

A HIPOTONIA NA MOTRICIDADE FINA E SUA RELAÇÃO COM A ESCRITA E COM O USO DE APARELHOS ELETRÔNICOS

Jéssica Camilo Mattos Cunha¹

Maria Clemência Pinheiro de Lima Ferreira²

Resumo

A geração do século XXI tem vivido o avanço tecnológico de tal forma que diferentes artefatos da tecnologia atual estão à disposição das crianças e as aproximam de telas e botões de aparelhos eletrônicos por longos períodos durante o dia. Nesta pesquisa tivemos como objetivo geral analisar se existe alguma relação do tempo de uso de aparelhos eletrônicos e a hipotonia na motricidade fina. Como objetivos específicos, buscamos conceituar e discorrer sobre a motricidade fina como elemento psicomotor considerando a questão da hipotonia; abordar sobre o uso de aparelhos eletrônicos e o desenvolvimento da motricidade fina analisando se há relação direta no tempo de manuseio destes com as situações de hipotonia em crianças entre 04 e 06 anos e descrever possibilidades de desenvolvimento da força muscular das mãos e da coordenação motora fina, tanto em casa quanto na escola. Este trabalho caracteriza-se como pesquisa quali-quantitativa e foi realizada com base em referências bibliográficas e investigação em campo por meio de questionário junto a professores e pais das crianças de uma escola privada em Anápolis, a fim de estabelecer um comparativo para verificar o desenvolvimento da coordenação motora fina, sobretudo, explicitada na pega do lápis e força da escrita. Considerando a população em questão, não identificamos uma relação direta da hipotonia, flacidez muscular propriamente dita, com o tempo de uso e tipos de aparelhos eletrônicos. No entanto, a temática necessita de maior investigação abrangendo outras realidades com aprofundamento na coleta de dados.

Palavras-chave: coordenação motora fina; preensão das mãos; aparelhos eletrônicos.

INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa se deu pela aproximação às inquietações e queixas de professoras que trabalham há anos com crianças entre 04 e 06 anos de idade, de que seus alunos têm tido pouca força muscular nas mãos, demonstrando muita leveza na pega do lápis, portanto, supostamente apresentam hipotonia nas mãos. Uma das

¹ Acadêmica graduanda do curso de Pedagogia da UniEVANGÉLICA;

² Mestre em Educação. Professora do ISE/UniEVANGÉLICA, Orientadora da Pesquisa

hipóteses levantadas pelas professoras é que esta flacidez pode ter relação com o uso excessivo de aparelhos eletrônicos, sobretudo telas *touch*, uma vez que a geração emergente faz uso destas ferramentas tecnológicas desde muito pequenas.

O desenvolvimento humano é um processo contínuo, linear e de muitas mudanças biológicas, mas tem ênfase nos dois primeiros anos de vida. A criança aprende a se deslocar, engatinhar, andar, saltar, pular, escrever, cortar, dentre outras ações que poderão fortalecer sua estrutura ou não. No decorrer dos anos para chegar a um estágio satisfatório de dominância de tais movimentos e habilidades, os estímulos sensitivos motores do meio em que vive serão decisivos. Com 6 anos de idade espera-se que esses movimentos sejam realizados com controle e maturidade, pois é quando será exigido da criança um maior desempenho na sua vida escolar no sentido de ter controle de suas ações tanto dos movimentos amplos quanto dos movimentos da coordenação motora fina (BURNS, 1999).

Neste sentido, Batistella (2001 apud ROSA NETO et al, 2010) afirma:

No processo de alfabetização, o sistema nervoso potencializa o aprimoramento do domínio cognitivo conjuntamente com a motricidade fina, resultando na aprendizagem da leitura e escrita. Atrasos nessa área motora podem caracterizar também certa dificuldade em aprender a ler e escrever, associada aos inúmeros problemas motores como preensão, traçado inseguro e movimentos impulsivos. (BATISTELLA, 2001 apud ROSA NETO et al, 2010 p.192)

As crianças do século XXI têm acompanhado a tecnologia avançada que está à sua disposição e desde os primeiros meses de vida utilizam telas de aparelhos eletrônicos, muitas vezes reduzindo o tempo e as oportunidades da criança de se desenvolver e brincar nos espaços e ao ar livre com objetos da natureza como no contato com grama, pedrinhas e árvores. A longo e médio prazo, as crianças tolhidas destas vivências podem apresentar problemas motores tanto de coordenação motora global quanto de coordenação motora fina (BURNS, 1999).

