

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**DESEMPENHO MOTOR E ESCOLAR EM CRIANÇAS DE 6 a 10
ANOS: UM ESTUDO ASSOCIATIVO**

Natálie dos Reis Rodrigues

Porto Alegre

2011

Natálie dos Reis Rodrigues

**DESEMPENHO MOTOR E ESCOLAR EM CRIANÇAS DE 6 a 10
ANOS: UM ESTUDO ASSOCIATIVO**

Monografia apresentada a Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física.

Prof.^a Orientadora: Adriana Berleze

Prof.^a Co-orientadora: Nadia Cristina Valentini

Prof.^a Avaliadora: Míriam Stock Palma

Porto Alegre

2011

*Dedico este trabalho à minha linda mãe, **Eloiza**, por ser a minha inspiração. És aquela professora que marca a vida dos alunos. Espero, um dia, poder ser um pouco da grande educadora que tu és.*

AGRADECIMENTOS

Como é bom ter a quem agradecer e poder dizer que não cheguei aqui sozinha, que mais essa etapa vencida é resultado do trabalho de muitas mãos.

Como não poderia ser diferente, agradeço em primeiro lugar ao Grande Pai do céu a quem devo tudo o que tenho e sou. A fé nesse Deus é que muitas vezes me reergueu, me concedeu forças pra não desistir.

À minha linda e doida família por me ensinar a dar valor àquilo que há de mais importante na vida: as pessoas que estão sempre ao nosso lado. Aqui destaco meus pais, meu amparo e refúgio.

Aos meus amigos de sempre e para sempre com os quais compartilhei desde a farinha, ovos e tinta da época de Bixo, passando pelas rifas em prol do intercâmbio até as angústias desses últimos tempos. Em especial Grasiene, Nathália e Patrícia.

Ao Felipe por me encorajar, apoiar, compreender, se orgulhar de mim, mas acima de tudo por me amar do jeitinho que eu sou. Contigo sou completa.

Às minhas orientadoras Nadia Valentini, Adriana Berleze e Bárbara Spessato. Vocês são as grandes responsáveis pelo meu ingresso e permanência na pesquisa. Obrigada pela dedicação e paciência com meus erros.

A essa Universidade, principalmente aos meus professores por me ajudarem a amar a docência a partir da paixão com que demonstravam nos ensinar. Também pelos colegas e amigos incríveis que conheci nesse percurso.

Ao Projeto Quero-quero e as pessoas que o constituem por terem contribuído para a maior e melhor experiência profissional que já tive. Rafael, Simone e Luciana: vocês me ensinaram muito.

Aos meus alunos, que construíram junto comigo saberes que levaremos pra sempre conosco, sejam eles motores, cognitivos e/ou sócio-afetivos.

Sou grata a todos vocês por me fazerem acreditar que talvez eu não possa mudar o mundo, mas possa ajudar a transformar o meu mundinho num lugar melhor.

RESUMO

Os componentes da aprendizagem motora exercem influência significativa na aquisição das habilidades de aprendizagem cognitiva. O objetivo deste estudo, de delineamento descritivo-correlacional, foi avaliar o desempenho motor e escolar de crianças de 6 a 10 anos de uma escola pública de Porto Alegre/RS, bem como, analisar se existe correlação entre os desempenhos. A amostra foi composta por 84 crianças (39 meninos e 45 meninas). Para avaliar o desempenho motor foi utilizado o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (VALENTINI et al., 2008) e para o desempenho escolar o Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994). Na análise estatística foram utilizados média, desvio-padrão e frequência, T-test independente e Correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. A maioria das crianças (94,9% dos meninos e 97,8% das meninas) apresentou desempenho motor inferior a sua faixa etária, sendo que os meninos demonstraram desempenho significativamente superior nas habilidades de manipulação ($p=0,000$). Muitas crianças (48,7% dos meninos e 40,0% das meninas) encontravam-se com desempenho escolar abaixo do esperado para o seu ano de escolaridade. Nenhuma diferença estatística entre o desempenho escolar de meninos e meninas foi verificada. Foi encontrada uma correlação positiva e significativa de forma fraca ($r=0,178$; $p=0,05$) entre o desempenho motor e escolar. Conclui-se que as crianças parecem não estar recebendo estímulos adequados na prática motora e escolar. Sugere-se que programas motores qualificados e integrados com outras áreas escolares devem ser realizados a fim de contribuir para o desenvolvimento integral das crianças.

Palavras-chave: desempenho motor; desempenho escolar; infância.

ABSTRACT

The components of motor learning influence significantly the acquisition of the cognitive learning ability. The aim of this descriptive-correlational design study was to evaluate the motor and school performance among children from 6 to 10 from a public school in Porto Alegre – RS, as well as analyze if there is a correlation between the performances. The sample was composed by 84 children (39 boys, 45 girls). In order to evaluate the motor performance, the Teste de Desempenho Motor Grosso (VALENTINI et al., 2008) was used and the Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994) was applied to evaluate the school performance. In the statistics analyses, mean, standard deviation and frequency, as well as the independent T-Test and the Spearman Correlation were employed. The significance level adopted was $p < 0.05$. Most children (94.9% boys and 97.8% girls) presented motor performance below their age group; the boys showed a significantly superior performance regarding manipulation abilities ($p = 0.00$). Many children (48.7% boys and 40.0% girls) presented a school performance lower than expected for their school grade that year. No statistical difference between the boys' and girls' school performance was found. A weak but significant and positive correlation ($r = 0.178$, $p = 0.05$) between the school and motor performance was detected. The conclusion was that the children do not seem to be getting adequate motor and school stimuli. It is suggested that qualified motor programs, integrated with other school areas, should be implemented as to contribute for the children's whole development.

Key words: motor performance; school performance; childhood.

LISTA DE TABELAS

Item		Página
Tabela 1.	Categorias descritivas do desempenho motor por sexo.....	45
Tabela 2.	Escores do TDMG: médias e desvios-padrão por sexo.....	46
Tabela 3.	Categorias descritivas do desempenho motor por idade.....	47
Tabela 4.	Escores do TDMG: médias e desvios-padrão por idade.....	48
Tabela 5.	Categorias descritivas do desempenho motor geral por sexo e idade.....	49
Tabela 6.	Categorias descritivas do desempenho motor locomotor e manipulativo por sexo e idade.....	50
Tabela 7.	Escores do TDMG: Médias e desvios-padrão por sexo e idade.....	51
Tabela 8.	Categorias descritivas do desempenho escolar por sexo.....	52
Tabela 9.	Escores do TDE: médias e desvios-padrão por sexos.....	52
Tabela 10.	Categorias descritivas do desempenho escolar por idade.....	53
Tabela 11.	Escores do TDE: médias e desvios-padrão por idade.....	54
Tabela 12.	Categorias descritivas do desempenho escolar por sexo e idade.....	54
Tabela 13.	Escores do TDE: Médias e desvios-padrão por sexo e idade.....	55
Tabela 14.	Correlação entre desempenho motor e escolar por sexo e idade.....	56

SUMÁRIO

Item		Página
1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	O problema e a sua importância.....	10
1.2	Objetivo geral.....	13
1.3	Objetivos específicos.....	13
1.4	Expectativas para o estudo.....	13
1.5	Justificativa.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	Desenvolvimento infantil.....	16
2.1.1	Desempenho motor: ênfase nas habilidades motoras fundamentais.....	17
2.1.2	Desempenho cognitivo: ênfase no desempenho escolar.....	23
2.1.3	Relação entre os desempenhos motor e escolar.....	26
2.2	Contexto escolar.....	29
2.2.1	Desempenho motor: ênfase em pesquisas e ações para a prática.....	29
2.2.1.	Desempenho cognitivo: ênfase em pesquisas e ações para a prática.....	34
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	40
3.1	Caracterização da pesquisa.....	40
3.2	Universo da pesquisa.....	40
3.3	Instrumentos.....	40
3.4	Procedimentos de coleta dos dados.....	42
3.5	Procedimentos de análise dos dados.....	42
3.6	Procedimentos estatísticos.....	43
4	RESULTADOS.....	45

4.1	Desempenho motor	45
4.1.1	Desempenho motor por sexo.....	45
4.1.2	Desempenho motor por idade.....	46
4.1.3	Desempenho motor por sexo e idade.....	48
4.2	Desempenho Escolar	51
4.2.1	Desempenho Escolar por sexo.....	51
4.2.2	Desempenho Escolar por idade.....	53
4.2.3	Desempenho Escolar por sexo e idade.....	54
4.3	Associações entre Desempenho Motor e Escolar	55
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	57
5.1	Desempenho motor.....	57
5.2	Desempenho escolar.....	58
5.3	Associações entre Desempenho motor e escolar.....	60
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
	REFERÊNCIAS.....	66
	APÊNDICE.....	72
	ANEXOS.....	73

1. INTRODUÇÃO

1.1 O problema e a sua importância

O desenvolvimento da criança é um processo que envolve mudança e continuidade, no qual algumas características físicas, psicossociais e cognitivas vão se modificando ao longo do tempo, como por exemplo, as medidas antropométricas, principalmente a estatura, enquanto outras apresentam certa estabilidade, como as características de personalidade. Tais características são influenciadas tanto pela hereditariedade quanto pelo ambiente em que o indivíduo está inserido, sendo que ambas as influências são igualmente importantes para o desenvolvimento (BEE, 2003).

Gallahue e Ozmun (2005) enfatizam que desenvolver-se também é resultado da interação dos diferentes domínios motor, cognitivo e sócio-afetivo. Essas três facetas influenciam-se mutuamente e é importante que sejam adequadamente desenvolvidas durante esse processo permanente que abrange todas as etapas da vida. No domínio motor, destaca-se a importância da movimentação já desde a concepção. O movimento é um importante meio pelo qual a criança interage com o mundo ao seu redor. Através do mesmo ela se expressa e faz novas descobertas que irão contribuir para o seu desenvolvimento integral (TANI *et al.*, 1988). Considerando que o desenvolvimento motor é formado por diferentes etapas, é importante que cada uma delas seja desenvolvida de maneira satisfatória para o sucesso da etapa subsequente. Dessa forma, obter um desenvolvimento motor adequado já nos primeiros anos de vida traz a maior possibilidade de a criança engajar-se nas mais diversas atividades físicas de maneira efetiva e bem-sucedida.

Com relação ao domínio cognitivo, Papalia, Olds e Feldman (2006), mencionam que a inteligência é o conjunto de capacidades mentais subjacentes ao comportamento inteligente, que é consciente, deliberado e adaptativo, dependendo das condições de vida. É através dos processos cognitivos que conseguimos resolver

problemas cotidianos, adquirir, lembrar e usar novos conhecimentos, entre outras habilidades.

Diversas abordagens procuram explicar o comportamento inteligente. Se considerarmos a abordagem piagetiana, veremos que ela se preocupa em contemplar questões de como a mente estrutura as atividades que irá realizar e de que forma ocorre a adaptação ao meio ambiente. Essa visão afirma que a criança é um agente ativo na construção do seu conhecimento, explorando e buscando o entendimento. Nesse processo de construção, a criança vai desenvolvendo maneiras cada vez mais eficientes de adaptar-se ao seu contexto (BEE, 2003).

Conforme Piaget, o desenvolvimento pode ser organizado em diferentes estágios que se manifestam sempre na mesma ordem, podendo variar a idade de aparecimento dependendo da cultura. Para ele, as crianças ingressam no Estágio das Operações Concretas aproximadamente aos sete anos de idade. Nesse período ela descobre novas estratégias de explorar e lidar com o mundo ao seu redor. Contudo, ela ainda precisa ver e manipular os objetos para poder compreendê-los melhor, pois a habilidade de pensamento abstrato é pouco desenvolvida, por essa razão as operações são denominadas concretas (VALENTINI E TOIGO, 2005; BEE, 2003; PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Quando consideramos o domínio sócio-afetivo, estamos tratando da construção da personalidade da criança e das relações sociais que ela estabelece. Tais acontecimentos têm início desde muito cedo. Mesmo que os bebês apresentem um comportamento muito similar nos primeiros meses de vida, já estão desenvolvendo a sua própria personalidade. Assim como as outras facetas do desenvolvimento humano, o âmbito sócio-afetivo também sofre influências hereditárias e contextuais. Em se tratando do ambiente, podemos observar que nos primeiros anos de vida, onde, geralmente, a criança passa a maior parte do tempo em casa, a opinião mais importante para ela é a da família. Com o ingresso na escola, a família passa a ter menor influência e o grupo de amigos passa a ter maior poder persuasivo sobre a criança. Ocorre também a diminuição do pensamento egocêntrico e a criança passa a colocar-se no lugar do outro (PAYNE E ISAACS, 2002).

Nessa perspectiva é importante salientar que o contexto escolar também propicia à criança oportunidades de enfrentar desafios, conquistar e dominar novas habilidades. A satisfação experimentada com as conquistas auxilia a criança na construção de julgamentos positivos sobre suas habilidades motoras, cognitivas e sociais, e, a ganhar confiança nas suas ações (BEE, 2003), contribuindo, dessa forma, para a construção da autonomia para aprender (VALENTINI e RUDISILL, 2004).

Reforçando esse pensamento, alguns autores (GALLAHUE E OZMUN, 2005; MAZO, 1994; WALLON, 1989) sugerem uma análise com foco na influência dos aspectos motores sobre os aspectos cognitivos. Para eles, a motricidade é a base das primeiras aprendizagens. Os movimentos reflexos são as primeiras formas de movimento e de interação do bebê com o mundo ao seu redor. É através desses movimentos involuntários e de suas respectivas reações que ele reúne e armazena as primeiras informações.

Sendo assim, é através da movimentação que ocorrem as percepções que posteriormente serão organizadas internamente, realizando uma série de formulações mentais. O ato motor possibilita não só a interação e organização do mundo externo, como também a construção interna a nível neurológico (WALLON, 1989).

Portanto, a prática da educação motora tem influência no desenvolvimento de crianças com dificuldades escolares, como problemas de atenção, leitura, escrita, cálculo e socialização (LE BOUCH, 1987). A importância de um bom desenvolvimento motor para a educação do corpo, bem como o desenvolvimento global da pessoa, reside em seu papel preventivo nas dificuldades escolares. Além disso, as vivências da infância promovem a formação de padrões duradouros de interações sociais e a incorporação de regras morais da cultura predominante, embasando o desenvolvimento comportamental da criança.

Nesta perspectiva, acreditando que a ação motora é fundamental para o desenvolvimento criança, refletindo não somente em ganhos motores, mas na influência significativa na aquisição das habilidades de aprendizagem cognitiva, estruturou-se os seguintes problemas de pesquisa: **(1) como se encontra o desempenho motor e escolar de crianças de 6 a 10 anos de uma escola pública de**

Porto Alegre/RS? (2) Existe correlação entre o desempenho motor e escolar dessas crianças?

1.2 Objetivo geral

Avaliar desempenho motor e escolar de crianças de 6 a 10 anos de uma escola pública de Porto Alegre/RS, bem como, analisar se existe correlação entre os desempenhos.

1.3 Objetivos Específicos

(1) Descrever o desempenho motor considerando sexo e idade; (2) descrever o desempenho escolar considerando sexo e idade; (3) verificar a correlação entre o desempenho motor e escolar das crianças considerando sexo e idade.

1.4 Expectativas para o estudo

(1) As crianças, de maneira geral, apresentarão desempenho motor abaixo do esperado para a faixa etária em que se encontram; (2) meninos e meninas demonstrarão desempenhos similares nas habilidades de locomoção; (3) meninos apresentarão desempenho motor significativamente superior nas habilidades de controle de objetos; (4) crianças mais velhas evidenciarão desempenho motor significativamente superior às crianças mais novas; (5) as crianças, de maneira geral, apresentarão um desempenho escolar abaixo do esperado para o seu ano de escolaridade; (6) meninas apresentarão desempenho escolar significativamente superior aos meninos; (7) crianças mais velhas evidenciarão desempenho escolar significativamente superior às crianças mais novas; (8) o desempenho motor estará correlacionado de maneira positiva e significativa com o desempenho escolar das crianças; (9) o desempenho motor de meninos e meninas estará correlacionado de maneira positiva e significativa com o seu desempenho escolar; (10) o desempenho

motor de ambas as idades estará correlacionado de maneira positiva e significativa com o seu desempenho escolar.

