

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: APRENDIZAGEM E AÇÃO DOCENTE**

DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E APRENDIZAGEM DA ESCRITA

Dissertação de Mestrado

AUTORA: Maria Teresa Martins Fávero

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Geiva Carolina Calsa

MARINGÁ
2004

DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DA EDUCAÇÃO**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO****DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E APRENDIZAGEM DA ESCRITA**

Autora: Maria Teresa Martins Fávero

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Geiva Carolina Calsa

Este exemplar corresponde à versão final da
Dissertação de Mestrado que será apresentada
ao Departamento de Teoria e Prática da
Educação da Universidade Estadual de Maringá.

Data: 31/08/2004

Assinatura: _____
(Orientadora)

Comissão Julgadora:

2004

MENSAGEM

“... O primeiro sintoma de que estamos matando nossos sonhos é a falta de tempo. As pessoas mais ocupadas têm tempo para tudo. As que nada fazem estão sempre cansadas. O segundo sintoma da morte de nossos sonhos são nossas certezas. Porque não queremos olhar a vida como uma grande aventura a ser vivida, passamos a nos julgar sábios no pouco que pedimos da existência. E não percebemos a imensa Alegria que está no coração de quem está lutando. O terceiro sintoma da morte de nossos sonhos é a Paz. A vida passa a ser uma tarde de domingo, sem nos pedir grandes coisas e sem exigir mais do que queremos dar. Quando renunciamos aos nossos sonhos e encontramos a paz, temos um pequeno período de tranqüilidade. Mas os sonhos mortos começam a apodrecer dentro de nós e a infestar todo o ambiente em que vivemos. O que queríamos evitar no combate, a decepção e a derrota, passa a ser o único legado de nossa covardia...”

Paulo Coelho

AGRADECIMENTOS

Tantas pessoas foram e são importantes nessa minha jornada. Incentivaram, apoiaram, estenderam a mão, enfim, sempre estiveram comigo nos momentos em que mais precisei. Sinto-me feliz em agradecer especialmente:

- a DEUS, que me iluminou e me fortaleceu nesta jornada, mostrando-me o caminho a seguir e ensinando-me a perseverar para alcançar os objetivos propostos;
- ao meu marido Leônidas e aos meus filhos Isabella, Gabriella e Luiz Francisco, pelos períodos de “ausência” da mãe e esposa durante os estudos. Sem medir esforços, vocês sempre me apoiaram, principalmente em momentos de dificuldade;
- aos meus pais Francisco e Nilza – pela força, incentivo, inúmera ajuda, carinho, amor, segurança ... por sempre me mostrarem o valor de uma família;
- a minha querida orientadora Geiva – que me acolheu e pacientemente orientou esse trabalho. Obrigada pela amizade e segurança;
- a minha amiga Kati – que fez e refez todos os gráficos, tabelas e quadros (com “certa” paciência) e me socorreu quando tive alguns desentendimentos com o Sr. Computador. Obrigada por ser uma amiga tão presente;
- aos Professores membros da Banca, pelas sugestões e contribuições apresentadas.
- as minhas alunas mestras do SESC – vocês foram maravilhosas em “quebrar galhos”, obrigada pela presença, amizade, carinho e dedicação.

- a todos os colegas de trabalho do GEPESP que também contribuíram para a realização desta pesquisa. Vocês são luz que abrem o coração ensinando que o grande compromisso com a vida é o de ser feliz!

- à Universidade Estadual de Maringá / UEM, especialmente ao Departamento de Teoria e Prática em Educação pela oportunidade profissional e pessoal.

- à CAPES, pelo auxílio financeiro indispensável à realização desta pesquisa.

E, finalmente, a quem sempre devemos reverenciar, pois sem elas não estaríamos aqui. Estão sempre prontas a nos ensinar, basta querer e saber ouvi-las – obrigada Crianças!

RESUMO

É comprovado que o desenvolvimento psicomotor exerce grande influência no período de aprendizagem da escrita, por volta dos seis a sete anos de idade. Neste estudo foram investigadas as relações entre desenvolvimento psicomotor e aprendizagem da linguagem escrita, de alunos da 3ª série do ensino fundamental. A pesquisa foi conduzida em uma escola pública e uma escola particular do município de Paranaíba. Os alunos foram submetidos a uma avaliação psicomotora que incluía testes de habilidades motoras de base e testes de habilidades psicomotoras, além da aplicação do ADAPE, instrumento elaborado para verificar dificuldades de aprendizagem na escrita. Os resultados revelaram que as relações são significativas entre psicomotricidade e escrita, mesmo após o período de alfabetização. Na escola pública os resultados indicaram relações significativas em quatro das cinco habilidades psicomotoras avaliadas. Na escola particular os dados indicaram significância em duas das habilidades avaliadas.

ABSTRACT

It is proven that the development psychomotor exercises great influence in the period of learning of the writing, about the six to seven years of age. In this study the relationships were investigated between development psicomotor and learning of the written language, of elementary tree-grade students (8 – 9 yrs). The research was driven at a public school and a school peculiar of the municipal district of Paranavaí. The students were submitted to an evaluation psicomotora that included tests of motive abilities of base and tests of abilities psicomotoras, besides the application of ADAPE, instrument elaborated to verify learning difficulties in the writing. The results revealed that the relationships are significant between psicomotricidade and writing, even after the literacy period. In the public school the results indicated significant relationships in four of the five abilities appraised psychomotors. In the private school the data indicated significância in two of the appraised abilities.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Critério de classificação dos alunos pelo nível de dificuldade de aprendizagem na escrita da terceira série por meio do instrumento Avaliação de Dificuldades de Aprendizagem da Escrita (ADAPE)

.....
67

Quadro 2: Estágios do Desenvolvimento Psicomotor'

.....
68

Quadro 3: Distribuição da média e desvio-padrão das habilidades psicomotoras – pública e particular

.....
96

Quadro 4: Critérios para a interpretação da estatística de Kappa

.....
101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos percentuais de DA em escrita das crianças da escola pública

.....
90

Gráfico 2: Distribuição dos percentuais de DA em escrita das crianças da escola particular

.....
90

Gráfico 3: Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores observados - escola pública

.....
97

Gráfico 4: Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores esperados - escola pública

.....
98

Gráfico 5: Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores observados - escola particular.

.....
102

Gráfico 6: Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores esperados - escola particular.

103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do número de alunos por estágios de desenvolvimento psicomotor – escola pública e particular

94

Tabela 2: Coeficiente de concordância entre as variáveis e a escrita – escola pública

101

Tabela 3: Coeficiente de concordância entre as variáveis e a escrita – escola particular

104

Tabela 4: Valores do qui-quadrado de homogeneidade na análise da diferença entre as escola

.....

105

SUMÁRIO

RESUMO.....V
ABSTRACT.....VI
LISTA DE QUADROS.....VII
LISTA DE GRÁFICOS.....VIII
LISTA DE TABELAS.....IX

INTRODUÇÃO.....01

CAPÍTULO 1 – PSICOMOTRICIDADE	05
1.1 PSICOMOTRICIDADE E SUA HISTÓRIA.....	05
1.2 CONCEITOS PSICOMOTORES.....	15
2.1 Tônus muscular	15
1.2.2 Esquema corporal	18
1.2.3 Lateralidade	22
1.2.4 Organização espaço-temporal	27
1.3 APRENDIAGEM E PSICOMOTRICIDADE.....	31
CAPÍTULO 2 – DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM ESCRITA	38
2.1 A ESCRITA.....	38
2.2 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.....	42
2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.....	50
2.4 DA EM ESCRITA E DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR.....	59
CAPÍTULO 3 – DELINEAMENTO DA PESQUISA	64
3.1 OBJETIVO.....	64
3.2 HIPÓTESES.....	65
3.3 SUJEITOS.....	65
3.3.1 População e amostra	65
3.4 PROCEDIMENTOS GERAIS.....	66
3.5 INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	66
3.5.1 Dificuldade de aprendizagem em escrita	66
3.5.2 Avaliação Psicomotora	67
CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
ANEXOS	125
ANEXO A.....	126
ANEXO B.....	127
ANEXO C.....	128
ANEXO D.....	138
ANEXO E.....	139
ANEXO F.....	140
ANEXO G.....	142
ANEXO H.....	143
APÊNDICES	145
APÊNDICE A.....	146
APÊNDICE B.....	148

INTRODUÇÃO

Os problemas enfrentados pelos alunos com dificuldades de aprendizagem têm sido alvo de preocupação de pesquisadores, políticos, educadores, psicólogos e psicopedagogos. Dentre os setores que demonstram interesse pelo assunto, a escola é o de maior destaque, visto que os índices de aproveitamento escolar nas primeiras séries do ensino fundamental têm se mostrado indiscutivelmente baixos nos últimos anos, situando a educação brasileira em níveis muito aquém do esperado.

A expressão dificuldades de aprendizagem (DA) surgiu oficialmente em 6 de abril de 1963, nos Estados Unidos, a fim de padronizar a denominação dos casos em que apesar de apresentarem dificuldades na aprendizagem da leitura, os indivíduos não se encaixavam no perfil da educação especial, nem apresentavam deficiências auditivas, visuais ou motoras, ou seja, não demonstravam aparentemente nenhum comprometimento neurológico, apenas apresentavam problemas de aprendizagem. Todavia, os estudos sobre dificuldades de aprendizagem - DA – tiveram seu início no séc. XIX com a identificação de problemas da linguagem por meio de pesquisas com adultos portadores de lesões cerebrais.

A partir da segunda metade do séc. XX, o tema das dificuldades de aprendizagem passou a constituir um campo específico de conhecimento intensamente estudado com vistas a necessidade de se criar serviços educativos financiados por fundos governamentais. As investigações fixaram-se principalmente nos aspectos cognitivos que poderiam provocar dificuldades na realização das tarefas escolares. Segundo Scoz (1994), na década de 1970 os “problemas escolares” dos estudantes foram interpretados a partir de uma dimensão neurológica que acabou por rotular as

dificuldades de aprendizagem como “Disfunção Cerebral Mínima” ou “Dislexia”. Nos anos 80, os estudos se acentuaram, dando início a novos enfoques e metodologias das mais diferentes áreas do conhecimento, no sentido de ampliar a capacidade de diagnóstico e intervenção por meio da interdisciplinaridade.

Apesar do progresso das pesquisas no sentido de identificar e intervir nas dificuldades de aprendizagem, o número de estudantes que apresentam um baixo rendimento escolar é cada vez maior em todo o mundo e, em especial em nosso país. No sistema educacional brasileiro, segundo os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica/SAEB (Inep, 2002), 59% dos alunos chegam à 4ª série do ensino fundamental sem terem desenvolvido competências e habilidades elementares de leitura; destes, 22,2% foram classificados como tendo um desempenho considerado muito crítico, o que equivale a dizer que não desenvolveram habilidades de leitura e não foram alfabetizados adequadamente, ou seja, não conseguem ao menos responder aos itens da prova.

Estes dados são extremamente preocupantes na medida em que vários estudos (Oliveira, 1992) destacam o caráter indispensável da leitura e da escrita para a adaptação e integração do indivíduo ao meio social, o que ultrapassa os limites da escola.

De maneira geral, é correto falar em dificuldades de aprendizagem em escrita por volta dos 8 a 9 anos de idade, quando as crianças já aprenderam a escrever e os erros, em função da repetição, vão se tornando automatizados. A princípio, as dificuldades que os professores observam são: a confusão de letras, lentidão na percepção visual, inversão de letras, transposição de letras, substituição de letras, erros na conversão símbolo-som e a ordem alterada das sílabas.

Segundo vários autores (De Meur E Staes, 1984; Guillarme, 1983; Valett, 1977; Le Boulch, 1984; Ajuriaguerra, 1984, Oliveira, 1992; Lofiego, 1995), essas dificuldades podem ser explicadas em parte pela atividade motora do indivíduo, pois a escrita

pressupõe um desenvolvimento adequado dessa área. Certas habilidades motoras são essenciais para a aprendizagem da linguagem escrita, como a coordenação fina que proporciona precisão nos traçados, o domínio dos gestos e dos instrumentos, o esquema corporal, a lateralização, a discriminação auditiva e visual, bem como a organização espaço-temporal.

A psicomotricidade possibilita não somente a formação de conceitos e a organização do esquema corporal da criança, mas também o estabelecimento de relações com os outros, com o meio e com seu próprio corpo. O estudo da psicomotricidade permite compreender a forma como a criança toma consciência do seu corpo e das possibilidades de se expressar por meio desse corpo, localizando-se no tempo e no espaço. Apesar disso, a escola vem dando pouca atenção ao desenvolvimento de atividades psicomotoras com seus alunos, restringindo seu trabalho a movimentos de coordenação motora fina, considerados pré-requisitos para a alfabetização. Colello (1995), afirma que a falta de atenção para com o movimento humano pode ser explicada pela concepção dualista do homem, segundo a qual a mente predomina sobre o corpo. Para o autor esta visão vem tendo como consequência o desprezo pelas necessidades físicas da criança, como o movimento, a atividade constante e a vivência corporal.

De acordo com Furtado (1998), o aumento do potencial psicomotor da criança amplia suas condições básicas para as aprendizagens escolares. Nina (1999), em um estudo sobre a organização percepto-motora e alfabetização, concluiu que o fortalecimento e a consolidação das funções psicomotoras promovem o êxito das crianças nas atividades de leitura e escrita. Estudos anteriores realizados por Cunha (1990) constataram que crianças com nível mais alto de desenvolvimento psicomotor e conceitual são as que apresentam os melhores resultados escolares. Oliveira (1992), ao realizar um trabalho de reeducação psicomotora com crianças com dificuldades de aprendizagem verificou que a maioria delas obteve uma melhoria em seu desempenho escolar.

Em razão do fracasso crônico do sistema educacional brasileiro em relação à aprendizagem de escrita e às indicações da literatura sobre a existência de relação entre desenvolvimento motor e este tipo de aprendizagem, o presente trabalho teve como objetivo investigar a condição dos alunos em fase final de alfabetização – 3ª série do ensino fundamental - em relação ao desenvolvimento psicomotor e à atividade escrita. A pesquisa busca contribuir para um melhor entendimento das relações existentes entre psicomotricidade e rendimento escolar.

Com o intuito de tornar compreensíveis os motivos pelos quais vale a pena investigar as relações existentes entre desenvolvimento psicomotor e desempenho grafo-escrito em alunos da 3ª série do ensino fundamental, o capítulo I foi dedicado ao conhecimento da evolução do conceito corporal, no que se refere às influências da psicologia, pedagogia, educação física e medicina, entre outras áreas. Ainda nesta parte, tentou-se fazer uma referência às tendências nos estudos sobre desenvolvimento motor da criança.

No capítulo II, foi feita uma revisão da literatura especializada sobre as dificuldades de aprendizagem, sua história, classificação e definição, dando ênfase à dificuldade de aprendizagem na linguagem escrita.

O delineamento do estudo é feito no terceiro capítulo, que, além dos objetivos e sujeitos da pesquisa, descreve os procedimentos e instrumentos utilizados para coleta e análise dos dados.

No último capítulo, os resultados são apresentados e discutidos tendo em vista as relações significativas estabelecidas entre desenvolvimento psicomotor e aprendizagem da escrita, bem como as diferenças estabelecidas entre estas relações na escola particular e na escola pública.

CAPÍTULO 1

PSICOMOTRICIDADE

1.1. PSICOMOTRICIDADE: SUA HISTÓRIA

A história da psicomotricidade, ou melhor, sua “pré-história”, parte do momento em que o homem é humano. O corpo, na ânsia de se comunicar, vai além de si mesmo, servindo de instrumento de interação do homem com seus semelhantes e com o mundo. Comunica-se de diferentes formas, utilizando os mais variados símbolos como fonte de fala, como a boca, as mãos, os olhos, o rosto, enfim, o corpo inteiro, porque o corpo sempre faz sentido. Dessa maneira, uma história do movimento e dos gestos (da motricidade humana) deve abarcar o homem por inteiro, reunindo movimento, sentimento, razão, indivíduo e sociedade num mesmo corpo.

O corpo, objeto de estudo da psicomotricidade, passou por diferentes concepções teóricas durante o seu percurso histórico. Várias são as abordagens que marcaram e influenciaram o campo psicomotor. De acordo com Levin (2000), o corpo simbólico (eixo do campo psicomotor) foi marcado pelas diferentes concepções que o homem construiu acerca do corpo ao longo da história.

Durante muitos séculos o corpo foi visto sob a ótica filosófica levando alguns filósofos, como Platão, Aristóteles e Descartes, a se destacarem por sua colocação nesta área. Platão afirmava haver uma separação distinta entre corpo e alma; Aristóteles

estabeleceu determinadas funções a esta alma, dentre elas a paixão; e Descartes acrescentou a essa visão dualista do ser o ato de pensar:

Eu sou uma coisa que pensa, uma coisa da qual toda a essência decorre de pensar; entretanto eu possuo um corpo ao qual estou estreitamente vinculado, mas que é somente uma coisa extensa e que não pensa. Por conseguinte, parece certo que a minha alma é inteiramente distinta do meu corpo, mas não pode existir sem ele (DESCARTES, 1641 apud BUENO, 1998, p.21).

As meditações metafísicas de Descartes foram de grande importância para que se estabelecesse a dicotomia corpo-alma. Para Costa (2002, p.17), no cartesianismo o corpo é visto como objeto, obedecendo às leis da mecânica, calcada na concepção “corpo-máquina” do homem.

No século XIX os avanços da neurofisiologia provocaram descobertas que levaram a uma evolução corporal no sentido de unir corpo e alma. Foi Tissié (1894), um médico, que "tratou" pela primeira vez "um caso de instabilidade mental com impulsividade mórbida", por meio da chamada "ginástica médica". Para o autor, um trabalho muscular medicamente dirigido poderia compensar as enfermidades de seus pacientes, concebendo o movimento como agente curativo. O paradigma desta perspectiva pioneira sustentava que “dominando o movimento, o paciente disciplinaria a razão” (TISSIÉ, 1894 e 1910, apud FONSECA, 2004, p.18).

Também nessa época, foram determinantes as influências de Charcot, médico psiquiatra que, ao estudar o fenômeno do membro fantasma, comprovou a evidência do psiquismo sobre o corpo, e vice-versa. De acordo com Bueno (1998), os métodos criados por Charcot atribuíram ao movimento uma função de restauração das idéias sãs. Apesar destas constatações, porém, os conceitos de inconsciente e de imagem corporal ainda não eram explorados, o que veio a acontecer algum tempo depois com Freud, discípulo de Charcot.

Até essa época a idéia sobre o desenvolvimento motor era difusa e, tal como o corpo, dependia de profundas convicções históricas e filosóficas. A observação mais atenta

deste fenômeno de desenvolvimento apenas tem início nos finais do séc. XVIII. As noções de regularidade e seqüência do processo, intuitivamente assumidas, passam então a ser objeto de tentativas de descrição detalhada no sentido do entendimento dos processos subjacentes às modificações que, sistematicamente, parecem ocorrer em função da idade. É notória a influência das idéias de Darwin, Lamarck e Haeckel no pensamento em redor do desenvolvimento ontogenético. O papel do evolucionismo de Darwin é decisivo na forma como, ao virar do século XX, o determinismo genético passa a ser entendido em interação com o ecossistema que envolve o organismo.

Em decorrência destes e de outros fatores, os estudos avançaram, dando início a pesquisas neurológicas que levaram a novas descobertas, entre elas a de que um distúrbio da atividade práxica pode ocorrer sem que a parte correspondente do sistema nervoso esteja comprometida. Os chamados “distúrbios da atividade gestual” levaram os médicos a procurar uma área que pudesse explicar tais fenômenos clínicos, dando origem ao campo psicomotor (BUENO, 1998). No entanto, como afirma Costé (1981), foram os trabalhos de Ernest Dupré que levaram ao nascimento e uso da palavra psicomotricidade. Este neurologista francês em seus estudos clínicos verificou que as sincinesias, paratonias e inabilidades nem sempre podiam ser atribuídas a um dano ou lesão cerebral. Dupré afirmou a independência da debilidade motora de uma possível correspondência neurológica, propondo uma definição da síndrome da debilidade motora:

Numa série de trabalhos, descrevi, sob o nome de debilidade motora, um estado patológico congênito da motilidade, freqüentemente hereditário e familiar, caracterizado pela exageração dos reflexos tendinosos, perturbação do reflexo da planta do pé, sincinesia, torpeza dos movimentos voluntários e finalmente por uma variedade de hipertonia muscular difusa em relação com os movimentos intencionais e que têm impossibilidade de realizar involuntariamente a resolução muscular. Propus, para designar este último problema, o termo de paratonia. Quase todos os sujeitos paratônicos são pouco aptos para a execução de movimentos delicados, complicados ou rápidos. Na vida cotidiana mostram-se inábeis, torpes, desajeitados, como costuma-se dizer (DUPRÉ, 1909 apud LEVIN, 2000, p.26).

Prosseguindo nesses estudos, o médico André Collin caracteriza a Síndrome Infantil Normal Psiconeuromuscular, definindo, entre outros aspectos, a separação entre o patológico e o fisiológico. O termo "transtorno motor" passou a ser entendido como uma disfunção e desorganização da realização motora. A partir daí, as pesquisas não só evoluíram, mas também mudaram de enfoque, deixando de ter uma abordagem psiquiátrica ou neurológica para atender o corpo nos seus aspectos neurofisiológicos, anatômicos e locomotores. Os estudos passaram a dar espaço para as primeiras influências da imagem corporal e do eixo psicológico sobre o esquema postural.

As pesquisas descritas marcam a primeira visão da psicomotricidade, com ênfase no paralelismo mental-motor e nas contribuições da neurologia, que aborda a ação de reeducar o motor separado do cognitivo. A partir de então, os estudos de Head (1911) acerca da noção de esquema postural de Schilder (1994) sobre a imagem do corpo passaram a contribuir com os postulados de Piaget, para a ampliação do estudo do desenvolvimento da criança. Henry Head (1911), a partir de investigações de distúrbios de percepção corporal em pacientes com lesões cerebrais no sistema nervoso central, utilizou o termo "esquema corporal". Ele construiu detalhadamente uma teoria a respeito da integração e unificação da percepção corporal, que passou a ser compreendida como "um modelo postural padrão que cada pessoa constrói de si mesma e que serviria de referência para que ela pudesse contrapor a esse modelo suas diferentes posturas e movimentos" (TURTELLI et al., 2002, p.152). Estes estudos possibilitaram a ocorrência do "primeiro corte epistemológico", cuja abordagem tem o objetivo de superar "o dualismo cartesiano através da relação e correspondência mente-corpo" (LEVIN, 2000, p.30). Segundo o autor, os trabalhos de Guilmain foram os primeiros a tratar da psicomotricidade sob o enfoque da reeducação psicomotora. Sua ginástica era baseada em atividades que permitiam reeducar a atividade tônica por meio de exercícios de mímica, de atitudes e de equilíbrios, e a atividade de relação e o controle motor por meio de exercícios rítmicos e de coordenação, valendo-se do treino das habilidades motoras e dos exercícios que diminuam as sincinesias. Este método de trabalho abriu novos caminhos para a psicomotricidade.

O corpo, até então objeto de estudo de diversos segmentos da ciência, passou a ser estudado pela Psicologia e pela Psicanálise, com o intuito de compreender a evolução da inteligência e suas perturbações. Neste contexto, uma importante contribuição foi dada pela psicanálise de Schilder, que atribuiu uma nova dimensão, ampliada e integrada, da imagem corporal, na qual associa aspectos neurofisiológicos, sociais e afetivos e estabelece relações entre a imagem corporal e a psicanálise. Schilder (1994, p.11) conceitua imagem (esquema) corporal afirmando que "... entende-se por imagem do corpo humano a figuração de nossos corpos formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós".

A necessidade de relacionar a aprendizagem escolar com o processo de desenvolvimento motor-cognitivo da criança marca esta segunda etapa do estudo da psicomotricidade, quando passa a ser definida como uma relação movimento-pensamento. A atividade psicomotora passa a ser utilizada como forma de melhorar a atividade social e o comportamento das crianças, além de servir de apoio para a aprendizagem por meio do desenvolvimento de suas estruturas básicas, como o esquema corporal, a lateralidade e a noção espaço-temporal.

Datam desde a era de Platão e Aristóteles os estudos que buscaram compreender o desenvolvimento das crianças. Platão acreditava que as crianças nascem com talentos especiais e que o treinamento delas deveria acentuar esses talentos. A visão de Platão sobre a evolução da linguagem e sua importância no desenvolvimento humano coincide com o pensamento moderno sobre diferenças individuais e educacionais. Aristóteles propôs métodos para observar o comportamento de crianças que eram os precursores de métodos modernos. Depois disso, durante muitos séculos, foi mostrado pouco interesse no desenvolvimento de crianças, porque elas eram consideradas como "miniatura de adultos". No século XVIII o filósofo francês Jean Jacques Rousseau (1999) parecia ecoar Platão quando declarou que as crianças deveriam ser livres para expressar suas energias e para desenvolver seus talentos especiais. Para Rousseau, a educação deveria formar o homem, por meio da prática dos exercícios físicos, da alimentação saudável e do ambiente propício: "cultivai a inteligência de vossos alunos,

mas cultivai antes de tudo, o seu físico, por que é ele que vai orientar o desenvolvimento intelectual” (Bononino, 1931, p.77). Sua visão sugere que o desenvolvimento normal aconteça melhor em um ambiente irrestrito e encorajador, onde a atividade física seja uma constante.

Outras teorias se seguiram dominando o século XIX, possibilitando, através de suas concepções sobre o desenvolvimento da criança, uma melhor compreensão da psicomotricidade. As contribuições da teoria de Piaget e Wallon sobre a gênese da inteligência e do pensamento da criança foram de grande importância para o delineamento dessas pesquisas, pois ambas reforçam que o psiquismo e o aspecto motor não são duas categorias separadas, como deixou crer o dualismo cartesiano, mas, ao contrário, enfocam a psicomotricidade como uma expressão circular, de um só e único processo. Tanto um como o outro contribuíram de forma significativa, seja através do destaque dado à relação evolutiva da psicomotricidade como formadora do pensamento cognitivo, abordado por Piaget; seja na importância da relação afeto e emoção no desenvolvimento psicomotor, enfocada por Wallon.

Outra grande contribuição para a compreensão da psicomotricidade foi dada em 1947 por Ajuriaguerra que, ao redefinir o conceito de debilidade motora, contribuiu para que esta se diferenciasse de outras disciplinas, tornando-se mais específica e autônoma. Em seus estudos o autor delimita com clareza os transtornos psicomotores que oscilam entre o neurológico e o psiquiátrico, dando ênfase à importância do corpo nas relações da criança com o meio. Autores como Ajuriaguerra, do mesmo modo que Piaget e Wallon, preocuparam-se em aprofundar os estudos mais voltados para o campo de desenvolvimento, dando destaque a uma educação psicomotora de base. “Eles concebem as determinantes biológicas e culturais do desenvolvimento da criança como dialéticas na construção do motor (corpo), da mente (emoção) e da inteligência” (COSTA, 2002, p.26).

No século XX, a partir de 1970, começa a ser delimitada a diferença entre uma postura reeducativa e uma postura terapêutica. As novas definições sobre a psicomotricidade

vão incorporando, progressivamente, maior importância à relação afetiva e ao emocional, ocupando-se do corpo em sua globalidade e deixando de lado a técnica instrumentalista. Costa (2002, p.30) afirma que a inclusão do inconsciente na psicomotricidade leva a novas formas de abordagem do corpo, surgindo “a clínica psicomotora, que tem como objeto de estudo o corpo real, simbólico e imaginário e a motricidade de um sujeito em sua dimensão social, afetiva, intelectual e psicomotora”. Dessa maneira a psicanálise começa a ser tomada como referência e citada por psicomotricistas, levando ao terceiro corte epistemológico na história da psicomotricidade. Os olhares já não se centram mais “num corpo em movimento, mas num sujeito com seu corpo em movimento”. (LEVIN, 2000, p.31).

Verificamos que cada período foi marcado por finalidades distintas. A reeducação psicomotora procura atender às crianças que apresentam *déficit* em suas funções psicomotrices. Tem por finalidade ajudar a criança a reeducar determinadas funções motoras. A Terapia Psicomotora tem por finalidade tratar as patologias psicomotoras de crianças “normais” ou com necessidades especiais que apresentam dificuldades de comunicação, de expressão corporal e de vivência simbólica. Por fim, a educação psicomotora, que tem por finalidade melhorar as aprendizagens cognitivas da criança por meio do movimento e da ação.

A partir da década de 1980 o interesse dos estudiosos sobre o crescimento e o desenvolvimento motor da criança fez com que várias pesquisas surgissem neste campo. Duas correntes distintas se firmaram, “uma mais ligada essencialmente às pesquisas norte-americanas no domínio da chamada perceptivo-motricidade, e a européia, mais ligada a psicomotricidade [...]” (FONSECA, 1995, p.291). Dentro da perspectiva psicomotora o modelo proposto por Le Boulch foi o de maior influência teórica no Brasil. Este modelo de desenvolvimento descreve a ontogênese do movimento e a estruturação do esquema corporal baseado em um grupo de pesquisas de diversos estudiosos, como Ajuriaguerra, Gessel, Pavlov, Piaget, dentre outros. Le Boulch (1987, p.197) destaca o desenvolvimento da criança em três etapas. A primeira delas, chamada de etapa da organização das estruturas ou etapa do “corpo vivido” (até

os três anos), é caracterizada por movimentos reflexos não intencionais, que evoluem para movimentos conscientes e coordenados. Através da prática pessoal e da exploração, a criança passa a dominar e compreender novas situações.

A segunda etapa, denominada de etapa da discriminação perceptiva ou “corpo percebido” (3-6/7 anos), constitui-se como um período transitório e de preparação na vida da criança. O desenvolvimento motor continua sendo do tipo global. Ajuriaguerra (1988) destaca que nesse período a criança se submete à percepção de um espaço em parte representado e em parte centralizado sobre o próprio corpo, porém com noções cujas bases já se centram numa atividade simbólica. Nesta fase o repertório gestual cresce bastante, possibilitando um maior equilíbrio postural e tônico, o que traz à criança um melhor controle de sua orientação em função das direções do espaço em relação ao corpo, controle que acompanha a estabilização progressiva da dominância lateral (LE BOULCH, 1987).

A terceira e última etapa atribuída por Le Boulch é a etapa da representação mental do “corpo próprio” em movimento e pensamento operatório ou “corpo representado” (7 a 12 anos), marcada pela evolução das funções cognitivas, advindas da fase das operações concretas de Piaget. A criança evolui na sua imagem corporal de “reprodutora” para “antecipadora”. Esta etapa é caracterizada pela representação mental do corpo com todas as suas características de orientação. De acordo com o autor, por volta dos seis a sete anos a criança passa a controlar voluntariamente suas atitudes sem empregar tensões desnecessárias, a partir de um esquema postural que representa a verdadeira imagem do corpo estático.

De acordo com o autor, a importância da educação física para alunos do ensino fundamental deve ser salientada, por ser considerada uma forma eletiva de se trabalhar a educação psicomotora na escola. Este trabalho deve ser realizado por meio de um programa de atividades de coordenação global e equilíbrio, noções de lateralidade, conscientização do esquema corporal e orientações no espaço e no tempo. Além disso, conforme destaca Furtado (1998), o autor estabelece estreita relação entre os aspectos

funcionais e afetivos do indivíduo. O aspecto funcional estaria ligado aos fatores de execução e o aspecto afetivo às relações que o indivíduo estabelece com as pessoas e os objetos a sua volta. Assim, o papel da psicomotricidade neste trabalho seria proporcionar à criança uma vivência corporal maior, de forma a desenvolver integralmente as suas habilidades motoras, envolvendo aspectos afetivos e cognitivos nesta aprendizagem.

Dentro da perspectiva norte-americana, a maioria dos estudos traz como fundamentação teórica básica o modelo de desenvolvimento motor proposto por Gallahue e Ozmun (2001). Os autores salientam que o desenvolvimento do indivíduo progride a partir da inter-relação entre sua biologia, as circunstâncias ambientais e as necessidades específicas das tarefas motoras. O crescimento pode ser definido como o aumento na estrutura corporal realizado pela multiplicação ou aumento das células; o desenvolvimento como um processo contínuo de mudanças no organismo humano que se inicia na concepção e se estende até a morte; por fim, a maturação refere-se às mudanças qualitativas que capacitam o organismo a progredir para níveis mais altos de funcionamento. Nesse sentido, o movimento é de grande importância biológica, psicológica, social e cultural, pois é através da execução dos movimentos que as pessoas interagem com o meio ambiente, relacionando-se com os outros, apreendendo sobre si, seus limites e capacidades e solucionando problemas. Nesta concepção o movimento caracteriza-se por diversas formas de expressão, podendo ser catalogado como não locomotor (estável), locomotor, manipulativo, ou pela combinação dos três. A observação do movimento de forma fracionada ou integral facilita a observação do comportamento motor em estágios ou fases. A primeira fase, denominada por Galahue e Ozmun (2001) de fase dos movimentos reflexos (útero materno a 1 ano), é caracterizada por reflexos involuntários que se unem ao córtex cerebral nos primeiros meses de vida ajudando a criança a aprender mais a respeito de seu próprio corpo e do mundo em que vive.

A segunda etapa, de acordo com os autores, é a fase dos movimentos rudimentares (1-2anos), onde então acontece a primeira forma voluntária de movimento. O

desenvolvimento do córtex gera a inibição gradual dos reflexos até o desaparecimento destes. A criança adquire certas habilidades como a aquisição e a manutenção do equilíbrio, a manipulação de objetos e a locomoção.

Seqüencialmente, a criança evolui para a fase dos movimentos fundamentais (2/3–7 anos), caracterizada pela experimentação e exploração pela criança de suas capacidades e movimentos corporais. A criança descobre como variar movimentos estáveis, locomotores e manipulativos. As crianças desenvolvem os padrões fundamentais de movimento.