Segundo José e Romero (2016) as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade contemporânea, seja por meio de smartphones, tablet's, vídeo games. Estes aparelhos têm ganhado a atenção das crianças cada vez mais precocemente, e, embora possam ser

impulsionadas a desenvolverem certos aspectos, sobretudo os cognitivos, por outro, ainda são muitos os questionamentos a respeito das repercussões, a longo e médio prazo junto a esta geração, como o fato das crianças acomodarem-se com as respostas rápidas. Dentre estes, questionamos se o uso demasiado destes aparelhos eletrônicos, sobretudo da tela *touch*, não poderia prejudicar a aquisição da força muscular das mãos.

Nesta pesquisa tivemos como objetivo geral analisar se existe alguma relação do tempo de uso de aparelhos eletrônicos e a hipotonia na motricidade fina.

Como objetivos específicos, buscamos conceituar e discorrer sobre a motricidade fina como elemento psicomotor considerando a questão da hipotonia; abordar sobre o uso de aparelhos eletrônicos e o desenvolvimento da motricidade fina analisando se há relação direta no tempo de manuseio destes com as situações de hipotonia em crianças entre 04 e 06 anos e descrever possibilidades de desenvolvimento da força muscular das mãos e da coordenação motora fina, tanto em casa quanto na escola.

Esta pesquisa possui caráter tanto qualitativo quanto quantitativo e a metodologia utilizada para coleta de dados foi a revisão bibliográfica com base em autores que tratam do desenvolvimento motor infantil, bem como a aplicação de questionário a professoras e pais de crianças entre 4 e 6 anos.

Este trabalho consiste em um estudo pioneiro no sentido de abordar um tema recente no âmbito educacional, mas que se apresenta como relevante uma vez que poderá contribuir com o trabalho dos professores, inclusive da Educação Infantil.

1-A motricidade fina como elemento psicomotor: considerando aspectos da hipotonia

Os dois primeiros anos de vida da criança são marcados por muitas transições; denominamos esse processo de desenvolvimento. Neste período o cérebro acelera mais e as crianças aprendem mais rápido. Burns (1999) afirma que os estímulos recebidos pelo meio, fazem-se necessários para o desempenho de diversas áreas: motora, cognitiva, social e emocional. As relações da criança com a natureza e o espaço possibilitam que ela tenha novas experiências, desenvolva habilidades e crie

imagens que ficam marcadas no cérebro formando uma percepção de tudo ao seu redor.

Burns (1999) explica que tudo o que cerca a criança funciona como estímulos e comandos que contribuem para o seu desenvolvimento. Um exemplo comum é a reação de um recém-nascido em decúbito ventral diante de um objeto sonoro; é possível observar o aumento imediato do tônus dos extensores do tronco. O autor destaca que a estabilidade básica da postura com auxílio dos músculos flexores, extensores e rotadores do tronco é necessária, sendo a base sob a qual se desenvolverá uma série de habilidades motoras.

Oliveira (1997) explica que quando nos movimentamos, vários músculos estão se contraindo e outros relaxando; estes se constituem unidade e condição necessária para a realização dos movimentos corporais, ou seja, relaciona-se com o aspecto motor. O tônus muscular está diretamente ligado à coordenação e ao movimento.

Marinho et al (2007) explica:

O tônus é o responsável pela execução dos movimentos, sendo o seu domínio observado desde o nascimento. Com o desenvolvimento, os gestos e os movimentos ganham precisão e refinam-se de maneira progressiva (MARINHO et al, 2007, p.60).

O desenvolvimento dos movimentos são característicos em cada fase da vida, pois seguindo uma ordem evolutiva, vão se constituindo de formas distintas e em ritmos diferentes. Com 4 meses de idade o lactente consegue segurar um objeto e mantém este ato por um período. Com 6 meses de idade, sua habilidade progride, conseguindo segurar um objeto em cada mão e bater um contra o outro. Entre 9 a 12 meses de idade, a pinça delicada, ato de apontar e apertar o indicador passa a acontecer com frequência. Nesse período a criança consegue pegar pequenos objetos, sentir texturas diferentes, bater palmas, colocar alimentos na boca e engatinhar, que é um passo importante e necessário no desenvolvimento motor adequado. Pouco após os 12 meses de idade, a criança consegue manipular um lápis, por não ser um movimento controlado, o lápis pode cair ou escorregar dos dedos da criança. No segundo ano de vida, o controle motor começa a surgir através da preensão e manipulação de objetos. Os rabiscos com o lápis na vertical e na horizontal já começam a aparecer. A criança

consegue apoiar, segurar e comunicar-se por meio da mão, a qual é dotada de sensibilidade tátil (BURNS, 1999).