1.5 Justificativa

As características e necessidades das crianças, em diferentes faixas etárias, são evidentes e devem ser levadas em consideração no estudo do desenvolvimento infantil. As modificações de ordens físicas, motoras, cognitivas, sociais e emocionais surgem no decorrer da vida do ser humano, com uma lógica biológica, com etapas maturacionais e evolutivas. Embora os processos de desenvolvimento da criança sejam mencionados separadamente, com o propósito de facilitar a discussão, eles são interligados, exercendo influências uns sobre os outros. Porém cabe enfatizar, que muitas das mudanças na infância parecem estar vinculadas com o aspecto físico e padrões de comportamento, incluindo prontidão para dominar novas habilidades como caminhar, correr, saltar, entre outras (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Cabe salientar também, que a infância, especificamente entre 7 e 12 anos, é um dos grandes períodos para a exploração, onde a criança utiliza cada vez melhor as habilidades de operações concretas (BEE, 2003). Portanto, é neste período que as crianças devem estar ativamente envolvidas na descoberta diversificada de movimentos, bem como, na combinação desses movimentos, aplicando-os em diferentes tarefas e contextos educacionais (CLARK, 1984; GALLAHUE, 1989; GALLAHUE E OZMUN, 2001).

Os componentes da aprendizagem motora exercem influência significativa na aquisição das habilidades de aprendizagem cognitiva. Desta forma, o desenvolvimento das capacidades motoras, particularmente da noção corporal, de tempo e espaço, nos anos que antecedem a idade escolar, revela-se importante principalmente quando tais capacidades são solicitadas posteriormente ao processo de aprendizagem escolar da leitura e da linguagem escrita (BERESFORD, QUEIROZ E NOGUEIRA, 2002). A exploração de movimentos e o aumento do seu repertório motor são fatores favoráveis ao desenvolvimento motor, cognitivo, social e afetivo de que a criança necessita. Neste sentido, o cotidiano também é importante para o processo de aprendizagem na formação da criança e na construção da sua trajetória (SOUZA NETO, 2002).

Portanto, esse estudo irá revelar o atual desempenho motor e cognitivo das crianças, podendo produzir informações confiáveis, que possam vir a auxiliar na identificação de problemas o mais precocemente possível, servindo como base para desenvolver estratégias de implementações no planejamento escolar, bem como, sugerir ações pedagógicas que venham provocar modificações positivas no desenvolvimento das crianças, principalmente no processo motor e cognitivo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica desta pesquisa apresenta-se em dois momentos. Primeiramente foi abordado o tema desenvolvimento infantil, com ênfase ao desempenho motor e escolar. Para finalizar, um tópico específico sobre o contexto escolar, com ênfase em pesquisas e ações para a prática.

2.1. Desenvolvimento infantil

Até o século XVII, as crianças não eram vistas de forma qualitativa diferentes dos adultos, onde as diferenças individuais, estrutura ou organização deveriam ser respeitadas. O historiador Philippe Áries, menciona que elas eram consideradas menores, mais fracas e menos inteligentes. Sua sustentação para esta afirmativa foi baseada em fontes históricas, como também, através de pinturas que retratavam a maneira adulta da criança se vestir, documentos descrevendo a longa jornada de trabalho das mesmas, e ainda, os maus tratos dos adultos. Já a partir do século XVI, estudos como de Pollock e Elkind, encontraram alguns resultados positivos com relação ao respeito pela vida infantil. Suas investigações foram baseadas na Bíblia, nas obras de antigos gregos e romanos, autobiografias, diários e literatura. Mas, foi no século XVII que mudanças positivas, com relação às crianças, se fortaleceram no qual os principais estudiosos eram filósofos, religiosos, médicos, educadores, humanistas e reformistas. Sendo assim, várias tendências prepararam o caminho para o estudo científico do desenvolvimento infantil até século XIX, os cientistas começaram a enfatizar a importância da hereditariedade e do meio para o desenvolvimento humano. Motivados pelos avanços das pesquisas, os adultos se tornaram mais responsáveis pelas suas crianças, pois as experiências infantis poderiam auxiliar na compreensão de si mesmos na idade adulta (PAPALIA E OLDS, 2000).

A questão hereditariedade e ambiente está a décadas sendo debatida entre as teorias de desenvolvimento infantil. Com isso, a terminologia de debate tem variado de

tempo em tempo, como: hereditariedade x meio, natureza x educação, natural x relativismo cultural, genético x controle social, maturação x aprendizagem, traços inatos x características adquiridas. Algumas teorias dão mais relevância aos fatores hereditários (inatos), onde se caracteriza como uma tendência maturacionista, sendo defendida por Stanley Hall e Arnold Gesell. Outras teorias dão ênfase aos fatores ambientais (adquiridos), nos quais se caracterizam como uma tendência ambientalista, determinada pela maneira que a criança é influenciada pelos pais e outros. Esta tendência emerge-se pelas ideias de Ivan Pavlov e John Watson. Mas a maioria das teorias contemporâneas enfatiza a interação de ambiente e hereditariedade (PAPALIA E OLDS, 2000; THOMAS, 1995).

A preocupação em saber qual a natureza, inata ou adquirida, que determina a maneira de como a criança cresce e se desenvolve, passou a ser até mesmo irrelevante, pois a hereditariedade de uma criança não pode apresentar-se sozinha, sem ambiente. Com isso, a discussão é na verdade não “qual deles”, mas “quanto deles”. Pesquisas fundamentadas na questão do “quanto de inato ou de adquirido” levaram a conclusões conflitivas e interpretações questionáveis. Então, o questionamento deixou de ser “quanto” para “como” os fatores (inato x adquirido) interagem, procurando-se saber três grandes questões: 1ª) os vastos limites determinados pela hereditariedade para vários aspectos do desenvolvimento, sejam eles de ordem física, cognitiva, emocional, social, ou motora; 2ª) as influências das forças ambientais na maneira que esses aspectos se manifestam na estrutura e no comportamento das crianças; e 3ª) como essa interação de potencial inato e forças ambientais operam em diferentes estágios do desenvolvimento. Nas teorias mais contemporâneas, a maioria dos teóricos se considera interacionista, mostrando a interação entre os dois fatores, pois a hereditariedade determina o potencial humano, e o meio determina até onde nós vamos chegar (THOMAS, 1995).

2.1.1. Desempenho motor: ênfase nas habilidades motoras fundamentais.

Os pesquisadores do desenvolvimento motor, destacando-se Newell (1998), entendem que a aquisição e refinamento de novas habilidades dependem não só da tarefa motora em si, como também de aspectos ou restrições do indivíduo e do contexto

em que está inserido. Se algum desses aspectos mudar, o movimento final também muda. Assim, fatores ambientais, individuais e da tarefa não apenas interagem entre si como podem transformar um ao outro. Um exemplo disso é o modo de caminhar que se altera quando se está de pés descalços sobre um piso seco ou escorregadio. Como a interação do indivíduo com a tarefa e com o ambiente se modificou, o movimento resultante também muda. (GALLAHUE E OZMUN, 2005; HAYWOOD E GETCHEL, 2004).

Para Newell (1986), o indivíduo passa por mudanças relacionadas com a idade constantemente, o que torna o desenvolvimento motor um processo dinâmico. Os aspectos que influenciam o movimento são chamados de restrições, que podem ser entendidas como algo que limita o movimento ou que é capaz de permiti-lo através de sua canalização. As restrições individuais são divididas em estruturais, relativas à estrutura corporal (ex: altura), e funcionais, referentes à função comportamental (ex: motivação). As restrições ambientais são relacionadas ao contexto em que a pessoa está inserida e podem ser físicas (ex: temperatura) ou sócio culturais (ex: o desencorajamento da sociedade para que mulheres praticassem esportes nos anos 50). Por fim, as restrições da tarefa se referem às metas que colocamos baseados nas regras e equipamentos escolhidos (ex: usar uma bola de vôlei ao invés de uma de handebol modificará o jogo). Esse modelo, além de nos mostrar os aspectos que influenciam o movimento, nos ajuda a planejar ambientes e tarefas adequadas a cada indivíduo (HAYWOOD E GETCHELL, 2004).



Figura 1. O modelo das restrições de Newell. Fonte: HAYWOOD E GETCHELL, 2004.

Para Gallahue e Ozmun (2005), o desenvolvimento motor pode ser dividido em fases que são relacionadas à idade, mas não são dependentes dela. Essas fases são: reflexiva, rudimentar, fundamental e de movimento especializado. Cada uma delas deve ser desenvolvida de maneira adequada para que se obtenha sucesso na etapa subsequente. Dessa forma, é importante obter um desenvolvimento motor adequado já nos primeiros anos de vida, pois há maior possibilidade de a criança engajar-se nas mais diversas atividades motoras de maneira eficaz. Dos 2 aos 7 anos, por exemplo, a criança encontra-se na fase das Habilidades Motoras Fundamentais. Essas habilidades são padrões de movimentos básicos que envolvem atividades de locomoção (Ex: correr, galopar, saltar horizontalmente), estabilidade (girar, equilibrar-se em um pé só) e manipulação ou controle de objetos (Ex: rebater, quicar, chutar).

As Habilidades Motoras Fundamentais são inicialmente caracterizadas por movimentos segmentados e pouco coordenados, porém níveis maduros, ou seja, controlados e eficientes, podem ser alcançados à medida que são oferecidas oportunidades de prática, encorajamento e instrução apropriada. O ideal é que as crianças alcancem um nível de proficiência próximo ao maduro na execução de tais habilidades até os sete anos para que possam utilizá-las na posterior fase dos movimentos especializados (ex: esportes, dança, lutas) que ocorre já nos primeiros anos do ensino fundamental, onde as mesmas serão combinadas e refinadas (GALLAHUE e OZMUN, 2005).

Contudo, é importante dizer que as crianças dificilmente estarão no padrão maduro em todas as habilidades. E ainda, que o indivíduo pode executar uma habilidade com um movimento maduro de braços, elementar de tronco e inicial de pernas, por exemplo. O mais adequado é que se procure desenvolver de forma madura o maior número de habilidades motoras possíveis.

Além disso, a manutenção de uma vida adulta ativa e saudável parece começar no engajamento efetivo em atividades físicas de maneira vigorosa desde criança, ou seja, atividades que produzam ganhos na aptidão física e/ou otimização das habilidades motoras esportivas (VALENTINI e TOIGO, 2006). Porém, essa prática intensa é mais facilmente observável quando existe o domínio de habilidades motoras fundamentais e se tais habilidades não forem desenvolvidas até o final da infância,

provavelmente não terão outra época de amadurecimento devido à falta de oportunidades para a prática das mesmas (GALLAHUE e OZMUN, 2005).

A criança em idade pré-escolar apresenta um estado de prontidão para a aquisição de Habilidades Motoras Fundamentais, no qual existe uma convergência de fatores do indivíduo, ambiente e tarefa que tornam o domínio de uma tarefa particularmente apropriado (GALLAHUE E OZMUN, 2005). É nessa fase que acontecem adaptações neurológicas importantes como a mielinização completa das fibras nervosas (por volta dos seis anos) onde a velocidade das informações aumenta e a reação às mesmas também. Da mesma forma, é nesse período que as proporções corporais estão mais harmoniosas e a criança conta com mais tempo para adaptar-se as capacidades e as possibilidades de seu corpo, aumentando a coordenação nos movimentos (PAYNE E ISAACS, 2007).

Além disso, o pré-escolar está em movimentação constante e toma a iniciativa de praticar jogos e brincadeiras. Ele, geralmente, possui uma grande motivação intrínseca (realização da tarefa pelo prazer que esta proporciona e para a superação de limites pessoais) e se auto-desafia a todo o momento na realização de novas atividades (GALLAHUE E OZMUN, 2005). Com isso, é necessário que a criança desenvolva de maneira satisfatória as suas Habilidades Motoras Fundamentais na Segunda Infância, para que possa utilizá-las de forma mais elaborada como Habilidades Motoras Especializadas já nos primeiros anos do Ensino Fundamental onde começa a Terceira Infância.

No entanto, vários estudos têm demonstrado que grande parte das crianças não alcança o desenvolvimento motor esperado para a sua faixa etária. Surdi e Krebs (1999) encontraram que a maioria das 50 crianças de 6 anos analisadas encontravam-se no nível elementar quando já deveriam apresentar um padrão maduro nas habilidades andar sobre a trave, correr, saltar horizontalmente, arremessar, quicar e chutar. Andrade *et al.* (2006) em um estudo com crianças de 4 a 6 anos encontrou que 54,5% delas estavam na média, 30,3% abaixo da média e 15,2% pobre. Maforte *et al.* (2007) concluiu que a maior parte das crianças de 6 anos que participaram de seu estudo encontravam-se no padrão inicial nas habilidades de saltar e arremessar.

Outro fator a ser considerado é que é possível observar que existe uma grande influência cultural em relação a comportamentos desejáveis para cada sexo. Meninas são estimuladas a brincadeiras que ensaiem a maternidade e habilidades domésticas e os meninos são estimulados a correr, saltar e jogar desde muito pequenos. Esse discurso evidencia que a menina deve ser calma e comportada enquanto o menino deve ser o mais ativo possível. Tais estímulos estão presentes a todo o momento em torno da criança, seja no filme, no desenho animado, nos brinquedos disponibilizados a ela, como nas próprias palavras e atitudes das pessoas próximas. Essas concepções de comportamentos para ambos os sexos acabam por prejudicar a variedade de experiências motoras das meninas, principalmente nas habilidades motoras amplas assim como, as suas percepções de competência (VALENTINI, 2002).

Nesse sentido, diversos estudos têm demonstrado as diferenças no desempenho motor entre meninos e meninas. Valentini (2002), Brauner e Valentini (2009), Rodrigues, Spessato e Valentini (2009) afirmaram que ambos os sexos demonstraram desempenhos motores similares nas habilidades de locomoção. Contudo, nas habilidades de controle de objetos os meninos apresentam desempenhos motores superiores às meninas. Spessato (2009), em sua pesquisa com 1248 crianças com idades entre 3 e 11 anos, aferiu que os meninos demonstraram uma prevalência de maestria significativamente superior às meninas na maioria das habilidades motoras analisadas. Ainda, os meninos apresentaram um desempenho motor significativamente superior ao das meninas tanto nas habilidades de locomoção como nas habilidades de manipulação.

Uma possível explicação para os resultados dos estudos citados anteriormente pode ser encontrada nos autores a seguir: Nicoletti e Manoel (2007), ao investigarem as brincadeiras preferidas pelas crianças em um playground, encontraram que meninas preferem um brinquedo enquanto meninos brincam em vários. E ainda, Haywood (1993) diz que os brinquedos vendidos para os meninos tendem a ser complexos e encorajam a atividades vigorosas enquanto que os brinquedos vendidos para as meninas proporcionam brincadeiras calmas.

Como já referido anteriormente, as conseqüências da falta de oportunidades motoras na infância, principalmente para as meninas, tendem a se refletir na idade

adulta. Silva et al. (2008), concluiu que apenas 30,2% de uma amostra de 972 adultos praticava suficientemente atividades físicas de lazer. Sendo que os indivíduos do sexo masculino foram significativamente mais ativos do que as mulheres.

Vários fatores podem influenciar o desenvolvimento motor das crianças, como por exemplo fatores nutricionais, emocionais, sociais e econômicos. Berleze, Haeffner, Valentini (2007), investigando a prevalência de obesidade em 424 crianças, entre 6 a 8 anos de idade, de diferentes agrupamentos sociais e o nível de desempenho motor de meninos e meninas com sobrepeso e obesidade, constataram (1) atrasos motores em crianças obesas, na qualidade da execução e índices de desempenho; (2) superioridade no desempenho motor dos meninos; e (3) desempenho motor superior para crianças obesas provenientes da região periférica.

Rodrigues, Pessoa e Silva (2007) desenvolveram um estudo com um questionário sobre as atividades diárias de 93 alunos de 3^a e 4^a séries do Ensino Fundamental. Os resultados evidenciaram que as crianças passam a maior parte do tempo em que não estão na escola, realizando trabalhos escolares e estudando (36%) e muito pouco brincando na rua (6%). Os autores concluíram que a criança conta com uma independência de mobilidade cada vez menor, uma vez que os pais mostram-se preocupados com fatores como violência e grande fluxo de veículos nas ruas.