Um aprimoramento dos movimentos fundamentais permite a criança atingir a fase dos movimentos especializados (7-13 anos). Nesta fase os movimentos são especializados ou relacionados aos esportes, ou ainda, segundo o autor, são movimentos determinados culturalmente. Nesta fase as habilidades fundamentais, locomotoras, manipulativas e estáveis são progressivamente refinadas.

O modelo americano não utiliza o termo psicomotor, mas sim, percepto-motor ou motor-perceptivo para indicar a relação entre o movimento e o estímulo sensorial. De acordo com o autor, “o termo ‘percepção’ significa ‘saber’ ou ‘interpretar informações’”. Percepção é o processo de organizar informações novas com informações já armazenadas, o que leva a um padrão de reação modificado” (GALLAHUE e OZMUN, 2001, p.367). As qualidades motor-percetivas mais importantes a ser desenvolvidas e reforçadas em crianças são: a percepção corporal, a percepção espacial, a percepção direcional e a percepção temporal.

Este trabalho fundamenta-se, de maneira geral, na concepção dos autores europeus, utilizando, portanto, na maioria das vezes, o termo psicomotor ou psicomotricidade. Isto, porém, não indica uma diferenciação do termo desenvolvimento motor, utilizado pelos autores norte-americanos. Diante da adoção deste modelo teórico, as habilidades psicomotoras foram avaliadas sob a concepção de Le Boulch (1987), a saber:

tonicidade, coordenação e equilíbrio, esquema corporal, lateralidade e orientação espaço-temporal.

1.2. CONCEITOS PSICOMOTORES

1.2.1 Tônus muscular

Henri Wallon foi quem mais se dedicou ao estudo das emoções e da afetividade e suas influências sobre as alterações do tônus muscular. Em seus estudos mostrou que a afetividade desempenha papel fundamental na constituição e funcionamento da inteligência, bem como destacou a importância do movimento no desenvolvimento psicológico da criança (MENDES e FONSECA, 1987). De acordo com Dantas (1992, p. 87), na análise de Wallon as alterações emocionais provocam modificações no tônus muscular e dependendo da natureza e da intensidade destas emoções, surgem alterações musculares. O autor “identifica emoções de natureza hipotônica, isto é, redutoras do tônus, tais como o susto e a depressão. (...) Outras emoções são hipertônicas, geradoras de tônus, tais como a cólera e a ansiedade, capazes de tornar pétrea a musculatura periférica”. Ajuriaguerra (1980) também destaca os estudos de Walon sobre o tônus, afirmando a preocupação do autor em demonstrar a importância da fusão afetiva primitiva no desenvolvimento posterior do indivíduo, destacada na expressão de fenômenos motores instrumentados por meio do corpo, chamados de “diálogo tônico”, prelúdio do diálogo verbal.

Fonseca (1989, p.223) ressalta que nos movimentos dos recém-nascidos “se verificam reações tônicas e clônicas, acompanhadas de espasmos e bruscas descargas, bem como de gestos descoordenados e de automatismos sem função (estereótipos), como os movimentos de pedalagem observáveis na primeira semana”. Os movimentos do recém-nascido são, portanto, descargas de energia muscular. Mas, se a princípio a criança apresenta gestos sincréticos e sem objetivo, movidos pela reação tônica ao meio que a cerca, aos poucos ela vai descobrindo os significados do movimento. Este

passa a ser uma resposta aos seus estados emocionais e constitui a sua primeira forma de linguagem, base para a formação da inteligência. Existe inicialmente uma relação tônico-emocional entre mãe e filho e é a partir desta relação que a criança inicia os processos de imitação, utilizando-se do corpo e da vivência tônica para projetar seu eu para além da sua superfície corporal. A esta comunicação corporal, primeiro anúncio da comunicação verbal, Wallon chamou de “diálogo tônico”. A expressão motora e a afetividade possibilitam o início da estruturação das significações, ou seja, a criança começa a adentrar o mundo das emoções, que mais tarde dará origem às representações mentais.

Até a aquisição da linguagem, o movimento se torna simultaneamente a primeira estrutura de relação com o meio, com os objetos e os outros, a partir de onde se edificará a inteligência e esta é a primeira forma de expressão emocional e de comportamento. O movimento não é um puro deslocamento no espaço nem uma adição pura e simples de contrações musculares; o movimento tem um significado de relação afetiva com o mundo (é a expressão material de uma dialética subjetivo-afetiva), que projeta a criança na sua história biossocial. (Fonseca, 1983, p.21).

De um modo geral, como afirma Costé (1981), o desenvolvimento do tônus na criança ocorre da periferia para o eixo corporal. No recém-nascido há uma hipertonia dos membros (inferiores e posteriores) e uma hipotonia do eixo corporal. Com o passar do tempo, o desenvolvimento das funções piramidais e a mielinização das fibras nervosas permitem uma maior tonicidade do tronco e da nuca provocando o equilíbrio desta região. O mesmo autor ainda explica que a função tônica é fundamental para uma abordagem psicomotora, pois participa de todas as funções motrizes (equilíbrio, coordenação, dissociação, etc.). Além disto, é veículo da expressão de emoções, suporte essencial da comunicação “infraverbal” e da “linguagem corporal”. “O movimento humano, sob todas as suas formas, inclusive a de sua ausência (relaxamento), elabora-se sobre um fundo tônico que é, simultaneamente, o seu substrato e a sua matéria” (COSTÉ, 1981, p.27). A mobilização excessiva (hipertonia) ou insuficiente (hipotonia) do tono depende das estimulações do meio e de como o indivíduo a percebe. Nesse sentido, o autor afirma que há uma estreita relação entre tono e repouso muscular, pois a relaxação ou a descontração muscular é a outra face

da motricidade. O interesse da psicomotricidade recai tanto no movimento, que certo comportamento tônico subentende, quanto na relaxação, que não é somente inação, mas comportamento tônico específico, que visa à diminuição do tono residual (de fundo) e à descontração muscular.

Ajuriaguerra (1980) afirma que o tônus muscular prepara e guia o gesto e é a expressão da realização ou frustração do indivíduo, havendo necessidade de vivências corporais de situações psicomotoras que possibilitem à criança moldar o seu tônus, oscilando entre a hipertonia e a hipotonia.

A figura do educador assume grande significância na educação da tonicidade muscular, pois pode ajudar a criança a desenvolver ou refrear seu tônus por meio de exercícios apropriados, utilizando as estimulações que o meio proporciona. Para Mendes e Fonseca (1987), este exercício permite a construção de atitudes de equilíbrio que levam ao desenvolvimento da inteligência e da afetividade. Os autores destacam que em Wallon a tonicidade é o que permite modelar a maturação neuromuscular, por meio dos movimentos e emoções, construindo posturas e atitudes que influenciam o desenvolvimento da inteligência e da afetividade.

O controle da reação tônico-emocional é de fundamental importância para um comportamento equilibrado e promove a elaboração de gestos adaptados ao mundo que permitem a integração da personalidade. Mendes e Fonseca (1987) salientam a importância do tônus para a aprendizagem, pois ele permite uma economia nas condutas psicomotoras, por meio de um maior controle postural e da organização da motricidade. Além disso, ele influencia os mecanismos de vigilância, atenção e limiar sensorial, proporcionando um grande ajustamento ao ambiente em que se processa a aprendizagem.

1.2.2 Esquema corporal

O corpo é o instrumento que serve de mediação entre a criança e o mundo. Vayer (1984), expressa de maneira muito clara esta relação quando diz que o corpo é o “primeiro objeto entendido pela criança”, pois traduz sensações de bem-estar e de dor, movimentos e mobilizações, além de sensações visuais e auditivas. À medida que cresce, por meio de seu esquema corporal a criança vai organizando as sensações relativas ao seu corpo e sua relação com os elementos do mundo exterior. O corpo pode ser considerado um veículo de estruturação da vida mental.

Fisiologistas, psicólogos, psiquiatras e neurologistas realizaram estudos no sentido de encontrar um modelo que representasse os fenômenos de percepção, estrutura e adaptação espacial. O neurologista Henry Head, em 1911, foi quem primeiro elaborou uma teoria sobre a consciência do corpo, utilizando o termo “esquema corporal” para integrar as noções de tono e tempo-espaço. De acordo com Fisher (1990), Head foi o primeiro a construir detalhadamente uma teoria a respeito da integração e unificação da percepção corporal. Sua definição de esquema corporal tem um âmbito essencialmente neurológico. Segundo ele, o córtex cerebral recebe informações das vísceras, das sensações e percepções táteis, térmicas, visuais, auditivas e de imagens motrizes, o que facilitaria a obtenção de uma noção, um modelo e um esquema de seu corpo e de suas posturas (OLIVEIRA, 2002, p.48).

Em 1935, Silder, com base nas idéias de Head propõe em seu livro *The Image and Appearance of the Human Body*, o primeiro conceito que não retrata apenas os aspectos neurológicos. Em sua definição de imagem corporal se unem as influências da fisiologia, da psicanálise e da sociologia:

[...] entende-se por imagem do corpo humano a figuração de nossos corpos formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós [...]. O esquema corporal é a imagem tridimensional que todos têm de si mesmos. Podemos chamá-la de imagem corporal. Esse termo indica que não estamos tratando de uma mera sensação ou imaginação. Existe uma apercepção do corpo. Indica também que, embora nos tenha chegado através dos sentidos, não se trata de uma

mera percepção. Existem figurações e representações mentais envolvidas, mas não é uma mera representação (Schilder, 1994, p. 11).

Após Head e Schilder, outros autores estudaram o esquema corporal e imprimiram diferentes significados para o termo. Para alguns, o conceito representa o conhecimento consciente do corpo, para outros é uma forma de memória ou representação inconsciente. Wallon e Ajuriaguerra estudaram o desenvolvimento do esquema corporal sob um aspecto maturativo e afetivo. Vayer (1984, p.73), por exemplo, define esquema corporal como noções muito complexas, compostas de dados “biológicos, interacionais, inter-relacionais, sociais...”. As diferentes definições de esquema corporal permitem observar que há utilização pelos pesquisadores de sinônimos para designar a representação que o indivíduo forma de seu corpo. Cinestesia (Denis e Camus), somatopsíquico (Wernicke), esquema postural (Head e Holmes), imagem corporal (Schilder), somatognosia, gnosis corporal, consciência do corpo e percepção do corpo, entre outros, são diferentes abordagens que confirmam a natureza multidimensional do conceito (MARTINEZ-PARRA et al., s/d).

Olivier (1995, p.15), ao pesquisar a opinião de vários autores sobre estes termos, concluiu que de maneira geral o conceito de esquema corporal está mais associado a questões neurológicas, e a imagem corporal, à psicologia e à psiquiatria. Visto deste modo, esquema corporal é concebido como "uma organização neurológica das diversas áreas do corpo, em razão da importância de inervação somática que elas recebem. É antes um dado a priori, biologicamente determinado, anatomicamente situado na chamada área do esquema corporal do córtex cerebral". Já a imagem corporal é definida como "o conceito – e a vivência – que se constrói ‘sobre’ o esquema corporal, e que traz consigo o mundo das significações". Na imagem, estão presentes os afetos, os valores, a história pessoal, marcada nos gestos, no olhar, no corpo que se move, que repousa, que simboliza.

Turtelli (2003) assinala que Schilder (1994) e Le Boulch (1987 e 1992) unificam estes conceitos. Esta união pode ser constatada na afirmação de Le Boulch: “trata-se nesse caso de uma forma de traduzir em duas linguagens diferentes, uma fisiológica, outra

psicológica, uma só e mesma realidade fenomenológica que é aquela ‘do corpo próprio’”. O autor completa, ainda “em outras palavras, identificamos completamente as duas noções, em vez de querer completar uma com a outra e raciocinar assim em dois sistemas heterogêneos” (LE BOULCH, 1987, p.188).

Para Chazaud (1987), o esquema corporal é a imagem que criamos do nosso próprio corpo, que pode ser uma imagem total ou segmentada, em estado estático ou dinâmico, nas relações entre as partes constitutivas, e, sobretudo nas suas relações com o espaço, com as pessoas e os objetos que nos rodeiam.

Defontaine, por sua vez, expressa em sua definição a maneira como a criança vai formando o seu esquema corporal:

O esquema corporal é uma auto-estruturação em relação ao meio. É nas relações do corpo e do meio, graças a sua atividade motriz pela qual o indivíduo explora a verbalização que se organiza a imagem do corpo, como estrutura central, este esquema corporal não é, pois, pré-formado, ele é “estrutura estruturada” (DEFONTAINE, 1981, p.80).

A partir das diferentes enfoques abordados, podemos definir esquema corporal como uma organização psicomotora global, que compreende todos os mecanismos e processos dos níveis motor, tônico, perceptivo, sensorial e expressivos (verbal e não verbal), processos nos quais e pelos quais a afetividade está sempre presente. A organização psicomotora acontece por meio da exploração do mundo, e só pode ser construída sobre as bases da estrutura corporal.

A estruturação do esquema corporal é lenta: a criança vai tomando conhecimento do mundo que a cerca através de seu corpo, progressivamente, desde a infância. Este conhecimento é de fundamental importância para o processo educativo, pois, na criança em fase inicial de aprendizagem escolar, a ação, como forma de linguagem, é o que lhe possibilita a comunicação com o mundo.

Inicialmente a criança não diferencia a si mesma dos objetos que a rodeiam, percebendo tudo como um bloco compacto. Depois, a partir da sua ação e de seus movimentos começa a estabelecer diferenças e formar a sua imagem corporal. Ao mesmo tempo em que isto ocorre, a criança passa também a perceber algumas noções espaciais, de distância, profundidade, domínio material, direito e esquerdo, noções de volume. O movimento é um importante instrumento na tomada de consciência da criança acerca do seu corpo, abrindo caminho para o desenvolvimento nas relações pessoais, motoras e mentais. (CANONGIA, 1986).

Para Le Boulch (1983), todos os gestos realizados pela criança, sobre seu próprio corpo ou sobre os objetos, auxiliam na tomada de consciência de suas características corporais e motoras e de suas possibilidades de agir e de se expressar. A verbalização das ações que envolvem o esquema corporal tornará possível a melhor dissociação de movimentos. Nesse sentido, não se pode entender a tomada de consciência do esquema corporal como um acúmulo sucessivo de elementos distintos, como se o corpo fosse um quebra-cabeça, onde a criança pouco a pouco encaixasse as peças para compor um corpo completo.

A criança estabelece um primeiro esboço da imagem de seu corpo pela experiência vivida do movimento global, e ao distinguir seu “próprio corpo” do mundo dos objetos passa a descobrir o mundo exterior. Como afirma Le Boulch (1992), o desenvolvimento do esquema corporal caracteriza-se por uma passagem de imagem do corpo fragmentado à compreensão da unidade de seu corpo como um todo organizado. Em seguida, a criança começa a perceber os seus movimentos e a posição que seu corpo ocupa em relação aos objetos e pessoas. O corpo passa a ser, portanto, o ponto de referência para que a criança possa situar-se e situar os objetos no espaço e no tempo.

A partir daí, a criança começa a programar mentalmente as ações em torno de um determinado objeto e também do seu “próprio corpo”, além de adquirir a capacidade de atribuir a um objeto uma representação (imaginada), e a esta representação, um sinal (verbal). Para De Lièvre e Staes (1992), conhecer o corpo e nomear as suas partes é

uma das primeiras noções simbólicas que a criança adquire e que vai possibilitar posteriormente a aquisição da linguagem.

Por volta dos seis a sete anos a criança passa a controlar voluntariamente suas atitudes sem empregar tensões desnecessárias, a partir de um esquema postural que representa a verdadeira imagem do corpo estático. É importante ressaltar, porém, que somente entre dez e doze anos é que a criança poderá dispor de uma imagem mental do corpo em movimento, o que lhe possibilitará a verdadeira representação mental de uma sucessão motora, com a introdução do fator temporal. Wallon expressa bem este fato quando afirma que a evolução do esquema corporal está completa quando a imagem visual do corpo e a imagem cinestésica se recobrem. Le Boulch (1987) acrescenta a este fato a noção de verbalização, que leva a criança à descentralização e lhe possibilita ter pontos de referência externos ao próprio corpo. Desta maneira, quando num jogo ou em outra atividade a criança exerce a capacidade de coordenar suas ações relacionando-as com aquelas apresentadas pelos seus oponentes, na tentativa de vencer ou de resolver o problema.

1.2.3. Lateralidade

Oliveira, em seu livro *Psicomotricidade, educação e reeducação*, apresenta-nos uma visão histórica sobre a construção da noção de lateralidade. Estudos realizados por Wright e Sarasin (Defontaine, 1981) demonstraram que os utensílios utilizados pelos homens na Idade da Pedra não atendiam a preferências manuais, e que, portanto, havia igual número de canhotos e destros. A partir da idade do bronze, quando os camponeses passaram a utilizar ferramentas confeccionadas por outras pessoas é que a preferência pelo lado direito começou a se manifestar. A autora destaca também a influência da concepção religiosa e moral sobre a utilização do lado direito do corpo. Para a Igreja, o lado direito estava associado à bondade, à verdade, às coisas boas; já o lado esquerdo, ou sinistro, associava-se ao profano, ao ruim. Cientificamente, porém, podem ser destacadas duas teorias a respeito do assunto. A primeira delas refere-se à

herança genética como responsável pela dominância lateral; a outra se refere à dominância hemisférica como determinante da lateralização corporal (Oliveira, 1997).

Em relação à primeira teoria, um estudo realizado por Zazzo (1960) e citado por Defontaine (1981) verificou a fidedignidade da influência genética na lateralidade corporal. O autor estudou gêmeos monozigóticos e encontrou neles lateralidades diferentes. Não se pode desconhecer a influência genética na definição da lateralidade entretanto, as pesquisas realizadas por Zazzo demonstram a existência de fatores não genéticos determinantes da lateralidade corporal. Por outro lado, Defontaine (1981) relata que quando os dois pais são destros, 2,1% dos filhos são canhotos; quando os dois pais são canhotos, 46% dos filhos também o são; e, se apenas um dos pais é canhoto, 17,3% dos filhos são canhotos. O autor chama a atenção para o fato de a predisposição hereditária parecer inegável.

A segunda teoria diz respeito à dominância hemisférica. Os hemisférios direito e esquerdo parecem ser uma imagem em espelho um do outro, porém, apesar de sua semelhança anatômica, existe uma importante diferença funcional entre eles. Esta diferença é predominantemente percebida na linguagem e habilidades manuais. Para Finger e Roe, (1999 apud Posner, 1996), ainda que exista variação de indivíduo para indivíduo, a linguagem e o raciocínio matemático são essencialmente representados no hemisfério esquerdo; enquanto as habilidades não-verbais (habilidades manuais, percepções visuais, sonoras e do meio ambiente) tendem a ser representada no hemisfério direito (KIMURA e FOLB, 1968).

Esta diferença é conhecida como dominância cerebral, e, apesar do interesse teórico considerável que desperta e das inúmeras questões que suscita quanto às suas características, às suas origens e aos seus significados, somente em 1865 apareceu a primeira demonstração científica sobre a desigualdade de função entre os dois hemisférios cerebrais. Nessa época, Paul Broca, brilhante cirurgião e antropólogo francês, apresentou para a Sociedade de Antropologia alguns dados sobre a perda da linguagem, que estaria ligada a uma lesão situada no hemisfério esquerdo (área do

cérebro hoje conhecida por "área de Broca"). Ele sugeriu a existência de uma ligação entre função cerebral, expressão motora da fala e uma parte específica do cérebro, o hemisfério esquerdo (SABATTINE, 1997). Segundo Quirós e Schrager (1980), os trabalhos de Broca sobre crianças afásicas¹ levaram os pesquisadores a investigar a especialização funcional de cada um dos hemisférios cerebrais. A partir destes estudos foi possível observar a influência do hemisfério direito sobre o lado esquerdo do corpo e, “com base nas pesquisas até agora realizadas, acredita-se existir uma dominância cruzada, isto é, o lado esquerdo do cérebro comanda o lado direito do corpo, e vice-versa” (NEGRINE, 1986, p.22).

Nos indivíduos destros, a linguagem tem dominância hemisférica esquerda, o que corresponde a cerca de 90-95% da população e ocorre da mesma maneira em cerca de 60% a 70% dos indivíduos canhotos. Somente em 20% dos canhotos a dominância hemisférica é direita para a linguagem, e em cerca 15% deles ela é representada bilateralmente no cérebro (STRUB E BLACK, 1988). Segundo Damásio e Damásio (1992) a dominância hemisférica é esquerda para a linguagem em 99% dos destros e dois terços dos canhotos. A área cortical responsável pela representação da linguagem é, na enorme maioria dos indivíduos, localizada no hemisfério esquerdo, apesar de sempre haver áreas correspondentes no hemisfério oposto interligadas pelo corpo caloso e comissura anterior.

Estes dados mostram que o hemisfério direito tem uma parcela menor de contribuição para os processos de verbalização e relações do corpo com o espaço. Em contrapartida, o hemisfério esquerdo parece ser o responsável pela determinação da lateralidade (NEGRINE, 1986, p. 24).

Costé (1981, p.64)) discorda destas conclusões, pois, “do ponto de vista exclusivamente fisiológico, as inter dependências dos dois hemisférios cerebrais são de tal ordem que a dominância de uma metade cerebral sobre a outra não é total nem absoluta”. Para o autor, o mais correto seria falar em um hemisfério principal e um

¹ A afasia é a perda ou alteração na produção e/ou compreensão da palavra falada ou escrita, resultante de uma lesão cerebral adquirida. (ADAMS et all, 1997, p. 472.)

secundário. Ele completa assinalando que a realidade é muito mais complexa para se avaliar a dominância hemisférica devem ser levados em conta outros fatores, além dos fisiológicos. Para ele a dominância hemisférica é algo relativo, e não absoluto, e é definida por fatores psicológicos, familiares, afetivos, a cultura dominante do indivíduo e os métodos de ensino escolar aos quais foi submetido.

A revisão da literatura apresenta opiniões contraditórias quanto ao conceito de lateralidade, demonstrando, por vezes, confundir lateralidade com direcionalidade. Quiroz & Schragger (1981) afirmam que a lateralidade se refere à prevalência motora de um lado do corpo, e que esta lateralização motora coincide com a predominância sensorial do mesmo lado e com as possibilidades simbólicas do hemisfério cerebral oposto. Para Le Bouch (1988), a lateralização é a manifestação de um predomínio motor relacionado com as metades do corpo, predomínio esse que, por sua vez, provoca a aceleração do processo de maturação dos centros sensórios motores dos hemisférios cerebrais.

A lateralidade corporal se refere ao espaço interno do indivíduo, capacitando-o a utilizar um lado do corpo com maior desembaraço. Isto é o que pode ser chamado, segundo Lofiego (1995, p. 64), de “predomínio lateral bem estabelecido”. Para a autora, a lateralidade traduz-se pelo estabelecimento da dominância lateral da mão, olho e pé, do mesmo lado do corpo, proporcionando maior eficiência e fluidez, diminuindo os transtornos lingüísticos ou perceptivo-motores.

A preferência manual depende, além de outros fatores, da maturação cerebral. A lateralização apresenta-se plenamente definida apenas na adolescência, apesar dos sinais desta lateralização apresentarem-se desde os primeiros dias de vida. Quiroz & Schhrager (1980) destacam que a lateralização final é alcançada somente após a plena aquisição da linguagem, aproximadamente por volta dos 10 anos de idade. Tendo em vista que a lateralidade é uma das variáveis do esquema corporal, é necessário que este esteja bem-estruturado para que a partir das experiências vivenciadas pelo corpo a criança possa afirmar a sua lateralidade. Sobre este fato, Holle afirma:

É necessário que a criança adquira, primeiro, um certo grau de consciência corporal antes que possa desenvolver a dominância manual e que a lateralidade é experimentada principalmente com o auxílio do sentido cinestésico reforçado pela visão. Isto leva a criança a distinguir a direita e a esquerda dentro de si mesma. A consciência da lateralidade e da discriminação de direita e esquerda ajudará a perceber os movimentos do corpo no espaço e no tempo (HOLLE, 1979, p. 59).

A idade, a maturação e a estruturação do esquema corporal são, destarte, pré-requisitos para o desenvolvimento da lateralidade na criança. É necessário compreender que as noções de direita-esquerda não são uma afirmação da lateralidade, elas se referem ao espaço externo do indivíduo, que estaria relacionado à orientação espacial ou direcionalidade, enquanto a lateralidade refere-se ao espaço interno. É muito freqüente a confusão entre lateralidade (dominância de um lado em relação ao outro) e noção de direita e esquerda (domínio dos termos "esquerda" e "direita"). A criança pode ter desenvolvido sua lateralidade sem, entretanto saber qual é seu lado direito e esquerdo, ou vice-versa. A lateralidade depende de estímulos proprioceptivos, que nascem dentro do corpo; em contrapartida, a organização espacial se estrutura a partir de estímulos exteroceptivos, ou seja, estímulos externos. No entanto, todos estes fatores estão relacionados, e quando a lateralidade não está bem definida, é comum ocorrerem problemas na orientação espacial, dificuldade na discriminação e na diferenciação entre os lados do corpo e incapacidade de seguir a direção gráfica.

Lofiego (1995) destaca que a definição da lateralidade é crucial para iniciar a aprendizagem da escrita. É importante, portanto, permitir à criança explorar todas as suas potencialidades, para que possa organizar suas atividades motoras globais. Uma vez que é no período pré-escolar e escolar que a lateralidade vai sendo definida, é interessante que o professor esteja atento à busca da dominância lateral pela criança. A limitação imposta à exploração do espaço pode dificultar a ação educativa do professor, tornando-se um freio ao desenvolvimento da criança e de sua lateralidade.

Fonseca (1989) ressalta que a criança deve exercitar a sua lateralidade por meio da exploração do espaço, fornecendo a base necessária para as aprendizagens escolares:

Muito antes das experiências de motricidades finas, provocadas pelas aprendizagens triviais, a criança deve ter possibilidades e condições de resposta às suas necessidades de conquista, fabricação, espaço, movimento, exploração, a partir das quais a organização motora e a lateralidade se estabelecem convenientemente e dão alicerces a todas as outras estruturas cognitivas (FONSECA, 1989, p.131).

Em relação às aprendizagens escolares é importante ficar atento para a afirmação da lateralidade, observando que à medida que a criança vai progredindo na sua organização motora as mudanças passam a ocorrer também na aprendizagem. Para ajudar a criança a firmar sua lateralidade, o professor deve lançar mão de jogos específicos de lateralidade, como também jogos comuns, que envolvam a manipulação de bolas e de diferentes objetos, a coordenação dinâmica geral e óculo-manual. (GUTIÉRREZ, 1989).

1.2.4. Organização espaço-temporal

A percepção do mundo é uma percepção espacial, onde o corpo é a referência. O espaço da criança é, a princípio, limitado e vai sendo construído concomitantemente ao seu desenvolvimento psicomotor. Para Lapierre & Aucutourrier (1977), não existem maneiras de vivenciar o espaço fora do tempo, pois qualquer atividade motora é necessariamente espaço-temporal. Espaço e tempo são, pois, indissociáveis.

As primeiras classificações complexas acerca das noções espaciais aparecem com Piaget (1948), cujos fundamentos relatam a aquisição do espaço em três etapas: a primeira delas é a etapa do espaço topológico, que transcorre desde o nascimento até os três anos e limita-se, a princípio, ao campo visual e às possibilidades motoras da criança. O período que vai dos três ao sete anos é denominado Espaço euclidiano, quando se consolida o esquema corporal que favorece a aprendizagem das relações espaciais e das noções de tamanho, direção, situação e orientação do indivíduo. A

etapa do espaço projetivo compreende o período que vai dos sete aos doze anos, quando o espaço passa a ser concebido como um esquema geral de pensamento, fundamentando-se na representação mental da direita e esquerda.

Para De Meur e Staes (1989, p. 13), a estruturação espacial pode ser definida como uma tomada de consciência do próprio corpo em relação às pessoas e aos objetos. É a organização que o indivíduo faz do mundo que o cerca, dos objetos entre si e da movimentação dos objetos. Para os autores, a criança inicialmente toma consciência do seu corpo no espaço, em seguida começa a posicionar os objetos em relação a si, para então perceber a relação dos objetos entre si. A espacialidade diz que é a partir de seu próprio corpo que a criança vai gradativamente tomando consciência do mundo, utilizando-se a princípio da capacidade de apreensão e posteriormente da locomoção, e aumentando assim sua dimensão de espaço. A temporalidade, por sua vez, refere-se a todos os gestos e deslocamentos que são feitos no espaço e que são realizados simultaneamente no tempo. (NEGRINE, 1986).

A orientação espaço-temporal é a capacidade do indivíduo de situar-se, orientar-se e localizar outros e objetos num determinado espaço. É estabelecer relações entre espaço e tempo utilizando-se de conceitos de direção (acima, abaixo, frente, atrás, direita, esquerda) e distância (longe, perto).

A construção mental do espaço e do tempo só pode ser possível através da exploração do meio pela criança. Lapiere & Aucouturier (1986) afirmam que a estruturação espacial não se ensina nem se aprende, e sim, descobre-se. Por esta razão, a estruturação espaço-temporal depende de inúmeras experiências práticas do nosso corpo em movimento, ocupando um lugar de destaque na adaptação da criança ao seu ambiente físico e social. Ao retratar este assunto, Oliveira (2002) destaca que o indivíduo não nasce com a estruturação espacial pronta, ao contrário, esta deve ser elaborada mentalmente por meio da realização de movimentos que levem em conta os objetos que estão a sua volta.

Para que a criança possa compreender as noções de espaço e tempo é necessário que ela tenha a lateralidade bem definida, pois só assim ela estará pronta para perceber, comparar e assimilar os novos conceitos espaciais. A verbalização é fundamental para este processo, pois é por intermédio das palavras em conjunto com as ações que a criança organiza suas noções de espaço:

Ela apreende as noções de situações (através de conceitos como dentro, fora, no alto, abaixo, longe, perto); de tamanho (através dos conceitos de grosso, fino, grande, médio, pequeno, estreito, largo); de posição (por meio das noções de em pé, deitado, sentado, ajoelhado, agachado, inclinado); de movimento (através dos conceitos de levantar, abaixar, empurrar, puxar, dobrar, estender, girar, rolar, cair, levantar-se, subir, descer); de formas (conceitos de círculo, quadrado, triângulo, retângulo); de qualidade (conceitos de cheio, vazio, pouco, muito, inteiro, metade); de superfície e de volumes (OLIVEIRA, 2002, p.79).

Não se pode, destarte, compreender a aquisição de uma orientação espacial sem levar em conta a evolução da percepção do próprio corpo e a necessidade do gesto e da palavra. Vista desta maneira, a estruturação espaço-temporal se refere a uma organização funcional da lateralidade e do esquema corporal, uma vez que é necessário desenvolver a conscientização espacial interna do corpo antes de projetar estes referenciais para o espaço exterior (FONSECA, 1995). Este espaço exterior é explorado através da exterocepção e da propriocepção. A ação externa é primeiramente formulada como uma distância do corpo do indivíduo para alcançar o objetivo (o gesto) e em segundo lugar, como a direção que o seu corpo vai tomar para alcançar este objetivo (gesto para cima, para baixo, do lado, na frente, etc). A partir disto, a noção de espaço passa a ser construída por abstração, um processo mental que tem como base a memória de vivências anteriores. Um objeto situado a determinada distância e direção é percebido porque as experiências anteriores da criança levam-na a analisar as percepções visuais que lhe permitem tocar o objeto. Disto resultam as noções de distância e orientação de um objeto com relação a outro, de uma parte com relação a outra, e a criança começa a transpor essas noções gerais a um plano mais reduzido, mais abstrato, que será de extrema importância quando na fase do grafismo.

Os professores devem proporcionar à criança diferentes experiências pessoais que possam levá-la à melhoria e aperfeiçoamento das noções espaciais, bem como utilizar palavras que designem o espaço para reforçar a aprendizagem. É nesse sentido que Piaget (1981) faz referência à importância do período sensório-motor, quando a coordenação dos movimentos é essencial para a construção do espaço topológico. Piaget (1948) afirma que a elaboração do espaço se deve essencialmente a coordenação dos movimentos e que é no período sensório-motor que o espaço servirá de apoio para a organização das relações espaciais com as pessoas e os objetos.

Para que se possa entender o movimento humano, a aquisição da noção de tempo deve obedecer à mesma evolução que a noção de espaço, passando sucessivamente pelo tempo da execução do gesto, pela relação do corpo com o objeto e, mais tarde, pela relação de objeto a objeto. A estruturação temporal será desenvolvida por meio de atividades fundamentalmente rítmicas, cujo valor educativo é de extrema importância. Esta relação é afirmada por Piaget da seguinte maneira:

O tempo é a coordenação dos movimentos: quer se trate dos deslocamentos físicos ou movimentos no espaço, quer se trate destes movimentos internos que são as ações simplesmente esboçadas, antecipadas ou reconstituídas pela memória, mas cujo desfecho e objetivo final é também espacial [...] (PIAGET, s/d, p11).

Picq e Vayer (1985, p.39) utilizam-se das palavras de Piaget para atestar a dificuldade que representa para a criança a percepção do tempo. Segundo os autores, “nunca vemos nem percebemos o tempo como tal, uma vez que, contrário ao espaço ou a velocidade, ele não é evidente”. Para Rodrigues (1993), é através do corpo e de suas sensações de contato, pressão, audição e visão que cada indivíduo começará a tomar consciência do desenvolvimento de suas ações, de acordo com o tempo.

