [Dissertação]. Campinas: Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2006. 146 f.
2. Ferrari EAM. Interações entre fatores biológicos e psicológicos no comportamento e desenvolvimento. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do Desenvolvimento da Criança. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2010. p. 35-56.
3. Ciasca SM. Distúrbio de Aprendizagem: Proposta de Avaliação Interdisciplinar. 2ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2008.
4. Carvalho MC, Ciasca SM, Rodrigues SD. Há relação entre desenvolvimento psicomotor e dificuldade de aprendizagem? Estudo comparativo de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, dificuldade escolar e transtorno de aprendizagem. Rev Psicopedagogia. 2015;32(99):293-301.
5. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5. Porto Alegre: Artmed; 2014.

6. Rodrigues SDR, Orsi, RCC RCO. Políticas públicas e transtornos do neurodesenvolvimento. In: Lima RF, Silva FCP. Abordagem interdisciplinar nos transtornos do neurodesenvolvimento. Guia de orientação para pais e professores. Ribeirão Preto: Editora Book Toy; 2017. p. 162-80.
7. Organização Mundial da Saúde. CID-10. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ª ed revisada. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.1. 5.
8. Brasil. Política Nacional de Educação Especial. Série Livro. Brasília: MEC/SEESP; 2006.
9. Conselho Estadual de Educação. Resolução 149/2016. Estabelece normas para educação especial no sistema estadual de ensino. São Paulo: Conselho Estadual de Educação; 2016.
10. Holle B. Motor Development in Children. Normal and Retarded. London: Blackwell Scientific Publications; 1976.
11. Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. 2<sup>nd</sup> ed. London: Pearson; 2005.
12. Oliveira GC. Psicomotricidade: Educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 3ª ed. Petrópolis: Vozes; 2002.
13. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Decreto 7.611 de 17/11/2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; 2011.
14. Fonseca VF. Manual de Observação Psicomotora. Significação Psiconeurológica dos Fatores Psicomotores. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
15. Rosa Neto F, Braz ALO, Poeta LS, Oelke SA. Perfil biopsicossocial de uma criança com indicadores de altas habilidades. Efedepor-tes.com Rev Digital [Internet]. 2005;82. [Acesso 2018 Mar 9]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd82/psoc.htm>
16. Hernandez-Muela S, Mulas F, Mattos L. Plasticidad neuronal funcional. Rev Neurol. 2004;38(Suppl 1):S58-S68.
17. Fonseca V, Martins R. Progressos em Psicomotricidade. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa; 2001.
18. American Academy of Pediatrics, Committee on Children with Disabilities. Developmental surveillance and screening of infants and young children. Pediatrics. 2001;108(1):192-6.
19. Sandroni GA, Ciasca SM, Rodrigues SD. Avaliação da evolução do perfil motor de pré-escolares com necessidades educativas especiais após intervenção psicomotora breve. Rev Psicopedagogia. 2015;32(97):4-13.
20. Fonseca VF. A Organização Prática e a Dispraxia na Criança. Abordagem Neuropsicomotora às Dificuldades de Coordenação. Lisboa: Ancora Editora; 2014.

---

*Trabalho realizado no Laboratório de Pesquisa em Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos do Atenção (DISAPRE), Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM/ Unicamp), Campinas, SP, Brasil.*

---

*Artigo recebido: 25/2/2018  
Aprovado: 2/3/2018*