Em razão de tantas variáveis que compõem e por vezes limitam um adequado desenvolvimento motor e mais especificamente a aquisição de Habilidades Motoras Fundamentais no contexto familiar, a escola passa a ser um ambiente potencializador. O ambiente escolar pode ser capaz de oportunizar práticas motoras que contribuirão para o efetivo desenvolvimento da criança. No entanto, a escola também é um ambiente bastante complexo. Jewett, Bain E Ennis em 1995 (*apud* VALENTINI E TOIGO, 2006) afirmam que “as escolas são sistemas sociais complexos nos quais administradores, professores, aprendizes e familiares interagem”. A prática docente, em especial, é influenciada por fatores como “a realização do trabalho, oportunidades oferecidas para a aprendizagem do profissional, o acesso a informações científicas, os equipamentos adequados, a segurança no emprego e a equidade na remuneração” (QUIRINO e XAVIER *apud* VALENTINI E TOIGO, 2006). Todas essas variáveis afetam

a comunidade escolar, o grau de satisfação e motivação dos professores em ensinar e conseqüentemente o aprendizado dos alunos.

Nessa mesma direção Rodrigues, Valentini e Spessato (2009), ao realizar um estudo em duas Instituições de Ensino Infantil da Região Metropolitana de Porto Alegre (RS) concluíram que elas oferecem pouco tempo diário para atividades motoras que são em sua maioria livres, sem a existência de instrução. Spessato (2009) nos traz a problemática de que o tempo de aula de Educação Física efetivo está cada vez menor, uma vez que os professores passam muito tempo com dificuldades no controle de turma, administrando conflitos ou dando instruções. Isso faz com que o desenvolvimento das habilidades motoras e da aptidão física seja prejudicado.

Contudo, a literatura (SOUZA *et al.*, 2008; BERLEZE, HAEFFNER, E VALENTINI, 2007; PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2010), apresenta ganhos motores positivos quando intervenções eficientes são realizadas. Dessa forma, entende-se que crianças submetidas a Programas Interventivos que contenham oportunidades de prática e instrução apropriada através de atividades lúdicas, com níveis de desafios adequados, evidenciam melhoras no desempenho Motor.

2.1.2. Desempenho cognitivo: ênfase no desempenho escolar.

O desenvolvimento cognitivo nos permite adquirir, lembrar e usar novos conhecimentos, resolver problemas do dia-a-dia, entre tantas outras habilidades. Assim como o aspecto motor, a inteligência ou cognição é algo que se desenvolve. Na medida em que as crianças vão crescendo e explorando o meio, seus pensamentos vão se tornando cada vez mais abstratos e complexos (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Ao longo do tempo, diversos autores como Gardner (1993), Fagan (1992), Piaget (1952) procuraram entender os processos cognitivos e de que forma eles vão se tornando mais elaborados. A abordagem piagetiana procura explicar como a mente estrutura as atividades que o indivíduo irá realizar e de que forma ocorre a sua adaptação ao meio ambiente. Essa visão afirma que a criança é um agente ativo na construção do seu conhecimento, explorando e buscando o entendimento. Nesse

processo de construção, a criança vai desenvolvendo maneiras cada vez mais eficientes de adaptar-se ao seu contexto (BEE, 2003).

Para Piaget fatores como maturação, experiência física e lógico-matemática, experiência social e equilíbrio afetam o desenvolvimento cognitivo. Com isso, esse desenvolvimento pode ser organizado em diferentes estágios que se manifestam sempre na mesma ordem, podendo variar a idade de aparecimento dependendo da cultura. São eles: estágio sensório-motor, pré-operacional, operacional concreto e operacional formal (FARIA, 1989).

De acordo com essa organização, as crianças ingressam no estágio das operações concretas aos sete anos de idade aproximadamente. O período é marcado por grandes mudanças porque a criança descobre uma série de estratégias para explorar o mundo e também para lidar com ele. Nesse momento as operações, em sua maioria, são construídas através da ação do sujeito sobre objetos reais, por isso as operações são denominadas concretas. Ao desenvolver essas operações, a criança passa a entender uma série de regras internas sobre os objetos e suas relações, construindo o pensamento lógico (VALENTINI E TOIGO, 2005; PAPALIA E OLDS, 2000).

Nessa fase, a habilidade de pensamento abstrato não existe ou é pouco desenvolvida, ou seja, ainda é necessário ver e manipular para melhor compreensão. A criança não consegue lidar muito bem com ideias e possibilidades. Ainda, o autor salienta que essas características de pensamento não são utilizadas em todas as situações imediatamente. Levam-se anos até que se consiga aplicar essas novas habilidades cognitivas para a resolução de todos os tipos de problemas (BEE, 2003).

No Período Operacional Concreto de Piaget, que compreende crianças entre 7 a 12 anos, destaca-se o desenvolvimento das seguintes habilidades: (a) pensamento Espacial: compreendem melhor as relações espaciais, a distância entre um lugar e outro, pontos de referência ao longo do trajeto e quanto tempo demora para chegar no destino. Tornam-se capazes de utilizar mapas, descrever o caminho que fizeram e orientar outra pessoa a fazê-lo; (b) causa e efeito: passam a entender quais variáveis tem realmente efeito sobre algo e quais não tem; (c) seriação: conseguem dispor os objetos em uma série de acordo com uma ou mais dimensões; (d) inferência transitiva:

percebem a relação entre dois objetos e entre cada um deles com um terceiro; (e) inclusão de classe: identificam a relação entre o todo e as suas partes; (f) Conservação/descentralização: entendem as diferenças entre aparência e realidade. Descentralizam de um dos aspectos durante a resolução dos problemas (g) reversibilidade: entendem que tanto as ações físicas quanto as operações mentais podem ser revertidas; (h) lógica Indutiva: conseguem ir de sua própria experiência para um princípio geral; (i) número e matemática: desenvolvem noções de comprimento, quantidade, peso, volume através de experimentos concretos. Usam a lógica e o raciocínio em operações de adição, subtração, multiplicação e divisão (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006; BEE, 2003; VALENTINI E TOIGO, 2006). Cabe salientar que todas essas habilidades não são adquiridas de um momento para o outro, repentinamente. Elas se desenvolvem a partir de um processo gradual altamente influenciado pelas experiências da criança.

Outra abordagem de desenvolvimento cognitivo é a do Processamento de Informações. Ela procura explicar a eficiência dos processos cognitivos, ou seja, com quanta informação a criança consegue lidar naquele momento e com que velocidade e precisão consegue processá-la. Na terceira infância, os pequenos aperfeiçoam suas habilidades de processar e reter informações. Eles empregam estratégias de memorização decidindo a quais informações devem dar atenção e quais delas devem ser armazenadas. Os teóricos dessa abordagem, tais como Siegler (1998), Fagan (1992) e Baddeley (1986), costumam separar a memória em três processos: codificação (a informação é preparada e codificada para o armazenamento), armazenamento (a informação é guardada para a utilização posterior) e recuperação (a informação é acessada). As crianças de cinco a sete anos costumam lembrar de cada vez mais detalhes sobre um acontecimento (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Além disso, as capacidades dos três tipos de memória (sensorial, de trabalho e de longo prazo) apresentam melhora nesse período. Isso também acontece com o tempo de reação e a velocidade e eficiência de processamento que faz com que a criança consiga armazenar mais informações, lembrando melhor dos fatos e atingindo um pensamento mais complexo (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Se considerarmos essas duas abordagens, piagetiana e de processamento de informações, veremos que uma complementa a outra de alguma forma. Por exemplo,

uma criança na Terceira Infância pode ser capaz de lembrar o caminho de casa até a escola, apresentando um melhor desenvolvimento da habilidade de Pensamento Espacial do que uma criança mais nova, porque teve uma boa percepção dos aspectos importantes do caminho, armazenando informações relevantes e recuperando as informações no momento necessário (PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006).

Outra abordagem do desenvolvimento cognitivo é a abordagem das Inteligências Múltiplas proposta por Howard Gardner (1993 *apud* PAPALIA, OLDS E FELDMAN, 2006). Cada pessoa possui pelo menos oito tipos de inteligência diferentes, que são: lingüística, lógico-matemática, musical, espacial, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal e naturalista. Elas podem ser desenvolvidas em ritmos e proporções diferentes, ou seja, uma pessoa pode desenvolver mais cedo a inteligência lógico-matemática do que a musical, ou ter mais inteligência lingüística do que corporal-cinestésica. Os testes de QI, por exemplo, avaliam apenas três das oito inteligências: lógico-matemática, lingüística e espacial. Com isso, elas são, na maioria das vezes, demasiadamente valorizadas na sociedade, enquanto as outras cinco inteligências são esquecidas e tratadas como menos relevantes.

2.1.3. Relação entre os desempenhos motor e escolar

Desde muito cedo a criança interage com o mundo ao seu redor através do movimento. Na fase sensório-motora (dos 0 aos 2 anos), a criança percebe o ambiente a suas características através da atividade motora integrando-se socialmente (GALLAHUE E OZMUN, 2005). Pode-se considerar que as primeiras aprendizagens do bebê acontecem através de movimentos reflexos. Ao agir involuntariamente, a criança percebe as reações do ambiente, reúne essas informações internamente e passa a relacionar aquele movimento à determinada reação. Com o passar do tempo, ela passa a repetir aquele comportamento voluntariamente, pois imagina que reação irá provocar. Para Kolyniak Filho (2010) essas primeiras formas de movimento resultam no surgimento da função simbólica ou semiótica e, nela e com ela, a formação da linguagem que nasce associada a um gesto.

Durante toda a vida, organizamos internamente as sensações e posteriores percepções provenientes dos movimentos. Ao organizar o movimento, ocorre também uma organização interna a nível neurológico (WALLON, 1989). De forma que toda a aprendizagem simbólica posterior depende da organização destas percepções em forma de estrutura cognitiva (TANI, 1988). Para Fonseca (2008 *apud* SIQUEIRA E GURGEL-GIANNETTI, 2011) "a psicomotricidade é uma característica humana que permite a execução planejada, sequenciada, autorregulada de atos motores complexos, mediada pelo lobo pré-frontal". Para muitos autores, o movimento é considerado como o produto final da cognição (SIQUEIRA E GURGEL-GIANNETTI, 2011).

Conforme Kolyniak Filho (2010), a motricidade é produzida por processos de aprendizagem, uma vez que as habilidades motoras são aprendidas, e é também produtora da aprendizagem na medida em que vai proporcionando ao indivíduo oportunidades interação com o mundo. Nesse sentido, a motricidade deveria interessar a escola enquanto produtora e produto da aprendizagem.

Além disso, Rotta (1996 *apud* GUARDIOLA, FERREIRA E ROTTA, 1998) afirma que aprender caracteriza-se por um processo complexo e dinâmico que se estrutura através da motricidade e da percepção. Essa estruturação se dá a nível cortical, originando a cognição. Por conseguinte, alguns transtornos de aprendizagem como a dislexia, disgrafia e discalculia poderiam ocorrer a partir de alterações de áreas específicas do Sistema Nervoso Central relacionadas com a noção de esquema corporal e espaço-temporal.

Relacionando a motricidade diretamente com as atividades cerebrais podemos inferir que ela contribui para a formação de múltiplas sinapses, tanto nas áreas pré-motora e motora suplementar do córtex frontal, como nas conexões destas áreas com outras que podem ser utilizadas para outras funções como planejamento, imaginação, associação de informações, memória. Em segundo lugar, podemos dizer que atividades motoras que promovam prazer e bem estar podem melhorar o equilíbrio afetivo-emocional ativando adequadamente o sistema límbico e assim, contribuindo para o melhor funcionamento do hipocampo responsável por processar as informações a serem memorizadas. E por último, podemos concluir que a movimentação ativa parece

promover uma ativação cortical, elevando o nível de atividade cerebral pela melhor irrigação sanguínea geral e também pelo recrutamento das múltiplas estruturas corticais e subcorticais que atuam no planejamento, execução e controle das atividades motoras. (KOLYNIK FILHO, 2010).

Nessa perspectiva, a pesquisa de Revisão de Literatura de Saraiva e Rodrigues (no prelo), considerando as relações entre o sucesso acadêmico de crianças e jovens e outros aspectos do desempenho motor como aptidão física, morfológica, coordenativa e atividade física, elencou 21 estudos interventivos ou quase-experimentais e correlacionais que analisam essas variáveis, dentre eles pode ser citado os estudos de Grissom (2005), Sallis *et al.* (1999) e Dwyer *et al.* (1983).

Com relação aos estudos correlacionais, damos ênfase ao estudo de Grissom (2005) que encontrou relações positivas e lineares entre a aptidão Física, mensurada através do FITNESSGRAM, e habilidades de Leitura e Matemática, mesurados pelo *Stanford Achievement Test 9th edition* em 884.715 crianças californianas nos 5.º, 7.º e 9.º anos de escolaridade.

O estudo de Sallis *et al.* (1999) composta por 759 crianças dos EUA que freqüentavam o 5º e 6º ano, que foram distribuídas em 3 grupos: aulas com especialistas, com os professores de classe e sem intervenção. Depois de dois anos o grupo que participava de aulas orientadas pelo professor da classe demonstrou desempenhos superiores ao grupo sem intervenção em três das quatro componentes do teste utilizado para avaliar o desempenho escolar (*Metropolitan Achievement Test*). Já o grupo que participou de aulas com os especialistas obteve resultados superiores num dos testes e inferiores noutro.

Na pesquisa de Dwyer *et al.* (1983), com 500 crianças australianas de 10 anos, sendo que algumas foram submetidas, durante 2 anos, a programas diários suplementares de melhoria de aptidão física ou das habilidades motoras, e outras faziam apenas as aulas de Educação Física. As conclusões a que os autores chegaram são que as crianças que fizeram os programas suplementares obtiveram benefícios evidentes no que diz respeito à saúde e que os resultados de aritmética e leitura não foram afetados negativamente pelo programa, já que isso significava 45 a 60 minutos diários a menos para as outras disciplinas. Os autores dessa extensa revisão tomam

como uma das mais importantes conclusões o fato de a prática de atividades físicas parecer contribuir para o desenvolvimento de capacidades necessárias ao bom desempenho escolar, como a concentração, a capacidade de aprendizagem, os comportamentos assertivos em sala de aula, a autoestima, entre outros.

O estudo interventivo de Machado *et al.* (2007), objetivou avaliar o impacto de um Programa de Educação pelo Esporte de Porto Alegre (RS) no desenvolvimento cognitivo das crianças participantes. O grupo interventivo (N=24) não apresentou diferença significativa em relação ao grupo controle (N=15). Os autores acreditam que apesar da falta de correlação, as aulas do Projeto possam ter contribuído para o desempenho acadêmico através do incentivo a socialização, cooperação, respeito, valores, entre outros. No entanto, o TDE pode ser considerado limitado para avaliar essas contribuições.

Brandão (2004) procurou investigar as relações existentes entre as habilidades motoras fundamentais (HMF) e o desempenho escolar de 39 crianças com 6 e 7 anos que estavam no 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola de Porto Alegre (RS). Os resultados evidenciaram uma correlação positiva e significativa, de forma fraca entre as habilidades abordadas no Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994) e no Teste de Desempenho Motor Grosso (VALENTINI *et al.*, 2008).

Os estudos mencionados acima reforçam a importância do desenvolvimento dos componentes motores perceptivos (espacial, temporal, corporal e direcional), no ambiente escolar, para o progresso da criança. Assim, é preciso estimular o desenvolvimento de todos os componentes, pois os mesmos acabam refletindo para bom rendimento escolar e também para as outras atividades e contextos em que a criança estiver inserida (MEDINA, ROSA E MARQUES, 2006). Gallahue e Ozmun (2005) salientam que as crianças frequentemente se atrasam em seu aprendizado motor- perceptivo por restrições ambientais.