Bueno (1998) reforça a idéia de que a percepção do tempo é mais complexa para a criança do que a percepção do espaço. O autor também cita Piaget e seus estudos sobre a evolução do tempo na criança para enfatizar seu pensamento. O autor afirma que a estruturação temporal do indivíduo depende da integração de três níveis: a

duração, a ordem e a sucessão. O tempo é uma categoria de ação prática que está relacionada às necessidades biológicas e à afetividade, possuindo um caráter subjetivo. Apesar de possuir seu próprio ritmo, a criança é influenciada pelas condições temporais impostas pelo ambiente, sejam elas os horários de mamada estipulados pela mãe, o horário do lanche estipulado pela escola, etc. Portanto, apesar de o tempo ser algo pessoal, a criança tem que se adaptar a uma realidade temporalmente estruturada. Para Fonseca (1983), outro fator importante a destacar é que na aprendizagem da leitura e escrita a criança deverá obedecer ao tempo de sucessão das letras, dos sons e das palavras, fato este que destaca a influência da estruturação temporal para a adaptação escolar e para a aprendizagem.

Do mesmo modo que a verbalização é fator necessário para a estruturação espacial, o desenvolvimento da linguagem é fator essencial para a estruturação temporal. O emprego de pronomes (eu, tu, ele), de verbos auxiliares, sobretudo ser e ter, e de tempos verbais (presente, imperfeito, futuro) torna possível à criança adquirir e manifestar sua noção de temporalidade.

Orientações relativas ao tempo e ao espaço são fatores inseparáveis e importantes para a aprendizagem. São aspectos presentes na vida diária da criança, e como tal devem ser desenvolvidos plenamente.

1.3. APRENDIZAGEM E PSICOMOTRICIDADE

O ser humano comunica-se por meio da linguagem verbal, mas também por gestos, olhares, movimentos, emoções e forma de andar – sua linguagem corporal. A criança se faz entender por gestos nos primeiros dias de vida e, até o início da linguagem verbal, o movimento constitui a expressão global de suas necessidades. A profundidade e o valor da intercomunicação humana pelo gesto são de extrema importância para o desenvolvimento da criança, não só por estar em relação estreita com suas emoções,

mas também por ser um veículo de transmissão do equilíbrio do estado interior do recém-nascido (MENDES E FONSECA, 1987).

Através do movimento a criança passa a expressar as suas necessidades, muitas vezes de forma inconsciente e involuntária, utilizando-se da linguagem corporal ao invés da linguagem verbal, ainda não adquirida. “O movimento é, portanto, junto com a afetividade uma atitude fundamental para o desenvolvimento da criança, pois, possibilita o seu relacionamento com o mundo e com as demais características inerentes da condição humana” (SANTOS E GOMES, 2000).

Aos poucos, conforme cresce, a criança vai organizando sua capacidade motora de acordo com a sua maturidade nervosa e de acordo com os estímulos do meio que a cerca. Verifica-se, com efeito, que a organização da capacidade motora é de extrema importância para o desenvolvimento das funções cognitivas, das percepções e dos esquemas sensório-motores da criança. Fonseca (1988) ressalta a importância da cadeia evolutiva movimento-linguagem-inteligência, observando que ela deve ser constantemente atendida e entendida como ponto de partida para o desenvolvimento da inteligência no ser humano.

A falta de atenção para a importância do movimento humano tem os seus fundamentos na concepção dualista do homem, segundo a qual a mente predomina sobre o corpo, desprezando as maiores necessidades da criança: o movimento, a atividade constante e a vivência corporal (Colello, 1995). Apesar de vários estudos atentarem para a importância do trabalho psicomotor, as escolas continuam relegando a segundo plano esta prática. Pensam no ato de escrever apenas como um ato motor que, repetido várias vezes, por meio de movimentos mecânicos e sem sentido, pode ser bem fixado. Segundo Colello (1993), a preocupação dos educadores durante o processo de aprendizagem limita-se ao treinamento das habilidades responsáveis pelos aspectos figurativos da escrita, coordenação motora, discriminação visual e organização espacial, e o autor a considera um ato essencialmente motor, destacado de qualquer outra esfera do desenvolvimento, seja afetiva, cognitiva ou social. A autora ainda afirma

que as aprendizagens escolares devem acontecer de maneira progressiva, e que as experiências corporais são fundamentais nesse sentido:

A evolução infantil caminha no sentido da interiorização e abstração dos modos de ação inteligente. É bem verdade que, num primeiro momento, a criança aprende a lidar com o meio a partir de atividades sensorio motoras e de operações concretas, e que, posteriormente, ela se torna capaz de realizar tarefas semelhantes por meio de uma ação mental. Mas isso não justifica a pressa dos educadores cujas práticas pretendem queimar etapas, forçando a interiorização de formas de pensamento que não estão suficientemente maduras para dispensar o fazer corporal. [...] quanto tempo levarão nossos educadores para se conscientizar de que o estímulo motor e expressivo são caminhos fundamentais para atingir tudo aquilo que a escola mais objetiva? (Colello, 1995, p. 20-21).

O termo psicomotricidade busca exatamente pôr em relevo o caráter intrinsecamente psíquico do movimento humano. O uso deste termo evita a divisão entre psíquico e motor, visto que é impossível dissociar os fatores de conduta, de modo que uns sejam puramente motores e outros psíquicos. Todo reflexo, mesmo o mais simples, é sinônimo de vida subjetiva, e encontra-se submetido a ela, assim como qualquer pensamento, mesmo o mais abstrato, implica uma certa organização motora. Falar em psicomotricidade é dizer que o ser humano não é uma mecânica à qual se justapõe exteriormente uma vida mental (FONSECA, 1988). De acordo com Negrine (1980), as aprendizagens escolares básicas podem ser entendidas como exercícios psicomotores, e sua evolução é determinante para a aprendizagem da escrita, da leitura e do ditado. Existe um paralelismo entre as insuficiências motrizes e psíquicas, o que vem reforçar a idéia de que a motricidade permanece estreitamente unida ao psiquismo durante o transcurso da segunda infância.

Estudos de Furtado (1998) sobre a relação entre o desempenho psicomotor e a aprendizagem da leitura e escrita mostram que, provocando-se o aumento do potencial psicomotor da criança, ampliam-se também as condições básicas para as diversas aprendizagens escolares. Em um estudo sobre a organização perceptomotora e o aprendizado da leitura e escrita em classes de alfabetização, Nina (1999), destaca a necessidade de, desde o ensino pré-escolar, serem oferecidas atividades motoras

direcionadas para o fortalecimento e consolidação das funções psicomotoras, fundamentais para o êxito nas atividades do bom aprendizado da leitura e escrita. Estudos anteriores realizados por Cunha (1990) atestam a importância do desenvolvimento psicomotor e cognitivo. A autora constatou que o desenvolvimento psicomotor é de grande importância para o aprendizado da leitura e da escrita e que as crianças com nível mais alto de desenvolvimento psicomotor e conceitual são as que apresentam os melhores resultados escolares. Em outra pesquisa, Oliveira (1992) realizou um trabalho de reeducação psicomotora com vinte e seis crianças, com idades entre sete e onze anos, que apresentavam dificuldades de aprendizagem. Os resultados mostraram que a maioria delas obteve uma melhoria no desempenho escolar.

Petry (1988) reafirma a importância do desenvolvimento dos conceitos psicomotores, ressaltando que as dificuldades de aprendizagem em crianças de inteligência média podem se manifestar quanto à caracterização de letras simétricas pela inversão do “sentido direita-esquerda”, como, por exemplo, b, p, q, ou por inversão do “sentido em cima em baixo”, d, p, n, u, ou ainda por inversão das letras oar, ora, aro. De acordo com a mesma autora, a compreensão de conceitos como perto, longe, dentro, fora, mais perto, bem longe, atrás, embaixo, alto, mais alta será facilitada com uma série de ações no espaço, com o corpo em movimento. Oliveira (1997) também destaca a importância do movimento na aprendizagem escolar, assinalando que quando uma criança consegue se orientar no seu meio ambiente terá mais condições de assimilar a orientação espacial no papel. Em algumas escolas, os professores, preocupados em ensinar as noções espaciais necessárias ao aprendizado da leitura e da escrita, realizam trabalhos e mais trabalhos de exercícios gráficos e se esquecem da necessidade de realizar atividades que proporcionem a compreensão destas noções por meio do corpo. A autora completa afirmando que “Isto é um erro, pois as crianças apenas aprendem a imitar e decorar o que é exigido delas, sem que haja qualquer transformação mental significativa” (OLIVEIRA, 1997, p. 80).

Em decorrência disso, estimular o desenvolvimento psicomotor é fundamental para a facilitação das aprendizagens escolares, pois é através da consciência dos movimentos corporais e da expressão de suas emoções que ela poderá desenvolver os aspectos motor, intelectual e socioemocional. Com a estimulação psicomotora a criança irá encontrar-se em condições de compreender as noções de tempo, duração de intervalos, seqüências, ordenação etc., requisitos considerados fundamentais para a aprendizagem dos conceitos que fazem parte da educação formal.

Em uma sociedade marcada pela redução das oportunidades de exercício, o desenvolvimento do potencial motor da criança pode ficar em detrimento frente ao crescimento, cabendo à escola cumprir este papel. Mendes e Fonseca (1987, p. 21) assinalam sua preocupação com este fato quando afirmam: “[...] a ausência de espaço e a privação de movimento é uma verdadeira talidomida da atual sociedade, continuando na família (urbanização) e na escola. A não-aceitação da necessidade de movimento e da experiência corporal da criança põe em causa as atividades instrumentais que organizam o cérebro”.

Se para escrever é preciso que tenhamos orientação espacial suficiente para situarmos as letras no papel, para adequá-las em tamanho e forma ao espaço de que dispomos, e se, além disso, precisamos dirigir o traçado da esquerda para a direita, de cima para baixo, controlando nossos movimentos de maneira a não segurar o lápis nem com muita força (hipertonicidade) nem com pouca força (hipotonicidade), é necessário que a escola ofereça condições para a criança vivenciar situações que estimulem o desenvolvimento dos conceitos psicomotores. Independentemente da classe social à qual pertençam, a falta de movimento impossibilita o desenvolvimento psicomotor adequado. Segundo Freire (1992, p. 12), “quando no apartamento, (as crianças) movimentam mais os dedos num videogame e num sintonizador de televisão do que o corpo como um todo e quando na favela, não brincam, trabalham para sobreviver”. Essas restrições podem repercutir no desempenho escolar, levando a criança a dificuldades de aprendizagem. Nesse sentido, Negrine (1986, p.61) afirma que as dificuldades de aprendizagem evidenciadas pelas crianças “são decorrentes de um todo

vivido com seu próprio corpo, e não apenas problemas específicos de aprendizagem de leitura, escrita, etc.” Para o autor, os aspectos psicomotores exercem grande influência na aprendizagem. Ele assinala que “as limitações que a criança apresenta na orientação espacial podem tornar-se fator determinante nas dificuldades de aprendizagem [...]” e completa, mais adiante: “a lateralidade, como uma das variáveis do desenvolvimento psicomotor, é um dos aspectos relevantes para o desenvolvimento das capacidades de aprendizagem” (NEGRINE, 1986, p.35).

Ajuriaguerra (1988) contempla principalmente a conscientização da criança em relação ao seu próprio corpo e nas relações deste com o meio ambiente, pois para ele, psicomotricidade e aprendizagem estão intrinsecamente relacionadas:

A escrita é uma atividade que obedece às exigências muito precisas de estruturação espacial. A criança deve compor sinais orientados e reunidos de acordo com leis; deve em seguida, respeitar as leis de sucessão que fazem destes sinais palavras e frases. A escrita é, pois, uma atividade espaço-temporal muito complexa (Ajuriaguerra 1988, p.290).

Mendes e Fonseca (1987), por sua vez, colocam que a dispraxia –desorganização da imagem corporal – e as alterações de lateralidade são os primeiros indicadores, e os mais significativos, de uma futura dificuldade escolar. Porém, o que parece simples à primeira vista pode não o ser, pois o professor tem dificuldades em diagnosticar as dificuldades de aprendizagem e, mais ainda, em relacionar a experiência psicomotora como auxílio para as dificuldades apresentadas. Como afirma Collelo (1995, p.17), “[...] as aulas de educação física parecem se restringir a atividades de recreação ou de fortalecimento muscular, nas quais o movimento parece ter um fim em si mesmo [...]”. Nesse sentido, até mesmo os professores de educação física demonstram dificuldades em perceber a importância do movimento para o desenvolvimento integral da criança. Planejam suas aulas como se estas fossem a “hora da brincadeira”, cujos objetivos têm um começo e fim centrado na realização da própria atividade. Por outro lado, os professores em sala de aula trabalham a motricidade infantil com vista apenas ao desenvolvimento mecanizado do movimento das mãos, necessário para a escrita. Avaliam este aprendizado como algo essencialmente motor, sem a necessidade de

grandes esforços cognitivos: “a maior preocupação dos alfabetizadores recai no treinamento das habilidades responsáveis pelos aspectos figurativos da escrita (coordenação motora, discriminação visual e organização espacial)”. (COLLELO, 1995, p.17).

Diante de todos os dados apresentados, este trabalho parte da premissa de que a psicomotricidade pode auxiliar as aprendizagens escolares através de um trabalho psicomotor realizado na escola, auxiliando às crianças no sentido de oferecer oportunidades de exploração do movimento.

CAPÍTULO 2

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM ESCRITA

2.1. A ESCRITA

A palavra “escrita” vem do latim, *scribere*, que significa traçado de caracteres, fazer letras, indicando, portanto, a ação de escrever. A escrita é uma representação da linguagem falada por meio de signos gráficos, que se realiza por meio de um artefato gráfico-manual, impresso ou eletrônico.

De acordo com Sampson (1996), a escrita em relação à linguagem, apareceu tardiamente, depois da chamada "revolução neolítica". A história da escrita pode ser contada através das escritas pictóricas (desenhos ou pictogramas), das escritas ideográficas e das escritas alfabéticas sem, no entanto, haver uma linha cronológica entre elas.

A fase pictórica é representada por desenhos ou pictogramas, não associados a um som, mas sim à imagem daquilo que se quer representar. Consiste em representações simplificadas dos objetos da realidade. Pode ser identificada em inscrições antigas, ou ainda, de forma mais elaborada na escrita asteca e, atualmente, nas histórias em quadrinhos.

A fase da escrita ideográfica é representada pelos ideogramas (símbolos gráficos que representam diretamente uma idéia). De acordo com Sampson (1996), as escritas ideográficas mais importantes são a egípcia (também chamada de hieroglífica), a

mesopotâmica (suméria), as escritas da região do mar Egeu (a cretense, por exemplo) e a chinesa (de onde provém a escrita japonesa).

Com o passar dos tempos os ideogramas foram perdendo alguns traços significativos, o que permitiu a origem das letras, e a identificação de uma função de representação fonográfica. O ideograma perdeu seu valor pictórico e passou a ser simplesmente uma representação fonética dando origem às letras do alfabeto atualmente utilizado. Esta evolução permitiu a fase alfabética da escrita, onde a característica principal é o uso das letras. Sven Ohman (apud Kato, 2000, p.16), coloca que a escrita alfabética é uma "descoberta", pois surgiu quando o homem passou a usar um símbolo para cada som, e de maneira consciente estabeleceu uma organização fonológica de sua língua.

Antes de ingressar na escola a criança já desenvolve suas primeiras concepções acerca da escrita. A partir do seu ingresso ela passa a produzir sobre a linguagem verbal e gestual para criar a linguagem escrita. No período de alfabetização, acontece a aprendizagem da segmentação da cadeia da fala e da sílaba, o que permite relacionar essas unidades aos grafemas do alfabeto. (Scliar - Cabral, 2001; 2003).

Para Oliveira (1992), a aprendizagem da escrita é marcada inicialmente pela "linguagem gráfica", ou seja, as chamadas garatuja, que se apresentam inicialmente com formas longitudinais e desordenadas. Com o amadurecimento visomotor do sujeito, as garatuja vão se tornando arredondadas e espiraladas, até que surgem as bolinhas. No início os desenhos são bem apagados a ponto de não se enxergar nada, ou são tão fortes a ponto de rasgar o papel, mas, conforme a criança vai adquirindo tonicidade muscular e maior controle do lápis isto vai se modificando.

Ainda na etapa da garatuja a criança começa a esboçar a necessidade de nomear os desenhos. Moreira (1984) afirma que o simbolismo presente no desenho vai se modificando aos poucos, e vão aparecendo figuras fechadas, inscritas dentro e fora, sem qualquer organização espacial. Começam, então, a surgir os primeiros bonecos, parecidos com pequenos girinos. De maneira geral, as escolas maternas, ao dar

demasiada ênfase ao ensino acadêmico, acabam promovendo a ruptura deste processo na criança.

Ajuriaguerra (1984) também atribui etapas ao desenvolvimento do grafismo infantil: as fases pré-caligráfica, caligráfica infantil e pós-caligráfica. Na fase pré-caligráfica, que compreende o período dos 5 aos 9 anos, a criança tem dificuldades em escrever em linha reta, usando traços e curvas deformados, quebrados e tremidos, sem ligação e uniformidade no tamanho das letras. O estímulo é fundamental para um bom desenvolvimento nesta fase. O progresso da criança vai depender, entre outros fatores, do ambiente escolar, das condições intelectuais e do treino das habilidades psicomotoras. A fase caligráfica infantil é caracterizada por uma melhora na produção gráfica. A criança consegue manusear o lápis com mais firmeza, dando mais regularidade ao traçado. De acordo com Ajuriaguerra (1984), entre 10 e 12 anos de idade a criança adquire maturidade e equilíbrio na escrita. O autor assinala que a transformação na escrita ocorre por volta dos 12 a 13 anos de idade, quando a criança atinge a fase pós-caligráfica e os aspectos psicológicos passam a serem percebidos em sua produção gráfica.

Colognese (1996) e (Zorzi, 1998) afirmam que nem sempre os alunos conseguem adquirir tão natural e facilmente o domínio da linguagem escrita, resultando um número grande de crianças que enfrentam dificuldades nesse processo. Outras, porém, adquirem estas capacidades tranqüilamente. A grande dificuldade dos educadores está em compreender quais os fatores que diferenciam as crianças que conseguem dominar a linguagem escrita das que não o conseguem. Segundo Escoriza Nieto (1998), a busca desta explicação e a compreensão dos processos que envolvem as DA na escrita são recentes. Somente a partir da década de 1970 e começo dos anos 1980 é que as pesquisas buscaram explicar os processos cognitivos envolvidos na atividade escrita, bem como a sua composição.

De acordo com Carraher e Rego (1984), a aprendizagem da escrita envolve dois tipos de aquisição no domínio cognitivo: a compreensão do sistema alfabético de

representação (dependente de fatores cognitivos mais complexos) e a aprendizagem das convenções da escrita (dependente de habilidades de percepção e memória

Segundo Bermejo e Llera (1997), a escrita se processa em três etapas: na primeira, a criança constrói a representação mental do que pretende escrever antes da ação; na segunda, transforma a representação mental em representação escrita mediante um determinado sistema de convenções lingüísticas (signos); e, na terceira e última etapa, ocorre revisão ou análise da representação escrita. Estes processos, embora muito lentos a princípio, tornam-se extremamente rápidos devido à automatização. Essa automatização implica economia de memória e atenção adquirida ao longo dos vários anos de escolaridade. De acordo com Garcia (1998), a escrita é a forma de linguagem que leva o maior tempo para ser adquirida pelo ser humano.

A escrita exige o desenvolvimento de habilidades específicas e um esforço intelectual proporcionalmente superior às aprendizagens anteriores da criança. Na escrita a comunicação ocorre por meio de códigos que variam de acordo com a cultura, e sua aprendizagem se realiza na cópia, no ditado e na expressão livre (escrita espontânea). A primeira forma de aprendizagem da escrita é a cópia, que, de acordo com Lofiego (1995, p.61) “requer uma adequada destreza grafomotora e perceptiva, assim como uma memória visual suficiente”. No ditado, ela necessita ter, de antemão, uma representação gráfica do conteúdo, uma representação auditivo-verbal, pois, além de envolver a memorização das palavras, é também um treino de acuidade auditiva. A criança precisa se concentrar para diferenciar os sons emitidos pelo professor e sua atenção tem que ser seletiva para conseguir reproduzir graficamente a linguagem oral. Oliveira (1992) assinala que normalmente a criança apresenta maior dificuldade ao realizar o ditado do que a cópia.

A escrita espontânea envolve um grau maior de dificuldade, pois o modelo visual e auditivo está ausente e envolve a tomada de decisões acerca do que vai ser escrito e como será escrito. Antes de se escrever algo é preciso gerar uma informação, organizá-la de forma coerente para posteriormente escrevê-la e revisar o que foi escrito. É

preciso diferenciar as letras dos demais signos e determinar quais são as letras que devem ser empregadas. Além disso, a escrita pressupõe um desenvolvimento motor adequado, pois certas habilidades são essenciais para que a atividade ocorra de maneira satisfatória. A coordenação fina proporciona precisão nos traçados, domínio dos gestos e dos instrumentos, esquema corporal, lateralização, discriminação auditiva e visual, bem como organização espaço-temporal (VALETT, 1977; GUILLARME, 1983; AJURIAGUERRA, 1988; DE MEUR e STAES, 1989; LE BOULCH, 1992; OLIVEIRA, 1992; LOFIEGO, 1995).

A escrita é geradora de inúmeras pesquisas que questionam sua importância, seus processos de aprendizagem, sua participação quanto a questões de âmbito social, como, por exemplo, a questão da escrita como elemento de exclusão social, entre outros. Ajuriguerra (1988), Ferreiro (1992) e Cagliari (2000), ao estudarem a aquisição da escrita, colocam-na como fator predominante de ascensão intelectual, e afirmam que sua aquisição não deve ser restrita a simples decodificação de símbolos ou signos, pois o processo de aquisição da língua escrita é complexo e anterior ao que se aprende na escola.

Em linhas gerais, é possível concluir que a escrita tem importante papel na evolução humana, conforme afirma Freire (1992), a escrita exerce humanamente a função de revelar ao homem de hoje, o homem de ontem e tendo em vista a história de amanhã.

2.2. DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

A expressão dificuldades de aprendizagem (DA) surgiu oficialmente em 6 de abril de 1963, nos Estados Unidos, a fim de padronizar a denominação dos casos em que, apesar de apresentarem dificuldades na aprendizagem da leitura, os indivíduos não se encaixavam no perfil da educação especial, nem apresentavam deficiências auditivas, visuais ou motoras, ou seja, não demonstravam aparentemente nenhum comprometimento neurológico, apenas apresentavam problemas de aprendizagem. De acordo com Zucoloto (2001), esta discussão deu origem à *Association of Children with*

Learning Disabilities, cujo objetivo era pressionar as autoridades para a obtenção de fundos com vista à criação de serviços educacionais especializados que atendessem a estas crianças com dificuldades.

O psicólogo Samuel Kirk foi o palestrante da conferência internacional que unificou a denominação das DA. Ele já havia usado o termo em 1962, “para se referir a um grupo heterogêneo de problemas específicos –de linguagem e/ou fala, de leitura, de escrita, de matemática ou de outras áreas escolares – e que era diferente do retardo mental”. (GARCIA SANCHÉZ, 2004). O termo *learning disabilities* era assim definido pelo autor:

Refere-se a um atraso, transtorno ou desenvolvimento atrasado em um ou mais processos da fala, linguagem, leitura, escrita, aritmética, ou outras áreas escolares resultantes de um handicap causado por uma possível disfunção cerebral e/ou alteração emocional ou de conduta. Não é o resultado de um retardo mental, privação sensorial ou de fatores culturais e instrucionais (KIRK apud GARCIA SÁNCHEZ, 2004, p.31).

A definição deixa claro que as crianças não possuíam déficit neurológico, porém apresentavam discrepância significativa entre o seu potencial de aprendizagem e a sua realização atual. Após 15 anos de estudos e experiências clínicas, Kirk e seus colaboradores produziram um dos mais importantes testes na história das DA, *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities* - ITPA. Segundo Fonseca (1995, p.31), a interpretação do teste permite detectar o “perfil individual” e o “estilo de aprendizagem” das crianças com DA.

De acordo com Troncoso Guerrero (2002), antes desse período esse tema havia sido tratado por outros pesquisadores, cujo propósito era encontrar soluções instrucionais para os diferentes tipos de DA. No ano de 1800, por exemplo, Franz Joseph Gall, médico fisiólogo alemão, delimitou o campo dos problemas da linguagem. Seus estudos podem ser considerados o ponto de partida para as pesquisas na área das DA.

Nas décadas de 1940 e 1950, o neuropsiquiatra Alfred Strauss (1955) e o psicólogo Heinz Werner (1945) deram origem à categoria das DA a partir do desenvolvimento do conceito de criança com lesão cerebral. Seus estudos buscaram estabelecer diferenças

entre crianças com retardo mental endógeno (genéticos, na maioria), e exógenos (com lesões cerebrais, na maior parte). Concluíram que a maioria das crianças que apresentavam dificuldades na aprendizagem manifestava sintomas comportamentais característicos de crianças com lesão cerebral mínima. A síndrome de Strauss, como é conhecida, incluía distúrbios conceituais, perceptuais e do pensamento, perseveração, dispersividade e distúrbios motores – em especial hiperatividade e desajeitamento. Segundo Troncoso-Guerrero (2002), mais tarde esses componentes foram ampliados, subdivididos e tornados mais específicos, e até hoje constituem o núcleo das principais características comportamentais de crianças com DA. Os trabalhos de Strauss exerceram grande influência sobre os pesquisadores que adotaram uma perspectiva perceptivo-motora em suas pesquisas - ou psicomotoras, visto que a significação conceitual se encontra próxima deste termo (FONSECA, 1995).

Segundo o autor, um dos discípulos de Strauss, Newell Kephart (1960), chamou a atenção para a importância do desenvolvimento psicomotor para as aquisições intelectuais. Kephart em seus estudos afirma que as funções intelectuais superiores, como a simbolização e a conceitualização, dependem de aquisições perceptivo-motoras básicas, que por si próprias podem manifestar problemas e déficits. Os processos senso-perceptivo-motores são indissociáveis e as deficiências nas aquisições motoras elementares acarretam deficiências nas funções mentais superiores, sendo, portanto, imprescindível a estimulação dessas funções primárias nos casos das DA.

Samuel Orton (1937), outro pesquisador de destaque, ao estudar a inversão de letras também concluiu sobre a existência de relação entre o plano motor e o intelectual. Seus estudos indicaram como causa deste tipo de dificuldade de leitura o atraso no estabelecimento da dominância cerebral: enquanto não é estabelecida a lateralização no plano motor, podem acontecer as inversões de letras. Essas afirmações são hoje incontestáveis, “visto se saber que a mielinização do hemisfério esquerdo se inicia por volta dos seis anos, sendo posterior a do hemisfério direito, pondo em relevo o papel preventivo e facilitador da psicomotricidade na obtenção da lateralidade” (FONSECA

1995, p.19). De acordo com Grégoire & Piérart (1997), Samuel Orton foi o primeiro a acreditar na possibilidade de tratamento das dificuldades de leitura e escrita por meio de procedimentos corretivos sistemáticos dos tipos visual, auditivo e cinestésico, ainda hoje utilizados.

De acordo com Sisto et al. (2001a), até 1960 as DA serviam basicamente para denominar alunos com problemas de leitura. Predominava a concepção lingüística das DA, pois 60% dos alunos com este tipo de dificuldade manifestavam deficiências em leitura. Nessa década começaram a ocorrer mudanças no eixo de preocupação desses estudos, que passaram a se centrar mais nas crianças e menos nos adultos. Outra mudança importante ocorrida nesse período foi a criação de instrumentos adequados de avaliação das DA. A partir dos anos 1980, as dificuldades de aprendizagem na linguagem passaram a referir-se aos problemas de fala, escuta, leitura, escrita, ou dificuldades de base lingüística na aprendizagem escolar. O autor destaca que as pesquisas modificaram seu enfoque, passaram do neurológico ao funcional, com vista a mudanças no sistema lingüístico.

A partir daí, surgiu a necessidade de ser definida a etiologia e o diagnóstico diferencial das DA. Na obra intitulada *Historia y concepto de las dificultades de aprendizaje*, Garcia (1998) assinala o consenso estabelecido em 1988 pelo *National Joint Comitee for Learning Disabilities*, aceito para a definição do termo Dificuldade de Aprendizagem (DA):

Um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e uso da recepção, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Estes transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supõe-se que devidos à disfunção do sistema nervoso central, e pode ocorrer ao longo do ciclo vital (life span). Podem existir juntamente com as dificuldades de aprendizagem, problemas nas condutas de autoregulação, percepção social, e interação social, mas não constituem por si mesmas uma dificuldade de aprendizagem. Ainda que as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer concomitantemente com outras condições incapacitantes (por exemplo, deficiência sensorial, retardo mental, transtornos emocionais graves) ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução

inapropriada ou insuficiente), não são o resultado dessas condições ou influência (NJCLD, 1988 apud GARCIA, 1998, p. 32).

O termo dificuldades de aprendizagem abrange um grupo heterogêneo de transtornos manifestados nos atrasos ou dificuldades de escrita, de leitura, de fala e de cálculo. Curiosamente, essas dificuldades não decorrem de déficits de alguma ordem (visual, auditivo, motor ou cultural) e podem manifestar-se em indivíduos com inteligência normal ou superior. Geralmente estão relacionados a dificuldades de generalização, de atenção, de retenção da informação, de interpretação, de coordenação, de raciocínio, de organização espacial, de adaptação social ou problemas emocionais.

O termo Dificuldade de Aprendizagem muitas vezes é confundido com o termo Distúrbios de Aprendizagem. Nesse sentido, Collares e Moysés (1992) analisaram o conceito de distúrbios de aprendizagem do ponto de vista etimológico e a partir do conceito proposto pelo *National Joint Committee for Learning Disabilities* em 1988. Etimologicamente, a palavra distúrbio, compõe-se do radical *turbare* e do prefixo *dis*. O radical *turbare* significa “alteração violenta na ordem natural”. O prefixo *dis*, muito usado na terminologia médica, possui um significado de valor negativo “alteração com sentido anormal, patológico”. Em síntese, do ponto de vista etimológico, a palavra distúrbio pode ser traduzida como “anormalidade patológica por alteração violenta na ordem natural”. Segundo as autoras, a expressão distúrbios de aprendizagem teria o significado de “anormalidade patológica por alteração violenta na ordem natural da aprendizagem”, localizada no sujeito que aprende. Portanto, um distúrbio de aprendizagem obrigatoriamente remete a um problema ou a uma doença, diferentemente de uma dificuldade de aprendizagem.

Almeida et al. (1995) concordam com esta afirmação e assinalam que os distúrbios de aprendizagem se referem a perturbações na aquisição do conhecimento. Os distúrbios encontrariam tratamento nos discursos médicos, uma vez que o problema é visto como uma “doença” ou uma “disfunção”. Por outro lado, o termo dificuldades de aprendizagem não pode ser entendido como distúrbio de aprendizagem, não constitui uma “doença”, uma patologia neurológica. É importante ressaltar que, se assim fosse,

estaríamos nos referindo a uma verdadeira epidemia haja vista os 40% (cerca de 24 milhões) de estudantes brasileiros considerados como portadores de dificuldades para aprender pela avaliação do SAEB (INEP, 2002).

Em relação aos distúrbios de aprendizagem, o Código Internacional de Doenças (CID -10): Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas (1993), publicado pela OMS (Organização Mundial de Saúde), refere-se aos problemas pertinentes à aprendizagem na classificação de Transtornos Específicos do Desenvolvimento das Habilidades Escolares (F.81):

(...) são transtornos nos quais os padrões normais de aquisição de habilidades são perturbados desde os estágios iniciais do desenvolvimento. Eles não são simplesmente uma consequência de uma falta de oportunidade de aprender nem são decorrentes de qualquer forma de traumatismo ou de doença cerebral adquirida. Ao contrário, pensa-se que os transtornos originam-se de anormalidades no processo cognitivo, que derivam em grande parte de algum tipo de disfunção biológica (CID -10, 1993, p. 236).

De acordo com o CID-10 o diagnóstico depende de cinco requisitos básicos: ocorrência de um grau clinicamente significativo de comprometimento da habilidade escolar especificada; comprometimento específico, no sentido que não é explicado unicamente por retardo mental ou por comprometimentos menores da inteligência global; comprometimento que não decorra do desenvolvimento, no sentido de que deve ter estado presente durante os primeiros anos da escolaridade e não adquirido mais tarde no processo educacional; não deve haver fatores externos que possam fornecer uma razão suficiente para as dificuldades escolares (como ausências freqüentes da escola, descontinuidades educacionais) e, por último, não devem ser diretamente decorrentes de comprometimentos visuais ou auditivos não corrigidos. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM - IV) estima que a prevalência dos Transtornos de Aprendizagem seja na faixa de 2 a 10% da população, dependendo da natureza da averiguação e das definições explicadas.

Em síntese ter problemas de aprendizagem nem sempre é sinônimo de DA. De acordo com Bos e Vaughw (1988, apud Fonseca, 1995), as crianças com DA representam o maior grupo do sistema escolar. Estudos realizados pelos autores indicam, por aproximação, a seguinte distribuição: 25% de crianças com DA; 5% de crianças com desordens ou distúrbios (disfunções cerebrais mínimas); 25% de crianças apresentando insucesso escolar (por diferentes causas); 20% de crianças com necessidades educacionais específicas (deficiências) e 25% de crianças “normais”, sem história de insucesso escolar. Em síntese, de acordo com o autor, ter problemas de aprendizagem não é sinônimo de DA. Zorzi (2003) afirma que para podermos afirmar que uma criança tem dificuldade de aprendizagem precisa-se garantir que existiram as condições e oportunidades efetivas para que a aprendizagem pudesse ter ocorrido.