O desenvolvimento maturacional, ou seja, sob os aspectos biológicos, acontece progressivamente conforme se dá o amadurecimento das células do Sistema Nervoso Central (SNC), sempre no sentido céfalo caudal e próximo distal, portanto existe uma sequência para a aquisição das possibilidades motoras, as quais se aprimoram do centro para as extremidades do corpo (GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Na fase pré-escolar a criança se encontra em pleno desenvolvimento progressivo, suas brincadeiras estão relacionadas com o tipo de movimento que o corpo lhes possibilita. Mas quando não há precisão destes movimentos dentro do que se espera para a faixa etária, o fato merece atenção, sendo possível uma avaliação psicomotora que considera inclusive a coordenação motora fina e o tônus muscular.

Marsura et al (2012) destacam que o tônus muscular é o grau de contração permanente do músculo, e que o movimento corporal se dá no equilíbrio entre a tensão e relaxamento. Há, no entanto, dois extremos: o hipertônus (rigidez muscular patológica) e o hipotônus (flacidez muscular patológica). O autor ressalta também que o principal motivo de alterações do tônus muscular é o desequilíbrio dos neurônios motores alfa e gama. Tais alterações podem causar o descontrole motor e a perda da força muscular. O controle motor tem a finalidade de ajustar as funções da mente e do corpo, as quais se unem para administrar a postura e o movimento.

Oliveira (1997) afirma que uma criança com características hipertônicas, possui o aumento do tônus, seus músculos são contraídos em excesso a ponto de rasgar a folha com o traçado muito forte. Já a criança com características hipotônicas, possui a diminuição do tônus, tem pequena resistência muscular e o seu traçado mal consegue ser observado. A hipotonia é uma queda, uma deficiência na força muscular que pode ser causada por fatores assintomáticos, neurológicos e emocionais e pode ser observada em bebês que têm mais de 3 meses e que ainda não possuem o sustento cefálico.

Quando a criança se sente ameaçada ou está desnutrida, cercada de abuso e experiências negativas tem sua tonicidade afetada e seu desenvolvimento colocado em risco. Características hereditárias e maturação fisiológica também podem acarretar

problemas no desenvolvimento motor. Marsura et al (2012) afirmam que uma das patologias mais conhecidas em que a criança apresenta um grau de hipotonia é a Síndrome de Down e a Anóxia neonatal (falta de oxigênio no cérebro).

Marsura et al (2012) orienta que famílias e profissionais que por ventura tenham crianças que apresentam hipotonia, sofrem alterações no tônus muscular e provavelmente são incapazes de realizar movimentos com equilíbrio normal, procurem especialistas da área para ajustes e estimulações apropriadas. Também alerta que se essas alterações não forem corrigidas e reeducadas podem causar deformidades, dor e disfunção articular nos músculos.

Burns (1999) acrescenta que a criança desenvolve a habilidade denominada de motricidade fina quando faz uso de músculos pequenos para executar alguns movimentos de preensão, pinça, pega palmar, dedos em tripé através de brincadeiras e ações do cotidiano.

2-O tempo de uso de aparelhos eletrônicos e sua relação com a motricidade fina

Um dos objetivos da presente pesquisa foi analisar se crianças que passam muito tempo manuseando aparelhos eletrônicos apresentam pouca força muscular nas mãos, ou seja, a hipotonia propriamente dita.

Para isso foi desenvolvida uma pesquisa em campo por meio de questionário junto a pais de crianças entre 04 e 06 anos e junto às suas professoras, incluindo o 1º ano da alfabetização, todas de uma única escola privada em Anápolis.

O questionário foi distribuído a 17 professoras e 16 destas contribuíram com a pesquisa. Todas terão seus nomes preservados de acordo com os cuidados da ética em pesquisa. As perguntas foram variadas entre abertas e fechadas, sendo que o questionamento inicial foi sobre o que as professoras compreendiam a respeito do conceito de hipotonia das mãos, associando à forma como estas identificam crianças que a possuem.

Das 16 professoras participantes, 11 apontaram crianças com hipotonia, totalizando 41 crianças indicadas por elas. Foi necessário identificar dentre as crianças apontadas pelas professoras aquelas que tiveram o questionário respondido pelos pais. Nestas condições, encontramos 30 crianças para efetivamente procedermos com a

análise dos dados. Portanto, algumas crianças que as professoras reconheceram como hipotônicas, não puderam ser incluídas na análise, por falta de informações pelo questionário dos pais.