2.2. Contexto escolar

2.2.1. Desempenho motor: ênfase em pesquisas e ações para a prática

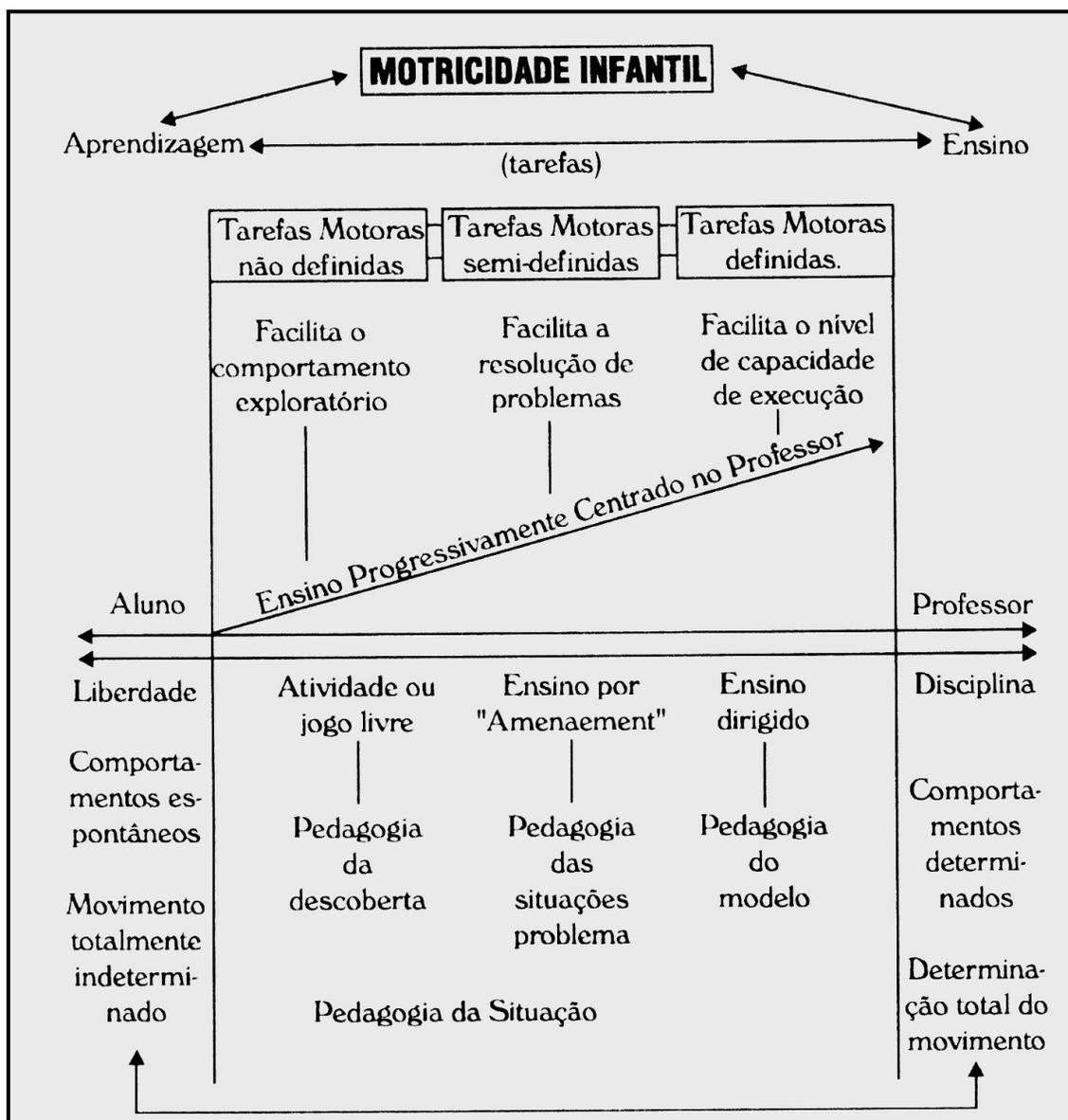
É preciso compreender que o contexto de cada escola é que determinará a opção do professor pela metodologia apropriada, porém algumas formas metodológicas foram divulgadas, no âmbito da Educação Física e merecem ser enfatizadas, tais como: Ferreira (1995) e Gallahue e Ozmun (2001). Na seqüência do texto segue uma explicação de cada metodologia.

a) Modelo de Situações pedagógicas de Ferreira, 1995 - ênfase no Ensino Fundamental: Séries iniciais.

O modo de conceber a forma de intervenção do educador com crianças dos primeiros níveis de escolaridades tem sido discutido nas últimas duas décadas, permanecendo três leituras habituais sobre o problema: (a) permitir que seja a criança a definir ou redefinir as modalidades de opção sobre as tarefas a realizar de acordo com a estimulação do contexto previamente definido pelo educador; (b) orientar de forma direta as aprendizagens que se consideram fundamentais a serem adquiridas; (c) permitir margens de liberdade ou autonomia à criança em situação de aprendizagem. Portanto, esses questionamentos fazem criar um *spectrum* que determina a liberdade de ação ou comportamento espontâneo (movimento indeterminado) até a um modelo de disciplina ou comportamento determinado (movimento definido).

Considerando estes dois fatores quanto à margem de participação ou decisão no ensino por parte do educador e crianças, o modelo de intervenção pedagógica de Ferreira (1995), define três tipos de situações educativas como referência essencial do ato educativo. São elas: (1) Situação de ensino livre- facilita o comportamento exploratório- método de ensino centrado na criança; (2) Situação de ensino Guiado- facilita a resolução de problemas- método de ensino centrado na criança e professor; (3) Situação de ensino dirigido- facilita a capacidade de execução- método de ensino centrado no professor. Na seqüência do texto segue a Figura 2 com o modelo de situações pedagógicas em motricidade infantil proposto por Ferreira (1995).

Figura 2- Modelo de situações pedagógicas em motricidade infantil



(b) Situações pedagógicas: propostas por Gallahue e Ozmun (2001).

Os autores enfatizam dois estilos de ensino: (a) o estilo indireto- onde os estilos básicos são os da abordagem exploratória, descoberta orientada e a combinação indireta-combinação entre os dois estilos; e (b) o estilo direto- onde os estilos básicos

são os da abordagem de tarefa e o estilo comando. Os autores recomendam o estilo indireto para crianças menores e o estilo direto para aprendizes mais velhos. Porém sinalizam que a aprendizagem dos escolares não se limita a estes.

Valentini e Rudisill (2004) conduziram dois estudos com o propósito de investigar o impacto da intervenção nas habilidades motoras de crianças do jardim de infância com atrasos de desenvolvimento. No estudo 1, dois Programas Interventivos, um com alta e outro com baixa autonomia foram conduzidos durante 12 semanas. Os resultados sugerem que ambos os Programas Interventivos foram eficazes em melhorar o desempenho motor de crianças com atrasos. Porém, o grupo com alta autonomia demonstrou resultados mais significativos no desempenho locomotor quando comparado com o grupo com baixa autonomia. No estudo 2, o objetivo foi de investigar se os efeitos da intervenção, observada no estudo 1, permaneceriam após seis meses do término da intervenção. O grupo interventivo manteve o padrão positivo das mudanças após seis meses, evidenciando a superação dos atrasos motores.

O estudo de Ruffoni e Beltrão (2006) objetivou identificar as metodologias, no *spectrum* de ensino de Mosston, que permeiam as práticas de professores de judô em agremiações da Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro, com alunos na faixa etária de 7 a 11 anos, na 1ª região, núcleo regional do Município do Rio de Janeiro. A amostra compreendeu 28 professores graduados em judô, licenciados em Educação Física ou registrados junto ao CREF e uma série de 10 filmagens com a finalidade de analisar a existência ou não da práxis pedagógica e de um estilo predominante de ensino. Os resultados apresentaram a predominância do estilo comando com 39,3% de adesão pelos entrevistados, sendo seguidos pelos estilos descoberta guiada com 21,4%, produção divergente 17,9%, tarefa com 14,3%, e recíproco com 7,1%. Não foi acolhido por nenhum dos entrevistados o estilo descoberta convergente.

A pesquisa de Píffero (2007) teve como objetivo verificar a influência de um Programa de Iniciação ao Tênis (PIT) com duas abordagens, Clássica (AC) e de Contexto Motivacional para a Maestria (AM), no desempenho de habilidades motoras fundamentais (HMF), especializadas do Tênis (HMET) e especializadas do Tênis no jogo (HETJ). A amostra desta pesquisa foi composta por 61 crianças (29 meninas e 32 meninos), com idades de 6 a 12 anos. O PIT foi desenvolvido em 26 semanas,

implementando para a AM os pressupostos da estrutura TARGET e do *Sport Education Model* e para a AC os modelos clássicos de aprendizagem do Tênis. Os resultados indicaram que 1) as crianças da AM revelaram escores significativamente ($p = 0,034$) superiores quando comparadas com a AC ao final da intervenção nas habilidades de locomoção; 2) todas as crianças evidenciaram mudanças significantes nas habilidades de controle de objeto da pré para a pós-intervenção; 3) mudanças positivas e significantes nas HMET para todas as crianças; 4) quanto à categorização das HETJ, resultados evidenciaram mudanças positivas para as crianças do PIT ao longo da intervenção, representando 62,5% das atitudes positivas demonstradas no jogo para as crianças do grupo AM.

A Estrutura TARGET (**T**ask, **A**uthority, **R**ecognition, **G**rouping, **E**valuation, **T**ime), foi utilizada no estudo de Píffero (2007) e em vários outros (PICK, 2004; VALENTINI e RUDISILL 2004; VALENTINI, RUDISILL e GOODWAY, 1999a e b; VALENTINI 1997, 2002a). Essa proposta tem como característica a flexibilidade que propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e ativa no processo de aprendizagem.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) se refere ao conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor são implementadas. As atividades devem ser diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade; **(b) Autoridade** (Authority) significa que é permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também pode ser propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) O Reconhecimento** (Recognition) é baseado na individualidade, o reconhecimento dos participantes é centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Com o Grupo** (Group), são propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Eles também têm

liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não são rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças podem eleger com quem gostariam de trabalhar; **(e)** Na **Avaliação** (Evaluation) são implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f)** O **Tempo** (Time) é designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, e pode ser baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes.

Com isso, esse tópico objetivou discutir brevemente algumas concepções metodológicas no ensino da Educação Física, enfatizando principalmente a importância da reflexão pedagógica do professor, redimensionando o papel do professor e colocando o aprendiz no centro do processo de ensino-aprendizagem, bem como, apresentar pesquisas que utilizaram essas metodologias em suas intervenções.

2.2.1. Desempenho cognitivo: ênfase em pesquisas e ações para a prática.

O ambiente escolar pode ser considerado um espaço que auxilia e acelera o processo de aquisição de habilidades cognitivas. A aprendizagem resulta da interação da pessoa com o ambiente através experiência, promovendo mudanças e crianças que não frequentam a escola podem não adquirir a habilidade de formular estratégias complexas de resolução de problemas, não aprender certos conceitos, assim como apresentar dificuldades para transferir suas aprendizagens para novos contextos (BEE, 2003; SIQUEIRA E GURGEL-GIANNETTI, 2011).

A alfabetização pode ser alcançada através de quatro eixos: escrita – leitura - sons e letras-unidades lingüísticas. Quanto as Habilidades de escrita e leitura podemos dizer que elas são processos paralelos, mas não simultâneos. A associação entre sons e letras é uma problemática paralela à compreensão de como os sons se articulam para produzir a escrita e propiciar a leitura (GROSSI, 1997; GEEMPA, 2010).

Nessa perspectiva, Nicolielo *et al.* (2008) conduziram uma pesquisa com 20 crianças de 7 a 12 anos com Distúrbio Específico de Linguagem (DEL), apresentando alterações de linguagem persistentes, nas diversas áreas da linguagem (semântica, sintática, pragmática e fonológica). Foram realizados o Teste de Desempenho Escolar

(TDE) e duas provas, que avaliam o processamento da informação. Como resultados, os autores encontraram que a maioria das crianças apresentou alteração em todas as provas realizadas. E ainda, que a habilidade metafonológica apresentou associação estatisticamente significativa com as habilidades de leitura ($p=0,02$) e escrita ($p=0,02$). Já a habilidade de memória seqüencial auditiva apresentou associação estatisticamente significativa apenas com a habilidade de aritmética ($p=0,0003$). Esses dados demonstram que a linguagem oral e escrita estão intimamente relacionadas, e que com isso, crianças com prejuízo de linguagem oral apresentem maior probabilidade de manifestar dificuldades de leitura e de escrita. Soares (1995) salienta que o ato de escrever reúne as habilidades de traduzir fonemas em grafemas, coordenação motora, ortografia, organizar idéias no texto, estabelecer relações entre as idéias e conseguir expressá-las.

Quanto à habilidade de leitura, Soares (1995) infere que ler pode ser considerado o conjunto de habilidades e conhecimentos lingüísticos e psicológicos, onde se decodificam as palavras escritas. É um processo de relacionamento e interpretação entre esses símbolos escritos e unidades sonoras. O processo da leitura e escrita alfabéticos pode ser dividido em dois períodos, o logográfico (as palavras são vistas como um todo, um desenho, um sinal gráfico que tem o seu significado atribuído pela pessoa que escreve e não pela relação letra-som) e fonético (começa a estabelecer um vínculo entre a pronúncia e escrita).

Quanto à habilidade de aritmética, Piaget (*apud* BECKER, 1998) menciona que ser humano implica ser matemático. Para ele as condições de possibilidade de toda a lógica e de toda a matemática são construídas pelo sujeito por abstração reflexionante. Para realizar as operações aritméticas são necessárias habilidades presentes na fase das Operações Concretas como raciocínio lógico, reversibilidade, classificação, seriação e compensação que possibilitam o desenvolvimento das aprendizagens da adição, subtração, multiplicação, divisão e outras operações matemáticas. Em decorrência do ineficaz estilo tradicional de ensinar matemática que prima pelo acúmulo de fórmulas e aplicação de regras, novas propostas metodológicas (ex: resolução de problemas, modelagem, uso de computadores) são criadas com o intuito de fazer com

que o aluno se torne sujeito ativo de sua própria aprendizagem, que ele juntamente com o professor construa o conhecimento (D'AMBROSIO, 1989).

Além disso, as habilidades de leitura e aritmética parecem ter uma relação estreita uma com a outra. Freitas, Ferreira e Haase (2010) analisaram as habilidades lingüísticas e aritméticas de 1431 alunos entre o 2º e o 7º ano de escolas públicas de 3 municípios de MG. Foram encontradas correlações positivas e significativas, indo de grau fraco até muito forte, entre todas as tarefas realizadas (Ditado de Números, Leitura de Números, Cálculos de Multiplicação e Adição, Subteste de aritmética, leitura e escrita do TDE, Fluência Verbal Semântica).

Cabe enfatizar que existem várias formas de se avaliar o desempenho cognitivo, entre elas testes de QI, observação dos professores, entre outros. Para avaliar o desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras por meio de habilidades básicas da escolarização, Stein (1994) criou o Teste de Desempenho Escolar (TDE) que avalia habilidades de leitura, escrita e aritmética para crianças de segundo ao sétimo ano do Ensino Fundamental. Desde então, várias pesquisas nacionais foram desenvolvidas utilizando tal teste.

Entre essas pesquisas está a de Paiva e Boruchovitch (2010) que avaliaram o desempenho escolar de 120 alunos de 8 a 14 anos, sendo que 60 deles cursavam a 3ª série e os outros 60 cursavam a 5ª série de escolas públicas estaduais do interior de SP. Como resultados as autoras encontraram que 91,7% das crianças da 3ª série e 83,3% da 5ª evidenciaram um desempenho escolar considerado inferior para a sua série de estudo.

Rodrigues, Castro e Ciasca (2009), realizaram uma pesquisa com 25 crianças que freqüentavam a 3ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública de Campinas/SP. Os resultados demonstraram que grande parte das crianças encontrava-se abaixo do esperado para a série em que se encontravam, segundo o TDE, sendo que 15 crianças apresentaram desempenho inferior nas habilidades de escrita e 12 crianças nas habilidades de aritmética. Já para a habilidade de leitura, a maioria delas (19 crianças), obteve um bom desempenho para a série que freqüentavam. Considerando-se o sexo, foi possível constatar um desempenho superior das meninas

em relação aos meninos em escrita e leitura, e dos meninos em relação às meninas em aritmética. Contudo essa superioridade não foi estatisticamente significativa.

A fim de verificar diferenças no desempenho escolar de meninos e meninas, Flores-Mendoza *et al.* (2007) conduziram um estudo com 1316 crianças de 5 a 11 anos de idade que estudavam em Belo Horizonte (MG). As meninas de todas as séries obtiveram escores superiores aos meninos na pontuação total do TDE. Considerando-se os subtestes, as meninas de todas as séries demonstraram maiores pontuações do que os meninos em leitura e escrita, sendo que só foi constatada diferença estatisticamente significativa a favor das meninas de 5ª e 6ª séries. Contudo, no subteste de aritmética os meninos de 1ª a 4ª séries apresentaram pontuações maiores do que as meninas, porém os meninos de 5ª e 6ª séries demonstraram desempenho inferior ao das meninas nessa mesma habilidade, sem demonstrar diferenças estatisticamente significativas.

Ainda com relação ao gênero, o trabalho de Capellini, Tonelotto e Ciasca (2004) contou com a participação de 164 meninos e meninas de 8 e 11 anos de idade cursando de 2ª a 4ª série do ensino fundamental em uma escola do interior de SP. Os dados evidenciaram uma diferença significativa entre o desempenho dos gêneros na habilidade de escrita e no desempenho geral, com superioridade das meninas.