No Brasil, os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB (INEP, 2002) mostram que 59% dos alunos da 4ª série do ensino fundamental não desenvolveram competências elementares de leitura e escrita. Deste total, 22,2% não foram alfabetizados adequadamente, por isso não conseguiram ao menos responder aos itens da prova. Os índices são alarmantes e indicam que grande parte dos estudantes tem apresentado algum tipo de dificuldade de aprendizagem, seja ela de origem econômica, social, ambiental ou educativa. Como afirma Zorzi (2002), o que mais preocupa é que os alunos restantes, embora não sejam considerados portadores de dificuldades, apresentam, em sua maioria, um baixo rendimento escolar. O autor destaca que é bastante complexo o diagnóstico de DA, entre outros motivos porque não existe uma regra geral e inflexível que possa ser aplicada a todos os casos, e sua origem nunca pode ser identificada objetivamente por meio de provas clínicas, como acontece com outras deficiências. Em decorrência disso, muitas vezes a instituição escolar rotula o aluno com alguma dificuldade, "hiperativo", por exemplo, como forma de atenuar sua própria incapacidade de lidar com processos e métodos de aprendizagem alternativos e especializados.

Conforme Lyon (1999), mesmo em países mais desenvolvidos, como é o caso dos Estados Unidos, pelo menos 20 a 30% dos jovens estudantes têm dificuldades acima

da média na aprendizagem da leitura e da escrita. Preocupados com o aumento do número de crianças com DA, Rutter et al. (1970) realizaram um estudo com 2000 crianças na Ilha de Wight, no qual constataram que 16% delas, com idades entre 9 e 11 anos, apresentavam algum tipo de dificuldade que impedia a realização adequada de seu processo educativo. Em 1975, estudos constaram que de 1 a 3% da população escolar apresentavam algum tipo de dificuldade de aprendizagem, enquanto em 1994 este índice subiu para 4 a 5% (WONG, 1996 apud SISTO, 2001a). Segundo Meisels e Wasik (1989), nos Estados Unidos, aproximadamente 12% das pessoas com idades entre 3 e 21 anos receberam algum tipo de ajuda na área educacional. Os principais tipos de dificuldades tratados, por ordem de importância, foram “dificuldades de fala, retardo mental, distúrbios de aprendizagem, distúrbios emocionais, deficiências físicas e outras alterações de saúde, perdas auditivas, perdas visuais, surdez e múltiplas deficiências” (DOCKRELL e MCSHANE, 2000, p.13).

Bazi (2000), contudo, adverte que DA em leitura e escrita devem ser consideradas casos de fracasso escolar, ou seja, são decorrentes da incapacidade da escola em lidar teórica e metodologicamente com estes conteúdos. Segundo Garcia (1998), o baixo rendimento escolar é a manifestação mais evidente de DA, e pode servir como indicativo do risco de aluno vir a apresentar este tipo de dificuldade. Nesse caso, é papel da escola não depositar comodamente a culpa no aluno, quando, de fato, o problema pode ser originado de sua inadaptação às normas da escola ou, ao contrário, deixar de observar um real comprometimento neuropsiquiátrico causador da DA, pensando tratar-se de algum problema disciplinar, de método de ensino ou de má vontade.

O estudo realizado por Bazi (2000) considera que a promoção automática, realizada até a 4ª série do ensino fundamental, apenas transferiu o problema da insuficiência da aprendizagem do início para o final da primeira etapa do ensino fundamental. Para Oliveira et al. (1994), o ciclo básico parece ter apenas deslocado a época de reprovação dos alunos e, além disso, não é difícil constatar que se têm aprovado

alunos com pouco domínio de conhecimentos, o que também acaba postergando a reprovação.

Em vários desses casos, as crianças apresentam dificuldades específicas no processo de escolarização, pois, embora sejam neurologicamente normais, reagem inadequadamente ao tentarem adequar-se às condições adversas da sala de aula. Podem apresentar disfunções em habilidades necessárias para aprendizagem efetiva como a compreensão de leitura, organização e retenção de informações e interpretação de texto. São lentas ao processar informações, apresentam estratégias pobres para escrever, problemas de organização espacial e distração, o que acarreta dificuldades de comunicação e hábitos ineficientes de estudo (TRONCOSO GUERRERO, 2002).

Garcia (1998) assinala que as DA normalmente decorrem de uma falha no reconhecimento ou na compreensão do material escrito. Pode originar-se de *déficit* na orientação direita-esquerda, na percepção temporal, na coordenação óculo-manual, na discriminação auditiva e visual (fatores psicomotores ou sensoriais); ou pode estar relacionada a uma alteração da aprendizagem no geral (fatores cognitivos), dentre outros.

Embora ciente da influência dos fatores sociais, culturais e familiares na constituição das DA, este estudo busca compreender quanto a privação do movimento dos indivíduos tem dificultado as aprendizagens escolares, sendo desta maneira uma das inúmeras causas das DA.

2.3. CLASSIFICAÇÃO DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

Segundo Hammill (1990, apud Garcia, 1998), as definições de DA diferem conforme o período em que foram elaboradas, principalmente a partir da década de 1960 - Kirk, 1962; Bateman, 1965; NACHC, 1968; Northwestern, 1969; CEC/DCLD, 1972; Wepman et al., 1975; USOE, 1976; ACLD, 1986; ICLD, 1987. Apesar de algumas controvérsias

entre os estudiosos do tema, não há dúvida, entretanto, de que as DA só podem ser compreendidas a partir da complexa interação entre os fatores intra e extra-escolares. As DA afetam crianças, jovens e adultos e não possuem uma causa única. Alguns fatores como o nível socioeconômico, nível cultural, ambiente familiar, problemas de atenção e outros podem explicar certas causas primárias, supondo que a base do problema seja de ordem da linguagem. Por outro lado, as características secundárias das DA podem ser derivadas do fracasso acadêmico devido à baixa motivação, êxito, auto-estima, auto-regulação, metacognição (BERMEJO E LLERA, 1997; GARCIA, 1998; DOCKRELL E MCSHANNE, 2000; ZUCOLOTO, 2001).

As DA podem ocorrer a qualquer momento no desenvolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e podem ser categorizadas como transitórias ou permanentes (DOCKRELL E MCSHANNE, 2000) Segundo Drouet (1995), as DA permanentes podem ter causas físicas, sensoriais, cognitivas, neurológicas, emocionais e educacionais. As DA transitórias surgem em algum momento do desenvolvimento, afetando suas bases psicológicas ou neurológicas, e repercutem no processo de aprendizagem sem, no entanto, interferir nos padrões cognitivos do indivíduo. Essas categorias de DA correspondem a *déficits* funcionais de ordem superior, como a cognição, linguagem, raciocínio lógico, percepção, atenção e afetividade (BERMEJO e LLERA, 1997; GARCIA, 1998; DOCKRELL E MCSHANNE, 2000; ZUCOLOTO, 2001).

Segundo Dockrell e Mcshanne (2000), os sistemas de classificação podem ter objetivos diferenciados. Os sistemas de classificação etiológicos levam em conta as DA a partir da causa de origem, delimitando assim uma causa identificável para a dificuldade. Entretanto, conforme os autores, esta classificação apresenta algumas desvantagens, como a de muitas dificuldades apresentarem etiologia desconhecida, ou ainda, apresentarem etiologia semelhante porém manifestarem-se de forma distinta, requerendo estratégias de intervenção diferentes.

O sistema de classificação funcional baseia-se na medida do nível de desempenho atual de funcionamento do indivíduo. Neste sistema dois grupos de sujeitos são

geralmente separados em virtude das medidas de inteligência. O primeiro refere-se àqueles com desenvolvimento intelectual significativamente inferior à média e que apresentam baixo desempenho em tarefas intelectuais se comparados a um outro grupo da mesma faixa etária. Estes sujeitos são geralmente chamados de “lentos” ou, em casos mais graves, de “deficientes mentais”. O segundo grupo refere-se aos que apresentam desenvolvimento intelectual normal, mas manifestam dificuldades específicas em alguma tarefa escolar. Este segundo grupo normalmente é classificado como portador de uma “dificuldade específica de aprendizagem” ou um “distúrbio de aprendizagem”, pois apresenta uma grande discrepância entre a realização de tarefas gerais e a realização de habilidades na área da dificuldade. Troncoso Guerrero (2002) ressalta que este sistema de classificação apresenta várias limitações metodológicas, como a forma de registro dos escores discrepantes e a falta de operacionalização dos conceitos de discrepância, realização e aptidão.

Por outro lado, segundo Fonseca (1995), a distinção entre dificuldades específicas e gerais pode tornar-se problemática e imprecisa, pois uma dificuldade específica pode originar outra de caráter geral. O autor exemplifica esta situação ao afirmar que uma dificuldade de leitura pode levar a uma dificuldade geral da linguagem, ou até mesmo de aritmética, pois a aritmética exige conhecimentos de leitura. O autor destaca, ainda, que dificuldades de memória podem causar DA, sendo possível também que DA acarretem desempenhos piores em tarefas de memória. Fletcher (1985) concluiu que os desempenhos de diferentes populações diferem em seu processamento espaço-visual e verbal: crianças com transtornos em aritmética apresentam pontuações significativamente baixas em comparação a crianças normais, em tarefas de memória que incluem estímulos viso-espaciais; crianças com transtornos em leitura e sem transtornos em aritmética tiveram baixas pontuações em memória verbal, porém não em tarefas de memória viso-espacial.

Em estudo realizado por Siegel y Ryan (1989) concluiu-se que em tarefas de memória de trabalho numérico crianças com transtornos em aritmética (grupo 2) e crianças com transtornos em leitura (grupo 3) obtiveram pontuações mais baixas que as crianças

normais (grupo 1), enquanto em tarefas de memória de trabalho verbal o grupo 3 obteve pontuações mais baixas em comparação com os outros dois grupos.

De acordo com Troncoso Guerrero (2002), quando uma dificuldade está situada nas estruturas e processos gerais do sistema cognitivo do sujeito, ela se manifestará sob a forma de alterações no funcionamento de uma série de domínios. Em contrapartida, quando a dificuldade está situada nas estruturas e processos específicos de um determinado domínio cognitivo, como a leitura, terá efeitos diretos sobre esse domínio, e poderá gerar efeitos indiretos sobre outros. Crianças com dificuldade específica de aprendizagem em certas ocasiões podem também apresentar outras, geradas por esta; por outro lado, crianças que manifestam dificuldades gerais de aprendizagem podem mostrar uma competência considerável em uma área determinada do funcionamento específico.

Para Smith e Strick (2001), a compreensão que a escola possui sobre a criança com dificuldade de aprendizagem, na maioria das vezes, torna-se um fator de seu agravamento. As autoras classificam as DA em quatro grandes grupos: atenção, percepção visual, processamento da linguagem e habilidades motoras finas. No primeiro grupo pode ser citado o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH), que se manifesta por uma velocidade acentuada dos impulsos cerebrais e cujas conseqüências geralmente são falta de atenção, impulsividade e agressividade.

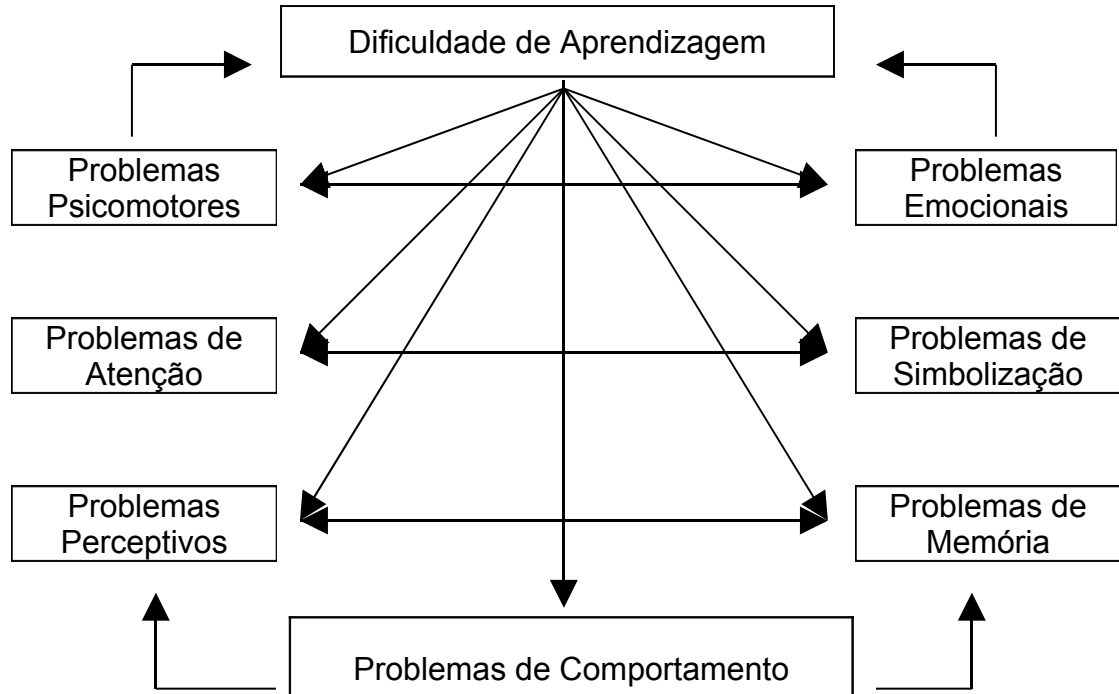
A deficiência de percepção visual se manifesta em dificuldades específicas da linguagem, como a incapacidade de identificar letras e palavras. Esta dificuldade pode estar associada a uma disfunção cerebral, e sua manifestação é confundida com pouca inteligência, preguiça e desleixo. O problema está localizado no modo como o cérebro processa as informações visuais. Essas crianças têm dificuldades para “reconhecer, organizar e interpretar e/ou recordar imagens visuais” e como resultado apresentam “problemas para entender todo o espectro de símbolos escritos e pictóricos – não apenas letras e palavras, mas também números, diagramas, mapas, gráficos e tabelas (SMITH e STRICK, 2001, p.42).

As deficiências no processamento da linguagem, para as autoras, são, sem dúvida, a situação onde se identifica o maior número de estudantes com problemas de aprendizagem. Como todos aqueles com DA, os sujeitos com déficits de linguagem tendem a processar as informações mais lentamente que o normal, principalmente na leitura e na escrita. Em sala de aula, seus problemas parecem maiores, pois o professor espera respostas rápidas de seus alunos. Por último, são identificados os transtornos por deficiências na área motora fina, caracterizadas pela dificuldade em coordenar plenamente os grupos musculares da mão, e assim, realizar tarefas que envolvam o desenho e a escrita. Este tipo de dificuldade não tem impacto sobre a capacidade intelectual, mas interfere diretamente no desempenho escolar porque prejudica a capacidade de comunicação escrita.

Kirk e Gallagher (1987) estabelecem outra classificação para as DA, a partir de seu relacionamento com as áreas básicas da linguagem (percepção, desenvolvimento motor, desenvolvimento social, autonomia) ou com as áreas básicas acadêmicas (leitura, escrita e aritmética). Segundo Almeida et al. (1995), as diferentes classificações evidenciam a falta de consenso entre os autores acerca da conceituação e diferenciação entre distúrbios e dificuldades de aprendizagem.

Considerando que as DA são decorrentes de uma constelação de fatores (internos e/ou externos) de ordem pessoal, familiar, emocional, pedagógica e social que só adquirem sentido quando relacionados à história das relações e interações do sujeito com o seu meio, inclusive e, sobretudo, o escolar, Mendes e Fonseca (1987) optaram por retratar o perfil da criança com dificuldade de aprendizagem. Neste perfil buscaram ressaltar os problemas que eram mais característicos nas crianças com DA, sejam de ordem emocional, perceptiva, problemas de atenção, simbolização, memória e problemas psicomotores relacionados à tonicidade (hiperatividade ou hipoatividade), ao equilíbrio, a lateralização, a dissociação e coordenação de movimentos, as alterações de sua imagem corporal e a deficiência da estruturação do espaço e do ritmo. Os autores afirmam que os problemas citados podem estar inter-relacionadas na criança com DA,

sendo muitas vezes a causa ou a consequência da DA. O quadro abaixo esclarece melhor esta colocação.



Fonte: Mendes e Fonseca, 1987, p.284.

Como se observa no esquema elaborado pelos autores, os problemas se inter-relacionam, levando a DA, e as DAs podem gerar problemas variados. Por este e outros motivos é tão difícil classificar ou identificar as causas que determinam as DA como específicas ou gerais.

Segundo Troncoso Guerrero (2002), para a escola a tarefa de distinguir DAs específicas e gerais é muito complicada. Tendo como base a classificação funcional que leva em conta as diferenças cognitivas entre as crianças, a instituição aplica testes sem a clareza suficiente de sua função. Para a autora (p. 31) “O objetivo da avaliação é coletar informações precisas e confiáveis sobre a competência da criança”. Nesse sentido a escola deve ser muito criteriosa quanto à aplicação de testes que tenham o intuito de detectar as DA. De acordo com Dockrell e McShane (2000, p.36), um processo de avaliação criterioso deve “tentar detectar se uma dificuldade de aprendizagem existe de

fato, que dificuldade é esta, por que ela existe e quais as diferenças entre esta dificuldade e as demais vividas pelas outras crianças”. As autoras identificam três tipos de ferramentas usadas para a avaliação os testes com normas de referência, teste com critérios de referência e os experimentos de ensino. Os testes com normas de referência ou normativos indicam diferenças em desempenho de tarefa entre uma criança e o grupo do qual ela faz parte, através de uma linha contínua de desempenho do pior para o melhor nível. Este tipo de teste tem seu foco centrado principalmente na contribuição da criança para a dificuldade de aprendizagem. Uma das características favoráveis dos testes normativos é a sua possibilidade de retestagem com confiabilidade e validação. Ysseldyke e Thurlow (1984, apud Dockrell e McShane, 2000) afirmam que este é o tipo de teste mais utilizado pela educação especial. Os testes com critérios de referência ou criteriosais se concentram nas habilidades necessárias para a realização de uma tarefa ou um grupo de tarefas. “São caracterizados pela tentativa de produzir medidas que possam ser diretamente interpretáveis em termos de padrões específicos de desempenho” (Dockrell e McShane, 2000, p.39). Uma das vantagens deste tipo de teste é que permite ao examinador analisar conceitualmente os erros da criança. Os experimentos de ensino, por sua vez, centram-se na criança e na inter-relação de habilidades de processamento de informação em uma determinada situação e permitem uma conceitualização das DA que envolva a tarefa, a criança e o ambiente, sem, porém, possibilidade de generalizações, pois inexistente um padrão externo.

Os critérios utilizados para a seleção dos instrumentos, bem como a comparação dos dados e a interpretação dos resultados obtidos, são fundamentais para o sucesso do diagnóstico. Os melhores testes são aqueles que ajudam no conhecimento da dimensão das características a serem estudadas. Um dos maiores problemas dos sistemas tradicionais de avaliação é a tendência a ignorar a natureza interativa do processo ensino-aprendizagem, deslocando toda a responsabilidade da dificuldade de aprendizagem para o aluno. Para Troncoso Guerrero, (2002), a maioria das DA resulta de problemas educativos ou ambientais, que não tem causas orgânicas e muito menos possuem relação com as atividades cognitivas da criança. Estratégias e métodos de ensino ineficientes e mal-aplicados, que prejudicam o desempenho dos alunos na

realização de tarefas, geram problemas como falta de autoconfiança e autoestima. A bagagem familiar e o ambiente em que a criança vive também são determinantes no processo de aprendizagem, já que lacunas de determinadas experiências podem comprometer a aprendizagem. Smith e Strick (2001, p. 30) destacam que, embora as DA sejam causadas por problemas fisiológicos, a extensão em que as crianças são afetadas por elas freqüentemente é decidida pelo ambiente no qual vivem. “As condições em casa e na escola, na verdade, podem fazer a diferença entre uma leve deficiência e um problema verdadeiramente incapacitante”. Comprovando este fato, Dockrell e McShane (2000) relatam o estudo realizado por Heyns em 1978, que detectou que as notas de alunos que vinham de famílias estimuladoras se mantinham em constante melhora, mesmo durante as férias de verão, entretanto, as notas dos alunos vindos de famílias pouco estimuladoras caíam tanto durante as férias que, ao retornarem às aulas, havia uma diferença acentuada entre ambos os grupos. O estudo demonstrou a importância de se considerar a variedade total de ambientes em que a criança vive e não apenas o ambiente escolar.

Historicamente, contudo, a culpa das DA tem recaído sobre os alunos, seu ambiente familiar e deficiências econômicas e socioculturais, eximindo assim a escola de qualquer responsabilidade pelo fracasso da aprendizagem. As condições econômicas e familiares podem ser agravantes de um problema escolar, mas não sua causa determinante. A atividade de escrita, por exemplo, está intimamente ligada à aprendizagem informal ou espontânea, que depende do contato da criança com pessoas letradas ou da aprendizagem formal ou escolar. É importante, portanto, considerar que ambientes escolares e domésticos podem afetar o desenvolvimento e o potencial para a aprendizagem.

Assim, crianças que não tiveram oportunidade de interagir com a escrita e com pessoas que lêem e escrevem, em razão de viverem em ambientes não letrados ou de baixo nível cultural, crianças que foram privadas de nutrição, higiene, saúde e sono, podem desenvolver problemas que interferem no seu aprendizado e conseqüentemente terão

mais dificuldades de construir conhecimentos da mesma altura que crianças cujas oportunidades foram maiores (ZORZI, 1993; SMITH e STRICK, 2001).

Vários autores (Zorzi, 1993; Richmond, 1981; Wadsworth, 1989; Limongi, 1995; Assis, 1985 e Ramozzi, 1988) concordam em afirmar que o fator social (a linguagem, as crenças e valores, a espécie de relações entre os membros) é constituinte do desenvolvimento cognitivo. De acordo com Zorzi (1993), apesar de algumas crianças terem boas condições de aprendizagem, as restrições nas oportunidades para interagir com a linguagem escrita e com pessoas que dela fazem uso real dificultarão a construção de conhecimentos sobre algo que, efetivamente, não faz parte de sua vida. Esta parece ser a realidade de uma parcela significativa de crianças brasileiras cujo grande problema não é a falta de capacidade para aprender, mas sim, a ausência de oportunidades para se tornar um aprendiz.

Este é o caso, das crianças que, vivendo na zona rural ou mesmo em setores economicamente menos favorecidos da zona urbana têm menos oportunidades de interagir com o material escrito. Elas têm menos chances de estabelecer contatos com possíveis leitores e escritores que estejam em níveis mais avançados de conceitualização da escrita (IDE, 1993; PAIN, 1985). Dockrell e Mc Shane (2000, p.43), destacam que crianças com DA podem ser mais dependentes do ambiente do que as crianças normais. Nesse sentido, o meio onde a aprendizagem se processa pode afetar seriamente aquelas crianças que já possuem uma dificuldade de aprendizagem, enquanto as outras podem mostrar-se fortes e resistentes frente aos problemas. Segundo as autoras, “as crianças que não aprendem não são necessariamente não-inteligentes; podem estar simplesmente respondendo a um ambiente familiar ou a uma instituição educacional que não lhes dá muita opção[...]”.O principal problema dos sistemas tradicionais de avaliação é a tendência a ignorar a natureza interativa do ensino e da aprendizagem, esquecendo que existem evidências sólidas de que os alunos que fracassam na escola não são, de modo algum, incapazes de raciocinar e aprender (CARRAHER e SCHLIEMANN, 1989).

2.4. DA EM ESCRITA E DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR

Nem sempre os alunos conseguem adquirir tão natural e facilmente o domínio da linguagem escrita, resultando um número grande de crianças que enfrentam dificuldades nesse processo. Outras, porém, adquirem estas capacidades tranqüilamente. A grande dificuldade dos educadores está em compreender quais os fatores que diferenciam as crianças que conseguem dominar a linguagem escrita das que não o conseguem (COLOGNESE, 1996; ZORZI, 1998). Segundo Escoriza Nieto (1998), a busca desta explicação e a compreensão dos processos que envolvem as DAs na escrita são recentes. Somente a partir da década de 1970 e começo dos anos 1980 é que as pesquisas buscaram explicar os processos cognitivos envolvidos na atividade escrita, bem como a sua composição.

Para Gregg (1992 apud García, 1998), as dificuldades encontradas no processo de alfabetização vão desde o desenvolvimento de habilidades de escrita (disgrafia), erros de soletração até erros na sintaxe, estruturação e pontuação das frases, bem como a organização de parágrafos. Segundo Zucoloto (2001, p. 39), no princípio o que mais se observa são: “confusão de letras, lentidão na percepção visual, inversão de letras, transposição de letras, substituição de letras, erros na conversão símbolo-som, ordem de sílabas alteradas, entre outros. Essa dificuldade pode se manifestar ao soletrar ou escrever uma palavra ditada ou copiada”. Em razão da complexidade do processo de alfabetização, é possível encontrar crianças com “boa capacidade de expressão oral, mas com dificuldades para escrever as palavras (disgrafia); alunos que se expressam oralmente com dificuldade e escrevem, também, as palavras de modo deficitário, e sujeitos que escrevem bem as palavras; mas se expressam mal” (SÁNCHEZ, M. e MARTÍNEZ, M., 1998 apud BAZI, 2000, p.43). No entendimento de Jacob e Loureiro (1996, p.157), a "forma como cada criança lida com estas dificuldades relaciona-se à qualidade dos seus recursos internos, que vem se estruturando ao longo dos anos, mais explicitada na situação coletiva de escolarização". Para os autores, as dificuldades

que surgem foram consolidadas ao longo da infância, tornando-se mais evidentes no ambiente escolar, onde o processo de aprendizagem é institucionalizado.

A escrita envolve além das habilidades cognitivas, habilidades psicomotoras. O ato de escrever está impregnado pela ação motora de traçar corretamente cada letra e, conseqüentemente, constituir a palavra. O autor aponta dois fatores para o desenvolvimento e crescimento da expressão escrita no aprendiz: os exercícios e o desenvolvimento motor. (AJURIAGUERRA, 1988)

O aprimoramento dos aspectos motores que participam do processo da escrita, ao contrário do que se pensa, não é obtido através da execução maciça de exercícios e de um excessivo treino ortográfico. Quando se coloca em questão o desenvolvimento motor, é necessário, além da maturação do sistema nervoso, a promoção do desenvolvimento psicomotor, objetivando o controle, o sustento tônico e a coordenação dos movimentos envolvidos no desempenho da escrita. Ajuriaguerra (1988) explica que não podemos generalizar, acreditando que a criança só obterá um grafismo mediante as constantes práticas de traços e mais traços prontos. Para o autor as atividades espontâneas da criança também, contribuem para melhorar, dar firmeza e aprimorar o controle dos instrumentos da escrita. Algumas habilidades são essenciais para que a atividade ocorra de maneira satisfatória. A coordenação motora fina, o domínio dos gestos e dos instrumentos, o esquema corporal, a lateralização, a discriminação auditiva e visual, bem como organização espaço-temporal (VALETT, 1977; GUILLARME, 1983; AJURIAGUERRA, 1988; DE MEUR e STAES, 1989; LE BOULCH, 1992; OLIVEIRA, 1992; LOFIEGO, 1995)

É evidente que estes pré-requisitos não são a única causa das DA em escrita, pois escrever é um ato complexo que envolve fatores intrínsecos e extrínsecos. Não reconhecer a importância das habilidades psicomotoras no processo de aprendizagem da escrita, entretanto, seria ignorar o processo evolutivo da criança. Mendes e Fonseca (1987) destacam a influência dos aspectos psicomotores na escrita, considerando que, embora não sejam a causa principal das dificuldades nesta área, podem constituir-se em fatores que agravam ou até mesmo impedem sua aprendizagem.

O desenvolvimento psicomotor é, pois, a base, ou melhor, a condição essencial, do desenvolvimento da escrita. Mas não é o único fator: e, muitas vezes, dificuldades motoras menores fazem aparecer perturbações gráficas consideráveis porque são multiplicadas por outros tipos de fatores: tem-se a impressão, diante de certos disgráficos, que as dificuldades motoras foram somente o espinho ao redor do qual se cristalizou a perturbação, que subsiste, e se agrava, até mesmo quando este espinho desapareceu (Mendes e Fonseca, 1987, p.82).

O desenvolvimento psicomotor destaca-se, nesse sentido, não como único fator responsável pelas DAs, mas, como fator que pode desencadear ou mesmo agravar uma possível dificuldade. Os autores assinalam que a escrita se desenrola em um campo motor, portanto, implica na imitação de um movimento em direção e espaço de representação definidos, bem como na capacidade de copiar formas (letras) com certa orientação, aspectos assimilados por meio de um bom desenvolvimento das noções espaciais e temporais.

Outros estudos (Oliveira, 1996; De Meur e Staes, 1989) destacam a importância dos aspectos psicomotores na aprendizagem da escrita. Oliveira (1996, p 182) destaca que “uma criança que tenha esquema corporal mal trabalhado não coordena bem os movimentos e pode ter dificuldades na caligrafia e sentir dores nos braços quando escreve”. Segundo De Meur e Staes (1989, p. 8), as crianças com DA em escrita “não possuem força muscular e flexibilidade articular necessária aos diferentes movimentos” exigidos pela atividade.

Drouet (1995) afirma que para a escrita ocorrer é necessária uma ação conjunta de aptidões como a discriminação auditiva, a composição e decodificação dos sons, a discriminação visual, a organização e orientação dos elementos no espaço, a seqüência temporal, a coordenação dos movimentos finos, o conhecimento e controle do próprio corpo e a noção de lateralidade. Todos estes aspectos estão intimamente ligados ao desenvolvimento psicomotor. Para Mendes e Fonseca (1987), todos os aspectos que envolvem a aprendizagem da escrita demonstram que esta é uma atividade complexa e diferenciada. Escrever é um processo de difícil construção e, por este motivo, frágil. O autor afirma que “o desenvolvimento psicomotor da criança é, sem nenhuma dúvida, a

base essencial do desenvolvimento da escrita. Ele está fundado na maturação geral do sistema nervoso, maturação estreitamente ligada ao exercício” (MENDES E FONSECA, 1987, p.81).

As DA relacionadas à escrita alteram o rendimento acadêmico, ocasionando erros que vão desde a soletração até a sintaxe. Crianças com este tipo de dificuldade de aprendizagem podem realizar trocas, omissões e transformações da palavra na escrita e na interpretação do material escrito, fatores que podem ser acentuados pelos déficits psicomotores.

Segundo Fonseca (1995), os estudos que relacionam o desenvolvimento psicomotor e as DA deixam clara a relevância desse aspecto na aprendizagem da escrita. Wallon deu início aos trabalhos europeus e realizou estudos em 1925, 1932, 1958 e 1963 sobre a síndrome psicomotora em crianças turbulentas depois dele Guilmain em 1971, investigou a discrepância da idade motora e da idade cronológica em crianças com fracasso escolar, e Vayer, em 1982, pesquisou o atraso psicomotor na criança com dificuldades escolares. Esses estudos foram retomados por Ajuriaguerra e sua equipe em 1960, 1964 e 1984, em diferentes obras sobre dificuldades neuropsicomotoras da criança com inadaptação escolar. Seus trabalhos tiveram como objetivo formular uma significação clínica da disfunção de sinais como a tonicidade, a imobilidade, a lateralização dos receptores e efetores, a lateralização simbólica, a estruturação espaço-temporal, a construção e organização práxica, perspectivando substratos neurológicos interiorizados da psicomotricidade.

Mais tarde o próprio Fonseca (1985, 1989, 1992 e 1995) estudou crianças normais com DA, tendo como base uma bateria de testes psicomotores que identificou sinais disfuncionais em aspectos importantes como a tonicidade, a equilíbrio, a lateralização, a estruturação espaço-temporal e a praxia global e fina. Demonstrou as múltiplas relações existentes entre os domínios do comportamento cognitivo e do comportamento motor de crianças com DA, principalmente nas relações encontradas

entre os problemas de leitura e escrita e as variáveis de equilíbrio estático, lateralidade, noção de corpo, estruturação espacial e planificação motora.

Os estudos realizados até o momento sobre a relação entre desenvolvimento psicomotor e DA sugerem que a motricidade pode atingir as funções psíquicas superiores da aprendizagem, desde que seja vista como um meio, e não como um fim em si mesma. Para tanto, é necessária a reorganização das funções mentais de atenção, análise, síntese, comparação, etc, e não simplesmente o desenvolvimento de componentes motores, como a escola tem realizado. Para Fonseca (1995), isso significa dizer que a escola deve “fazer do corpo um meio total de expressão e relação, através do qual a cognição se edifica e se manifesta [...]”, modificando assim o potencial global de aprendizagem. Se os fatores psicomotores podem maximizar os potenciais de aprendizagem da criança, a escola deve compensar e enriquecer este aspecto, no sentido de identificar em tempo hábil problemas que venham a se tornar agravantes de dificuldades de aprendizagens surgidas no decorrer do processo escolar.

CAPÍTULO 3

DELINEAMENTO DA PESQUISA

A partir da revisão da literatura, que serviu de fundamentação teórica deste trabalho, delimitou-se o encaminhamento metodológico mais adequado para realização da investigação. Neste capítulo é apresentado o método utilizado para atingir os objetivos traçados, detalhando-se características da amostra, do tipo de pesquisa, bem das limitações encontradas na coleta e no tratamento dos dados.

Para o desenvolvimento da coleta de dados, Oliveira (1992, 2000, 2002) forneceu as diretrizes e instrumentos para a avaliação do desenvolvimento psicomotor; enquanto Sisto (2001b) forneceu o modelo de instrumento e procedimentos referentes às dificuldades de aprendizagem em escrita.

3.1. OBJETIVO

Tendo em vista a importância do desenvolvimento integral da criança e o grande número de estudos que estabelecem relações entre desenvolvimento psicomotor e desempenho grafo-escrito na idade pré-escolar, este estudo tem como objetivo principal: investigar as relações existentes entre desenvolvimento psicomotor e desempenho grafo-escrito em alunos da 3ª série do ensino fundamental.

Quanto aos objetivos complementares podem ser destacados:

- Identificar entre as habilidades psicomotoras avaliadas pela pesquisa quais apresentam maior relação com o desempenho grafo-escrito.

- Comparar o desempenho de alunos de escola pública e particular em habilidades psicomotoras e grafo-escritas.