A tabela 01 apresenta os dados referentes aos termos usados pelas professoras sobre a compreensão de hipotonia muscular das mãos, sendo este um questionamento aberto. Também apresenta a quantidade de crianças classificadas de acordo com os termos utilizados pelas professoras.

Tabela 01: Classificação da hipotonia das mãos de acordo com a compreensão deste conceito pelas professoras

Visão dos 11 professores para classificar as crianças como hipotônicas	Frequência / Crianças Classificadas
Escrita Muito Leve	02 (6,7%)
Sem força nas Mãos	07 (23,3%)
Dificuldade de colorir desenhos, recortar e colar, escrita muito leve e sem forças nas mãos	21 (70,0%)
Total de crianças:	30 (100%)

Conforme a tabela 01, a classificação na visão dos educadores se deu da seguinte maneira: 02 crianças apresentam dificuldade de pega no lápis e a escrita muito leve, o que equivale a 6,7%; 07 crianças estão sem força nas mãos, o que equivale a 23,3%; e 21 crianças apresentam dificuldade de amassar, rasgar, colorir e recortar, o que equivale a 70,0%, totalizando 30 alunos apontados com hipotonia nas mãos pelas suas professoras.

Todos os itens nomeados pelas professoras indicam habilidades motoras finas que dependem de força muscular das mãos e vêm de encontro aos conceitos de Oliveira (1997) exposto no subtítulo anterior deste trabalho.

Conforme Le Boulch (1988) a aquisição da praxia específica, solicita que se eduque a função de ajustamento. Isto quer dizer que é preferível que a criança inicie o trabalho psicomotor antes de ingressar no âmbito escolar, adquirindo assim motricidade espontânea, coordenada, rítmica e liberada para que a escrita possa fluir naturalmente e evitar a disgrafia e demais anormalidades que são observadas pelos professores em sala de aula. O autor afirma:

O ritmo do traçado e sua orientação da esquerda para a direita serão melhorados pelos exercícios gráficos baseados nas formas da pré-escrita, como as diferentes hélices e guirlandas. O controle da velocidade e a manutenção de sua constância serão obtidos por exercícios em séries crescentes e decrescentes. O trabalho que chamamos de controle tônico assume igualmente uma enorme importância. (LE BOULCH, 1988, p. 32)

É possível observar que os educadores classificam as crianças de acordo com a literatura. Todos os itens que eles apresentaram vão de encontro ao que Le Boulch (1988) denomina de situações que demonstram baixa força muscular nas mãos.

O mesmo autor afirma ainda que o ato da escrita é uma tarefa motora que exige contração muscular das mãos e dedos integrados a dois sistemas simbólicos: um sonoro e um gráfico; ou seja, as funções psicomotoras são exigidas e caso a criança apresente algum grau de hipotonia, isso pode interferir na flexibilidade, facilidade e rapidez do movimento da escrita.

Considerando tais informações, Oliveira (2008) acrescenta que:

O ato de escrever, do ponto de vista psicomotor, implica o domínio do traçado, a postura ao sentar, o tamanho das letras, a pressão do lápis, o respeito à direção gráfica, entre outros fatores. (OLIVEIRA, 2008, p.111)

Vários elementos ligados à escrita são levados em consideração por Oliveira (2008); A autora considera que a criança deve ter uma boa qualidade gráfica, incluindo a postura e o uso da mão dominante, para que o traçado seja mais preciso ao desenhar, escrever e colorir.

Dando sequência aos dados coletados, consideramos os 164 questionários respondidos, e os subdividimos em dois grupos. O grupo denominado 01 corresponde aos 30 alunos que os pais responderam ao questionário e que as professoras julgaram ter hipotonia, resultando em 18,3% dos participantes e, no grupo 02, 134 alunos, os quais os pais responderam ao questionário, mas que não foram classificados pelas professoras como tendo hipotonia das mãos, o correspondente a 81,7% dos participantes conforme a tabela 02.

Tabela 02: 164 alunos divididos em dois grupos

		Frequência	Porcentagem
Valid	Grupo 1	30	18,3%
	Grupo 2	134	81,7%
	Total	164	100,0%

Foi feita uma análise descritiva com média e percentual por meio do programa de Mann-Whitney para comparar as variáveis entre os grupos e do software Statistical Package Social Science (SPSS 20.0) adotando como nível de significância $p < 0,05$.