Utilizando também o TDE, Cia, D’Affonseca e Barham (2004), realizaram um estudo com 58 crianças de 5ª e 6ª série. Os alunos da 5ª série apresentaram desempenho mediano nos subtestes de aritmética e leitura, mas no subteste de escrita apresentaram desempenho abaixo da média. Já os alunos da 6ª série evidenciaram desempenho considerado na média no subteste de leitura e abaixo da média nos subtestes de escrita e aritmética. Ao correlacionar o desempenho escolar com a qualidade de relacionamento entre pais e filhos (mensurada através de questionários respondidos por ambos), observaram que quanto mais os pais se comunicavam com seus filhos, quanto mais se envolviam nas atividades acadêmicas, culturais e de lazer dos mesmos, melhor era o seu desempenho escolar. Essa mesma correlação foi encontrada no estudo de Cia, Pamplin e Williams (2008) com 110 crianças da 4ª série do Ensino Fundamental, evidenciando, mais uma vez, a importância do apoio e participação dos pais para o desenvolvimento dos filhos.

Ressalta-se que obter um desempenho acadêmico adequado torna-se importante para o desenvolvimento da criança uma vez que esse fator tem grande valor sociocultural e é muitas vezes indicativo de futuro sucesso social. O mau desempenho escolar pode trazer problemas emocionais como a baixa autoestima e a desmotivação, assim como a preocupação dos pais ou responsáveis. Portanto, esse desempenho abaixo do esperado pode repercutir tanto na área escolar, quanto na área individual, familiar e social do indivíduo (SIQUEIRA E GURGEL-GIANNETTI, 2011).

Nesse sentido, a pesquisa de Cruvinel e Bruchovitich, (2004) sugeriu a existência de correlação significativa entre as notas de matemática e sintomas depressivos, entre as notas de matemática e português e o repertório de estratégias de aprendizagem e uma correlação significativa e negativa entre os sintomas de depressão e o repertório de estratégias de aprendizagem dos 169 alunos de 3^a, 4^a e 5^a séries analisados. Na mesma pesquisa, as autoras analisaram separadamente o rendimento escolar das crianças nas disciplinas de Português e Matemática no primeiro bimestre do ano letivo. Os resultados evidenciaram que 14% tinham um desempenho insatisfatório na disciplina de Português e 18,9% dos alunos apresentaram rendimento insatisfatório na disciplina de Matemática. Em se tratando de repetência, os dados foram de 26,6% dos participantes com reprovação em alguma série anterior.

A época de alfabetização torna-se muito importante, uma vez que é a base para o desenvolvimento das habilidades e conteúdos escolares posteriores. De acordo com o Indicador Nacional de Analfabetismo Funcional (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2009), os índices de alfabetização funcional brasileira cresceram de 61% em 2001 para 72% em 2009. Além de estar aumentando o número de alfabetizados, o nível de escolaridade da população também está crescendo sendo que a média dos anos de estudo eram de 5,1 em 1995 e em 2008 foram para 7 anos. A porcentagem de crianças de 7 a 14 anos que freqüentam a escola também foi elevada de 85,9% em 1995 para 97,9% em 2008. Apesar disso, as taxas de repetência e evasão escolar no Ensino Fundamental ainda são muito altas, com 10,3% e 3,1% respectivamente. No Ensino Médio os números são ainda piores, com taxa de reprovação de 12,5% e de evasão 10,3%.

Esses índices elevados de reprovação têm despertado a atenção de diversas áreas como a pedagogia, a psicologia, a pediatria, a neurologia e a psiquiatria. Alguns autores (ARAÚJO, 2002; GUARDIOLA, FERREIRA E ROTTA, 1998) afirmam que o desempenho escolar depende de diversos fatores, como: características da escola (físicas, pedagógicas, qualificação do professor, número excessivo de alunos, inassistência à classe), da família (nível de escolaridade dos pais, presença dos pais e interação dos pais com escola e deveres, lar desorganizado) e do próprio indivíduo (fatores genéticos, afecções sensoriais periféricas-surdez e cegueira-, afecções neurogênicas, retardo mental, afecções médicas gerais, como desnutrição e doenças crônicas). Além disso, Araújo (2002) defende que é necessário observar o desenvolvimento psicomotor da criança nos seus primeiros anos de vida, pois ele pode dar indícios da integridade cognitiva da mesma. Se alterações forem detectadas, é importante que se faça uma avaliação mais detalhada e um acompanhamento com os profissionais competentes.

Caba ressaltar que a motricidade da criança, principalmente nos primeiros anos de vida, está intimamente ligada ao seu desenvolvimento cognitivo sendo fundamental não somente para aquele momento, mas também para os anos que se seguem. A identificação de atrasos juntamente com a intervenção apropriada devem ser realizadas o mais brevemente possível. Para isso, é preciso detectar alguns dos principais sinais e sintomas precoces de transtorno de aprendizagem (TA) que são: atraso de linguagem oral, dificuldade em nomear e recontar histórias, vocabulário restrito, imaturidade fonológica, dificuldade de reconhecer símbolos (letras e números), história familiar de TDA/H e/ou TA, dificuldade no esquema corporal e relações tempo-espaciais (SIQUEIRA E GURGEL-GIANNETTI, 2011).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Caracterização da pesquisa

Tendo esta pesquisa, o objetivo geral de avaliar desempenho motor e escolar de crianças de 6 a 10 anos de uma escola pública de Porto Alegre/RS, bem como, analisar se existe correlação entre os desempenhos, a mesma caracterizou-se como sendo uma pesquisa descritiva- correlacional. Na concepção de Gil (1999), o objetivo da pesquisa descritiva consiste em descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Para Thomas e Nelson (2002), o foco da pesquisa correlacional é estabelecer uma associação entre duas ou mais variáveis de desempenho. Cabe ressaltar que o resultado final de uma pesquisa descritiva não se expressa unicamente em expor e explicar o acontecido, a realidade. Os resultados são sempre aproveitáveis, no futuro, na alteração efetiva de certas falhas na atual prática.

3.2. Universo da pesquisa

A amostra é do tipo intencional, composta por 84 crianças que freqüentam os primeiros anos do Ensino Fundamental em uma Instituição Escolar da rede Estadual de Porto Alegre/RS. Das 84 crianças que participaram do estudo, 39 são meninos e 45 são meninas. O primeiro grupo de idade (6 a 8 anos) contém 52 crianças, sendo que 22 são meninos e 30 são meninas. Já o segundo grupo de idade (9 e 10 anos) possui 32 crianças, das quais 17 são meninos e 15 são meninas. Com relação à distribuição por ano de escolaridade, foram 22 crianças no 2º ano (9 meninos e 13 meninas), 39 no 3º ano (21 meninos e 18 meninas) e 23 no 4º ano (9 meninos e 14 meninas). O Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (**APÊNDICE**).

3.3. Instrumentos

Desempenho Motor

O instrumento utilizado para a avaliação motora em foi o *Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)* de Ulrich (2000), validado para crianças da região sul do Brasil como Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TDMG) por Valentini *et al.*, 2008. O instrumento constitui-se em um teste referenciado por norma e por critério que avalia o desempenho motor de crianças de 3 anos completos a 10 anos e 11 meses. O teste avalia o desempenho de motricidade ampla nas duas categorias de movimentos (locomoção e manipulação). Para a categoria de locomoção seis habilidades são avaliadas (a corrida, o galope, passada, o salto sobre o mesmo pé, o salto com os dois pés e a corrida lateral). Na categoria de manipulação, outras seis habilidades são analisadas (a rebatida, o quique, a recepção, o chute, o arremesso e o rolar uma bola). Um exemplo de critérios de avaliação na habilidade da corrida se encontra no **ANEXO 1**. Os materiais necessários para a avaliação de desempenho motor foram: câmera digital, tripé, fitas (métrica e adesiva), uma base e um taco de beisebol, dois cones, seis bolas de tênis, quatro bolas de softball e um saquinho de areia.

Desempenho Escolar

Para avaliar o Desempenho Escolar das Crianças foi utilizado o Teste de Desempenho Escolar (TDE - STEIN, 1994) que avalia as habilidades de leitura, aritmética e escrita de crianças de primeira série (atual segundo ano) a sexta série (atual sétimo ano) do Ensino Fundamental. O teste foi desenvolvido para a realidade escolar brasileira. O subteste de escrita compreende a escrita do nome próprio e de palavras isoladas apresentadas sob a forma de ditado. O subteste de aritmética corresponde à solução oral de problemas e cálculo de operações aritméticas por escrito. E por fim, o subteste de leitura avalia o reconhecimento de palavras isoladas do contexto (**ANEXO 2**). Cada um dos subtestes apresenta um nível crescente de dificuldades compreendendo conhecimentos que compreendem desde a primeira até a sexta série, ou seja, do segundo ao sétimo ano do Ensino Fundamental. Todos os itens

são apresentados ao examinando independente à série/ano em que se encontra. A aplicação de cada subteste pode ser interrompida no momento em que a resolução dos itens se tornar impossível para a criança.

3.4. Procedimentos de coleta dos dados

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreram as avaliações de (a) desempenho motor e (b) avaliação de desempenho escolar. O período de coleta dos dados foi no início do ano letivo do ano de 2010.

Os procedimentos para a avaliação de desempenho motor foram feitos individualmente, com aproximadamente 20 minutos para cada criança. Para o registro do teste TDMG (VALENTINI *et al.*, 2008) o protocolo sugere câmera filmadora frontal com o propósito de realizar uma análise detalhada do desempenho motor. Durante a aplicação do teste o avaliador (a) forneceu uma demonstração e uma descrição verbal para a criança. Para certificação da compreensão da mesma, em alguns casos, foi oferecida uma tentativa prática para a criança que demonstrou dificuldade em compreender o movimento. Quando não observado a compreensão pela criança foi propiciado mais uma demonstração por parte do avaliador (a), seguindo o protocolo do teste. Para a coleta do desempenho escolar, a aplicação do teste foi realizada de forma única e individual, com uma duração de aproximadamente 20 a 30 minutos. Sendo que a aplicação de cada subteste foi interrompida de acordo com as dificuldades individuais de cada criança.

3.5. Procedimentos de análise dos dados

No que se refere à avaliação motora, a mesma foi analisada através dos vídeos seguindo os critérios de avaliação descritos por Ulrich (2000). Esta avaliação foi conduzida pela avaliadora/pesquisadora. Os escores reportados pelo teste incluem escores brutos, escores padrões, percentil para cada subteste (locomoção e controle de

objeto), a soma dos escores padrões e o quociente motor. Para os escores brutos, o resultado mais baixo é 0 e o mais alto é 48 para cada sub-teste (locomoção e controle de objeto). Para a obtenção do escore padrão foi utilizada uma tabela que apresenta várias faixas etárias, em anos e meses, e os possíveis escores brutos e padrão das faixas. Depois de somados os escores brutos de cada subteste e calculada a idade das crianças em anos e meses, o escore bruto é convertido em escore padrão. Para realizar essa conversão é utilizado uma tabela para o subteste de locomoção e duas tabelas para o subteste de controle de objeto, uma para cada sexo. A amplitude de resultados para o escore padrão é de 1 a 20 pontos para cada sub-teste. As análises estatísticas, em relação ao desempenho motor, foram baseadas no escore bruto, mas também no escore padrão por ser o que leva em consideração a idade da criança no momento da avaliação motora. A análise descritiva do desempenho motor foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000), onde o autor categoriza o desempenho motor em muito superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre.

Com relação à análise do desempenho escolar o escore Bruto de cada subteste e o Escore Bruto Total de todo o TDE são convertidos através de uma tabela na classificação: superior, médio, inferior para cada série escolar, assim podendo ser utilizados na comparação do desempenho de um indivíduo para o outro. Para a primeira série (segundo ano) é realizada uma subdivisão da categoria “médio” em “médio inferior” e “médio superior” para evitar intervalos muito grandes de agrupamento. Apresenta-se também a tabela por idade que permite estimar o Escore Bruto por subteste e no teste total.

3.6. Procedimentos estatísticos

Para a análise estatística dos dados coletados foi utilizado o Programa SPSS versão 18.0. Para do desenvolvimento motor, foram consideradas as variáveis de escore bruto, escore padrão, quociente motor e descrição. Para a análise do Desempenho Escolar foram utilizadas as variáveis de escore bruto e classificação. Para todos os dados amostrais coletados foram utilizadas análises descritivas, comparações

e correlações entre o desenvolvimento motor e o desempenho escolar por sexo e idade.

A fim de verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Na estatística descritiva foram realizadas distribuição de frequência, média e variabilidade. Para a comparação dos resultados dos sexos e idades foi utilizado o T-Test independente. Para as interações entre desempenho motor e escolar foi utilizada a Correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$ e como critério de decisão para os coeficientes de correlação foram considerados os valores acima de 0,60 como indicativos de correlação forte; entre 0,30 e 0,60 como correlação moderada e abaixo de 0,30 como correlação pobre (CALLEGARI-JACQUES, 2003).

4. RESULTADOS

4.1 Desempenho Motor

4.1.1 Desempenho motor por sexo

A tabela 1 apresenta os resultados do desempenho motor geral de meninos e meninas, baseados nas 7 categorias propostas por Ulrich (2000) designadas a partir do quociente motor. É possível observar que apenas 5,1% dos meninos (M=1,90 DP=0,940 mín=1 máx=4) e 2,2 % das meninas (M=1,69 DP=0,763 mín=1 máx=4) encontra-se com o desempenho motor adequado a sua idade.

Tabela 1. Categorias descritivas do desempenho motor por sexo.

Categorias Descritivas	DM Geral		DM Locomoção		DM Manipulação	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
	(f) %					
Muito Pobre	17 43,6	21 46,7	6 15,4	9 20,0	7 18,0	10 22,2
Pobre	11 28,2	18 40,0	13 33,3	17 37,8	15 38,5	17 37,8
Abaixo da Média	9 23,1	5 11,1	12 30,8	16 35,6	13 33,3	15 33,3
Média	2 5,1	1 2,2	8 20,6	3 6,6	4 10,3	3 6,7
Acima da Média	-	-	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-	-	-
Muito Superior	-	-	-	-	-	-
Total	39 100%	45 100%	39 100%	45 100%	39 100%	45 100%

Os resultados para as HMF de locomoção, que se encontram na mesma tabela, demonstram que somente 20,6% dos meninos (M=5,67 DP=2,442 mín=1 máx=12) e 6,6% das meninas (M=4,93 DP=2,136 mín=1 máx=11) encontram-se na média. Também podemos observar que 10,3% dos meninos (M=5,21 DP=1,963 mín=1 máx=10) e 6,7% das meninas (M=4,84 DP=1,731 mín=1 máx=8) evidenciam o desempenho esperado para a sua idade nas HMF de manipulação. Esses resultados

confirmam a primeira expectativa desse estudo de que a maioria das crianças estaria com o desempenho motor abaixo do esperado para a faixa etária em que se encontravam.

Ao compararmos os resultados de meninos e meninas, como representado na tabela 2, é possível perceber que apesar de os meninos apresentarem médias maiores do que as das meninas em todos os escores analisados, somente no escore bruto de manipulação foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa ($t(82)=6,848$; $p=0,000$). Esses dados suportam a segunda e a terceira expectativa do estudo que afirmavam que meninos e meninas apresentariam desempenho semelhante nas habilidades de locomoção e que meninos demonstrariam desempenho superior nas habilidades de manipulação.

Tabela 2. Escores do TDMG: médias e desvios-padrão por sexo.

Escore do TDMG	Meninos (N=39)	Meninas (N=45)	P($\leq 0,05$)*
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Escore bruto locomoção	33,36 \pm 5,97	31,24 \pm 5,97	0,109
Escore bruto manipulação	34,10 \pm 5,36	26,60 \pm 4,67	0,000
Escore padrão locomoção	5,67 \pm 2,44	4,93 \pm 2,13	0,146
Escore padrão manipulação	5,21 \pm 1,96	4,84 \pm 1,73	0,373
Quociente motor	72,62 \pm 11,54	69,33 \pm 9,76	0,162

* = T-Test independente

4.1.2. Desempenho motor por idade

Com relação ao desempenho motor geral dos grupos de idade, verificou-se que apenas 5,8% das crianças do primeiro grupo (M=1,83 DP=0,901 mín=1 máx=4) estavam na média, enquanto nenhuma criança do segundo grupo (M=1,72 DP= 0,772 mín=1 máx= 3) se encontrava nessa categoria (Tabela 3).