3.2. HIPÓTESES

Acreditando existirem relações entre desenvolvimento psicomotor e dificuldades de aprendizagem em escrita, neste estudo estabelecemos duas hipóteses conceituais em relação a crianças de 3ª série do ensino fundamental:

- Crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita apresentam desempenho psicomotor (observado) abaixo do esperado para a idade cronológica;
- As relações entre desempenho psicomotor e escrita variam conforme o tipo da escola (pública ou privada) freqüentada pelas crianças;

3.3. SUJEITOS

3.3.1. População e amostra

A pesquisa foi desenvolvida com alunos da 3ª série de uma escola pública e de uma particular do município de Paranaíba, selecionadas conforme sua localização geográfica (bairro periférico e centro). A localização da escola e a população determinaram as condições da clientela. Segundo a secretaria da escola pública selecionada, seus alunos pertencem a famílias com renda mensal média entre um e dois salários mínimos. Já a secretaria da escola particular informou que os pais dos alunos ali matriculados possuem renda mensal média entre cinco e vinte e cinco salários mínimos. De acordo com estudos estatísticos (MATTAR, 1995), a nova estrutura econômica urbana permite classificar as crianças da escola pública como classe E e os da escola particular como classe B1 (ANEXO A)

Na escola pública havia três salas de terceira série, enquanto que na escola particular havia apenas uma. Assim, o critério de escolha da sala para amostragem na escola pública foi a indicação da diretora. A amostra foi composta por 43 crianças, devidamente matriculadas na 3ª série das escolas particular e pública selecionadas. Do total da amostra, 24 sujeitos estavam matriculados na 3ª série da escola pública e 19 sujeitos na escola particular, 62,8% eram do sexo masculino e 37,2% do sexo feminino, com idades variando entre 8 e 11 anos de idade.

3.4. PROCEDIMENTOS GERAIS

Em atenção à etapa de coleta de dados e com o intuito de apresentar os objetivos e método do estudo, foi mantido contato com os respectivos diretores dos estabelecimentos envolvidos na coleta dos dados, obtendo-se, assim, autorização por escrito para o desenvolvimento da pesquisa (APÊNDICE A). A seguir, foi enviado aos pais ou responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), assim como os procedimentos adotados para o desenvolvimento do estudo. Os dados foram coletados por uma equipe de três avaliadores, treinados previamente pelo pesquisador. A equipe foi composta por 3 alunos do Curso de Educação Física da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Paranavaí - FAFIPA – Paranavaí - PR, integrantes da disciplina de Educação Física Infantil. Os horários de coleta foram estabelecidos conforme a programação da escola. Dessa forma, o estudo cumpriu as “diretrizes e normas que regulamentam pesquisas com seres humanos” (196/96), editadas pelo Conselho Nacional de Saúde.

3.5. INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

3.5.1 Dificuldade de aprendizagem na escrita

O instrumento de Avaliação de Dificuldades de Aprendizagem da Escrita - ADAPE, elaborado e padronizado por Sisto (2001b) foi validado como instrumento através da

sua aplicação em 302 crianças da primeira série do ensino fundamental na cidade de Campinas. A precisão do instrumento foi testada pelas provas estatísticas Spearman-Brown, Guttman, Alpha, Alfa parte 1 e Alfa parte 2. Os resultados constataram que o ADAPE tem condições metrológicas para ser utilizado, uma vez que variaram na primeira série entre .9742 e .9893, na segunda série entre .9714 e .9867 e no geral entre .9763 e .9892, podendo ser os resultados considerados altos.

O ADAPE (SISTO, 2001b) consiste no ditado de um texto denominado “Uma tarde no campo” (ANEXO B), composto de 114 palavras o qual foi aplicado pelo pesquisador em sala de aula com o auxílio do professor da classe. O desempenho dos sujeitos foi avaliado conforme os critérios de classificação padronizados pelo teste. Para a realização da prova foram utilizados papel e lápis. Da análise das palavras do ditado resultou uma escala de avaliação a partir da qual se definiu o nível de dificuldade de aprendizagem em escrita dos sujeitos da amostra. A definição dos níveis de dificuldade baseou-se nos critérios padronizados pelo teste (Quadro 1).

Palavras erradas	Categoria	3ª Série
Até 10 erros	1 ^A	Sem indícios de DA
11-19 erros	1B	DA leve
20-49 erros	3	DA média
50 ou + erros	4	DA acentuada

Quadro 1: Critério de classificação dos alunos pelo nível de dificuldade de aprendizagem na escrita da terceira série por meio do instrumento Avaliação de Dificuldades de Aprendizagem da Escrita (ADAPE).

3.5.2. Avaliação Psicomotora:

A avaliação psicomotora dos sujeitos foi realizada com base nos testes propostos por Oliveira (2002), que consistem num instrumento que reúne provas testadas e validadas, como o exame motor de Soubiran, o teste de Ozeretski, teste de Goodenough, prova específica de Zazzo, entre outras. Foram executadas provas de avaliação de condutas motoras de base (coordenação e equilíbrio) e de habilidades psicomotoras (esquema corporal, lateralidade, organização e estruturação espacial, organização e estruturação

temporal) (ANEXO C). Para se chegar à definição do nível de desenvolvimento psicomotor dos sujeitos somaram-se as notas dos resultados obtidos em cada prova, que foram comparados com a pontuação esperada em cada habilidade conforme a idade cronológica de cada criança. A autora estabelece os seguintes níveis de desenvolvimento psicomotor:

I – Imagem de Corpo Vivido (até 3 anos)

IA – Reorganização do corpo vivido (3 a 4 anos)

IB – Indícios de presença de imagem de corpo percebido (5 a 6 anos)

II – Imagem de corpo percebido (7 anos)

IIA – Reorganização do corpo percebido (8 a 9 anos)

IIB – Indícios de presença de corpo representado (10 a 11 anos)

III – Imagem de corpo representado (a partir de 12 anos)

Após a coleta dos dados e de sua transcrição na ficha de avaliação, somou-se cada conjunto de habilidades: coordenação e equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, organização e estruturação espacial, organização e estruturação temporal. O resultado desta somatória possibilitou identificar o estágio em que a criança se encontrava em cada habilidade e, conseqüentemente, chegar à sua idade psicomotora (Quadro 2).

Quadro 2: Estágios de Desenvolvimento Psicomotor

Habilidades psicomotoras	Estágios – Pontuação esperada						
	I	IA	IB	II	IIA	IIB	III
Coordenação e equilíbrio	2	3 a 14	15 a 20	21	22 a 27	28 a 33	34
Esquema corporal	2	3 a 12	13 a 18	19	20 a 24	25 a 33	34
Lateralidade	2	3 a 9	10 a 16	17	18 a 25	26 a 33	34
Orientação espacial	2	3 a 9	10 a 14	15	16 a 23	24 a 33	34
Orientação temporal	1	2 a 8	9 a 14	15	16 a 25	26 a 33	34

1. Teste das condutas motoras de base

1.1. Coordenação

1.1.1. Coordenação global

a) Andar

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu que a criança andasse uma distância aproximada de 5m enquanto o experimentador a observava. A observação foi feita também em sua atividade espontânea.

b) Correr

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que corresse em uma determinada direção enquanto o experimentador a observava.

c) Dismetria (proposto por Ozeretzki²)

- De olhos abertos

Procedimentos de aplicação: o examinador colocou-se diante da criança e, com ambos os braços estendidos lateralmente, tocou a ponta do nariz com a extremidade do indicador, realizando o movimento com um braço de cada vez. Depois, solicitou que a criança executasse o movimento em conjunto. Em seguida, o examinador pediu que a criança o executasse sozinha.

- Dismetria de olhos fechados

Procedimentos de aplicação: o aplicador pediu à criança que executasse o mesmo movimento anterior, porém com os olhos fechados.

d) Postura ao sentar para escrever, desenhar ou recortar.

Procedimentos de aplicação: o examinador observou a postura da criança em todas as provas que o permitiam.

Critérios de avaliação nas provas de coordenação e equilíbrio:

2 pontos- realização perfeita, econômica, harmoniosa, precisa, postura correta ao

² LALONI, D.T. E COELHO, M. V. (s/d, apud OLIVEIRA, 2003). **Adaptação Brasileira do exame motor de Soubiran.** Apostila da PUC-Campinas.

sentar;

1 ponto- realização com algumas dificuldades de controle, com pequena tensão e pequena rigidez, sincinesias leves, postura ao sentar com ligeiros desvios, posição meio inclinada, segurando a cabeça;

0 ponto- falha na realização dos movimentos, desequilíbrio, falha na coordenação, rigidez, paratonia, grande tensão muscular, postura ao sentar incorreta: inclinada ou deitada, prejudicando a execução das atividades.

1.1.2. Dissociação de movimentos³:

a) Abrir e fechar as mãos alternadamente

Material: carteira e cadeiras.

Procedimentos de aplicação: o examinador solicitou à criança que se sentasse diante do examinador do outro lado da mesa e apoiasse as mãos sobre esta (uma aberta e outra fechada) Solicitou-se à criança: “Preste atenção, uma mão está fechada e a outra aberta. Agora você vai fazer o que eu fizer, como se fosse um espelho. Quando uma mão abre a outra fecha. Isto, continue trocando”. Em seguida, foi-lhe solicitado que continuasse sozinha na execução do movimento, enquanto o examinador a observava.

b) Dissociação entre mãos direita e esquerda (D ou E)

Procedimentos de aplicação: na mesma posição da prova anterior, o examinador solicitou que a criança batesse as duas mãos simultaneamente sobre a mesa, depois uma, novamente as duas juntas e depois a outra, e assim sucessivamente: “Faça como eu, bata uma mão (direita) na mesa, depois as duas, a outra (esquerda), e novamente as duas. Continue sempre nesta ordem. Agora eu vou parar e você vai fazer sozinho”.

c) Dissociação entre pés e mãos sucessivamente

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que batesse um pé no chão e depois uma palma; o outro pé e depois outra palma, e assim sucessivamente,

³ Ibid.

seguindo um ritmo regular: “Agora vamos bater os pés. Sempre no mesmo ritmo nós vamos bater um pé no chão e depois bater palma, o outro pé e depois palma, e assim sucessivamente, sem parar. Tudo bem. Agora continue sozinho”.

Critérios de avaliação: os aspectos observados foram: postura; aparecimento de sincinesias (de boca, de olho...); tensão e rigidez; grau de dificuldade do controle mental do gesto e independência dos membros.

2 pontos - realização dos diversos movimentos ao mesmo tempo, com independência dos segmentos corporais, obedecendo ao ritmo e sem apresentar sincinesias;

1 ponto - realização de movimentos com algumas dificuldades de controle, sincinesias leves

0 ponto - dificuldade de controle de gestos, apresentando sincinesias mais evidentes, grande tensão muscular e sem obedecer ao ritmo.

1.1.3. Coordenação fina e óculo-manual:

a) Recorte — Teste ABC de Lourenço Filho⁴ (ANEXO D)

Material: tesoura e folhas de papel sulfite com desenhos impressos.

Procedimentos de avaliação: o examinador entregou à criança uma folha de papel sulfite impressa com as duas figuras e deu as seguintes instruções ao sujeito: “Vou entregar uma folha com dois desenhos e uma tesoura. Quando eu falar já, você vai começar a recortar o primeiro desenho o mais rápido que puder; assim...” O aplicador inicia o trabalho e, em seguida, coloca a tesoura e o papel em cima da mesa: “Agora você já pode começar”.

Após um minuto o examinador pede ao sujeito que pare o recorte. Em seguida, procede da mesma maneira com o segundo desenho.

Critérios de avaliação:

⁴ MASSON (1985 apud OLIVEIRA, 2003, p.38). **Generalidades sobre a reeducação psicomotora num enfoque psicopedagógico.** 5ª ed. Petrópolis: Vozes.

2 pontos - se a criança recortar mais do que a metade de cada desenho em um minuto(para cada um) respeitando o traçado;

1 ponto - se recortar menos do que metade de cada desenho, respeitando o traçado, mesmo que um só desenho tenha tido êxito;

0 ponto - se recortar menos do que a metade de cada desenho, sem respeitar o traçado.

b) Coordenação dinâmica das mãos⁵:

Procedimentos de aplicação: o examinador se dirige à criança explicando-lhe: “Fique de pé, parada e com o braço direito dobrado na altura do cotovelo, assim como o meu. Com o polegar você vai tocar bem rápido, o mais rápido que você conseguir os dedos da mão, começando pelo dedo mínimo, indo até o indicador e voltando para ele. É como se você fosse contar 5-4-3-2-2-3-4-5 indicando com o dedão. Você não pode olhar para a mão. Tudo bem?” Após a realização o aplicador solicitou que a criança o realizasse com a outra mão.

Critérios de avaliação:

2 pontos - executar o movimento mostrando uma perfeita coordenação fina;

1 ponto - executar o movimento com insegurança e pequenas falhas, como esquecer-se de tocar um dedo;

0 ponto - tocar mais de duas vezes o mesmo dedo.

c) Prova dos labirintos⁶ (ANEXO E)

Materiais utilizados: lápis preto e sulfite com desenhos de labirintos.

Procedimentos de aplicação: o examinador colocou a criança sentada na mesa em frente aos labirintos e pediu-lhe que traçasse com o lápis uma linha ininterrupta, sem levantá-lo da folha, da entrada até a saída do primeiro labirinto, durante 30 segundos. Após 30 segundos de repouso o examinador procedeu da mesma maneira para a realização do segundo labirinto.

⁵ GUILMAIN, E. (1948 apud OLIVEIRA, 2003, p.39). **Tests moteurs et psychomoteurs – Foyer Central d’hygiène.**

⁶ Teste de Ozeretski, citado anteriormente, adaptação realizada por OLIVEIRA, G. de C. (2003). O teste original era realizado com a mão direita e com a esquerda, para verificar a dominância. A autora optou por uma mão só, para verificar somente a coordenação. Foi modificado também o tempo de execução de 1 minuto para 30 segundos cada labirinto.

Critérios de avaliação:

2 pontos - traçado em tempo hábil, com precisão, acompanhando o desenho sem sair fora do labirinto, linha ininterrupta nas duas figuras;

1 ponto - traçado no tempo certo, mas tirando o lápis do lugar, traçado irregular, mesmo que tenha um labirinto correto;

0 ponto - a linha sai do labirinto mais de duas vezes ou ultrapassa o tempo-limite em qualquer dos labirintos.

d) Circunvolução no ar⁷ (Coordenação óculo-manual)

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que executasse uma grande circunvolução no ar com o indicador de um dos braços estendido para frente: “Agora, você vai desenhar um grande círculo no ar com o dedo indicador e o braço bem esticado para frente. Você pode desenhar o círculo para o lado que quiser. Quando estiver fazendo o círculo vá acompanhando o movimento de sua mão com os olhos, sem virar a cabeça”.

Critérios de avaliação:

2 pontos - domínio do gesto aliado ao controle e coordenação ocular;

1 ponto - se a criança desvia o olhar por alguns instantes;

0 ponto - incapacidade de manter a visão em sua mão ao executar o movimento.

e) Forma de apreensão do lápis

Procedimentos de aplicação: o examinador verificou, em todos os exercícios gráficos, a forma de apreensão do lápis.

Critérios de avaliação:

2 pontos - apreensão correta do lápis denotando possuir coordenação, tonicidade muscular normal, letras legíveis e do mesmo tamanho;

1 ponto - apreensão correta do lápis, mas apresentando rotação da folha ou com o braço curvo; ou letras de tamanhos diferentes na mesma palavra;

⁷ LALONI e COELHO, op. cit.

0 ponto - preensão incorreta com má coordenação fina, letra irreconhecível, escrita com muita lentidão prejudicando a coordenação fina; hipotonicidade ou hipertonicidade.

1.2. Equilíbrio (extraído da Prova 1 do teste de Ozeretski e Guilman⁸):

1.2.1. Equilíbrio estático

a) Imobilidade

Procedimentos de aplicação: o examinador solicitou à criança que se posicionasse de pé com os braços caídos lateralmente, pernas ligeiramente abertas e olhos fechados. Pediu que permanecesse assim, imóvel, durante um minuto.

b) Um pé só, de olhos fechados

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que ficasse com os olhos fechados e se mantivesse sobre uma das pernas, enquanto a outra permaneceria flexionada em ângulo reto à altura do joelho, com as mãos ao longo do corpo, durante três segundos. Em seguida, o examinador pediu-lhe que fizesse o mesmo com a outra perna.

Critérios de avaliação:

2 pontos - realização perfeita, econômica, harmoniosa, precisa, com postura correta;

1 ponto - realização com algumas dificuldades de controle, ligeiros balanceios, com pequena tensão e pequena rigidez, sincinesias leves;

0 ponto - falha na realização dos movimentos, desequilíbrio, incoordenação, rigidez, paratonia, grande tensão muscular.

1.2.2. Equilíbrio dinâmico:

a) Saltar com um pé só de olhos abertos (codificado por Qzeretzki⁹)

⁸ MASSON, op. cit.

⁹ GUILMAN, op. cit.

Procedimentos de aplicação: o examinador solicitou que a criança saltasse com uma das pernas por uma distância aproximada de 5 metros, enquanto a outra permanece dobrada e as mãos ao longo do corpo. Em seguida, o aplicador pediu que a criança fizesse o mesmo com a outra perna.

b) Saltar batendo palmas

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que saltasse no mesmo lugar o mais alto que pudesse e, ao atingir o alto, batesse três vezes as mãos, caindo sobre as pontas dos pés: “Agora você vai saltar no lugar, o mais alto que puder e bater palma 3 vezes enquanto salta. Você pode tentar três vezes”.

Critérios de avaliação:

2 pontos - realização perfeita, econômica, harmoniosa, precisa, postura correta; bater três palmas no exercício 2;

1 ponto - realização com algumas dificuldades de controle, com pequena tensão e pequena rigidez, sincinesias leves; bater duas vezes as mãos no exercício 2;

0 ponto - falha na realização dos movimentos, desequilíbrio, incoordenação, rigidez, paratonia, grande tensão muscular, bater uma ou nenhuma vez as mãos no exercício 2.

2. Teste de avaliação das habilidades psicomotoras

2.1. Esquema corporal

2.1.1 Desenho da figura humana, mais especificamente desenho de si mesmo¹⁰

Consiste na representação gráfica da imagem mental que a criança construiu de si mesma, ou seja, do que sabe e do que sente, e não somente do que vê. Supõe uma visão do espaço interno e do externo.

Materiais utilizados: lápis preto e folha de papel sulfite.

¹⁰ Extraído do teste da figura humana de Florence Goodenough e modificado por Picq e Vayer (1985 apud Oliveira, 2003, p. 51).

Procedimentos de aplicação: o examinador entregou à criança uma folha de papel sulfite e um lápis preto, com a seguinte recomendação: “Desenhe a si mesma. Faça um desenho bem bonito de corpo inteiro. Pode usar a borracha, mas não pinte o desenho”.

Critérios de avaliação:

10 pontos - se a criança obedece à proporção, número e posição das partes do desenho, denotando possuir uma representação mental correta; figura rica em detalhes; semelhança com o real; orientação espacial no papel; verifica-se a diferenciação dos sexos pelas vestimentas elaboradas; presença de mãos, antebraços, pernas, pés; figuras em movimento.

8 pontos - desenho pobre, com poucos detalhes, mas obedecendo ao número e posição das partes do desenho; com orientação espacial no papel, boas proporções de cabeça, tronco e membros, com três detalhes de roupa; presença dos ombros, cintura e pescoço;

6 pontos - desenho pobre, sem detalhes, faltando uma ou duas partes essenciais do corpo (número errado dos dedos, sem cintura, sem ombro ou pescoço); poucas distorções; pernas muito longas ou muito curtas; figura muito pequena ou muito grande, com falta de orientação espacial, fazendo a figura muito no canto ou no alto da folha;

4 pontos - desenho muito pobre faltando mais de três detalhes essenciais do corpo; sem respeitar a proporção, número e posição das partes da figura humana, com algumas distorções; tronco muito longo, falta de delineamento de onde começam as pernas e braços;

2 pontos - desenho em “palito”, apenas delineando uma figura humana;

0 ponto - Traçados irregulares; desenho incompleto, fragmentado, irreconhecível, com distorções.

2.1.2. Relaxamento

a) Controle sobre o corpo

Procedimentos de aplicação: o experimentador dirigiu à criança os seguintes comandos: “Deixe os braços bem duros, bem moles”; “deixe as pernas bem duras, agora, bem moles”; “deixe o pescoço duro, agora, mole”; “deixe o corpo todo duro,

mole”.

b) Balanceio dos ombros¹¹

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que ficasse em pé a sua frente com os braços caídos ao longo do corpo, e disse-lhe: “Deixe os dois braços completamente relaxados, como um trapo, bem soltos e bem moles”. Segurou, então, a criança pelos ombros e passou a movê-la lateralmente, para frente e para trás, provocando oscilações dos braços.

c) Relaxamento dos braços¹²

Procedimentos de aplicação: o examinador colocou a criança sentada num banco estreito, colocou-se de frente para ela segurando um de seus braços dobrado na altura do cotovelo, e disse-lhe: “Vou levantar seu braço, mas você não deve me ajudar, deixe-o bem solto, totalmente apoiado na minha mão”. Em seguida o aplicador levantou o braço e imprimiu-lhe um movimento de balanceio e, sem largar o cotovelo da criança, soltou sua mão rapidamente, de maneira que este realizasse um movimento de pêndulo. Após a realização deste movimento, solicitou à criança que fizesse o mesmo com o outro braço.

d) Relaxamento das mãos

Procedimentos de aplicação: na posição do teste anterior, o examinador segurou a mão da criança com uma mão no punho e, com a outra, elevou a mão e soltou. Em seguida, repetiu a mesma prova com a outra mão.

CrITÉRIOS de avaliação:

2 pontos - capacidade de relaxar-se, controle sobre o corpo, queda livre, sem tensões ou bloqueios;

1 ponto - se a criança não consegue relaxar-se imediatamente; presença de ligeiras tensões musculares;

¹¹ BUCHER (1978a apud OLIVEIRA, 2003, p. 57). **Estúdio de la Personalidad Del niño através de la exploración psicomotriz**. Barcelona: Toray –Masson S/A (versão de Enrique de La Lana).

¹² SOUBIRAN, adaptação de LALONI e COELHO (s/d apud OLIVEIRA, 2003, p.57).

0 ponto - se a criança não possui controle sobre o corpo, apresentando bloqueios, paratonias ou incapacidade de descontração voluntária.

2.1.3. Conhecimento das partes do corpo

Procedimentos de aplicação: o observador nomeou as partes do corpo e pediu que criança as localizasse em si mesma.

Crterios de avaliaão: 0,5 ponto por resposta correta.

2.1.4. Imitaão de atitudes – aspectos visuocinéticos¹³

a) Imitaão de gestos simples e complexos

Procedimentos de aplicaão: o examinador colocou-se em pé, de frente para a criança, a uns dois ou trs metros de distncia e pediu-lhe que reproduzisse a posioão em que estava como se estivesse em frente de um espelho.

Posioão 1. braço esquerdo levantado e braço direito virado para a direita.

Posioão 2. mão esquerda inclinada no nível do esterno, mão e braços direitos inclinados a 30cm entre as duas mãos; mão direita abaixo da esquerda.

Posioão 3. p polegar e o dedo mínimo se tocam, os outros dedos permanecem dobrados.

b) Imitaão dos contrários

Procedimentos de aplicaão: o examinador repetiu a situaão do teste anterior, solicitando, porém, que a criança fizesse o contrário do que fazia o examinador e com a mesma mão que ele.

Posioão 1. os dois braços abertos obliquamente inclinados, mão esquerda no alto e mão direita embaixo o tronco deve permanecer direito.

Posioão 2. braço esquerdo virado para a frente e braço direito levantado para o alto (os ângulos devem estar corretos).

¹³ Extraído de algumas figuras de: BERGÈS & LEZINE (1963 apud OLIVEIRA, 2003, p.60) **Test d'imitation de gestos**. Paris: Masson et cie e DOURET (1998 apud OLIVEIRA, 2003) **Apports à l'examen psychomoteur**. 3^a ed. Editions Vernazobres-Grego.

Posição 3. Mão direita vertical, mão esquerda horizontal encostada na mão direita, em ângulo reto.

Critérios de avaliação:

1 ponto - respostas imediatas, respeitando a forma; capacidade de controle gestual; movimento respeitando os ângulos e posições dos braços e mão com segurança;

0 ponto - alteração da forma do modelo; erro de orientação no sentido da verticalidade ou horizontalidade; realização imperfeita, com distorções.

2.2. Lateralidade

2.2.1. Verificação da dominância

a) Dominância manual

Material utilizado: pente para cabelo; bola de borracha, folha branca de papel sulfite, lápis preto.

Procedimentos de aplicação:

- Atividade da vida diária: o examinador pediu à criança que se penteasse. Em seguida, solicitou que fizesse o mesmo com a outra mão, observando então qual mão a criança utilizou primeiro e qual possui mais naturalidade.
- Jogar uma bola: o examinador pediu à criança que jogasse uma bolinha de borracha, de uma mão para a outra, em um ritmo rápido e, a seu comando, jogasse-a de volta. Pediu-lhe para a criança repetir o movimento mais três vezes para confirmar sua dominância.

- Números de 1 a 12¹⁴: O examinador pediu à criança que escrevesse simultaneamente, com as duas mãos, sem controle visual, os números de 1 a 12 de cima para baixo: “Agora, vamos nos sentar. Eu vou lhe entregar uma folha de papel em branco e dois lápis pretos. Segure um lápis com a mão direita e outro com a mão esquerda. Quando eu autorizar você vai começar a escrever na folha, de cima para baixo os números de 1 a 12 com as duas mãos. Após você escrever o número um eu vou colocar um anteparo para que você não veja mais a folha, ou seja, você vai escrever os números sem poder olhar. Tente escrever o mais rápido que puder”.
- Prova de marionetes (Diadococinesia)¹⁵ - prova específica de Zazzo e N. Galifret-Granjon. O examinador colocou-se à frente da criança e, com os braços dobrados na altura do cotovelo, fez a mão girar rapidamente sobre o pulso (movimento alternado de pronação e supinação). Em seguida, pediu à criança que executasse o movimento junto com o aplicador. O examinador, então, interrompeu o movimento e pediu à criança que reproduzisse o mais depressa possível com sua mão (qualquer uma) sem movimentar o cotovelo ou o braço. Depois pediu que fizesse o mesmo com a outra mão.

b) Dominância ocular (prova específica de Zazzo e N. Galifret-Granjon)¹⁶

Materiais utilizados: um pedaço de cartolina de 25 cm X 15 cm com um furo central de 0,5cm de diâmetro.

Procedimentos de aplicação:

- *sighting*: com as duas mãos: o examinador apresentou um pedaço de cartolina de 25cm x 15cm com um furo de 0,5cm de diâmetro no centro e disse à criança: “Olhe, você está vendo a tomada elétrica lá embaixo, na parede? (ou qualquer outro objeto de tamanho reduzido). Eu vou lhe dar este cartão furado e você vai

¹⁴ DEFONTAINE, J. (1980 apud OLIVEIRA, 2003, p.65). **Manuel de rréduction psychomotrice**. Tome 3. Paris: Maloine S/A.

¹⁵ ZAZZO, R. (1981 apud OLIVEIRA, 2003, p.66). **Manual para o exame psicológico da criança**. 2ª ed. São Paulo: Mestre Jou (tradução de L. Darós).

¹⁶ ZAZZO, op. cit. e MASSON, op. cit. (apud OLIVEIRA, 2003).

segurá-lo com as duas mãos e olhar para a tomada pelo buraco do cartão, assim (demonstração). Com os braços estendidos e os dois olhos abertos você procura a tomada e, quando a descobrir, aproxime lentamente o cartão de um de seus olhos sem deixar de olhá-la. Agora, tome o cartão”.

- O examinador pediu à criança que olhasse pelo buraco da fechadura.

c) Dominância pedal (prova específica de Zazzo e N. Galifret-Granjon)¹⁷

Materiais utilizados: um taco de madeira de 3cm de altura e superfície de 5cm X 5cm, uma bola de borracha e um cone.

Procedimentos de aplicação:

- Jogo da amarelinha: o examinador traçou uma linha reta no chão e colocou o taco de madeira no início. Em seguida, falou à criança “Está vendo esta linha reta no chão e este pedaço de madeira?. Você deverá ir pulando num pé só, igual a pular amarelinha, e ir dando pequenas batidas neste pedaço de madeira para levá-lo até o outro lado, sempre seguindo a linha”. Depois pediu que ela realizasse o mesmo com o outro pé.
- Chutar: o aplicador colocou um cone em frente da criança a 5m, aproximadamente, e pediu que ela chutasse a bola bem forte para atingir o alvo. Em seguida, pediu que realizasse a mesma atividade com o outro pé.

Critérios de avaliação: as provas de observação da dominância são avaliadas verificando-se qual lado foi o dominante, pontuando-se somente este lado.

2 pontos - em todas as provas: coordenação perfeita, econômica, mostrando habilidade e precisão de movimentos, sem hesitações. Na prova de marionetes executar no mínimo 24 movimentos em 10 segundos, com precisão.

1 ponto - em todas as provas: gestos controlados, mas apresentando algumas dificuldades de coordenação ao executar as tarefas, com pequenas hesitações e dificuldades de coordenação. Na prova de marionetes executar ao menos 22 movimentos em 10 segundos, sem deslocamentos do cotovelo e sem rigidez.

¹⁷ Ibid.

0 pontos - em todas as provas: grandes perturbações e incoordenações comprometendo a ação. Na prova de marionetes executar menos de 19 movimentos com rigidez e acompanhados de sincinesias de imitação.

2.2.2. Reconhecimento e orientação direita-esquerda (prova de Piaget e Head)¹⁸

Materiais utilizados: bolas azul, amarela e vermelha; fichas de cartolina com figuras impressas.

a) Reconhecimento em si mesmo

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança “Mostre a sua mão esquerda; mostre o seu pé direito; e com a mão direita toque sua orelha esquerda.

b) Reconhecimento no outro face a face

Procedimentos de aplicação: o examinador se posicionou de frente para a criança e falou “Toque a minha mão esquerda”. Em seguida, segurando uma bola na mão direita perguntou “A bola está em qual mão?”

c) Reprodução de movimentos em figuras esquematizadas (ANEXO F)¹⁹

Procedimentos de aplicação: o examinador mostrando uma figura disse à criança: “Você vai fazer os mesmos gestos que esta figura com a mesma mão (D. ou E.) que ela”.

d) Reconhecimento da posição de três objetos

Procedimentos de aplicação: o examinador colocou três bolas ligeiramente afastadas (15cm) e dispostas da esquerda para a direita nesta seqüência: vermelha, azul, amarela. Pediu à criança que respondesse às seguintes perguntas: “A bola vermelha está à direita ou à esquerda da azul?; A bola azul está à direita ou à esquerda da verde?”

¹⁸ Adaptação da bateria de Piaget e Head, descrita por N. Galifret e Granjon. In: VAYER (1982) E ZAZZO (1981) apud OLIVEIRA (2003), p.73.

¹⁹ ZAZZO, op. cit.

Critérios de avaliação:

2 pontos - movimento correto, sem hesitação, denotando possuir interiorização do 2 eixo corporal; reconhecimento da orientação O. e E. em si, no outro, em figuras e em objetos do meio;

1 ponto - conhecimento de D. e E. em si mesmo com algumas hesitações; ou erros com correções espontâneas;

0 pontos - movimento errado, denotando falta de percepção do eixo corporal; se inverte D. e E.; movimento em espelho nas figuras.

2.3. Organização e estruturação espacial

2.3.1. Conhecimento dos termos espaciais

Procedimentos de aplicação: o examinador fez à criança as seguintes perguntas: “O que você tem acima de você nesta sala? E abaixo? O que você tem à frente de si? E atrás?” Em seguida, mostrou alguns objetos espalhados na sala e perguntou: “qual objeto está mais longe de você nesta sala? E mais perto?” Por último, entregou à criança 10 objetos do material dourado, separou alguns e pediu para ela mostrasse o dobro e depois a metade.

2.3.2. Adaptação e organização espacial²⁰

Procedimentos de aplicação: o aplicador pediu à criança que andasse uma distância determinada e que contasse em voz alta o número de passos. Depois, pediu que realizasse o mesmo percurso com três passos a menos. Em seguida, pediu que andasse novamente a mesma distância, dando três passos a mais do que havia dado na primeira vez.

2.3.3. Relações espaciais: progressão de tamanho

²⁰ Ibid.

Materiais utilizados: objetos disponíveis na sala, seis quadrados feitos em cartolina com formatos iguais e tamanhos diferentes.

a) Noção de tamanho:

Procedimentos de aplicação: o experimentador mostrou à criança alguns objetos da sala e pediu que ela respondesse qual era o maior e o menor;

b) Ordem crescente:

Procedimentos de aplicação: o experimentador apresentou à criança seis quadrados de formatos iguais e tamanhos diferentes, feitos em cartolina amarela, e pediu que ela os organizasse em ordem crescente.

c) Elementos vazios:

Procedimentos de aplicação: o examinador apresentou os seis quadrados citados no item anterior, retirando somente um, e falou à criança: “Eu retirei algum objeto. De onde ele foi retirado?” Na seqüência, repetiu o exercício, retirando outro, e deu as mesmas instruções.

Crêterios de avaliação:

2 pontos - respostas certas, sem hesitações, demonstrando ter conhecimento dos 2 termos espaciais; adaptação ao espaço;

1 ponto - hesitações, inseguranças, correções espontâneas. Nota: se a criança responder só a uma das duas modalidades em cada pergunta, computar um ponto;

0 pontos - falha na realização da prova.

2.3.4. Orientação espacial no papel (ANEXO G)

Materiais utilizados: folha de papel sulfite branca e lápis de cor.

Procedimentos de aplicação: O examinador mostrou à criança um desenho e pediu-lhe que o copiasse da melhor forma possível e em seguida pintasse o desenho.