A tabela 03 demonstra o resultado das respostas dos pais em relação ao uso ou não dos aparelhos eletrônicos. Se afirmassem sim, deveriam assinalar dentre as opções de tempo de uso: até 30 minutos por dia; até 01 hora por dia; até 02 horas por dia ou mais de duas horas por dia. Prosseguimos comparando os resultados do grupo 01 e grupo 02.

Tabela 03: Comparação entre grupos: tempo de uso dos aparelhos eletrônicos

COMPONENTES	Grupo com Hipotonia – 01		Grupo sem Hipotonia – 02	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Não usa aparelhos eletrônicos	--	--	6	4,5
Usa até 30 minutos	11	36,7	50	37,3
Usa até 01 hora	7	23,3	31	23,2
Usa até 02 horas	10	33,3	27	20,1
Usa mais de 02 horas por dia	2	6,7	20	14,9
TOTAL	30	100%	134	100%

Não houve diferença significativa entre os grupos

No grupo 01 não foi identificada qualquer criança que não faz uso de aparelhos eletrônicos, ou seja, das 30 crianças que apresentam algum tipo de hipotonia, todas fazem uso de aparelhos eletrônicos. Já no grupo 02 foi surpreendente o resultado de 06 crianças que não fazem uso de aparelhos eletrônicos, o que corresponde a 4,5% dos participantes, os demais todos fazem uso.

Quanto à média de tempo de uso do aparelho eletrônico, 11 pais referentes às crianças do grupo 01 afirmaram que seus filhos passam trinta minutos do dia usando

aparelhos eletrônicos, o que corresponde a 36,7%. Já no grupo 02, 50 pais responderam que seus filhos utilizam os aparelhos eletrônicos por aproximadamente meia hora, o que corresponde a 37,3%.

No grupo 01 temos também a situação de 07 pais que assinalaram a opção que seus filhos ficam até uma hora fazendo uso de aparelhos eletrônicos, o que corresponde a 23,3%. No grupo 02, 31 pais assinalaram a mesma opção, ou seja, o equivalente a 23,2%;

Na opção de duas horas de utilização do aparelho eletrônico por dia, 10 pais do grupo 01 assinalaram este item, o equivalente a 33,3%; e 27 pais do grupo 02 responderam também a esta opção, equivalendo a 20,1%,

A última opção se os filhos utilizam aparelhos eletrônicos por mais de duas horas por dia, apenas 02 pais do grupo 01 assinalaram esta alternativa, o que corresponde a 6,7%; e 20 pais do grupo 02 assinalaram da mesma forma, o correspondente a 14,9%.

Pudemos perceber que não houve diferença significativa entre os grupos, porém ao refletirmos a respeito desta questão que trata do tempo de uso dos aparelhos eletrônicos, supomos que possa haver uma compreensão fantasiosa dos pais. Estudos nos dias atuais abordam sobre conseqüências danosas referente ao tempo de uso de aparelhos eletrônicos, portanto, talvez os pais tenham receio destas repercussões e não respondam de forma fidedigna de acordo com a sua realidade, afinal, as crianças desta geração já nascem embutidas no mundo tecnológico, tendo a seu dispor, com menos de um ano de idade, celulares e tablet's para se distraírem com vídeos e canções.

Por outro lado, cabe aqui um aprofundamento desta análise tomando como referência uma reportagem exibida recentemente em um programa de televisão (2019), a qual apresentou resultados de uma pesquisa realizada com bebês e que aborda dados relativos ao tema aqui tratado.

Foram analisados 06 bebês que ainda não haviam completado dois anos de idade; estes foram divididos em 02 grupos: 03 que fazem uso de celulares e tablet's e 03 que não fazem uso de tais aparelhos eletrônicos. Foram aplicados três testes motores: um referente à coordenação motora global (andar em linha reta acompanhando uma marca indicativa no chão) e outros dois referente à coordenação

motora fina (traçar uma linha reta com lápis de cor e montar uma torre de lego de madeira). Em relação a este último elemento, ou seja, o mesmo abordado nesta pesquisa, o resultado descrito pelos pesquisadores foi que as crianças que fazem uso de celulares e tablet's, conseguiram montar torres mais altas, ou seja, com mais peças e traçar linhas mais retas. Isso significa que as crianças que fazem uso de aparelhos eletrônicos, de acordo com estes pesquisadores, adquirem habilidades e desenvolvem a cognição e a coordenação motora com mais facilidade. A mostra dessa pesquisa televisionada foi pequena para afirmar resultados significativos, no entanto, o pesquisador comenta na reportagem que outros testes na mesma proposta, com mais sujeitos envolvidos e que dão mais amplitude aos resultados, já vêm sendo desenvolvidos no Reino Unido. (FANTÁSTICO, 2019)

Huizinga (2007 apud MAGAGNIN, 2010) descreve que, os aspectos motores, psicológicos e sensoriais são estimulados por meio dos jogos eletrônicos, o que pode dar embasamento para os resultados descritos na pesquisa citada.