Ainda na Tabela 3, quando considerados os resultados dos grupos de idade para as Habilidades Motoras Fundamentais de Locomoção, constatamos que a grande maioria tanto do primeiro grupo (M=5,56 DP=2,516 mín=1 máx=12) quanto do segundo (M=4,81 DP=1,839 mín=1 máx=9) não alcançou o desempenho motor necessário para enquadrar-se na média, como apresentado na tabela 5. O mesmo padrão é demonstrado para as HMF de manipulação (grupo 1: M=4,75 DP=1,969 mín=1 máx=10 grupo 2: M=5,44 DP=1,544 mín=3 máx=9).

Tabela 3. Categorias descritivas do desempenho motor por idade.

Categorias Descritivas	DM Geral		HMF Locomoção		HMF Manipulação	
	6 a 8anos	9 a 10anos	6 a 8anos	9 a 10anos	6 a 8anos	9 a 10anos
	(f) %	(f) %				
Muito Pobre	23 44,2	15 46,9	9 17,3	6 18,8	14 27,0	3 9,4
Pobre	18 34,6	11 34,4	16 30,8	14 43,8	18 34,6	14 43,8
Abaixo da Média	8 15,4	6 18,8	18 34,6	10 31,3	16 30,8	12 37,5
Média	3 5,8	-	9 17,2	2 6,2	4 7,7	3 9,4
Acima da Média	-	-	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-	-	-
Muito Superior	-	-	-	-	-	-
Total	52 100%	32 100%	52 100%	32 100%	52 100%	32 100%

A comparação dos resultados dos grupos de idade para os diferentes escores analisados sugere que quando os escores brutos são levados em consideração, as crianças mais velhas demonstram um resultado superior em relação as mais novas. Quanto aos escores padrão, que consideram a idade e o sexo, crianças mais novas parecem apresentar uma média de desempenho mais adequado para a faixa etária em relação as mais velhas nas habilidades de locomoção e no desempenho motor geral. Assim, os dados sugerem que ao longo da idade as crianças vão melhorando a execução das habilidades de locomoção e manipulação, mas não o suficiente para a faixa etária em que se encontram. No entanto, somente o escore bruto de manipulação

evidenciou diferenças estatisticamente significativas ($t(82)=-4,146$; $p=0,000$), suportando em parte a expectativa 4 desse trabalho que sugeriu que as crianças mais velhas evidenciarão desempenho superior as mais novas (Tabela 4).

Tabela 4. Escores do TDMG: médias e desvios-padrão por idade.

Escores do TDMG	6 a 8 anos(N=52)	9 a 10 anos(N=32)	P($\leq 0,05$)*
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Escore bruto locomoção	31,83 \pm 6,71	32,88 \pm 4,73	0,442
Escore bruto manipulação	28,06 \pm 5,70	33,38 \pm 5,71	0,000
Escore padrão locomoção	5,56 \pm 2,51	4,81 \pm 1,83	0,150
Escore padrão manipulação	4,75 \pm 1,96	5,44 \pm 1,54	0,097
Quociente motor	70,92 \pm 11,96	70,75 \pm 8,382	0,943

* = T-Test independente.

4.1.3. Desempenho motor por sexo e idade

Ao analisarmos o desempenho motor geral por sexos e grupos de idade, podemos observar na tabela 5 que os meninos do primeiro grupo (M=1,91 DP=1,019 mín=1 máx=4) são os que demonstram melhor desempenho, seguidos pelas meninas do mesmo grupo (M=1,77 DP=0,817 mín=1 máx=4). Meninos (M=1,88 DP=0,857 mín=1 máx=3) e meninas (M=1,53 DP=0,640 mín=1 máx=3) do segundo grupo apresentam o 3º e 4º melhor desempenho, respectivamente, uma vez que nenhuma das crianças evidenciou desempenho adequado para a idade atual.

Tabela 5. Categorias descritivas do desempenho motor geral por sexo e idade.

Categorias Descritivas	Meninos		Meninas		Meninos		Meninas	
	6 a 8 anos		6 a 8 anos		9 a 10 anos		9 a 10 anos	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Muito Pobre	10	45,5	13	43,3	7	41,2	8	53,3
Pobre	6	27,3	12	40,0	5	29,4	6	40,0
Abaixo da Média	4	18,2	4	13,3	5	29,4	1	6,7
Média	2	9,1	1	3,3	-	-	-	-
Acima da Média	-	-	-	-	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
Muito Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	22	100%	30	100%	17	100%	15	100%

A tabela 6 nos mostra os dados obtidos por cada sexo dentro dos grupos nas HMF de locomoção e manipulação. O grupo das meninas mais velhas (M=4,33; DP=1,718; mín=1 máx=7) foi o único a não demonstrar resultados considerados na média para as habilidades de locomoção, enquanto 27,1% dos meninos (M=6,00 DP=2,795 mín=1 máx=12) e 9,9% das meninas do primeiro grupo (M=5,23 DP=2,285 mín=1 máx=11) e 11,8% dos meninos do segundo (M=6,24 DP=1,888 mín=3 máx=9), obtiveram esse resultado.

Quanto as HMF de manipulação, a mesma tabela explicita que, mais uma vez, a grande maioria das crianças não corresponde a expectativa de desempenho para a faixa etária em que se encontram, sendo que somente 9,0% dos meninos (M=4,64 DP=2,083 mín=1 máx=10) e 6,7% das meninas (M=4,83 DP=1,913 mín=1 máx=8) do primeiro grupo, e 11,8% dos meninos (média=5,94 DP=1,560 mín=3 máx=9) e 6,7% das meninas do segundo (M=4,87 DP=1,356 mín=3 máx=8) estão na categoria “média” para essa habilidade.

Tabela 6. Categorias descritivas do desempenho motor locomotor e manipulativo por sexo e idade.

Categorias Descritivas	Meninos		Meninas		Meninos		Meninas	
	6 a 8 anos		6 a 8 anos		9 a 10 anos		9 a 10 anos	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
HABILIDADES DE LOCOMOÇÃO								
Muito Pobre	3	13,6	6	20,1	3	17,6	3	20,0
Pobre	7	31,8	9	30,0	6	35,3	8	53,3
Abaixo da Média	6	27,2	12	40,0	6	35,2	4	26,7
Média	6	27,1	3	9,9	2	11,8	-	-
Acima da Média	-	-	-	-	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
Muito Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
HABILIDADES DE MANIPULAÇÃO								
Muito Pobre	6	27,2	8	26,7	1	5,9	2	13,3
Pobre	9	40,9	9	30,0	6	35,3	8	53,3
Abaixo da Média	5	22,7	11	36,6	8	47,0	4	26,7
Média	2	9,0	2	6,7	2	11,8	1	6,7
Acima da Média	-	-	-	-	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
Muito Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	22	100%	30	100%	17	100%	15	100%

A tabela 7 apresenta as médias e desvios-padrão de meninos e meninas de cada grupo de idade. Ao serem realizadas comparações entre meninos mais novos e meninos mais velhos, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os escores bruto ($t(37)=-4,651$; $p=0,000$) e padrão de manipulação ($t(37)=-2,155$;

p=0,038). Com referência às meninas mais novas e às meninas mais velhas nenhuma diferença estatística foi encontrada. Quando comparamos os sexos no primeiro grupo, notamos que os meninos foram significativamente superiores às meninas no escore bruto de manipulação ($t(50)=3,948$; $p=0,000$), enquanto os meninos do segundo grupo demonstraram esse desempenho no escore bruto ($t(30)=8,163$; $p=0,000$) e padrão de manipulação ($t(30)=2,066$; $p=0,048$) e no quociente motor ($t(30)=2,104$; $p=0,044$) quando comparados às meninas do seu grupo.

Tabela 7. Escores do TDMG: Médias e desvios-padrão por sexo e idade.

Escore do TDMG	6 a 8 anos		9 a 10 anos	
	Meninos(N=22)	Meninas(N=30)	Meninos(N=17)	Meninas(N=15)
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
EB locomoção	33,05 ± 6,89	30,93 ± 6,56	33,76 ± 4,69	31,87 ± 4,71
EB manipulação	31,27 ± 4,99	25,70 ± 5,05	37,76 ± 3,23	28,40 ± 3,24
EP locomoção	6,00 ± 2,79	5,23 ± 2,28	5,24 ± 1,88	4,33 ± 1,71
EP manipulação	4,64 ± 2,08	4,83 ± 1,91	5,94 ± 1,56	4,87 ± 1,35
Quociente motor	71,91 ± 3,56	70,20 ± 10,82	73,53 ± 5,67	67,60 ± 7,189

EB= escore bruto; EP= escore padrão.

4.2. Desempenho Escolar

4.2.1. Desempenho escolar por sexo

Na tabela 8 encontramos os resultados para o desempenho escolar de meninos ($M=1,87$ $DP=1,080$ $mín=1$ $máx=5$) e meninas ($M=2,27$ $DP=1,388$ $mín=1$ $máx=5$). A partir desses dados podemos perceber que grande parte da amostra se encontra na categoria inferior. Esses resultados confirmam a Expectativa 5, evidenciando que as crianças, de maneira geral, estariam com o desempenho escolar aquém do que é esperado para a sua faixa etária.

Tabela 8. Categorias descritivas do desempenho escolar por sexo.

Categorias Descritivas	Meninos		Meninas	
	(f)	%	(f)	%
Inferior	19	48,7	18	40,0
Médio Inferior	3	7,7	5	11,1
Médio	11	28,2	12	26,7
Médio Superior	1	2,6	5	11,1
Superior	5	12,8	5	11,1
Total	39	100%	45	100%

Ao compararmos meninos e meninas, como mostra na tabela 9 notamos que os meninos demonstraram piores médias de desempenho escolar geral em relação às meninas em todas as variáveis analisadas. A única variável em que isso não ocorreu foi no escore bruto de aritmética, no qual os meninos demonstram médias maiores. Contudo, nenhuma diferença foi considerada estatisticamente significativa. Esses resultados derrubam a expectativa 6 do estudo que esperava que as meninas demonstrassem desempenho escolar significativamente superior aos meninos.

Tabela 9. Escores do TDE: médias e desvios-padrão por sexos.

Escore do TDE	Meninos (N=39)	Meninas (N=45)	P($\leq 0,05$)*
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Escore Bruto Escrita	16,08 \pm 8,54	18,07 \pm 7,68	0,265
Escore Bruto Aritmética	10,72 \pm 4,89	10,42 \pm 5,20	0,790
Escore Bruto Leitura	50,46 \pm 23,03	52,40 \pm 18,34	0,669
Escore Bruto Total	77,26 \pm 34,95	80,89 \pm 29,62	0,608

* T-Test independente.

4.2.2. Desempenho escolar por idade

Com relação aos grupos de idade, foi verificada uma prevalência das crianças mais velhas ($M=2,44$ $DP=1,406$ $mín=1$ $máx=5$) na categoria Inferior, enquanto cerca de um terço das crianças mais novas ($M=1,50$ $DP=0,672$ $mín=1$ $máx=3$) encontrava-se nessa categoria (Tabela 10).

Tabela 10. Categorias descritivas do desempenho escolar por idade.

Categorias Descritivas	6 a 8 anos		9 a 10 anos	
	(f)	%	(f)	%
Inferior	18	34,6	19	59,4
Médio Inferior	8	15,4	-	
Médio	13	25,0	10	31,3
Médio Superior	6	11,5	-	
Superior	7	13,5	3	9,4
Total	52	100%	32	100%

Apesar de grande parte das crianças mais velhas apresentarem desempenho escolar geral na categoria “inferior”, quando os seus resultados são comparados as mais novas, como exposto na tabela 11, foram encontradas diferenças significativas no escore bruto da escrita ($t(82)=-3,196$; $p=0,001$), aritmética ($t(82)=-7,115$; $p=0,000$), leitura ($t(82)=-3,481$; $p=0,000$) e total ($t(82)=-4,084$; $p=0,000$). Sendo assim, as crianças parecem estar conquistando novos critérios em todas as habilidades descritas. No entanto, essa conquista não está sendo suficiente para o ano de escolaridade em que se encontram. Esse resultado suporta a expectativa 7 desse trabalho que sugeria que as crianças mais velhas apresentariam um desempenho escolar significativamente superior às crianças mais novas.

Tabela 11. Escores do TDE: médias e desvios-padrão por idade.

Escore do TDE	6 a 8 anos (N=52)	9 a 10 anos (N=32)	P(≤ 0,05)*
	Média ± DP	Média ± DP	
Escore Bruto Escrita	15,04 ± 8,82	20,56 ± 5,32	0,001
Escore Bruto Aritmética	8,13 ± 4,18	14,50 ± 3,61	0,000
Escore Bruto Leitura	45,75 ± 23,89	60,84 ± 6,73	0,000
Escore Bruto Total	68,92 ± 35,80	95,91 ± 13,33	0,000

* = T-Test independente.

4.2.3. Desempenho escolar por sexo e idade

Ao levarmos em consideração a idade e o sexo na tabela 12, podemos constatar que o pior desempenho foi o das meninas mais velhas (M=1,40 DP=0,632 mín=1 máx=3), seguido dos meninos mais velhos (M=1,59 DP=0,712 mín=1 máx=3), meninos mais novos (M=2,09 DP=1,269 mín=1 máx=5) e, por fim, quem apresentou menor porcentagem de crianças na categoria inferior, ou seja, melhor desempenho, foi o grupo das meninas mais novas (M=2,70 DP=1,466 mín=1 máx=5).

Tabela 12. Categorias descritivas do desempenho escolar por sexo e idade.

Categorias Descritivas	Meninos		Meninas		Meninos		Meninas	
	6 a 8 anos		6 a 8 anos		9 a 10 anos		9 a 10 anos	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Inferior	10	45,5	8	26,7	9	52,9	10	66,7
Médio inferior	3	13,6	5	16,7	-	-	-	-
Médio	5	22,7	8	26,7	6	35,3	4	26,7
Médio superior	1	4,5	5	16,7	-	-	-	-
Superior	3	13,6	4	13,3	2	11,8	1	6,7
Total	22	100%	30	100%	17	100%	15	100%

Ao ser realizada uma comparação entre os sexos dentro e fora dos grupos (Tabela 13), houve diferenças significativas entre os meninos mais novos e os meninos mais velhos no escore bruto de escrita ($t(37)=-2,579$; $p=0,010$), aritmética ($t(37)=-4,530$; $p=0,000$), leitura ($t(37)=-2,570$; $p=0,008$) e total ($t(37)=-2,944$; $p=0,003$). Quando comparadas meninas mais novas e meninas mais velhas, foram verificadas diferenças significativas no escore bruto de escrita ($t(43)=-2,140$; $p=0,016$), aritmética ($t(43)=-5,438$; $p=0,000$), leitura ($t(43)=-2,395$; $p=0,003$) e total ($t(43)=-2,904$; $p=0,001$).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas mais novos, tampouco entre meninos e meninas mais velhos.

Tabela 13. Escores do TDE: Médias e desvios-padrão por sexo e idade.

Escore do TDE	6 a 8 anos		9 a 10 anos	
	Meninos(N=22)	Meninas(N=30)	Meninos(N=17)	Meninas(N=15)
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
EB Escrita	13,18 ± 9,36	16,40 ± 8,30	19,82 ± 5,65	21,40 ± 4,98
EB Aritmética	8,18 ± 4,43	8,10 ± 4,07	14,00 ± 3,27	15,07 ± 4,00
EB Leitura	42,68 ± 27,99	48,00 ± 20,60	60,53 ± 6,38	61,20 ± 7,31
EB Total	64,05 ± 40,91	72,50 ± 31,79	94,35 ± 12,36	97,67 ± 14,57

4.3. Associações entre Desempenho Motor e Escolar

Com referência as interações entre o desempenho motor e escolar, foi encontrada uma correlação positiva, de grau fraco e significativa ($\rho=0,178$; $p=0,05$). Com isso, considerando-se os escores brutos, os resultados demonstraram que os dados do desempenho motor e escolar foram diretamente proporcionais, pois as crianças que tiveram um melhor desempenho motor também apresentaram melhor desempenho escolar. Dessa forma, a expectativa 8 desse estudo foi confirmada, uma vez que a mesma sugeria que o desempenho motor estaria correlacionado de maneira positiva e significativa com o desempenho escolar das crianças.

Quando considerados os sexos, só as meninas demonstraram resultados correlacionados positiva e estatisticamente, com um grau moderado ($\rho=0,383$; $p=0,005$). Tal dado, não sustenta a expectativa 9 que dizia que o desempenho motor de meninos e meninas estaria correlacionado de maneira positiva e significativa com desempenho escolar dos mesmos.