Critérios de avaliação:

2 pontos - se a criança obedece à proporção e ao traçado do desenho; se pinta obedecendo ao contorno; cópia fiel; se possui orientação espacial no papel;

1 ponto - falhas em duas das condições acima citadas.

0 pontos - traçados irregulares, desenho com distorções; pintura fora dos limites do desenho.

2.3.5. Memorização visual — Representação mental do gesto (proposta baseada na prova Bon départ)²¹

Materiais utilizados: duas figuras geométricas impressas em cartões (ANEXO H); um lápis preto e uma folha de papel sulfite.

Procedimentos de aplicação: o examinador apresentou à criança um cartão contendo uma figura, durante 5 segundos, e disse-lhe: “Eu vou mostrar um desenho fácil, você vai olhar bem, depois eu vou tirar o desenho e você vai fazer um parecido”. Após a execução do primeiro desenho: “Está bom, agora eu vou mostrar outro”.

Critérios de avaliação:

2 pontos - realização perfeita, de acordo com o número de elementos, obedecendo à verticalidade, à horizontalidade, à posição dos ângulos; desenho fiel ao modelo, de tamanho aproximado.

1 ponto - indecisões, pequenas deformações na posição de ângulos e nos traçados, tamanho diferente do original.

0 ponto - falha na execução; a criança não consegue reproduzir de memória e, quando o faz, apresenta deformidades, sem respeitar os ângulos ou o número de elementos.

²¹ MASSON, op. cit. e DOURET, op. cit. (apud OLIVEIRA, 2003).

2.2.6. Reprodução de estruturas espaciais²²

Materiais utilizados: palitos de fósforo e cartolina contendo figuras feitas com palitos de fósforo.

Procedimentos de aplicação: o aplicador entregou à criança alguns palitos de fósforo e, em seguida, mostrou-lhe uma figura solicitando que ela a observasse bem. Logo após, solicitou-lhe que executasse as estruturas com os palitos de fósforo, iguais às da figura que ela havia visto.

Critérios de avaliação:

2 pontos - realização completa obedecendo ao sentido dos traços (verticais, horizontais, inclinados) e as direções das cabeças dos palitos de fósforo, revelando possuir memorização espaço-visual e controle motor.

1 ponto - hesitações e correções espontâneas, apresentando algumas dificuldades de memorização, apresentando erro em um palito somente em relação a uma ligeira inclinação (e não em relação à posição das cabeças dos fósforos);

0 pontos - não realização ou realização incompleta.

2.4. Organização e estruturação temporal

2.4.1. Reconhecimento das noções temporais

Procedimentos de aplicação: o examinador perguntou à criança: “O que você faz antes do almoço? E depois? Estamos na parte da manhã, da tarde ou da noite? Quais são as estações do ano? O que significam? Em qual estação estamos? Quantos dias tem uma semana? Quais são? Qual o primeiro dia da semana? Quantos meses tem o ano? Você sabe quais são? Em que mês estamos? Qual é o mês do Natal?” Em seguida, o aplicador mostrou para à criança uma figura com um relógio mostrando as horas e solicitou que ela respondesse que horas eram.

Critérios de avaliação:

²² FONSECA, V. (1995). **Manual de observação psicomotora**. Porto Alegre: Artes Médicas e CONDEMARÍN, M. et al (1986) **Maturidade Escolar**. Rio de Janeiro: Enelivros. (apud OLIVEIRA, 2003).

2 pontos - respostas certas, sem hesitações, demonstrando ter conhecimento de todos os termos temporais;

1 ponto - hesitações, inseguranças, correções espontâneas; conhecimento de só uma das modalidades de cada resposta;

0 ponto - falha na realização da prova.

2.4.2. Seqüência lógica do tempo

Materiais utilizados: cartões com figuras desenhadas que denotem uma seqüência no tempo.

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu à criança que colocasse as figuras na ordem temporal de acontecimentos. Depois, pediu que ela contasse a história montada com as figuras. Foram apresentadas três histórias.

Critérios de avaliação:

2 pontos - para cada seqüência correta, com rapidez e acompanhada da história na ordem temporal de acontecimentos;

1 ponto - se a criança errar a seqüência, mas conseguir contar uma história que justifique a ordem temporal de acontecimentos;

0 ponto - nenhuma das condições acima.

2.4.3. Ritmo

a) Noção de velocidade e ritmo²³

Procedimentos de aplicação: o examinador pediu-lhe que andasse bem devagar e depois bem depressa. Em seguida, pediu que a criança que andasse acompanhando o ritmo de suas palmas.

b) Reprodução de estruturas rítmicas de Mira Stamback²⁴

Procedimentos de aplicação: o examinador deu uma série de batidas com um lápis

²³ Idem, ibidem.

²⁴ PICQ, L. & VAYER, P. (1985). **Educação psicomotora e retardo mental – Aplicação aos diferentes tipos de inadaptção.** 40ª ed. São Paulo: Manole; ZAZZO, op. cit. e BAGANTINI, V. (1992). **Psicomotricidade para deficientes.** Porto Alegre: Sagra/ D.C. Luzzato.(apud OLIVEIRA, 2003).

em uma mesa, e pediu à criança que ouvisse com atenção, para, em seguida, reproduzir o som produzido.

c) Simbolização de estruturas temporais, por meio da leitura

Procedimentos de aplicação: o examinador disse: “Mostrarei a você uma estrutura (bolinhas) e você vai ler, dando batidas com o lápis”.

d) Ditado (desenhar as batidas)

Procedimentos de aplicação: o examinador executou as batidas com o lápis e a criança desenhou as bolinhas-rodinhas.

Crterios de avaliaão: um ponto por resposta correta, sem hesitaões.

3.6. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para a apresentação dos resultados foi utilizada uma estatística descritiva através de médias percentuais simples. Para a discussão dos resultados a estatística Kappa foi utilizada para medir o grau de concordância real entre as variáveis e a escrita. Para a comparação dos resultados da escola particular com os da escola pública foi utilizado o teste não paramétrico do χ^2 de Homogeneidade. Após a análise do teste de homogeneidade recorreu-se à análise de resíduo padronizado para verificação da diferença obtida entre as escolas.

CAPÍTULO 4

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A investigação das dificuldades de aprendizagem foi realizada em função da série que a criança freqüentava, enquanto os resultados do desempenho psicomotor tiveram como base sua idade cronológica. Para a descrição dos resultados utilizamos inicialmente os valores referentes à média percentual, entretanto, em virtude do nível de mensuração das variáveis envolvidas no estudo, recorreremos à análise estatística não-paramétrica. Nesta análise os resultados da ADAPE foram avaliados segundo o desempenho apresentado pelo aluno: alunos com DA acentuada ou mediana foram classificados **com DA**, alunos com DA leve ou sem indícios de DA foram classificados **sem DA**. Os dados referentes ao desenvolvimento motor foram agrupados em **observados e esperados**. Um resultado **observado** indica que o aluno obteve desempenho aquém do esperado para sua idade cronológica já um resultado **esperado** está de acordo com o esperado para a faixa etária analisada. A estatística Kappa foi utilizada para medir o grau de concordância real entre as variáveis e a escrita. Para a comparação dos resultados da escola particular com os da escola pública utilizamos o teste não-paramétrico do χ^2 de Homogeneidade, uma vez que as amostras em comparação foram consideradas independentes e a variável em estudo, nominal. Após a análise do teste de homogeneidade recorreremos à análise de resíduo padronizado para verificação da diferença obtida entre as escolas.

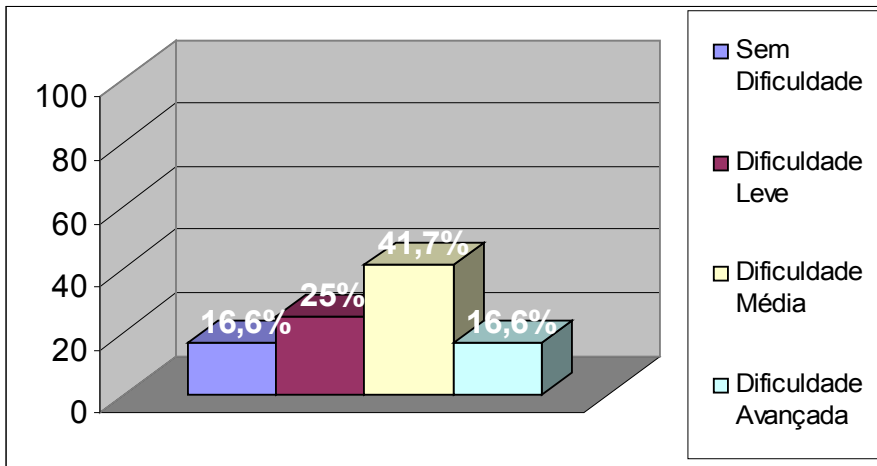
Dificuldades de aprendizagem na escrita

Os níveis de dificuldade de escrita dos alunos de terceira série, obtidos por meio da ADAPE²⁵ foram organizados por categorias estabelecidas a partir do número de erros

²⁵ A descrição do teste ADAPE foi realizada no capítulo 3.

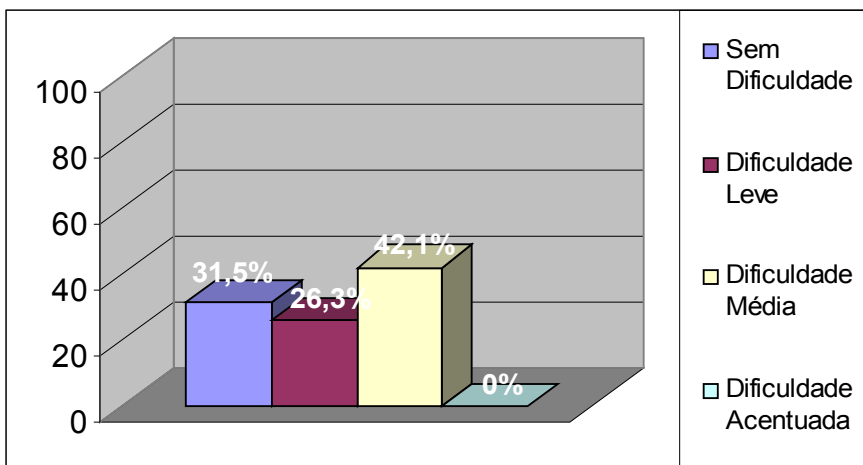
apresentados por cada criança. Entre o total de alunos da escola pública, 75% (18)² eram do sexo masculino e 25% (6) do feminino, com idade entre 8 e 11 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição dos percentuais de DA em escrita das crianças da escola pública



Dos alunos de terceira série da escola pública, 16,6% (4) foram classificados na categoria 1A, sem indícios de DA na escrita. Dos sujeitos restantes, 25% (6) apresentaram DA leve; 41,6% (10), DA média; e 16,6% (4) cometeram mais de 50 erros no ditado, caracterizando DA acentuada.

Gráfico 2. Distribuição dos percentuais de DA em escrita das crianças da escola particular



² Os números absolutos entre parênteses correspondem aos números relativos apresentados.

A amostra da escola particular contou com 19 crianças, 52,63% (10) do sexo masculino e 47,37% (9) do feminino, com idades entre 8 e 9 anos. Do total da amostra, 31,5% (6) foram classificados na categoria 1A, ou seja, sem indícios de DA em escrita. Na categoria 1B, situaram-se 26,3% (5) dos alunos - DA leve; 42,1% (8) foram classificados na categoria 3, com DA média. Nenhum aluno da escola particular situou-se na categoria 4, que representa DA acentuada (Gráfico 2).

Os resultados indicam que apesar de os alunos de ambas as escolas evidenciarem DA em linguagem escrita, os pertencentes à escola particular não apresentaram DA acentuada. Essa diferença pode ser observada melhor por meio dos dados de média e desvio-padrão do ditado: os dados indicam melhores resultados para os alunos da escola particular, não só por sua homogeneidade no ditado dos alunos ($\mu = 17,53$ e $\sigma = 9,26$), mas também pela heterogeneidade evidenciada no desvio-padrão dos referentes à escola pública ($\mu = 30,67$ e $\sigma = 19,17$). Além de a média de erros ser maior na escola pública, a variação no número de erros acima da média também é maior. Os trechos abaixo foram retirados dos ditados de dois alunos, da escola pública e da escola particular, que apresentaram o maior número de erros:

Jozé fico batade a lere que do que cotala sobre a fatha na chaca da duna Vada. Era o anivesaro Arparo. Jego o dia. todos comero, bebero e fizero moída bricadea erasada. (escola pública)³

José fico bastante alegre quando lhe contaram sobre..... na xacara de dona Vanda. Era o aniversario de amparo. Xegou o dia. todos , e fizeram muitas brincaderas engaçada. (escola particular)⁴

³ Texto original: “José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festa na casa de Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo. Chegou o dia. Todos comeram, beberam e fizeram muitas brincadeiras engraçadas”.

⁴ Idem ao 3.

A ocorrência de maior quantidade de erros entre os alunos da escola pública confirma conclusões anteriores, segundo as quais, “quanto mais baixa é a origem socioeconômica da criança e quanto maior é o grupo, maior é o risco das DA” (FONSECA, 1995, p.119). Para o autor, nos estudos das DA e nas análises do potencial de aprendizagem a privação sociocultural (fator sociológico) produz os mesmos efeitos, em termos de sistema nervoso central, que uma lesão cerebral (fator biológico). Os estudos indicam (Skeels e Dye, 1939; Skeels e Skodak, 1966; Kappelman, 1972 apud Fonseca, 1995) que o maior número de DA recai em crianças oriundas de meios desfavorecidos, pois a escola legitima as diferenças socioeconômicas, uma vez que ao invés “de compensar as DA subseqüentes das crianças desfavorecidas, tende a agravá-las, sujeitando-as a exigências para as quais não lhe foram proporcionadas oportunidades concomitantes” (FONSECA, 1995, p.96).

Muitos autores têm levantado a hipótese de que a diferença de nível socioeconômico pode influenciar as alterações de leitura e escrita. Moreira (2002) realizou um estudo com o objetivo de comparar a freqüência de erros ortográficos em crianças de níveis socioeconômicos diferentes matriculados na 4ª série do ensino fundamental. Após a análise dos resultados foi possível observar que o nível socioeconômico tem influência sobre o desenvolvimento da escrita, pois os valores obtidos na pesquisa mostraram maior incidência de erros ortográficos em crianças de nível socioeconômico baixo, matriculadas em escolas públicas.

Segundo os dados do SAEB (INEP, 2002), com base nos resultados de 2001, os estudantes brasileiros da 4ª série do ensino fundamental que estudam em escola pública apresentaram desempenho médio de 159,9 pontos em Língua Portuguesa, o que os classifica no estágio crítico de construção de competências. Em contrapartida, os estudantes das escolas particulares apresentaram desempenho de 209,2 pontos e classificação no estágio intermediário de construção de competências.

A diferença nos níveis de desempenho dos estudantes das escolas pública e particular evidenciada pelo SAEB aproxima-se dos resultados obtidos nesta pesquisa em relação às DAs ocorridas nos dois tipos de escola. Neste caso, constatamos um fator agravante, pois as crianças da escola pública que possuem DA têm poucas chances de reverter sua condição, já que o número de vagas para salas de reforço ou atendimento especial é infinitamente pequeno diante da demanda. A rede municipal onde os testes foram aplicados, conforme explicações da professora da sala, dispõe de apenas 10 vagas de reforço distribuídas entre todas as escolas com terceira série. Já na escola particular pesquisada do mesmo município, o reforço é oferecido no contraturno pela própria professora assim que as dificuldades são detectadas.

Para Bermejo e Llera (1997), quando o baixo desempenho do aluno não consegue ser explicado por fatores orgânicos, sociais, de desenvolvimento ou afetivo-emocionais a escola recorre às dificuldades de aprendizagem. Isto tem prejudicado a identificação precisa de crianças com DA, pois muitas das que apresentam apenas baixo rendimento escolar são “tachadas” pelos professores como portadoras de DA e permanecem sem o atendimento necessário diante da impossibilidade da escola de “tratar” tal deficiência.

Perfil de desenvolvimento psicomotor

Para que se compreenda melhor o perfil do desenvolvimento psicomotor dos alunos os resultados foram agrupados por habilidades específicas, com base nos critérios elaborados por Oliveira (2003)²⁶.

²⁶ Já descritos no capítulo 3.

Tabela 1. Distribuição do número de alunos por estágios de desenvolvimento psicomotor – escola pública e particular.

Habilidade	Estágios de Desenvolvimento Psicomotor ⁶							Total
	I	IA	IB	II	IIA	IIB	III	
Coordenação/ equilíbrio - pública	-	-	8	-	15	1	-	24
Coordenação/ equilíbrio - particular	-	-	1	3	8	7	-	19
Esquema corporal – pública	-	-	7	9	5	3	-	24
Esquema corporal - particular	-	-	-	10	5	4	-	19
Lateralidade – pública	-	-	4	2	14	4	-	24
Lateralidade - particular	-	1	2	1	13	2	-	19
Orientação espacial - pública	-	-	4	1	16	3	-	24
Orientação espacial - particular	-	-	1	-	12	6	-	19
Orientação temporal - pública	-	-	6	2	13	3	-	24
Orientação temporal - particular	-	-	1	-	11	7	-	19

Para melhor compreensão da classificação dos alunos nos testes psicomotores (tabela1), é importante ressaltar que a idade cronológica foi fator determinante para indicar se o estágio em que a criança se encontra é ou não o esperado. Na escola particular, todas as crianças apresentavam entre oito e nove anos de idade assim, pontuações correspondentes ao estágio IIA (ou acima) indicariam resultados esperados. Em contrapartida, na escola pública, a idade das crianças variava de 8 a 12 anos determinando, muitas vezes, que os resultados obtidos parecessem o esperado apesar de não o serem, pois uma criança de 10 anos deveria alcançar o estágio IIB para que seu desenvolvimento psicomotor estivesse de acordo com a idade cronológica. Isso indica que nem sempre os alunos da escola pública situados no estágio IIA obtiveram o desempenho esperado nos testes de desenvolvimento motor.

⁶ Estágio I, crianças de até 3 anos; estágio IA, crianças de 3 a 4 anos; estágio IB crianças de 5 e 6 anos; estágio II, crianças de 7 anos; estágio IIA, crianças de 8 e 9 anos; estágio IIB crianças de 10 e 11 anos e estágio III crianças com idade a partir de 12 anos.

Nas provas de coordenação e equilíbrio a maioria dos alunos da escola pública (66,6% - 16 alunos) da particular (79% -15 alunos) situou-se acima de 22 pontos, correspondentes à categoria IIA e IIB. Na escola pública, os resultados indicam percentuais de 45,8% (8 alunos no estágio IB e 3 no estágio IIA) e na particular, 21 % (1 aluno no estágio IB e 3 no estágio II). As maiores dificuldades apresentadas nesta habilidade centraram-se na coordenação visomotora e na dissociação de movimentos, aspecto dependente do desenvolvimento adequado da coordenação global (tabela 1).

Nos testes de esquema corporal, os alunos apresentaram dificuldades simples, como, por exemplo, reconhecer as partes do corpo e desenhar a figura humana. Foi possível observar falta de controle tônico na realização de algumas provas, com paratonias e disdiadococinesias e a falta de diferenciação semântica das diversas partes do corpo. Os resultados mostram baixo desempenho na escola pública, com 75% (18) dos alunos nos estágios IB, II e IIA. Na escola particular, os resultados obtidos na habilidade de esquema corporal também revelaram dificuldades: 52,63% das crianças (10) apresentaram desenvolvimento psicomotor abaixo do esperado, situando-se no estágio II.

Nos testes de lateralidade, onde foram avaliados os conhecimentos de direita e esquerda, a maior parte dos alunos, (75% - 18 alunos) da escola pública encontrava-se no estágio IIA ou IIB. Na escola particular os resultados indicam que 78,9% (15) alunos situavam-se no estágio IIA ou IIB. Os resultados indicam que a maioria dos alunos, 72% (16 na pública e 15 na particular) do total das duas escolas apresentava desenvolvimento psicomotor adequado para a idade em que se encontravam.

Os testes de orientação espacial e temporal apresentaram resultados semelhantes, confirmando assim a inter-relação espaço/tempo. Os testes de orientação espacial realizados com os alunos da escola pública indicam que 58,3% (14) alcançaram resultados esperados. Na escola particular, a quase a totalidade dos alunos (94,7%) obteve resultados esperados, com pontuações nos estágios IIA e IIB. Os alunos da escola pública demonstraram maior dificuldade na realização dos testes de reprodução

das estruturas espaciais e de progressão de tamanho. Nas provas sobre noções temporais - como antes e depois, estações do ano, dias da semana - e a reprodução de estruturas rítmicas os alunos das duas escolas apresentaram dificuldades.

Quadro 3 . Distribuição da média e desvio padrão das habilidades psicomotoras – pública e particular

Habilidade psicomotora	Escola pública		Escola particular	
	μ	σ	μ	Σ
Coordenação e equilíbrio	23,08	3,55	25,47	4,40
Esquema corporal	19,92	3,68	19,89	3,30
Lateralidade	21,0	4,29	21,63	5,65
Orientação espacial	19,0	3,82	22,11	4,14
Orientação temporal	18,83	6,12	24,15	4,09

A média dos alunos da escola particular se manteve sempre acima da escola pública, exceto na habilidade de esquema corporal, 19,89 e 19,92, respectivamente (quadro 3). Nas outras quatro habilidades, coordenação/equilíbrio (25,47 e 23,08), lateralidade (21,63 e 21), orientação espacial (22,11 e 19,0) e orientação temporal (24,15 e 18,83) as médias dos alunos da escola particular foram mais altas. A média de pontos parece indicar correspondência de desempenho nos testes psicomotores das duas escolas contudo, levando-se em conta a idade dos alunos, conclui-se que os resultados da escola pública (em pontos) deveria ser superior: 29% dos alunos dessa escola apresentavam idade superior a 10 anos, portanto, com pontuações esperadas para os estágios IIB ou III.

Analisadas em conjunto com os dados de desvio-padrão, as médias sugerem certa homogeneidade dos resultados das duas escolas, com exceção da habilidade de orientação espacial. Nesta habilidade ocorreu uma diferença importante entre o desvio-padrão da escola pública ($\sigma = 6,12$) e o da escola particular ($\sigma = 4,09$) indicando maior heterogeneidade dos resultados da primeira.

A comparação das médias obtidas nos testes psicomotores (quadro 3) com os estágios de desenvolvimento motor esperado em relação às faixas etárias (quadro 2) permite afirmar que a maioria dos alunos das duas escolas investigadas encontra-se no estágio IIA (referente a crianças entre 8 e 9 anos de idade).

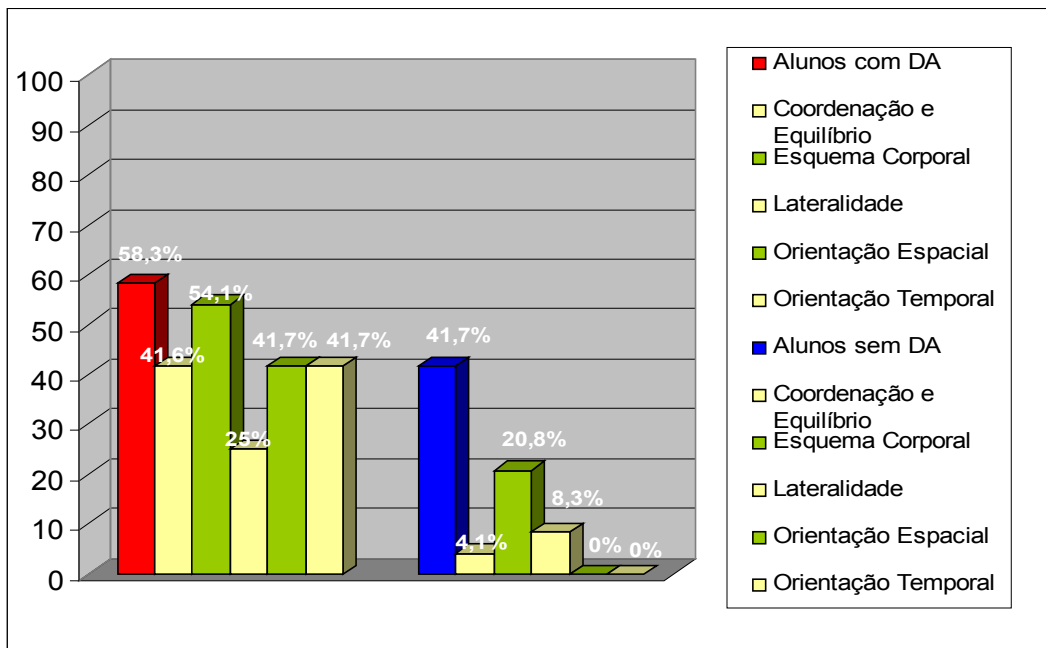
Comparação entre as habilidades psicomotoras e a aprendizagem da escrita

A comparação dos dados obtidos nos testes de habilidades psicomotoras e aprendizagem da escrita foi realizada a partir da definição de variáveis nominais: alunos que apresentaram mais que 19 erros (DA média e DA acentuada) foram considerados com desempenho abaixo do esperado, portanto, **com DA**; alunos que apresentaram até 19 erros (leve indícios de DA ou ausência de DA) foram considerados com desempenho esperado, portanto, **sem DA**.

Nos testes psicomotores a somatória dos pontos em cada habilidade avaliada permitiu classificar os alunos em estágios de desenvolvimento motor. A cada estágio correspondeu uma idade cronológica específica. Pontuações cujo estágio indicava estarem abaixo da idade cronológica do aluno demonstraram resultados abaixo do esperado, portanto, **observados**. Resultados onde a pontuação atingia o estágio da idade cronológica do aluno, ou acima dela foram considerados como **esperados**.

Escola pública

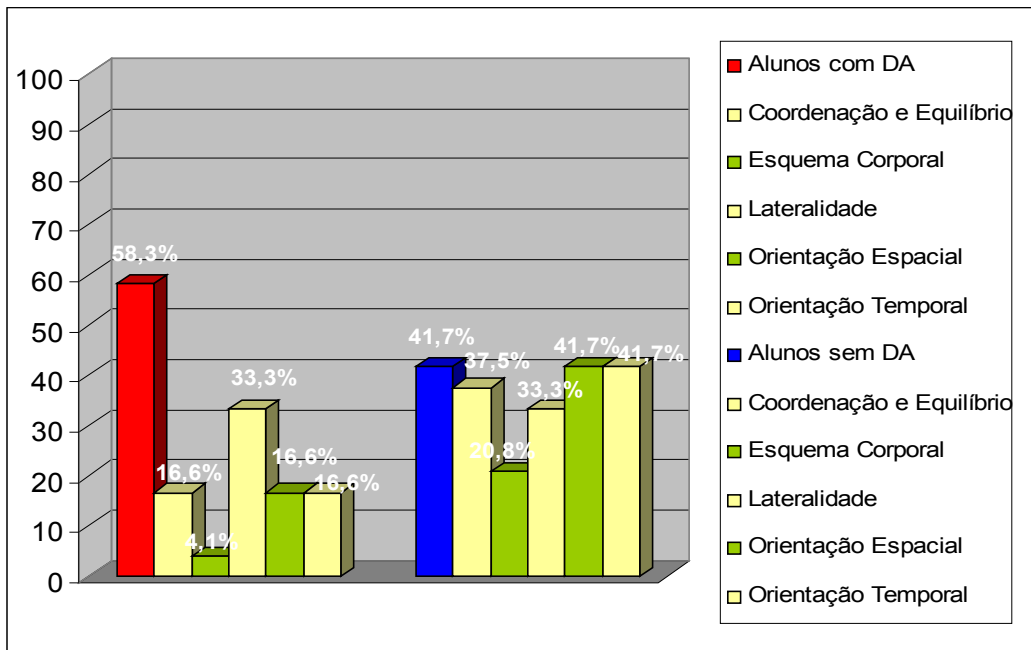
Gráfico 3. Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores **observados** – escola pública.



Na escola pública, de acordo com os resultados percentuais de concordância (crianças com dificuldades de escrita e desempenho psicomotor observados) e discordância

(crianças sem dificuldades de escrita e desempenho psicomotor observado), o número de alunos com desenvolvimento psicomotor aquém do esperado para a idade cronológica – **observado** - foi maior entre as crianças que apresentavam DA, indicando a existência de relação entre a área escrita e psicomotora (Gráfico 3). Os dados indicam que poucas crianças sem DA apresentam déficits no desenvolvimento psicomotor (Gráfico 4).

Gráfico 4. Percentuais do ADAPE e dos resultados psicmotores **esperados** – escola pública.



A maior concordância entre as duas habilidades (escrita e desempenho motor observado) foi encontrada na área do esquema corporal, onde foram detectados 54,1% de pares concordantes (Gráfico 3). Esses dados são confirmados, inversamente, pelos percentuais de desempenho psicomotor **esperado**: tanto as crianças com DA (4,1%) como as que não apresentaram DA (20,8%) não mostraram o desempenho psicomotor **esperado** na habilidade de esquema corporal (Gráfico 4). Os dados sugerem ausência de esquema corporal como uma das hipóteses explicativas das dificuldades de escrita dos alunos da escola pública.

Segundo Mello (1987, p. 38), é o desenvolvimento adequado do esquema corporal que torna possível a dissociação de movimentos, ou seja, a “capacidade de individualizar os

segmentos corporais que tomam parte na execução de um gesto intencional". Quando a criança começa a escrever, ainda na fase da garatuja, o corpo todo "desenha" a letra, o braço inteiro corre pelo papel na intenção de desenhar um círculo, os movimentos são globais e generalizados. Gradualmente, porém, o desenvolvimento psicomotor adequado vai tornando esses movimentos mais específicos, promovendo sua dissociação e possibilitando a execução precisa dos gestos com as mãos e os dedos.

Os resultados obtidos entre as crianças da escola pública na habilidade de coordenação e equilíbrio também são indicativos da existência de relações entre a área escrita e a psicomotora. A comparação entre crianças com DA e sem DA e desenvolvimento psicomotor observado mostrou percentuais de 41,6 e 4,1 (Gráfico 3); e entre sem DA e resultados esperados, 16,6% e 37,5%, respectivamente (Gráfico 4). Os dados indicam que a maioria dos alunos (41,6%) demonstrou concordância na relação com DA e desempenho psicomotor aquém do esperado na habilidade de coordenação e equilíbrio. A relação entre as duas habilidades foi confirmada pela concordância da relação sem DA e desempenho psicomotor esperado, 37,5% (Gráfico 4). Os dados sugerem falta de experimentação de movimentos (subir, descer, pendurar-se, etc) por parte das crianças. De acordo com Le Boulch (1987) é o movimento que possibilita à criança encontrar seu eixo corporal e adquirir um equilíbrio cada vez melhor. Quanto maior o equilíbrio, mais coordenadas são as ações da criança (LE BOULCH, 1987).

Os resultados mais significativos sobre a relação entre escrita e desenvolvimento psicomotor foram os demonstrados nas habilidades de orientação espacial e temporal (com DA e sem DA). A concordância da relação com DA e desenvolvimento psicomotor observado (aquém do esperado para a faixa etária) foi de 41,6%: a maioria dos alunos com DA (58,3%) apresentaram dificuldades nos testes de orientação espacial (41,6%) e temporal (41,6%). Além disso, dos 41,7% de alunos da escola pública sem DA todos apresentaram o desempenho psicomotor esperado para sua idade cronológica. Conforme Oliveira (1997), tanto as descobertas das noções de tempo como as de espaço necessitam, a princípio, de uma exploração motora que permita nortear a

estruturação e o desenvolvimento da habilidade de orientação espaço-temporal e realizar um bom desempenho nas atividades de leitura e escrita.

A orientação espaço-temporal diz respeito à capacidade do indivíduo de situar o próprio corpo no espaço, em relação a referenciais e obstáculos fixos e móveis, de localizar outros objetos com base em tais referenciais, de perceber a velocidade de deslocamento do próprio corpo e de objetos, assim como a trajetória de seus movimentos. Essa capacidade de localização possibilita antecipar o ponto do espaço que será ocupado pelo próprio corpo ou por outro objeto móvel, num determinado momento futuro (alguns segundos à frente). Através dessa habilidade a criança tem noção dos acontecimentos de forma mais objetiva (ontem, amanhã, antes, depois, etc.). Na escola pública, a relação entre DA e desempenho psicomotor insatisfatório facilita a hipótese de que a ausência de experimentação motora do espaço e do tempo tem se traduzido em dificuldades das crianças em organizar adequadamente sua escrita. Algumas crianças mostraram organizar-se temporalmente de acordo com os horários dos programas de TV, outras mostravam não possuir a mínima noção sobre o mês em que estavam ou a data de seu aniversário. De acordo com Fonseca (1995), a estruturação espaço-temporal é uma das áreas mais vulneráveis no desenvolvimento psicomotor das crianças com DA, pois coloca em relevo problemas na realização seqüenciada de gestos intencionais e controlados. Na presente pesquisa, o ditado realizado pelos alunos em folha não pautada caracterizou-se pela apresentação desordenada do texto, margens desrespeitadas ou inexistentes, espaços irregulares entre palavras e linhas, e escrita com direção ascendente ou descendente no papel.

Após a determinação dos percentuais de concordância e discordância dos resultados nominais (**sem DA e com DA** – escrita, e **observado e esperado** - psicomotricidade) verificamos a significação estatística da proporção de concordância entre as mensurações realizadas nas habilidades psicomotoras e na escrita por meio do teste de coeficiente de Kappa (K). Este processo forneceu informações para a afirmação ou negação da hipótese inicial do trabalho sobre a existência de relação entre DA em

escrita e desempenho psicomotor abaixo do esperado. Para tanto, foram utilizados os critérios de interpretação definidos por Landis & Koch (1977), quadro 4:

Quadro 4. Critérios para a interpretação da estatística de Kappa

Valor de kappa	Concordância
0	Pobre
0 – 0,20	Ligeira
0,21 – 0,40	Considerável
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Substancial
0,81 – 1	Excelente

Entre os dados coletados na escola pública, a melhor concordância entre DA e desempenho psicomotor ocorreu nas habilidades de orientação espacial e temporal (tabela 2), para as quais encontramos um índice de $k = 0,67$, o que significa concordância substancial. Em relação à habilidade de coordenação e equilíbrio e esquema corporal, os índices do Kappa foram 0,58 e 0,45 respectivamente, o que indica uma concordância moderada. O p -valor mostrou que os resultados são significativos para essas quatro habilidades, reafirmando as relações entre psicomotricidade e escrita, conforme hipótese colocada inicialmente no trabalho. Nas relações entre coordenação/equilíbrio e escrita, o nível de significância foi de 0,0015²⁷.

Tabela 2. Coeficiente de concordância entre as variáveis e a escrita – escola pública

Variáveis	k	p
Coordenação e equilíbrio/ escrita	0,589	0,0015
Esquema corporal/ escrita	0,455	0,0084
Lateralidade/ escrita	0,133	0,2184
Orientação espacial/ escrita	0,676	0,0002
Orientação temporal/ escrita	0,676	0,0002

As relações de concordância também foram significativas ($p = 0,008$) entre as habilidades de esquema corporal e escrita. Porém, os resultados mais significativos foram os encontrados nas habilidades de orientação espacial ($p = 0,0002$) e temporal ($p = 0,0002$). Os dados obtidos reproduzem os resultados de pesquisas anteriores (Oliveira, 1992; Collelo, 1993; Furtado, 1998;), realizadas com crianças na fase pré-

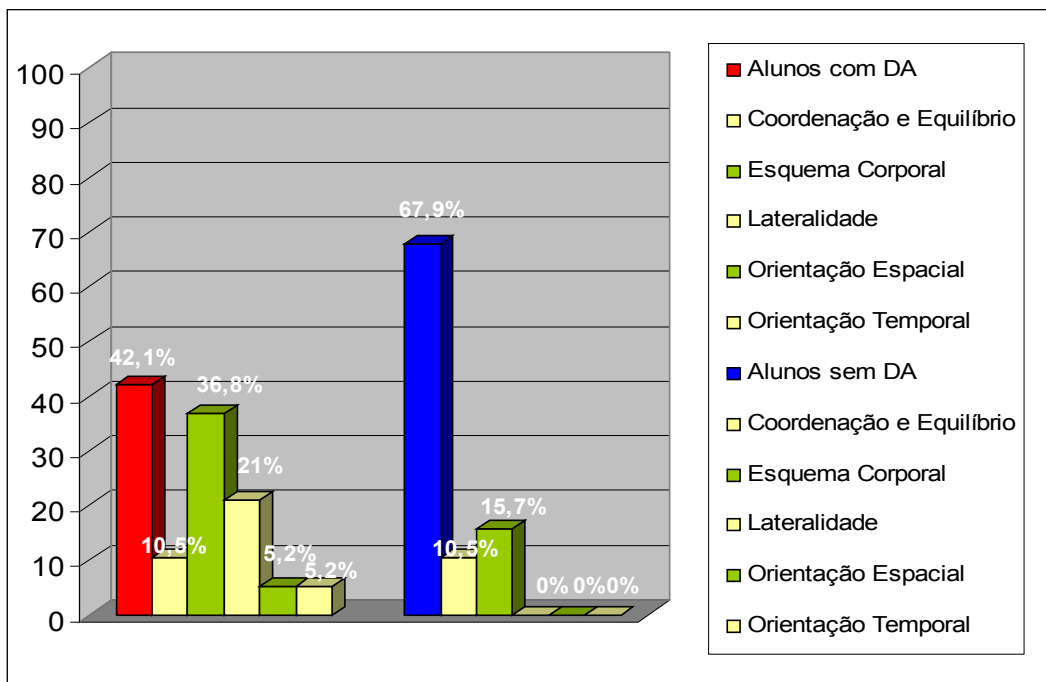
²⁷ Foi adotado o nível de significância $\alpha < 0,05$ para os testes estatísticos realizados.

escolar. De acordo com Fonseca (1995, p.289), valendo-se da definição do NJCDL⁸ (1988), as DAs podem se refletir nas “funções psíquicas superiores da leitura, da escrita e do cálculo, mas também na psicomotricidade, entendimento este já avançado por vários autores”, conforme pôde ser observado no presente estudo.

Escola particular

Na escola particular (Gráfico 5), os resultados foram estatisticamente melhores que os obtidos pela escola pública (Gráfico 3), tanto no que se refere à DA em escrita (58,3% na escola pública e 42,1 % na escola particular⁹) quanto ao desenvolvimento psicomotor **observado** (coordenação/equilíbrio 41,7% e 10,5%; esquema corporal 54,1% e 36,8%; lateralidade 25% e 21%; orientação espacial 41,7% e 5,2%; e orientação temporal 41,7% e 5,2% na escola pública e na particular, respectivamente).

Gráfico 5. Percentuais do ADAPE e dos resultados psicomotores **observados** – escola particular.



Reproduzindo dados da escola pública (Gráfico 3 e 4), a escola particular apresentou a maior concordância entre escrita e área psicomotora na habilidade de esquema corporal. Na escola particular, tanto as crianças com DA (42,1%) como as crianças sem

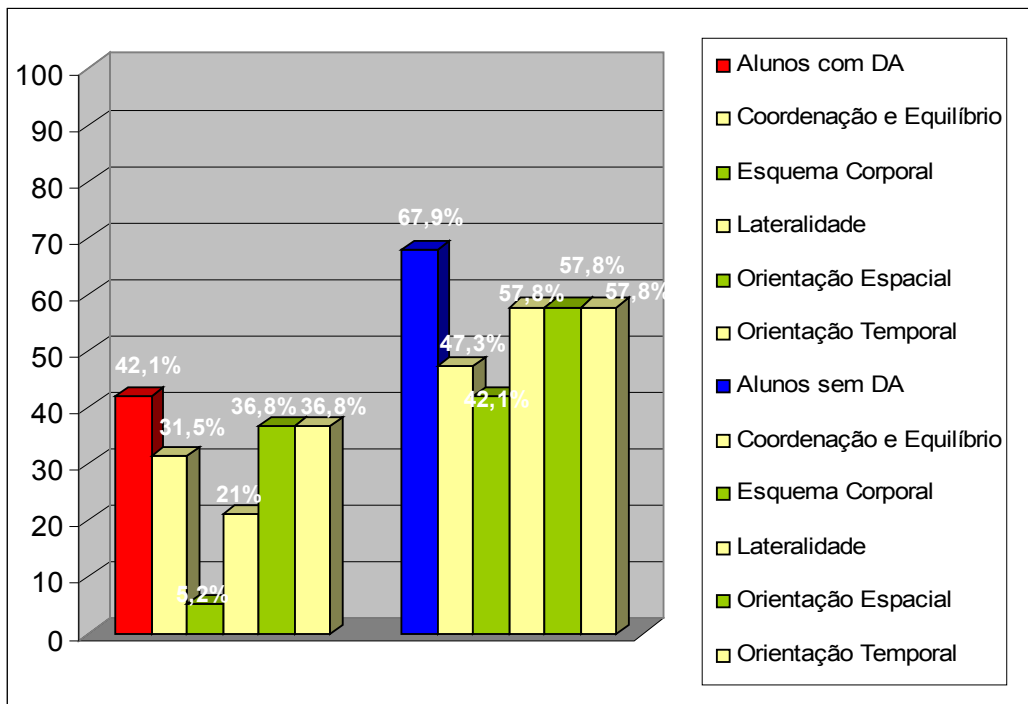
⁸ Ver definição da National Joint Comitee for Learning Disabilities no capítulo 2.

⁹ Dados apresentados anteriormente nos Gráficos 3 e 5.

DA (67,9%) mostraram dificuldades nestes testes. Nas provas de lateralidade (21% de resultados **observados**), de equilíbrio e coordenação dinâmica global (21%) e, principalmente de conhecimento do corpo (52,5%) seu rendimento apresentou-se assustadoramente baixo em relação a outras habilidades, sugerindo déficit motor. Entre os alunos sem DA (67,9%), duas das habilidades avaliadas (coordenação, 10,5%, e esquema corporal, 15,7%) mostraram desenvolvimento psicomotor **observado** (Gráfico 5).

Tal como nas oriundas da escola pública, é possível supor a falta de experiência de movimento dessas crianças. De acordo com (Freire, 1992), atualmente o tempo gasto pelas crianças na frente da televisão, videogame ou computador, ou ainda a realização de um único tipo de atividade física (treino de futebol, judô, etc.) que restringe o movimento do corpo a seqüências treinadas, podem ocasionar falhas no desenvolvimento motor global e dificultar o domínio do corpo por falta de exploração e consciência corporal.

Gráfico 6. Percentuais do ADAPE e dos resultados psicmotores **esperados** – escola particular.



Em contrapartida, a comparação entre desempenho **esperado** nos testes psicmotores e ausência de DA em escrita (67,9%) mostra dados reveladores: 47,3% de concordância em coordenação e equilíbrio, 42,1% em esquema corporal e 57,8% em

lateralidade, orientação espacial e temporal. Os percentuais sugerem que crianças sem DA em escrita em sua maioria também não apresentam déficits no desenvolvimento psicomotor. A análise do coeficiente de Kappa e p -valor evidenciou concordâncias significativas entre esquema corporal, lateralidade e escrita ($p = 0,0047$ e $0,0042$ respectivamente) com coeficiente de Kappa moderado ($k = 1,582$ e $k = 0,536$) para as duas habilidades.

Tabela 3. Coeficiente de concordância entre as variáveis e a escrita – escola particular

Variáveis	k	p
Coordenação e equilíbrio/ escrita	0,073	0,3595
Esquema corporal/ escrita	0,582	0,0047
Lateralidade/ escrita	0,536	0,0042
Orientação espacial/ escrita	0,141	0,1142
Orientação temporal/ escrita	0,141	0,1142

Comparação entre as duas escolas

A observação geral dos dados da pesquisa (Gráficos 3, 4, 5 e 6) sugere que as crianças da escola particular apresentaram desempenho motor e escrito melhor que o das crianças da escola pública. Contudo, para uma análise mais detalhada dessa diferença foi utilizado o χ^2 de Homogeneidade. Neste caso, buscamos verificar se as duas escolas apresentam a mesma proporção de concordância entre as variáveis psicomotricidade e escrita e se a diferença de resultados pode ou não ser considerada significativa (valores residuais acima de 1,96 foram considerados excesso de concordância em uma das escolas).

Tabela 4. Valores do qui-quadrado de homogeneidade na análise da diferença entre as escolas.

Variáveis	χ^2	p
Coordenação e Equilíbrio/ escrita	5,518	0,06
Esquema corporal / escrita	2,342	0,31
Lateralidade / escrita	2,903	0,23

Orientação espacial / escrita	7,759	0,02*
Orientação temporal / escrita	7,759	0,02*

Em negrito estão os valores de χ^2 cujos resíduos foram superiores a 1,96.

* Com corrigido de Yates os valores de $p = 0,06$.

A análise dos dados mostrou que as concordâncias entre as habilidades de coordenação e equilíbrio e escrita (5,518), de orientação espacial e escrita (7,759) e de orientação temporal e escrita (7,759) diferem consideravelmente (tabela 4). Esses dados demonstram que na escola pública a concordância entre DA em escrita e desenvolvimento **psicomotor observada** na habilidade de coordenação e equilíbrio é de 83%, contra 16,6% da escola particular, o que equivale a dizer que as relações entre a área escrita e a área motora ocorreram mais vezes na escola pública. Estes valores são ainda mais significativos nas habilidades de orientação espacial e orientação temporal, nas quais a concordância na escola pública atinge valores de 91%, contra apenas 9% na escola particular. Para as diferenças de concordância assinaladas, os resultados sugerem a existência de uma relação significativa entre DA em escrita e baixo desempenho psicomotor na escola pública, nas variáveis coordenação e equilíbrio/escrita ($p = 0,06$); orientação espacial/escrita ($p = 0,06$) e orientação temporal/escrita ($p = 0,06$)²⁸¹.

Essa diferença tem sido explicada pela literatura de forma controversa. Alguns autores (DEELMAN, 1976; MALINA, 1988a, 1990) têm afirmado que crianças de classes sociais inferiores podem apresentar relativa superioridade em determinados comportamentos motores, por viverem em ambiente de maior liberdade de movimentos, tendo oportunidade para a prática de atividades motoras, enquanto as de classes mais favorecidas às vezes são privadas de tais experiências.

Kemper et al. (1996) pesquisaram a relação da atividade física com o nível socioeconômico e observaram que crianças de nível socioeconômico mais baixo foram significativamente mais ativas do que as de nível mais alto. As primeiras apresentaram condições de vida mais pobres que as forçavam a praticar mais atividades motoras

²⁸¹ Em se tratando de ciências humanas valores de $P = 0,06$ podem ser analisados como indicativos de diferença significativa entre as escolas.

(manutenção da casa e caminhada até a escola); enquanto as segundas eram transportadas de carro e tinham mais tempo para assistir televisão.

Não obstante, alguns estudos (Matsudo et al., 1998; Andrade et al., 1998) têm demonstrado que esta situação vem se invertendo desde a década de 1990. Alunos de escolas particulares (com situação socioeconômica favorável) passaram a apresentar melhor desempenho percepto-motor que os das escolas públicas. Estudos realizados com crianças de níveis socioeconômico diferentes (Andrade et al., 1996) mostraram que em regiões de baixo nível de vida as crianças gastam, em média 4,1 horas/dia assistindo a TV; já os escolares das regiões de melhor nível socioeconômico gastam significativamente menos tempo, 3,7 horas/dia, podendo, com isso, praticar atividades que beneficiam seu desenvolvimento motor.

Em outro estudo, Lopez et al (2004) avaliaram o nível de motricidade geral de testes físico-coordenativos com o objetivo de comparar o desenvolvimento motor de alunos de ambos os sexos de uma escola privada e de quatro escolas públicas com idades entre 10 a 17 anos. Os resultados sugeriram a existência de diferenças significativas em termos de rendimentos físico-coordenativos, em favor dos alunos da escola privada.

Damiani e Barros (1992), em uma pesquisa com crianças de quatro anos de idade e pais com rendas mensais diferentes, constataram que entre as 305 crianças testadas, as pertencentes ao grupo de renda mais baixa (até 1,5 salário-mínimo) apresentaram uma pequena defasagem na área de motricidade ampla, quando comparadas com o restante da amostra.

Bessa e Pereira (2002) realizaram um estudo comparativo entre duas escolas públicas (de diferentes níveis socioculturais) na habilidade de coordenação e equilíbrio. Os resultados mostraram que na escola considerada de melhor padrão sociocultural 68,8% das crianças avaliadas acertaram os testes de equilíbrio estático; 45% de equilíbrio dinâmico e 52,7% de coordenação motora; e apenas 38,8%, 12,7% e 6,6%, respectivamente, na escola com menor condição sociocultural. Os resultados revelaram que a maioria das crianças pertencentes ao segundo grupo apresentava déficit motor,

devendo, segundo os autores, submeter-se a um programa de atividades motoras específicas.

Novaes (1975), citado por Negrine (1986), examinou a influência da organização percepto-motora na aprendizagem escolar em 250 crianças de escolas primárias públicas e concluiu que dificuldades específicas nessa organização podem comprometer o rendimento escolar e dificultar a aprendizagem da leitura e da escrita.

Em um estudo sobre o perfil psicomotor relacionado à aprendizagem escolar, Sanches et al. (2004) concluíram que as crianças com dificuldade na realização das tarefas de estruturação espaço-temporal e praxia fina também apresentavam as maiores dificuldades nas habilidades de raciocínio lógico, atenção, linguagem oral e escrita. Esses alunos apresentavam as piores condições socioeconômicas, quando comparados aos demais. De acordo com os autores, o baixo nível socioeconômico gera um ambiente adverso para o desenvolvimento psicossocial das crianças a pouca variedade de estímulos que este meio oferece nem sempre é compatível com as necessidades que as crianças apresentam para desenvolver suas capacidades intelectuais, motoras, emocionais e sociais.

Considerando que as DA podem apresentar as mais variadas causas e que a psicomotricidade pode vir a ser uma delas (ou pelo menos um de seus agravantes), os dados facilitam a hipótese de que além de as crianças da escola pública apresentarem DA em escrita, as possibilidades de isto ocorrer por causa de um baixo desenvolvimento psicomotor é ainda maior que na escola particular. De acordo com Smith e Strick (2001), “embora supostamente as dificuldades de aprendizagem tenham uma base biológica, com freqüência é o ambiente da criança que determina a gravidade do impacto da dificuldade”. Ou seja, embora as crianças das duas escolas manifestem DA em escrita, a falta de estímulo motor que as crianças da escola pública parecem ter sofrido na família e na escola tem dificultado o desenvolvimento psicomotor adequado deste grupo.

Na presente investigação, tais aspectos podem explicar o maior número de concordâncias entre as variáveis psicomotoras estudadas e a escrita. Os dados obtidos parecem fortalecer a idéia expressa por diferentes estudos de que a DA em escrita normalmente vem acompanhada de dificuldades psicomotoras, ao mesmo tempo em que dificuldades motoras podem vir a obstaculizar ou dificultar a aprendizagem da escrita. Os dados mostram, de maneira significativa, que o desempenho psicomotor das crianças da escola pública foi inferior ao apresentado pelas crianças da escola particular. Na escola pública, ocorreu concordância significativa entre DA em escrita (predominantemente medianas ou acentuadas) e baixo desempenho em todos os testes de psicotores (coordenação e equilíbrio, esquema corporal, orientação espacial e temporal).

O melhor resultado apresentado pela escola particular leva-nos a crer que o desequilíbrio motor provocado pela vida cotidiana atual tem sido suprido por seus alunos por meio de atividades (escolares ou extra-escolares) que exigem a movimentação e a experimentação do corpo. Embora as dificuldades de aprendizagem possam ser consideradas permanentes para alguns, segundo Smith e Strick (2001), uma melhoria considerável pode ser conseguida por meio de mudanças ocorridas na dinâmica familiar e nos programas escolares. Projetos que incluam atividades psicomotoras realizadas dentro do ambiente escolar podem promover melhorias nas condições de aprendizagem, suprimindo carências decorrentes de falta de estímulos adequados para um bom desempenho psicomotor, e se revertem em dificuldades no processo de aprendizagem da escrita, em particular nas primeiras quatro séries do ensino fundamental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando optamos por estudar dificuldades de aprendizagem em escrita e desenvolvimento psicomotor da criança já tínhamos noção dos muitos fatores que viriam entrelaçados à pesquisa. A escola pública, em especial, vivencia inúmeros problemas, dentre eles a falta de comprometimento da comunidade educacional, a falta de recursos financeiros e humanos e as condições socioeconômicas desfavoráveis de sua população, e apesar de estes aspectos não terem sido foco de nosso estudo, estiveram presentes durante toda investigação, influenciando a maioria dos resultados.

A criança com DA é caracterizada por Dockrell e Macshane (2000) como aquela que apresenta dificuldade de generalização, atenção, organização espacial, entre outros aspectos. Seu diagnóstico baseia-se principalmente na diferença entre o resultado escolar que efetivamente apresenta e aquele esperado pela escola. Por essa razão, a identificação da DA pode acontecer tardiamente, após vários fracassos do aluno, quando os automatismos da escrita que levam ao seu domínio já podem estar determinados e sua correção tornar-se cada vez mais difícil.

Nesta pesquisa foi possível concluir que DA em escrita (nível médio e acentuado) podem persistir entre alunos de terceira série do ensino fundamental, como mostraram os dados obtidos nas duas escolas investigadas (pública e particular). A diferença de resultados entre as duas escolas faz supor que as condições de ensino, bem como o ambiente familiar, podem estar contribuindo para a ocorrência e agravamento das DA dos alunos da escola pública. Afinal, não se têm tantos alunos em uma mesma escola escrevendo e lendo tão mal sem que o ambiente escolar tenha a sua parcela de contribuição.

Em uma análise dos estudos sobre o tema, Schiefelbein e Simmons (1980) concluíram que o nível socioeconômico dos pais pode ser um fator significativo na incidência de DA em escrita, visto que de treze estudos, em pelo menos dez a correlação foi positiva. Os autores concluíram que a qualidade do desenvolvimento na primeira infância (período entre o nascimento e o ingresso na escola) exerce um impacto significativo no desempenho do aluno, medido entre seis a doze anos mais tarde. A conclusão semelhante chegou o estudo de Gatti et al.(1981), ao mostrar que a reprovação mais do que a aprovação está relacionada à origem socioeconômica das crianças: crianças pobres tendem a apresentar um quadro de mais dificuldades de aprendizagem escolar.

Em relação ao primeiro objetivo da pesquisa - investigar as relações existentes entre desenvolvimento psicomotor e desempenho grafo-escrito foi possível constatar que a maioria dos alunos das duas escolas que apresentaram DA em escrita também apresentaram desenvolvimento psicomotor abaixo do esperado para sua idade cronológica, confirmando a primeira hipótese de trabalho deste estudo. Examinadas do ponto de vista estatístico, tais relações se mostraram significativas. Os dados obtidos correspondem aos resultados encontrados por Oliveira et al (1994) e Cunha (1990). Segundo Oliveira et al (1994) a única variável que explicou o maior ou menor número de erros no ditado realizado em sua pesquisa foi a psicomotricidade; e, conforme Cunha (1990), a psicomotricidade, juntamente com o desenvolvimento conceitual, pode ser considerada a variável mais importante para a aprendizagem da leitura e da escrita.

Quanto ao segundo objetivo deste estudo - identificar as habilidades psicomotoras que apresentam relação com o desempenho grafo-escrito dos alunos os resultados indicaram relações significativas das habilidades de orientação espaço-temporal e esquema corporal. A habilidade de esquema corporal apresentou forte relação com o desempenho dos alunos em escrita tanto na escola pública ($p = 0,008$) quanto na particular ($p = 0,004$). Os percentuais de discordância de alunos com DA em escrita e desenvolvimento psicomotor em esquema corporal esperado para sua faixa etária foram bastante pequenos (4,1% na escola pública e 5,2% na particular). Isso significa que a quase totalidade das crianças que manifestaram DA em escrita também

apresentaram desenvolvimento da habilidade de esquema corporal abaixo do esperado para sua idade cronológica. De acordo com os dados obtidos, o agravamento do nível de DA em escrita correspondeu ao agravamento do nível de desenvolvimento do esquema corporal dos alunos. Em contrapartida, a um melhor desempenho em escrita correspondeu um nível mais evoluído de desenvolvimento psicomotor nessa habilidade.

As habilidades de orientação espaço-temporal e escrita também apresentaram relação significativa nas duas escolas. Na escola pública o percentual de concordância foi de 58,3%, com DA para 41,7% em psicomotor **observado** e 41,7% sem DA para 41,7% de desenvolvimento psicomotor **esperado** nesta habilidade. Na escola particular, a relação das duas habilidades evidenciou-se mais claramente através da concordância dos resultados satisfatórios obtidos pelos alunos: 67,9% sem DA e 57,8% com desenvolvimento psicomotor **esperado** para a faixa etária. A discordância encontrada entre as habilidades também deixou evidente sua relação: dos 41,7% alunos da escola pública e 67% da escola particular sem DA, nenhum apresentou desenvolvimento psicomotor aquém do esperado para sua faixa etária.

Apesar de terem sido constatadas relações entre as variáveis psicomotricidade e escrita nas duas escolas, na pública elas se manifestaram com mais evidência do que na escola particular, confirmando a segunda hipótese de trabalho deste estudo. Enquanto na escola pública as relações entre DA em escrita e desenvolvimento psicomotor foram estabelecidas em quatro das cinco habilidades testadas (coordenação e equilíbrio, esquema corporal, orientação espacial e orientação temporal), na escola particular isto só ocorreu em duas habilidades (esquema corporal e lateralidade). Os resultados sugerem que o desenvolvimento psicomotor das crianças da escola pública não aconteceu a contento e deixam evidente a necessidade de que pesquisas sejam realizadas para entender mais adequadamente este fenômeno, ou seja, que fatores têm contribuído para que alunos da escola pública tenham o seu desenvolvimento mais prejudicado que os da escola particular.

Os altos índices de DA em escrita e desenvolvimento psicomotor aquém do esperado para a idade cronológica dos alunos da escola pública encontrados nesta pesquisa sugerem a necessidade de novos estudos, que busquem verificar a pertinência da melhoria da atividade física ou recreativa com fins preestabelecidos no âmbito educacional, com vista a suprir deficiências, principalmente no que diz respeito às relações entre desenvolvimento psicomotor e dificuldades de aprendizagem na escrita. A exploração do ambiente físico, através de movimentos básicos, possibilita que a criança inicie seu processo de aprendizagem relacionando-se com situações, objetos e pessoas.

A escola não deve, diante disso, continuar dissociando o aspecto motor do desenvolvimento dos demais elementos envolvidos na aprendizagem. O desenvolvimento das habilidades de equilíbrio, ritmo, coordenação motora, esquema corporal e noção espacial, dentre outros; depende da exploração que a criança faça do mundo. Nesse sentido, o desenvolvimento da Educação Física escolar durante o período da educação infantil e das séries iniciais tem um papel significativo, pois pode constituir-se um instrumento facilitador deste processo. Não que a Educação Física deva se voltar apenas ao desenvolvimento cognitivo e à aprendizagem de conteúdos escolares. O que se propõe é uma abordagem da Educação Física Escolar que eduque os alunos por meio de dois processos, ao mesmo tempo similares e distintos a educação para o movimento e a educação pelo movimento. Educar para o movimento significa desenvolver a motricidade geral do educando, o aprimoramento de suas capacidades físicas e capacidades motoras de base, bem como as habilidades específicas concernentes às técnicas de movimento.

Por outro lado, educar pelo movimento, como afirma Le Boulch (1988), significa contribuir para o desenvolvimento psicomotor da criança, do qual dependem ao mesmo tempo a evolução de sua personalidade e o sucesso escolar. O esporte, a recreação, os jogos, as brincadeiras, as danças, as lutas e a própria psicomotricidade podem ser trabalhados em conjunto por educadores e profissionais de Educação Física, numa troca de conhecimentos específicos que só vem a trazer benefícios para ambos os

lados e principalmente para o aluno. Se os fatores psicomotores podem maximizar os potenciais de aprendizagem da criança, a escola deve compensar e enriquecer este aspecto, no sentido de identificar em tempo hábil problemas que possam vir a se tornar agravantes de dificuldades de aprendizagens surgidas no decorrer do processo escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, R.D.; VICTOR, M.; ROPPER, A. H. **Disorders of Speech and Language**. *In*: Principles of Neurology, International Edition, McGraw-Hill, 1997.
- AJURIAGUERRA, J. **Manual de Psiquiatria Infantil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Masson do Brasil, 1980.
- AJURIAGUERRA, J. **A Dislexia em Questão – Dificuldades e Fracassos na aprendizagem da língua escrita**. Porto alegre: Artes Médicas, 1984.
- AJURIAGUERRA, J. **A Escrita Infantil – Evolução e Dificuldades**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- ALMEIDA, S. F. C. et al. Concepções e práticas de psicólogos escolares acerca das dificuldades de aprendizagem. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.11, n.2, p.117- 134, maio/ agosto, 1995.
- ANDRADE, D. et al. Physical activity patterns in girls and boys from low socioeconomic region. **European Journal of Physical Education**, n. 2, p. 85, 1997.
- ASSIS, O. Z. M. **Uma nova metodologia de educação pré-escolar**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.
- BAZI, G. A. do P. **As Dificuldades de Aprendizagem em Leitura e Escrita e Suas Relações Com a Ansiedade**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- BERMEJO, V. S. e LLERA, J. A. B. **Dificultades de aprendizaje**. Madrid: Ed. Síntesis Psicología, 1997.
- BESSA, M. de F. de S. **Equilíbrio e coordenação motora em pré - escolares: um estudo comparativo**. 2001. 120 f. Dissertação (Mestrado) – Ciência da Motricidade Humana, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- BESSA, M. de F. de S. e PEREIRA, J. S. Equilíbrio e coordenação Motora em pré-escolares: um estudo comparativo. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. Brasília v. 10 n. 4 p. 57-62 outubro 2002

BISPO, N. L. **Imagem mental, Memória e Dificuldades de Aprendizagem na Escrita**. 2000. 145f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

BOLAIS, W. F. **A educação pelo movimento e sua influência no rendimento escolar**. 1992. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Educação Física, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

BONONINO, L.L. **Histórico da educação física**. Futura, Imprensa Oficial, 1931.

BUENO, J. M. **Psicomotricidade: Teoria & Prática**. São Paulo: Lovise, 1998.

CAGLIARI, L. C. **Alfabetização e Lingüística**. 10. ed.. São Paulo: Scipione, 2000.

CARRAHER, T. N. e REGO, L. L. B. Desenvolvimento e alfabetização. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v.65, n.149, p.38-55, janeiro/ abril, 1984.

CARRAHER, T. N., SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez Editora, 1989.

CHAZAUD, J. **Introdução a psicomotricidade: síntese de enfoques e métodos**. Rio de Janeiro: Manole, 1987.

CANONGIA, M. B. **Psicomotricidade em Fonoaudiologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Edição do autor, 1986.

COLLARES, C. A. L. A & MOYSES, M. A. A. A história não contada dos distúrbios de aprendizagem. **Cadernos CEDES**. Campinas, n. 28, p.31-47, 1992.

COLELLO, S. M. G. **Alfabetização e Motricidade: Revendo Essa Antiga Parceria**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.87, p.58-61, nov.1993.

COLELLO, S. M. G. **Alfabetização em questão**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

COLOGNESE, E. M.G. **A construção da linguagem escrita**. UNIOESTE – Campus de Toledo, 1996.

CÓRDOVA L. S. e ORELLANA M. J. La Educacion Programada como Una Estrátégia Para Mejorar El Desarrollo Psicomotor Del Pre-Escolar. Saúde Pública, **Horizonte de Enfermeira** , v.7,n.1,p.52-58,1996

COSTA, A. C. **Psicopedagogia e Psicomotricidade Pontos de intersecção nas dificuldades de aprendizagem**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

COSTÉ, J. **A psicomotricidade**. 2º ed. São Paulo: Zahar editores, 1981.

CUNHA, M.F.C. **Desenvolvimento psicomotor e cognitivo: influência na alfabetização de criança de baixa renda**. 1990. 250 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990.

DAMIANI, M. F e BARROS F. Desrespeito ao pobre? Renda familiar e desenvolvimento motor em crianças Pelotenses. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 83, novembro, 1992.

DANTAS, H. Afetividade e a construção do sujeito na psicogenética de Wallon. *In* **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus Editorial Ltda, 1992.

DE LIÈVRE, A. & STAES, L. **La Psychomotricite au service de l'énfante**. Paris: Editeur Berlin, 1992.

DE MEUR, A. & STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação**. São Paulo: Manole, 1989.

DEFONTAINE, J. **Manual de reeducación psicomotriz**. Médico y Técnica: Barcelona, 1981.

DEELMAN, M. J. Développement des Aptitudes Chez lês Jeunes Enfants. *In*: WHITING, H. T. A. **Psychologies Sportive**. Paris, Vigot Freres. p. 111 – 119, 1976.

DOCKRELL, J. e MCSHANE, J. **Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

DROUET, R. C. da R. **Distúrbios da Aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1995.

ESCORIZA NIETO, J. Dificultades en el proceso de composición del discurso escrito. *In*: BERMEJO, V. S. e LLERA, J. A. B. **Dificultades de aprendizaje**. Madrid: Editorial Síntesis, 1998.

FERREIRO, E. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1985.

FLETCHER, J. M. External validation of learning disability typologies. *In*: ROURKES B. P. (Edit.). **Neuropsychology of learning disabilities: Essentials of subtype analysis**. New York: Guilford Press, 1985.

FISHER, S. The evolution of Psychological Concepts about the Body. *In*: CASH, T. F. & PRUZINSKY, T. **Body Images: development, deviance and change**. New York: The Guilford Press, 1990.

FONSECA, V. da. **Psicomotricidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

FONSECA, V. **Problemas na aprendizagem**. Rio de Janeiro: Icobé, 1987.

FONSECA, V. **Contributo para o Estudo da Gênese da Psicomotricidade**. 4.^a ed. Lisboa: Editorial Notícias, 1988

FONSECA, V. da. **Desenvolvimento humano. Da Filogênese à Ontogênese da motricidade**. Lisboa: Editorial Notícias, 1989.

FONSECA, V. da. **Introdução as Dificuldades de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FONSECA, V da. **Psicomotricidade: Perspectivas Multidisciplinares**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FREIRE, J.B. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo, Scipione, 1992.

FURTADO, V. Q. **Relação entre Desempenho Psicomotor e aprendizagem da Leitura e Escrita**. 1998. 95 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998

GARCIA, J. N. **Manual de dificuldades de aprendizagem – Linguagem, leitura, escrita e matemática**. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 1998.

GARCIA SÁNCHEZ, J. N. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Trad Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GATTI, et al. A reprovação na 1^a série do 1^o grau: Um estudo de caso. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n.38, p.3-13, Agosto, 1981.

GRÉGOIRE, J. e PIÉRART, B. **Avaliação dos problemas de leitura. Os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUILLARME, J. J. **Educação e Reeducação Psicomotoras**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.

GUTIÉRREZ, D. M. **140 Juegos de Educación Psicomotriz**. Sevilla: Editorial Deportiva, 1989.

HOLLE, B. **Desenvolvimento motor da criança normal e retardada**. São Paulo: Manole, 1979.

IDE, S. M. **Leitura, Escrita e a Deficiência Mental**. São Paulo: Memnon, 1993.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Disponível em: <www.inep.gov.br> 2002.