Ao correlacionar os grupos de idade, foi evidenciada uma correlação positiva, significativa de grau fraco para o primeiro grupo ($\rho=0,229$; $p=0,05$). No entanto, com relação ao segundo grupo, foi encontrada uma correlação negativa, significativa, de grau moderado ($\rho= - 0,306$; $p=,044$). Isso quer dizer que, enquanto as crianças mais novas (6 a 8 anos) parecem evidenciar que quanto melhor é o seu desempenho motor, melhor também se mostra o seu desempenho escolar, as crianças mais velhas (9 a 10 anos) demonstram justamente o oposto: quanto mais elevado é o seu desempenho motor, pior é o seu desempenho escolar. Com isso, a expectativa 10 da pesquisa não foi suportada, tendo em vista que ela esperava que o desempenho motor de dos dois grupos de idade estaria correlacionado de maneira positiva e significativa com o seu desempenho escolar.

No que se refere às correlações entre os sexos dentro e fora dos grupos, apenas as meninas mais novas evidenciaram uma correlação significativa, positiva, de grau moderado ($\rho= 0,503$; $p=0,002$). Todos esses resultados estão representados na Tabela 14.

Tabela 14. Correlação entre desempenho motor e escolar por sexo e idade.

SEXOS	IDADES					
	Ambas		6 a 8 anos		9 e 10 anos	
	rho	p($\leq 0,05$)	rho	p($\leq 0,05$)	rho	p($\leq 0,05$)
Ambos (n = 84)	0,178	0,050*	0,229	0,050*	- 0,306	0,044*
Masculino (n = 39)	0,070	0,336	0,026	0,455	-0,313	0,110
Feminino (n = 45)	0,383	0,005*	0,503	0,002*	-0,011	0,485

* correlação estatisticamente significativa.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1. Desempenho Motor

A maioria das crianças demonstrou desempenho motor abaixo do que se esperava para sua idade. Esses dados corroboram com os de Brauner e Valentini (2009), Maforte *et al.* (2007), Vilwocck e Valentini (2007), Andrade *et al.* (2006), Valentini (2002) e Surdi e Krebs (1999). Esses atrasos motores parecem estar relacionados a limitações: (a) individuais de cada criança- como o biótipo e estímulo para a prática, (b) decorrentes dos fatores ambientais- como as variações de temperatura que enfrentamos na nossa região e diferenças socioculturais, e (c) da tarefa- onde as metas dos professores podem não estar sendo adequadas e eficientes, com baixos níveis de desafios na prática e poucos recursos de infraestrutura para as aulas. Consequentemente esses fatores acabam influenciando a criança para que não realize as atividades motoras de forma prazerosa e eficiente, refletindo assim em seu atraso motor (HAYWOOD e GETCHELL, 2004).

Quanto às diferenças de desempenho motor por sexo, as mesmas se atribuem, provavelmente, pelas (a) diferentes vivências e prática motora, pois Gesell (1998) descreve que as preferências das meninas estão mais voltadas para atividades como pular corda. Sendo que os meninos preferem atividades mais ativas como correr, lutar e subir em árvores; (b) diferenças desenvolvimentistas nessa idade, como por exemplo, as meninas são superiores na precisão do movimento e os meninos superiores em ações que envolvem força (BEE, 2004; HAYWOOD; GETCHELL 2001; PAPALIA, OLDS, 2000).

Os dados vão ao encontro com os de Valentini (2002), Brauner e Valentini (2009), Rodrigues, Spessato e Valentini (2009) quando estes encontraram que ambos os sexos demonstraram desempenhos motores semelhantes nas habilidades de locomoção e meninos apresentaram desempenho superior nas habilidades de manipulação. Os resultados não vão ao encontro dos de Spessato (2009), que relatou que os meninos de sua amostra apresentaram um desempenho motor

significativamente superior ao das meninas tanto nas habilidades de locomoção como nas habilidades de manipulação.

Com relação ao desempenho motor dos grupos de idade e sexo, constatou-se que houve diferenças significativas apenas para o escore bruto de manipulação entre os meninos, com superioridade para os mais velhos. Esses resultados provavelmente estão ligados a fatores maturacionais e ambientais. Pesquisadores como Gallahue e Ozmun (2001), Haywood e Getchell (2004), mencionam que em média aos seis anos de idade, as crianças estão prontas o suficiente em termos de estruturas neurológicas e anatômicas, e de desenvolvimento fisiológico. Entretanto, a maturação não é o único determinante para a criança mudar o seu padrão motor, o ambiente também exerce uma forte influencia no desempenho motor da criança. Portanto, cabe enfatizar através dos resultados desse estudo, que provavelmente, os contextos de maior convívio criança, família e escola, não estão estimulando de maneira adequada e persistente a prática motora. Bronfenbrenner (1996) menciona que as atividades proporcionadas devem ter persistência temporal e significado para a criança, pois só assim os ganhos serão duradouros.

Esses resultados corroboram com os de Spessato (2009) quando a autora encontra que as crianças mais novas apresentaram escores brutos inferiores as mais velhas, mas quando considerados os escores padrão e quociente motor, as crianças mais novas demonstram mais frequentemente um desempenho adequado à faixa etária. Mais uma vez, os diferentes contextos a que as crianças dessa amostra estão sendo expostas não parecem estar influenciando o seu desempenho motor positivamente ao longo do tempo. Pode ser que esses ganhos motores discretos tenham resultado da maturação das crianças, e não das experiências.

5.2 Desempenho Escolar

Grande parte das crianças obteve desempenho considerado como inferior no desempenho escolar. Esses dados corroboram com as pesquisas de Paiva e Boruchovitch (2010), Rodrigues, Castro e Ciasca (2009) e Brandão (2004), uma vez

que estes descrevem que o desempenho escolar de muitas das crianças analisadas encontrava-se abaixo do que era esperado para o seu respectivo ano de escolaridade.

Esses resultados podem ocorrer em devido a alguns fatores que influenciam o desempenho escolar citados por autores como Araújo (2002) e Guardiola, Ferreira e Rotta (1998), como por exemplo, os problemas no sistema escolar (baixa qualificação do professor, número excessivo de alunos, inassistência à classe), na família (nível de escolaridade dos pais, presença dos pais e interação dos pais com escola e deveres, lar desorganizado) e com o próprio indivíduo (fatores genéticos, desnutrição, transtornos de aprendizagem).

Observou-se que as crianças mais velhas apresentam escores brutos maiores do que as mais novas, mas não o suficiente para o seu ano de escolaridade. Esse resultado vai ao encontro, parcialmente, com os achados por Capallini, Tonelotto e Ciasca (2004) que descobriram que as crianças da 4ª série demonstraram desempenho superior as da 2ª e 3ª séries nas habilidades de escrita e aritmética, mas não no escore bruto total. Os dados desse trabalho foram contrários aos resultados de Paiva e Boruchovitch (2010), as autoras relataram que uma menor porcentagem de crianças da 5ª série encontrava-se na categoria inferior quando comparadas as da 3ª série.

Quanto mais as crianças avançam nos anos de escolaridade, mais complexos ficam os conteúdos a serem estudados. O esperado seria que elas fossem incorporando novas aprendizagens ao longo do tempo e assim conseguissem acompanhar a dificuldade das novas tarefas apresentadas a elas. Contudo, o que a literatura tem demonstrado (KOLINIÁK FILHO, 2010; D'AMBROSIO, 1989) é que provavelmente a metodologia tradicional de ensino presente na maioria das instituições de ensino, que prima pela memorização dos conteúdos e não pela sua construção e também pela imobilização para melhor concentração, não tem revelado resultados satisfatórios. Isso pode ser confirmado pelos altos índices de evasão e reprovação encontrados para as crianças brasileiras (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2009), assim como pelos resultados do presente estudo que constata que praticamente 60% das crianças mais velhas obteve desempenho escolar inferior à expectativa para o seu ano de escolaridade.

Os meninos apresentaram médias menores em todas as variáveis analisadas, menos no escore bruto de aritmética. Todavia, as diferenças encontradas não foram significativas. Esses resultados corroboram com Rodrigues, Castro e Ciasca (2009) e Flores-Mendoza et al. (2007) e não corroboram com Capellini, Tonelotto e Ciasca (2004), uma vez que essas últimas constataram que as meninas demonstravam desempenho significativamente superior nas habilidades de escrita e no escore bruto total.

Mais uma vez, pode-se sugerir que esse desempenho se deva as pressões sociais para cada sexo que conduz a menina a ser dedicada aos estudos e diz que isso não é tão relevante para os meninos, e o seu desempenho inferior pode ser até mesmo considerado “normal”, uma vez que ele deve ser mais ativo e preocupar-se mais com atividades mais práticas (HAYWOOD E GETCHELL, 2004). Além disso, Capellini, Tonelotto e Ciasca (2004) relatam que essas diferenças de desempenho têm sido estudadas pela genética e que as dificuldades encontradas podem estar associadas a uma herança genética ligada ao cromossomo X. E ainda, Ciasca, Capellini e Tonelotto (2003, apud RODRIGUES, CASTRO E CIASCA, 2009) destacam que os meninos têm mais dificuldades no momento da aprendizagem, apresentando uma proporção de 6:1, em relação às meninas.

5.3. Associações entre Desempenho Motor e Escolar

Os resultados para a correlação entre desempenho motor e escolar corroboram com os da pesquisa de Brandão (2004) que utilizou os mesmos instrumentos do presente estudo (TDMG e TDE). Ainda, é possível sugerir que essa correlação também vá ao encontro de outros estudos que utilizaram maneiras diferentes de mensurar o desempenho motor e cognitivo e as suas interações como os de Beltrame, Silva e Staviski (2007), Graminha e Martins (2007), Medina, Rosa e Marques (2006), Grissom (2005 apud SARAIVA E RODRIGUES, no prelo), Pereira, Araújo e Mattos (2005), Mello, Poeta e Rosa Neto (2003), Moreira, Fonseca e Diniz (2000), Guardiola, Ferreira e Rotta (1998). Na mesma perspectiva, é possível inferir que o trabalho não vai ao encontro dos

achados de Alves (ano) e Machado *et al.* (2007) que não relataram relações significativas entre desempenho motor e cognitivo.

Essa relação entre desempenho motor e cognitivo é bastante discutida por pesquisadores da área de desenvolvimento humano (PAPALIA E OLDS, 2000; PAYNE E ISAACS, 2007; BEE, 2003; KREBS, 1997; entre outros) e desenvolvimento motor (GALLAHUE E OZMUN, 2005; HAYWOOD E GETCHELL, 2004; entre outros), que entendem o ser humano como uma unidade dos diferentes âmbitos do desenvolvimento (motor, cognitivo e sócio-afetivo). Com isso, entende-se que essas facetas do desenvolvimento são interligadas e interdependentes, sendo que para o desenvolvimento harmônico do indivíduo todas devem ser adequadamente estimuladas.

O movimento, mais especificamente, proporciona as primeiras aprendizagens do bebê através dos reflexos e continua sendo de extrema importância para que elas continuem ocorrendo ao longo da vida (GALLAHUE E OZMUN, 2005). O aprender se dá a partir da motricidade e da percepção, a nível cortical. Desenvolver adequadamente o esquema corporal, a percepção espaço-temporal, a lateralidade, o equilíbrio, bem como promover uma maior ativação cortical pela melhor irrigação sanguínea e formar de novas sinapses, parece ter uma influência positiva sobre o desenvolvimento cognitivo e conseqüentemente no desempenho escolar (KOLYNIK FILHO, 2010; GUARDIOLA, MEDINA, ROSA E MARQUES, 2006; ARAÚJO, 2002; MOREIRA, FONSECA E DINIZ, 2000; FERREIRA E ROTTA, 1998).

Os resultados desse estudo sugerem que desenvolver adequadamente as Habilidades Motoras Fundamentais também parece contribuir para um bom desempenho escolar, principalmente através dos resultados das meninas jovens. Entretanto, cabe enfatizar, que mais estudos são necessários para avançar na discussão sobre esse processo. O que a literatura discute muito (PAPALIA E OLDS, 2000; PAYNE E ISAACS, 2007; BEE, 2003) é o contraste entre meninos e meninas com relação à preferência e segurança em algumas habilidades.

Os resultados para as correlações por sexo e idade corroboram com o estudo de Brandão (2004) que encontrou correlações entre o Desempenho Motor e Escolar de crianças de 6 e 7 anos de idade. E ainda, não corroboram, parcialmente, com os

achados de Medina, Rosa e Marques (2006), quando as autoras encontraram que as crianças com dificuldades de aprendizagem (8, 9 e 10 anos) que também possuíam maior percentual inferior para o teste motor eram as mais velhas.

Esse resultado pode ser em consequência de que a idade do primeiro grupo é justamente aquela em que autores afirmam ser a fase ideal para a aquisição das habilidades motoras fundamentais e habilidades escolares básicas. É nesse período que ocorrem adaptações neurológicas importantes e a criança dispõe de uma maior harmonia das proporções corporais para adequar-se com mais tempo às exigências das novas tarefas (PAYNE E ISAACS, 2007). Dessa forma, essa prontidão parece estar auxiliando a aquisição tanto das habilidades cognitivas quanto motoras de forma integral e natural.

Contudo, com o ingresso e o decorrer dos anos na escola, a criança vai sendo disciplinada e coagida a concentrar-se, ficar ereta e imóvel nas horas de realização de atividades em sala de aula, e só movimentar-se livremente nos poucos minutos diários disponíveis para aulas de Educação Física (SPESSATO, 2009) ou no intervalo das aulas. Essa concepção de separação dos conhecimentos está presente não só na escola como na sociedade em geral. É uma tentativa não somente de fragmentar, mas pior do que isso, hierarquizar os âmbitos do desenvolvimento, que são desde o princípio interligados e interdependentes (SARAIVA E RODRIGUES, no prelo; KOLYNIK FILHO, 2010). Esse pensamento não tem obtido consequências positivas, tendo em vista que a maioria dos estudos apontados, inclusive este, tem reportado tanto um desempenho motor quanto escolar abaixo do esperado com uma piora gradual com o passar dos anos de escolarização.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo a pesquisa, as considerações finais nos fazem refletir sobre a importância das interações entre o desempenho motor e escolar. Os objetivos propostos pela pesquisa foram alcançados, pois os resultados revelaram como se encontrava o desempenho motor e escolar das crianças e a correlação existente entre eles.

Com relação ao desempenho motor, tudo nos leva a crer que as crianças envolvidas no estudo parecem não estar vivenciando atividades motoras eficazes a ponto de alcançarem a expectativa de desempenho motor para a sua idade. Percebe-se que essa é uma tendência crescente em razão de muitos fatores presentes na modernidade, dentre eles: a substituição da motricidade pelo uso de veículos, jogos de computadores e programas de televisão; as intermináveis horas de trabalho que acabam por incentivar a hábitos de vida sedentários dos pais e familiares e refletir nos hábitos da criança; a insegurança das ruas que passa diminuir a oferta de espaços para o brincar; entre outros.

Entendendo a importância de se obter um bom desenvolvimento motor na infância, inclusive para aumentar a probabilidade de torna-se um adulto ativo e saudável, é necessário oportunizar vivências motrizes que promovam ganhos significativos. E já que o lar parece estar encontrando tantas dificuldades para isso, a escola se torna, muitas vezes, o único local em que a criança pode explorar o movimento, ser instruída e incentivada a melhorá-lo. Conhecer o próprio corpo, desenvolver habilidades motoras, obter uma aptidão física adequada, entre outras, são aprendizagens que devem ocorrer em muitos espaços, mas especialmente em aulas de Educação Física bem estruturadas e diversificadas.

Também é no ambiente escolar que as habilidades cognitivas podem ser aperfeiçoadas. Obter sucesso acadêmico é essencial para a autoestima, autoconfiança, relações sociais, assim como para a vida adulta no trabalho, continuação dos estudos e no dia a dia. É preciso repensar a metodologia de ensino que vem sendo utilizada na maioria das instituições de Ensino de nosso país, pois a mesma parece não estar

colocando o aprendiz no centro do processo de ensino-aprendizagem a fim de promover o adequado desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes.

Com isso, é de fundamental importância que os professores conheçam diferentes propostas metodológicas construídas ao longo dos anos tanto no ensino da Educação Física, quanto das outras disciplinas escolares, optando por aquela(s) que melhor se ajuste(m) as necessidades dos aprendizes, ao contexto escolar e as convicções do próprio educador.

É importante salientar que a Educação Física deve ter como principal objeto de ensino e objetivo o movimento. As habilidades cognitivas podem ser desenvolvidas como um subproduto da prática motora. No entanto, essas correlações tornam-se importantes uma vez que assumimos o ser humano como integral e entendemos que em uma aula de Educação Física onde a motricidade sem dúvida é central, habilidades cognitivas e sócio-afetivas são desenvolvidas simultaneamente.

A Educação Física é um componente curricular da Educação Básica que tem equivalência aos demais componentes (desde a LDB de 1996). Sendo assim, essa disciplina é tão importante quanto as demais áreas de conhecimento existentes no currículo escolar, possuindo seus próprios conteúdos, objetivos e avaliações, podendo desenvolver atividades conjuntas com outros componentes, mas não restringindo-se a potencializar habilidades cognitivas necessárias para eles.

Para que a Educação Física evolua como área de conhecimento e tenha sua importância reconhecida se torna necessário o desenvolvimento de novas metodologias por parte dos professores que estão inseridos na prática. Pois, contextos diversificados exigem abordagens metodológicas diversificadas. E também é preciso que a sociedade, os pais e responsáveis, bem como a escola e os próprios professores concedam a essa disciplina e a motricidade em geral o valor, apoio, tempo de aula e frequência necessários para o desenvolvimento de uma intervenção de qualidade que vá contribuir para o desenvolvimento integral da criança.

Mais uma vez a atuação da escola se faz indispensável, pois nela a união ou fragmentação das áreas de conhecimento podem acontecer. E o que geralmente acontece é essa separação e hierarquização de saberes, pois a grande maioria das Instituições Escolares permanece centrando o ensino nas áreas da língua escrita,

raciocínio lógico-matemático e às ciências exatas, naturais e humanas através de uma metodologia em que o aluno, para poder melhor se concentrar e aprender, deve ficar sentado, ereto no assento, imóvel. Contudo, os conteúdos escolares são complementares uns aos outros e seriam muito mais úteis para o desenvolvimento das crianças como um todo se abordados e construídos de forma integrada.

Nesse estudo, foi encontrada uma associação entre o desempenho motor e escolar, reforçando a ideia da interdependência dos diferentes aspectos do desenvolvimento humano. No entanto, futuras pesquisas são necessárias a fim de compreender melhor se essa interação acontece em todas as faixas etárias, em ambos os sexos, de que maneira o contexto pode influenciar em tal relação, quais os efeitos de intervenções motoras com ênfase nas Habilidades Motoras Fundamentais no desempenho escolar, entre tantas outras questões que precisam ser estudadas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Vanessa Mota; LIMA, Débora Alonso de; BASTOS, Carina Barbiero; MARQUES, Inara. Análise de habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 4 a 6 anos de idade. In: **XV Encontro de Pesquisa da UEPG**, 2006, Ponta Grossa. Anais 2006.

ARAÚJO, A. P. Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção. **Jornal de Pediatria** - Vol. 78, Supl.1 , 2002.

BECKER, F. et al. (Org). **Revisando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

BEE, Hellen. **A criança em desenvolvimento**. 7.Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BERLEZE, A. **Desenvolvimento motor de crianças obesas: uma análise de contexto, 2002**. 120f. Dissertação Mestrado em Ciência do Movimento Humano – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 134-144, 2007.

BRANDÃO, R. V. **Estudo correlacional entre o desenvolvimento motor e o desempenho escolar de alunos com idade de 6 e 7 anos, da rede estadual de Porto Alegre**, 2004. 53 f . Monografia (Graduação) - Curso de Educação Física, Departamento de Educação Física, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

BRAUNER, Luciana; VALENTINI, Nadia Cristina. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM Maringá**, v. 20, n. 2, p. 205-216, 2 trim. 2009.

BROFFENBRENNER, U. **A Ecologia do Desenvolvimento Humano: Experimentos Naturais e Planejados**. 1ª edição, Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

CALLEGARI-JACQUES, S. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CAPELLINI, S.A.; TONELOTTO, J.M.; CIASCA, S.M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Rev. Estudos de Psicologia**, PUC-Campinas, v. 21, n. 2, p. 79-90, maio/agosto 2004.

CIA, F.; D’AFFONSECA, S.; BARHAM, E. A relação entre o envolvimento paterno e o desempenho acadêmico dos filhos. **Paidéia**, 2004, 14(29), 277-286.

CIA, F.; PAMPLIN, R. ; WILLIAMS, L. O impacto do envolvimento parental no desempenho acadêmico de crianças escolares. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 351-360, abr./jun. 2008

CLARK, J.. Motor development. In: RAMACHANDRAN, V.S. (Ed.), **Encyclopedia of human behavior**. (vol. 3, pp.245-255). New York: Academic Press, 1984.

CRUVINEL, M.; BORUCHOVITCH, E. Sintomas depressivos, estratégias de aprendizagem e rendimento escolar de alunos do ensino fundamental. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 369-378, set./dez. 2004.

FARIA, A. N.; **Desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. São Paulo: Ática, 1989.

FLORES-MENDOZA, C.E.; MANSUR-ALVES, M.; LELÉ, A. J.; BANDEIRA, D.R. Inexistência de Diferenças de Sexo no Fator g (Inteligência Geral) e nas Habilidades Específicas em Crianças de Duas Capitais Brasileiras. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 20(3), 499-506.

FREITAS, N. L.; FERREIRA, F. O.; HAASE, V.G. Linguagem e Matemática: estudo sobre relações entre habilidades cognitivas linguísticas e aritméticas. **Ciências & Cognição**, 2010; Vol 15 (3): 111-125

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2005.

GEEMPA. 2010. Disponível em <<http://www.geempa.org.br/>>. Acesso em: 9/maio/2011.

GESELL, A. **A Criança dos 5 aos 10 anos**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fonseca, 1988.

GIL, C. A. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GROSSI, E. P. **Didática do Nível Alfabético**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, [19--].

GUARDIOLA, FERREIRA E ROTTA. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de Primeira série de Porto Alegre. **Arq Neuropsiquiatria**, 1998; 56(2):281-288.

HAYWOOD, K. M. **Life Span Motor Development**. Champaign: Human Kinetics, 1993.

HAYWOOD, K.; GETCHELL, M. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida**. 3º Ed. 2004.

INDICADOR DE ANALFABETISMO FUNCIONAL. Instituto Paulo Montenegro, 2009. Disponível em <<http://www.ipm.org.br/>>. Acesso em: 9/maio/2011.

KOLYNIAC FILHO, C. **Motricidade e aprendizagem: algumas implicações para a educação escolar.** Construção Psicopedagógica, São Paulo-SP, 2010, Vol. 18, n.17, pg. 53-66.

KREBS, R. J. (org). **Teorias dos sistemas ecológicos: um paradigma para o desenvolvimento infantil.** Universidade Federal de Santa Maria/RS. 1997.

LE BOUCH, J. **Educação Psicomotora: a psicocinética na idade escolar.** Porto Alegre: Artmed, 1987.

MACHADO, P. X.; CASSEPP-BORGES, V.; DELL'AGLIO, D.; KOLLER, S. O impacto de um projeto social de educação pelo esporte no desenvolvimento infantil. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 11, n. 1, 2007, p. 77-82.

MAFORTE, J.P.G *et al.* Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo**, v.21, n.3, p.195-204, jul./set. 2007.

MAZO, G. Z. A Educação Física e o Processo de alfabetização. In: **Revista de Estudos.** Volume 17 – número especial, Educação, Agosto/Setembro, 1994, 19-22p.

MEDINA, J.; ROSA, G.; MARQUES, I. **Desenvolvimento da organização temporal de crianças com dificuldades de aprendizagem.** Revista da Educação Física/UEM Maringá, v. 17, n. 1, p. 107-116, 1. sem. 2006.

NICOLETTI, G. ; MANOEL, E. de J. . Inventário de ações motoras de crianças no playground. **Revista da Educação Física**, v. 18, p. 17-26, 2007.

NICOLIELO, A. P.; FERNANDES, G. B.; GARCIA, V. L.; HAGE, S. R. Desempenho escolar de crianças com Distúrbio Específico de Linguagem: relações com habilidades metafonológicas e memória de curto prazo. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, 2008;13(3):246-50

PAIVA, M.L.; BORUCHOVITCH, E. Orientações motivacionais, crenças educacionais e desempenho escolar de estudantes do Ensino Fundamental. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 15, n. 2, p. 381-389, abr./jun. 2010.

PAPALIA, D.E.; OLDS, S.W.; **Desenvolvimento humano.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed.

PAPALIA, D.E.; OLDS, S.W.; FELDMAN, R.D. **Desenvolvimento Humano.** Tradução de Daniel Bueno. 8a edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento Motor Humano: uma abordagem vitalícia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PICK, Rosiane K. **Influência de um programa de intervenção motora inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores.** Porto Alegre: UFRGS, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano), Departamento da ESEF, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

PIFFERO, Constance. **Habilidades Motoras Fundamentais e Especializadas, Aplicação de Habilidades no Jogo e Percepção de Competência de Crianças em Situação de Risco: a Influência de um Programa de Iniciação ao Tênis.** Porto Alegre: UFRGS, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano), Departamento da ESEF, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

RODRIGUES, S. D.; CASTRO, M. J.; CIASCA, S. M. Relação entre indícios de disgrafia funcional e desempenho acadêmico. **Rev. CEFAC.** 2009 Abr-Jun; 11(2):221-227.

RODRIGUES, N. R. ; VALENTINI, N. C. ; SPESSATO, B. C. . Desempenho Motor e Contexto Familiar e Escolar de Pré-escolares. In: XVII Encontro de Jovens Pesquisadores UCS, 2009, Caxias do Sul. **Anais do XVII Encontro de Jovens Pesquisadores UCS, 2009.**

RODRIGUES, N. R.; VALENTINI, N. C.; BRAUNER, L. M. Impacto de um programa de intervenção motora na aquisição das habilidades motoras fundamentais. In: V Congresso Brasileiro de Comportamento Motor, 2010, Londrina – Paraná. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v. 5, p. 48, jul/2010.

RUFFONI, Ricardo; BELTRÃO, Fernanda. **Análise metodológica na prática do judô.** Disponível em: <http://equiperruffoni.com.br/artigos/A050215.doc>. Acesso em: 2 jun. 2008.

SARAIVA, J. P.; RODRIGUES, L. P. Desenvolvimento motor e sucesso acadêmico. Que relação em crianças e jovens? **Revista Educação.** NO PRELO.

SILVA, C. M.; CARMO, A. J.; MORALES, A.P. SILVA, V.T. Multidisciplinaridade na prática: a relação entre educação física e matemática e suas colaborações mútuas no desenvolvimento cognitivo de escolares da educação infantil. **Pensar a Prática**, 12/2: 1-14, maio/ago. 2009.

SIQUEIRA, C. M.; GURGEL-GIANNETTI, J. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Rev. Assoc. Med. Bras.** vol.57 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2011.

SOARES, M. B. Língua Escrita, Sociedade e Cultura: relações, dimensões e perspectivas. In: **Revista Brasileira de Educação.** Belo Horizonte, set/dez, 1995, 5-16 p.

SOUZA, M. C.; BERLEZE, A.; VALENTINI, N. C. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá**, v. 19, n. 4, p. 509-519, 2008.

SPESSATO, B. C. **Trajetórias de desenvolvimento motor de crianças e o engajamento em uma proposta interventiva inclusiva para maestria.** Dissertação Mestrado em Ciência do Movimento Humano – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

STEIN, L.M. **TDE: Teste do desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

SURDI, A. C.; KREBS, R. J. Estudo dos padrões fundamentais de movimento de pré-escolares que participam do programa de desenvolvimento infantil do SESI da cidade de Videira SC. **Revista Kinesis**, n. N.21/1999, p. 57-70, 1999.

TANI, G. et al. **Educação Física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo: EDUSP, 1988.

THOMAS, M. R. **Comparing theories of child development.** 4^a ed. Pacific Grove: Books Cole. 1995.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ULRICH, B. Dale. **The Test of Gross Motor Development.** Austin: Pro-Ed, 2000.

VALENTINI, N. C. **The influence of two motor skill interventions on the motor skill performance, perceived physical competence, and intrinsic motivation of kindergarten children.** Tese de mestrado não publicada, Auburn, Alabama: Auburn University, 1997.

VALENTINI, N. C. A Influência de um Programa de Intervenção Motora na Percepção de Competência e no Desenvolvimento Motor de Crianças com atrasos Motores. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n.1, p. 61-75, 2002a.

VALENTINI, N. C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Movimento**, Porto Alegre, v. 8, n.1, p.9-20, jul/ago. 2002b.

VALENTINI, N. C. ; BARBOSA, M. L. L. ; VILLWOCK, Gabriela ; PICK, Rosiane Karine ; SPESSATO, B. C. ; BALBINOTTI, Marcos Alencar Abaide . Teste de Desenvolvimento Motor Grosso: Validade por juizes, validade confirmatória e consistência interna para uma população do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 10, p. 399-404, 2008.

VALENTINI, Nadia Cristina; RUDISILL, Mary Elizabeth. An Inclusive Mastery Climate Intervention and the Motor Skill Development of Children with and Without Disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, n. 4, 2004b.

VALENTINI, N. C. RUDSILL, M. E. Orientações de metas e contexto para a maestria: uma revisão de Pesquisas Contemporâneas e considerações para intervenções. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 159-171, abr./jun., 2006.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. Incorporating a mastery climate into elementary physical education: It's developmentally appropriate. **Journal of Physical Education, Recreation, and Dance**, 70, 28-32, 1999a.

VALENTINI N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. (1999b). Mastery climate: Children in charge of their own learning. **Teaching Elementary Physical Education**, 10, 6-10, 1999b.

VALENTINI, N. C.; TOIGO, A. **Ensinando educação física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. Canoas: Unilasalle, 2005.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 21, p. 245-257, 2007.

WALLON, H. **As origens do Pensamento na Criança**. São Paulo: Manole, 1989.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS LEGAIS PELA CRIANÇA

Eu, _____, aceito a participação de meu/minha filho(a), _____, no trabalho de pesquisa intitulado “Desempenho motor e escolar em crianças de 6 a 10 anos: um estudo associativo” de Natálie dos Reis Rodrigues, graduanda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, orientada pela Prof. Dra. Adriana Berleze da mesma Universidade. O objetivo da pesquisa é avaliar desempenho motor e escolar de crianças de 6 a 10 anos de uma escola pública de Porto Alegre/RS, bem como, analisar se existe correlação entre os desempenhos.

A pesquisa envolve atividades comuns ao cotidiano das crianças, tais como correr, saltar, chutar e arremessar, realizar atividade de escrita, matemática e leitura, e serão realizadas na Instituição Escolar freqüentada por meu/minha filho(a) durante seu turno de estudo em cerca de 40 minutos.

Estou ciente que meu/minha filho(a) poderá ser fotografado e/ou filmado pela pesquisadora e que os resultados do estudo da pesquisa podem ser publicados. A pesquisadora se responsabiliza de manter sigilo da identidade de meu/minha filho(a).

Compreendo que em caso de qualquer acidente durante a avaliação, posso esperar o devido cuidado da responsável pela pesquisa. No entanto, o risco é mínimo.

Fui informado(a) de que não serei remunerado pela participação de meu/minha filho(a) na pesquisa e que posso, a qualquer tempo, retirar meu consentimento, sem que isso traga qualquer constrangimento ou prejuízo ao menor.

Quaisquer dúvidas que tiver, em relação à pesquisa ou à participação de meu/minha filho(a), poderei entrar em contato antes e durante as avaliações, com a pesquisadora através do telefone (51) 96337932.

Assinatura do responsável pela criança

Data

Assinatura da pesquisadora

Data

ANEXOS

ANEXO 1- Critérios de Avaliação da habilidade da corrida.

Nome: _____ Idade: _____
Data do teste: ____/____/____

Habilidades	Critérios de Realização	Teste		
		1º	2º	Es
Subteste de locomoção				
1. Corrida	1. Os braços movem-se em oposição às pernas, cotovelos flexionados.			
	2. Breve período onde ambos os pés estão fora do chão (vôo momentâneo)			
	3. Posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcanhares ou dedos (não pé chato)			
	4. Perna que não suporta o peso, flexiona a aproximadamente 90º (perto das nádegas)			

(ULRICH, 2000)

ANEXO 2- Exemplo de uma das atividades da parte escrita do teste de aritmética do TDE.

Subteste de Aritmética

Parte Escrita:

1) $1 + 1 =$

2) $4 - 1 =$

3)
$$\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

4)
$$\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Subtotal:

STEIN (1994)