JACOB, A.V. & LOUREIRO,S.R. Desenvolvimento afetivo – o processo de aprendizagem e o atraso escolar. **Paidéia – Cadernos de Psicologia e Educação**.

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – Usp, n. 10/11, p. 149-161, fev/ago, 1996.

KATO, M. A. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

KEMPER, H. C. G. et al. Physical activity in prepubescent children: relationship with residential altitude and socioeconomic status. **Pediatric Exercise Science**. Human Kinetics Publishers, n. 8, p. 57-68, 1996.

KEPHART, N. **The slow learner in the classroom**. Ohio: Charles Merrill Book, 1960.

KIMURA, D.e FOLB, S. **Neural processing of backwards-speech sounds**. Science, 1968

KIRK, S. A. e GALLAGHER. **Educação da Criança Excepcional**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

KRAMER, S. **Com a pré-escola nas mãos**. São Paulo: Ática, 1989.

LANDIS, J e KOCH, G. G. The measurements of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n.3, p.159-179, Mar. 1977.

LAPIERRE, A. & AUCOUTURIER, B. **Educación vivenciada, los matices**. Barcelona: Científico Médica, 1977.

_____ **A simbologia do movimento: psicomotricidade e educação**. 2º ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

LE BOULCH, J. **Curso de Psicomotricidade**. Trad Neila Soares de Faria e Neuza Travaglia. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1983.

_____ **Rumo a uma Ciência do Movimento Humano**. Porto Alegre, Artes Médica, 1987.

_____ **Educação Psicomotora**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1988.

_____ **O desenvolvimento Psicomotor - Do nascimento até os 6 anos**. 7ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

LEITE, S. A. da S. O fracasso escolar no ensino de primeiro grau. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, 69 (163), p. 510-540, set/dez, 1988.

LEVIN, E. **A Clínica Psicomotora: O corpo na Linguagem**. 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 2000.

LIMONGI, S. C. O. **Paralisia cerebral: linguagem e cognição**. São Paulo: Pró Fono Divisão Educacional, 1995.

LOFIEGO, J. L. Disgrafia –Avaliação Fonoaudiológica. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

LOPES, A. K. et all. Comparação do Nível de Motricidade Geral entre alunos de Escolas Públicas e Escolas Privadas de Ipatinga com idade de 10 a 17 anos. *In: II Fórum Brasil Esporte*, 2004, Recife. *Anais...*Recife: Universidade de Pernambuco - Escola Superior de Educação Física, Centro INDESP de Excelência Esportiva, 2004.

LYON, G.R. Reading development, reading disorders, and reading instruction: researchbased findings. **Language, learning and education**, v. 6, n. 1, p. 8-16, 1999.

MALINA, R. M. e BOUCHARD, C. Crescimento de crianças latino-americanas: comparações entre os aspectos sócio-econômico, urbano-rural e tendência secular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 4, n.3, p.46-75, 1991.

MARTINEZ-PARRA, C. et al. **Alteraciones del esquema corporal** - Curso de neurología de la conducta e demencias. Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla. s/d. Disponível em:<http://oaid.uab.es/nnc/html/entidades/web/indice/i_a.html>Acesso em 23/02/2004.

MATTAR, F.N. Análise Crítica dos Estudos de Estratificação Socioeconômica de ABA-ABIPEME. **Revista de Administração**. v. 30, n.1, p.57-74,1995.

MATSUDO, S. M. M. et al. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 3, n. 4, p.14-26, janeiro, 1998.

MATSUDO, S. M. M. et al. Nível de Atividade Física da população do Estado de São Paulo: Análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição Geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10, n.4, p. 41-50, outubro, 2002 .

MEISELS, S. J. Y. e WASIK, B. A. Who should be served? Identifying children in need of intervention. *In: MEISELS, S. J. Y. e SHONKOFF, J. P. (comps.). Handbook of Early Childhood Intervention*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

MENDES, M. R. P. **Avaliação psicomotora em crianças com lesão cerebral: uma abordagem fisioterapêutica**. 2001, 139f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2001.

MENDES, N e FONSECA, V. **Escola, Escola, Quem és tu?** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

MOREIRA, A. A. **O espaço do desenho: a educação do educador**. São Paulo: Loyola, 1984.

MOREIRA, P. A. **Frequência de Erros Ortográficos em Crianças de 4ª série pertencentes a níveis sócio-econômicos diferentes: Um Estudo de Caso Controle**. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Fonoaudiologia) – Departamento de Ciências Exatas e Naturais, Centro Universitário de Araraquara, 2002.

NEGRINE, A. A Educação Física e a Educação Psicomotriz. **Revista Brasileira de Educação Física e Desportos**. Brasília: MEC, 44: 60-63, jan./mar. 1980.

_____ **Educação Psicomotora – A Lateralidade e a Orientação Espacial**. Porto Alegre: Pallotti. 1986

_____ **Aprendizagem e Desenvolvimento Infantil: simbolismo e jogo**. Porto Alegre: Prodil, 1996,

NINA, A. C. B. **A Organização Percepto-Motora e o Aprendizado da Leitura e Escrita: Um Estudo Comparativo entre o Teste Metropolitano de Prontidão e o Teste de Habilidades Motoras Amplas em Alunos de Classes de Alfabetização**. 1999. 82f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade do Amazonas, Amazonas, 1999.

OLIVEIRA, G. de C. **Psicomotricidade: Um Estudo em Escolares com Dificuldades em Leitura e Escrita**. 1992. 277f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

_____ et all Configuração cognitiva de crianças com dificuldades de aprendizagem em função de uma avaliação escrita de língua portuguesa. **Proposições**, v.5, n.1,(13), março, 1994.

_____ Contribuições da psicomotricidade para a superação das dificuldades de aprendizagem. *In*: Sisto, F. F. (org.), **Atuação Psicopedagógica e Aprendizagem Escolar**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

_____ **Psicomotricidade – Educação e Reeducação**. São Paulo: Vozes, 1997.

_____ **Avaliação Psicomotora a Luz da Psicologia**. São Paulo: Vozes, 2002.

OLIVIER, G. G. de F. **Um Olhar Sobre o Esquema Corporal, a Imagem Corporal, a Consciência Corporal e a Corporeidade**. 1995. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física , Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) – CID:10 - **Classificação Internacional de Doenças** - transtornos mentais de comportamento. 10ªed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PAILLARD, J. Tonus, posture et motricité téléocinétique. *In*: KAYSER, C. **Physiologie II**. Paris: Flammarion, 1963.

PAIN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

PAVANATI, R. A. **Psicomotricidade na Educação Física: o desenvolvimento da percepção espacial em escolares de 7-8 anos, através de atividades psicomotoras**. 1994, 164.f. Dissertação (Mestrado) – Educação Física, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 1994.

PEREIRA, H. **Intervenção psicomotora em distúrbios de leitura e escrita**. 1996, 128f. Dissertação (Mestrado) – Ciência da Motricidade Humana, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 1996.

FERREIRO, E.. **Com Todas as Letras**. 3. ed., São Paulo: Cortez, 1992.

FREIRE, P. **Alfabetização, Leitura do Mundo, Leitura da Palavra**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

PETRY, R. M. **Educação Física e Alfabetização**. 3ª ed. Porto Alegre: Kuarup Ltda., 1988.

PIAGET, J. **A noção de tempo na criança**. Trad de Rubens Fiúza. Record: Rio de Janeiro, s/d.

PIAGET, J. **La Representation de l'espacez dans l'enfant**. Paris: Presse Universitaire, 1948

PIAGET, J. et al. **Fazer e Compreender**. São Paulo: Melhoramentos, EDUSP, 1978.

PIAGET, J. **El desarrollo mental del niño, en: Seis estudios de psicología**. Barcelona: Ariel. 1981.

PICQ, L. e VAYER, R. **Educação Psicomotora e Retardo Mental – Aplicação aos diferentes tipos de inadaptção**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1985.

PITOMBO, E. A contribuição da linguagem corporal na aquisição da linguagem escrita: um estudo de caso de uma criança com problemas de aprendizagem escolar. **Revista Psicopedagógica**, São Paulo, nov. 2001.

POSNER, M. I. **Cerebral laterality and atypical dominance: A critical review of a case study**. 1996. Disponível em: <http://thanatos.uoregon.edu/~galahad/neuropsych.html> Acesso em : 25/01/2004.

QUIRÓS, J. B. & SCHRAGER, O. **Fundamentos neuropsicológicos em lãs discapacidades de aprendizage**. n.9 Buenos Aires: Panamericana, 1980.

RICHMOND, P. G. **Piaget: teoria e prática**. São Paulo: Ibrasa, 1981.

RODRIGUES, M. **Manual Teórico Prático de Educação Física Infantil**. São Paulo: Ícone, 1993.

ROSSEAU, J. J. **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. São Paulo, Ed. Nova Cultural, 1999

ROMOZZI, C. Z. **Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget**. São Paulo, E.P.U., 1988.

ROSE, M. **O espectro de Darwin: a teoria da evolução e suas implicações no mundo moderno**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

RUTTER, M.; TIZARD, J. Y. ; WHITMORE, K. (comps.), **Education, Health and Behaviour**, Londres: Longman. 1970.

SABBATINI, R. M. E.: Mapeando o Cérebro: O Estudo da Localização Cerebral no Século Dezenove, **Revista Cérebro & Mente**, março, 1997.

SAMPSON, G. **Sistemas de escritas: tipologia, história e psicologia**. São Paulo: Editora Ática, 1996.

SANCHES, S. de O. et al. **Perfil Psicomotor associado à aprendizagem escolar**. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd79/psicom.htm>>, Acesso em 10/01/2005.

SANTOS, J. N. e GOMES, C. R. G. A Importância da Psicomotricidade no Ensino – Aprendizagem em crianças Pré-Escolares e de Primeira Série do primeiro grau. **Arquivos da APADEC**, v.4, n.1, p.11-16, 2000.

SCLIAR-CABRAL, L. **Guia para o educador: princípios do sistema alfabético do português (versão mimeo)**., 2001

_____. **Princípios do sistema alfabético do português do Brasil**. São Paulo : Contexto, 2003.

SCHIEFELBEIN, E e SIMMONS, J. Os determinantes do desempenho escolar: uma revisão de pesquisas nos países em desenvolvimento. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.35, p.53 – 71, novembro, 1980.

SCHILDER, P. **A imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

SCOZ, B. J. L. **Psicopedagogia e realidade escolar: o problema escolar de aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1996.

SERASSUELO JÚNIOR, H. **Análise das variáveis de crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares de diferentes níveis sócio-econômicos da cidade de Cambé – Paraná.** São Paulo, 2002. 133f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2002.

SHARE, D. L.; MOFFITT, T. E. e SILVA, P. A. Factors associated with arithmetic-and-reading disability and specific arithmetic disability. **Journal of Learning Disabilities**, n.21, p.313 – 320, 1988.

SIEGEL, L. S. e RYAN, E. B. The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. **Child Development**. N.60, p.973 - 980. 1989.

SISTO, F. F. Dificuldades de Aprendizagem. *In*: SISTO F. F. (orgs.). **Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico.** Rio de Janeiro: Vozes, 2001a.

SISTO, F. F. Dificuldades de aprendizagem em escrita: um instrumento de avaliação (ADAPE). *In*: SISTO F. F. (orgs.). **Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico** Rio de Janeiro: Vozes, 2001b.

SMITH, C. e STRICK, L. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

STAMBAK, M. et all. Síntese dos trabalhos. *IN* AJURIAGUERRA, J. de et al. **A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

STRUB, R. L. e BLACK F. W. **Neurobehavioral Disorders.** Philadelphia: Davis Company, 1988.

TRONCOSO-GUERRERO, P. V. **Desenvolvimento Cognitivo, Aceitação Social Entre Pares e Dificuldades de Aprendizagem na Escrita.** 2002, 123f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

TURTELLI, L. S. **Relações entre imagem corporal e qualidades de movimento: uma reflexão a partir de uma pesquisa bibliográfica.** 2003, 311f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003

TURTELLI, L. S.; TAVARES, M. C. G. C. F.; DUARTE, E. Caminhos da pesquisa em imagem corporal na sua relação com o movimento. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte.** Campinas: v. 24, n. 01, set./2002.

VALDÉS M. **De la Psicomotricidad a la Psicomotricidad Relacional: Fundamentos y prácticas en el aula.** Proyecto de investigación, UCM, 1998.

VALETT, R. E. **Tratamento de Distúrbios da Aprendizagem – Manual de Programas Psicoeducacionais**. São Paulo: EPU – EDUSP, 1977.

VAYER, P. **O equilíbrio corporal: uma abordagem dinâmica dos problemas e atitude de comportamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

WADSWORTH, B. J. **Piaget para o professor da pré-escola e primeiro grau**. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1989.

ZORZI, J. L. **Aquisição da linguagem infantil**. São Paulo: Pancast, 1993.

ZORZI, J. L. - **Aprender a escrever - a apropriação do sistema ortográfico**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ZORZI, J. L. **O que devemos saber a respeito da linguagem escrita e seus distúrbios: indo além da clínica**. CEFAC – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, 2002. Disponível em : <www.cefac.br/artigos> Acesso em 23/06/2004.

ZORZI, J. L. **Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais**. Porto Alegre: ArtMed, 2003

ZUCOLOTO, K. A. **A compreensão da leitura em crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita**. 2001. 99f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

ANEXOS

ANEXO A – Tabela 1- Representatividade para distribuição das novas classes socioeconômicas, brasileira, sua renda mensal familiar (salário mínimo por mês), analisada por dois critérios diferentes.

Classes	Salários Mínimos/mês	ABA/ANEP/ABIPEME/TARGET
A1	Acima de 45	-
A2	Entre 25 e 45	0,8% 0,7%
B1	Entre 15 e 25	6,6% 6,5%
B2	Entre 10 e 15	11,7% 11,3%
C	Entre 4 e 10	31,4% 31,0%
E	Entre 2 e 4	12,2% 13,0%

Fonte: MATTAR (1995)

ANEXO B – Texto do ADAPE

Uma tarde no campo

“José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festinha na chácara da Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo.

Chegou o dia. Todos comeram, beberam e fizeram muitas brincadeiras engraçadas.

Seus companheiros Cássio, Márcio e Adão iam brincar com o burrico. As crianças gostam dos outros animais, mas não chegam perto do Jumbo, o cachorro do vizinho. Ele é mau e sai correndo atrás da gente.

Mário caiu jogando bola e machucou o joelho. O médico achou necessário passar mercúrio e colocou um esparadrapo.

Valter estava certo. Foi difícil voltar para casa, pois estava divertido.

Pensando em um dia quente de verão, tenho vontade de visitar meus velhos amigos.”

ANEXO C – Ficha de Avaliação Psicomotora

Nome: _____

Idade: _____ data de nascimento: _____

Perfil do Desenvolvimento Psicomotor

Habilidades psicomotoras	pontos	Estágios de desenvolvimento						
		I	IA	IB	II	IIA	IIB	III
Coordenação e Equilíbrio								
Esquema Corporal								
Lateralidade								
Orientação Espacial								
Orientação Temporal								

Estágios de Desenvolvimento Psicomotor

Habilidades psicomotoras	Estágios – Pontuação esperada						
	I	IA	IB	II	IIA	IIB	III
Coordenação e equilíbrio	2	3 a 14	15 a 20	21	22 a 27	28 a 33	34
Esquema corporal	2	3 a 12	13 a 18	19	20 a 24	25 a 33	34
Lateralidade	2	3 a 9	10 a 16	17	18 a 25	26 a 33	34
Orientação espacial	2	3 a 9	10 a 14	15	16 a 23	24 a 33	34
Orientação temporal	1	2 a 8	9 a 14	15	16 a 25	26 a 33	34

I – Imagem de Corpo Vivido (até 3 anos)

IA – Reorganização do Corpo Vivido (3 a 4 anos)

IB – Indícios de Presença de Imagem de Corpo Percebido (5 a 6 anos)

II – Imagem de Corpo Percebido (7 anos)

IIA – Reorganização do Corpo percebido (8 a 9 anos)

IIB – Indícios de Presença de Corpo representado (10 a 11 anos)

III – Imagem de Corpo representado (a partir de 12 anos)

Resultados do ADAPE:

Palavras erradas	Categoria	3ª Série
Até 10 erros	1A	Sem indícios de DA
11-19 erros	1B	DA leve
20-49 erros	3	DA média
50 ou + erros	4	DA acentuada

Observações: _____

CONDUTAS MOTORAS DE BASE**I. COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO****a) Coordenação****a.1) Coordenação global**

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Andar				
2. Correr				
3. Dismetria de olhos abertos				
4. Dismetria de olhos fechados				
5. Postura ao sentar				
Total de pontos				

a.2) Dissociação de movimentos

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Abrir e fechar as mãos				
2. Dissociação das mãos				
3. Dissociação pés/mãos				
Total de pontos				

a.3) Coordenação fina e óculo manual

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Recorte				
2. Coordenação dinâmica das mãos				
3. Labirintos				
4. Circunvolução				
5. Preensão do lápis				
Total de pontos				
Observações sobre a postura ao escrever e a preensão do lápis:				

b) Equilíbrio

b.1) Equilíbrio estático

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Imobilidade				
2. Um pé só / olhos fechados				
Total de pontos				

b.2) Equilíbrio dinâmico

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Saltar em um pé só				
2. Saltar batendo palmas				
Total de pontos				

HABILIDADES PSICOMOTORAS**II.ESQUEMA CORPORAL****a) Desenho da figura humana**

Pontuação	10	8	6	4	2	0
Justificativa e observações: _____						

b) Relaxamento

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Controle sobre o corpo				
2. Balanceio dos ombros				
3. Relaxamento dos braços				
4. Relaxamento das mãos				
Total de pontos				

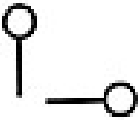


c) Conhecimento das partes do corpo

	Pontuação			Pontuação		Observações
1. Cabeça	0,5	0	11. Calcanhar	0,5	0	
2. Braços			12. Nuca			
3. Testa			13. Tronco			
4. Joelho			14. Quadril			
5. Pescoço			15. Cílios			
6. Ombro			16. Punho			


7. Pupila			17. Sobrancelhas			
8. Polegar			18. Tornozelo			
9. Cotovelo			19. Axilas			
10. Queixo			20. Pálpebras			
Total de pontos						



d) Imitação de atitudes

d.1) Imitação de gestos

Provas	Pontuação		Observações
	1	0	
1 			
2 			
3 			
Total de pontos			

d.2) Imitação dos Contrários

Provas	Pontuação		Observações
	1	0	
4 			

5				
6				
Total de pontos				

III. LATERALIDADE

a) Verificação da dominância

a.1) Dominância manual

Provas	Dominância		Níveis			Observações
			A	B	C	
	D	E	2	1	0	
1. Pentear o cabelo						
2. Jogar uma bola						
3. Números de 1 a 12						
4. Marionetes						
Pontos parciais						

a.2) Dominância ocular

Provas	Dominância		Níveis			Observações
			A	B	C	
	D	E	2	1	0	
1. Sighting duas mãos						
2. Buraco da fechadura						
Pontos parciais						

a.3) Dominância pedal

Provas	Dominância		Níveis			Observações
			A	B	C	
	D	E	2	1	0	
1. Amarelinha						
2. Chute						
Pontos parciais						

Pontuação final da verificação da dominância

Número de pontos:		
() Dominância homogênea	() Direita	() Esquerda
() Dominância cruzada		
() Dominância indefinida		
Observações:		

b) Reconhecimento e orientação dos conceitos de direita e esquerda

b.1) Reconhecimento em si mesmo

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Mão esquerda				
2. Pé direito				
3. Mão direita na orelha esquerda				
Total de pontos				

b.2) Reconhecimento no outro face a face

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Mão E. do observador				
2. Bola na mão D.				
Total de pontos				

b.3) Reprodução de movimento em figuras esquematizadas

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Figura 1				
2. Figura 2				

Total de pontos				
-----------------	--	--	--	--

b.4) Reconhecimento da posição de 3 objetos

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Bola vermelha à D. ou E. da azul				
2. Bola azul à D. ou E. da verde				
Total de pontos				

IV. ESTRUTURAÇÃO ESPACIAL

a) Conhecimento dos termos espaciais

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
Noções de:				
1. Acima e abaixo				
2. À frente e atrás				
3. Mais longe e mais perto				
4. Dobro e metade				
Total de pontos				

b) Adaptação e organização espacial

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Três passos a menos				
2. Três passos a mais				
Total de pontos				



c) Relações espaciais: progressão de tamanho

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Maior e menor				
2. Ordem crescente				
3. Elementos vazios				
Total de pontos				



d) Orientação espacial no papel



Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Desenho				
2. Pintura				
Total de Pontos				

e) Memorização visual – Representação mental do gesto

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Figura 1 				
2. Figura 2 				
Total de pontos				

f) Reprodução de estruturas espaciais

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. 				
2. 				

3.					
4.					
Total de pontos					

V. ESTRUTURAÇÃO TEMPORAL

a) Reconhecimento de noções temporais

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
Noções de:				
1. Antes de depois				
2. Manhã, tarde e noite				
3. Estações do ano				
4. Dias da semana				
5. Meses do ano				
6. Horas do relógio				
Total de pontos				

b) Seqüência lógica do tempo

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Seqüência 1				
2. Seqüência 2				
3. Seqüência 3				
Total de pontos				

c) Ritmo

c.1) Noção de velocidade e ritmo

Provas	Pontuação			Observações
	2	1	0	
1. Andar devagar e depressa				
2. Andar no ritmo de palmas				
Total de pontos				

c.2) Reprodução de estruturas rítmicas

Provas	Pontuação		Observações
	1	0	
1. OO O O			
2. OO OO			
3. O OO O O			
4. OOO OO O			
5. O OO OOO			
6. OO OOO OO			
7. OOO O OO O			
8. O OO OOO OO			
Total de pontos			

c.3) Simbolização pela leitura

Provas	Pontuação		Observações
	1	0	
1. OOO OO			
2. O O OO OOO			
Total de pontos			

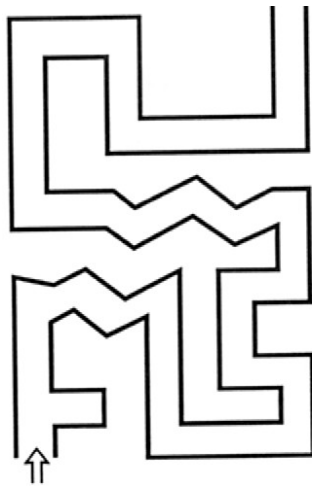
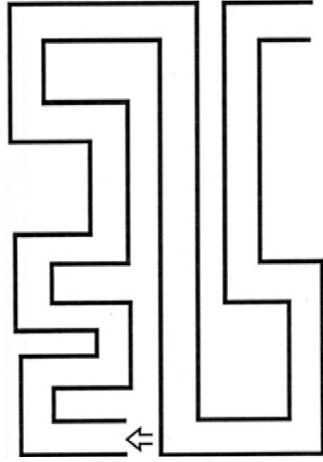
c.4) Simbolização pelo ditado

Provas	Pontuação		Observações
	1	0	
1. OO O O			
2. O OO OOO O			
Total de pontos			

ANEXO D



ANEXO E



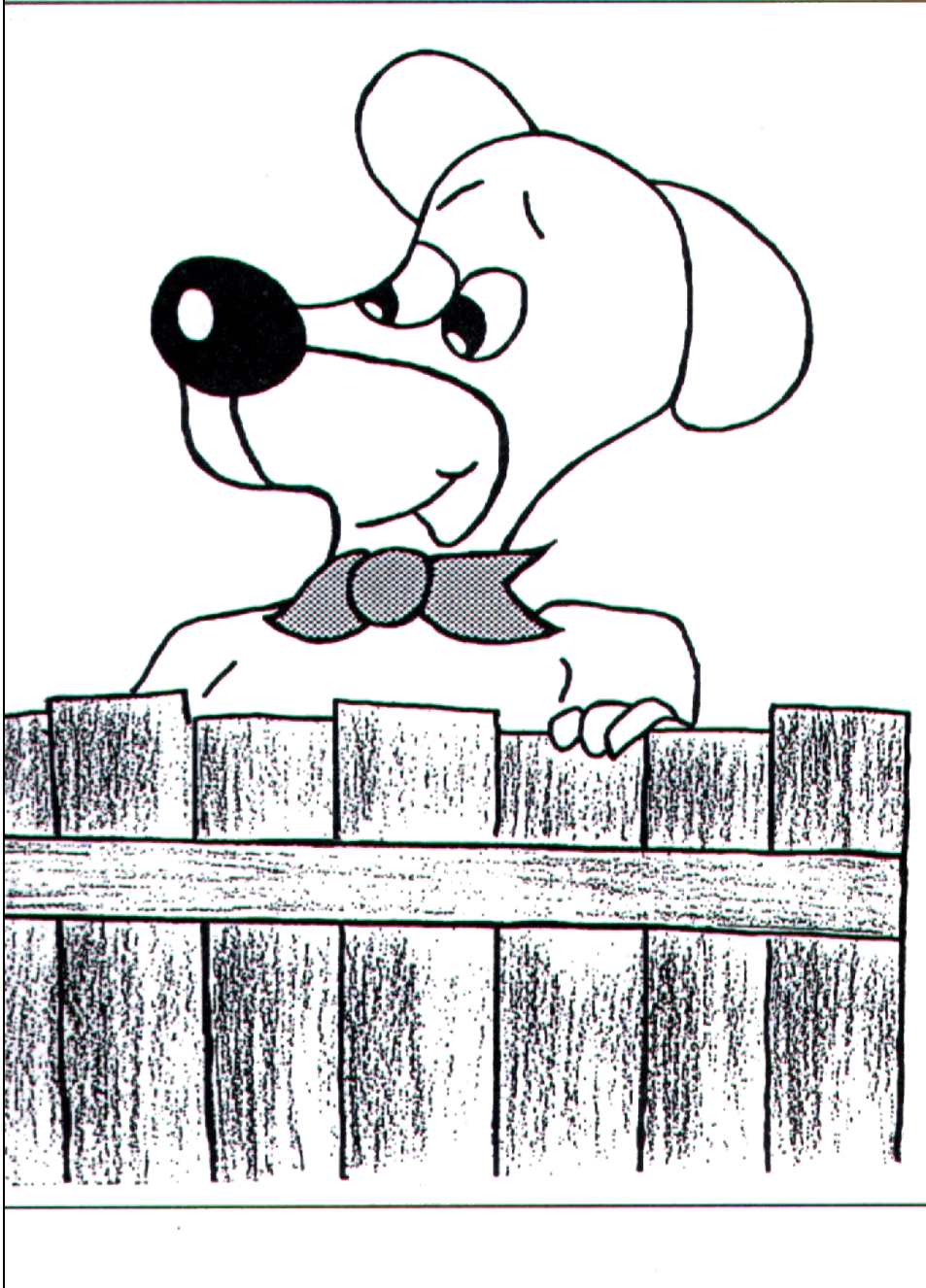
ANEXO F



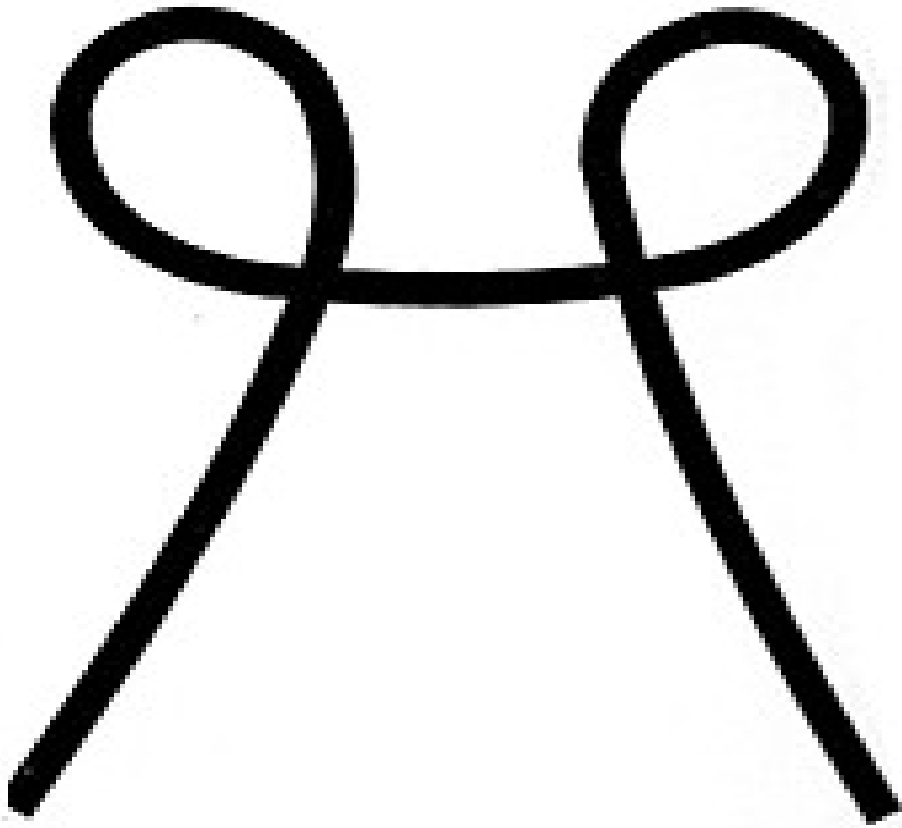


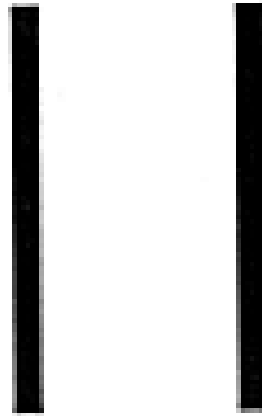
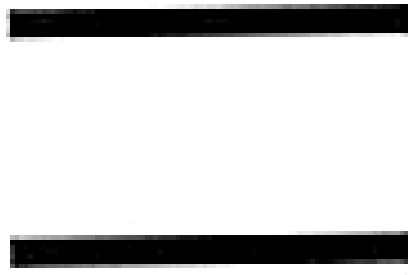
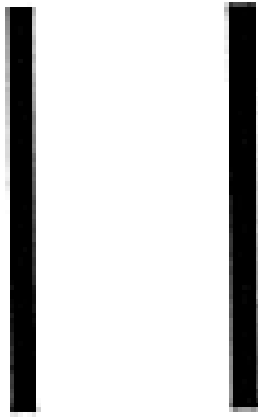
ANEXO F

ANEXO G



ANEXO H





APÊNDICES

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Estadual de Maringá –PR
Departamento de Teoria e Prática em Educação

Maringá, 16 de maio de 2004

Exmo. Senhor Diretor(a)

Estamos conduzindo um estudo sobre as relações entre o desenvolvimento psicomotor e as dificuldades de aprendizagem escrita em crianças de 3ª série. Trata-se de identificar se as crianças que apresentam déficits perceptomotores são as mesmas que apresentam dificuldades na aprendizagem da língua escrita.

Para a realização deste trabalho, será necessária a participação de crianças matriculadas em um estabelecimento de ensino público da cidade de Paranavaí – PR. Sabendo da existência da vossa escola, e do nosso interesse da participação desta instituição, vimos solicitar a sua autorização para que os alunos matriculados na 3ª série desta escola de ensino público possam se submetidos a testes que visam dar suporte ao trabalho.

Durante o decorrer do trabalho, será resguardada a identidade dos participantes. O trabalho terá a orientação de professores Doutores do departamento de Teoria e Prática em Educação da Universidade Estadual de Maringá, devidamente formados na área. E será desenvolvido pela acadêmica Maria Teresa Martins Fávero.

Estamos cientes da vossa compreensão e disponibilidade perante esta solicitação, pois este estudo tem o objetivo de contribuir para o desenvolvimento dos estudos que visam compreender o processo de desenvolvimento psicomotor da criança e suas relações com a escrita, de maneira a oferecer alternativas que possam colaborar com o processo de ensino aprendizagem.

Com nossos cumprimentos

Atenciosamente

GEIVA CAROLINA CALSA
Prof. Dra. Departamento de Teoria e Prática em Educação/UEM
Orientadora

Após ter lido e entendido as informações e esclarecido as minhas dúvidas referentes a este estudo autorizo a aplicação dos testes neste estabelecimento de ensino, desde que haja o consentimento dos pais, no sentido de desenvolver a coleta de dados para o estudo “Desenvolvimento psicomotor e Aprendizagem da Escrita”.

Assinatura do Diretor da Escola

Apêndice B

TERMO DE CONSENTIMENTO

Título do Projeto: Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem da Escrita

Caros Pais:

O presente projeto pretende compreender se o desenvolvimento psicomotor possui relações com a aprendizagem da escrita, em especial em alunos do 2º ciclo do ensino fundamental. Considera-se importante que nesta faixa etária os alunos possuam um bom desenvolvimento motor, conhecendo bem seu esquema corporal, mantendo um bom equilíbrio estático e dinâmico, tendo a sua lateralidade definida e estabelecendo boas noções espaciais e temporais, incluindo as noções de ritmo. Para isso, realizaremos uma pesquisa acerca destas habilidades e aplicaremos um ditado para verificarmos a aprendizagem da escrita. A pesquisa será realizada em horário escolar combinado antecipadamente com os professores das turmas. Os resultados da pesquisa serão divulgados em eventos científicos mantendo-se os nomes dos alunos, dos professores e da escola em absoluto sigilo.

Eu, _____, responsável pelo aluno (a) _____ após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo com a Profª. Drª. Geiva Carolina Calsa, CONCORDO VOLUNTARIAMENTE, em participar desta pesquisa.

Data:

_____/_____/_____

Assinatura (dos pais ou responsável)

Eu, Profª. _____, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo ao aluno e responsáveis.

Qualquer dúvida ou maiores esclarecimentos o professor poderá recorrer a qualquer um dos membros da equipe do projeto (44-263-5370) ou ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá – Bloco 035 – Câmpus Central – Telefone: (44) 261-4444.