Dando prosseguimento aos dados dos questionários respondidos pelos pais, outro item estava relacionado aos tipos de aparelhos eletrônicos que eram manuseados por seus filhos. Os pais deveriam assinalar as opções por ordem de importância ou frequência no uso, como apresentado na tabela 04.

Tabela 04: Comparação entre grupos quanto ao tipo de aparelhos eletrônicos utilizados

COMPONENTES	Grupo com Hipotonia - 01		Grupo sem Hipotonia – 02	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Não usa aparelhos eletrônicos	--	--	6	4,5
1 Celular	16	53,3	95	70,9
2 Tablet	6	20,0	16	11,9
3 Notebook	--	--	--	--
4 Outros	8	26,7	17	12,7
TOTAL	30	100%	134	100%

Não houve diferença significativa entre os grupos

No grupo 01 não foi identificada nenhuma criança que não faz uso de aparelhos eletrônicos, no grupo 02 permanece a informação de 06 crianças que não fazem uso de aparelhos eletrônicos, o que corresponde a 4,5%. No grupo 01 percebemos que 16

crianças utilizam mais o celular como ferramenta de diversão, equivalendo a 53,3%; já no grupo 02, 95 crianças também utilizam mais o celular, equivalendo a 70,9%.

No grupo 01 identificamos 06 crianças que utilizam mais o tablet, correspondendo a 20,0% das crianças participantes; já no grupo 02, 16 crianças utilizam o mesmo equipamento, correspondendo a 11,9%.

O notebook não foi identificado por nenhum grupo como sendo um dispositivo manuseado pelas crianças. Na opção outros aparelhos, a televisão foi o aparelho eletrônico mais citado pelos pais, sendo que no grupo 01 identificamos 08 crianças que fazem uso da TV e outros aparelhos, equivalendo a 26,7% dos participantes; no grupo 02, identificamos 17 crianças, o equivalente a 12,7%.

Esta tabela também não apresentou um resultado significativo, porém foi possível notar com a coleta dos dados, que a maioria das crianças fazem uso do celular e que talvez estejam perdendo o tempo que poderiam brincar em contato com a natureza, com a família, descobrindo coisas e lugares novos enriquecendo suas habilidades corporais, espaciais e motoras.

Em contrapartida, Alves (2004 apud MAGAGNIN, 2010 p.22) afirma que:

Os jogos eletrônicos geralmente envolvem estimulações mentais ou físicas, e muitas vezes, ambas. Muitos deles ajudam a desenvolver habilidades práticas motoras e mentais, e servem como uma forma de exercício de simulações. Sendo assim, desenvolvem as habilidades que o desenvolvimento do ser humano necessita. (ALVES, 2004 apud MAGAGNIN, 2010 p.22)

A mesma autora acrescenta que os jogos eletrônicos exercem influência na prática educativa, já que os jogos em si são objetos de ensino e desenvolvimento humano. No entanto, é de considerável importância que se tenha a preocupação em minimizar impactos negativos e aperfeiçoar suas contribuições positivas, no que diz respeito ao desenvolvimento motor (FARIA, 2003 apud MAGAGNIN, 2010 p.17).

Mediante o estudo de diferentes pontos de vista sobre os jogos eletrônicos, Ferreira (2011) afirma que de maneira geral os autores discutem sobre os benefícios e possíveis maléficis deste novo modo de brincar, mas todos eles têm um ponto em comum, acreditam que o uso dos jogos eletrônicos deve ser permeado pelo bom senso,

ou seja, utilizado de forma inteligente equilibrando os momentos de contatos pessoais e virtuais, bem como as brincadeiras no chão de verdade e as midiáticas.

Cabe aqui uma observação com relação ao número de pais que não responderam o questionário os quais se referiam às crianças apontadas pelas professoras como hipotônicas. Não foi possível avaliar se estas têm acesso a telas *touch* ou outros aparelhos eletrônicos e nem quanto tempo fazem uso deles. Portanto, entendemos que se o número total tivesse sido avaliado, poderíamos ter uma noção melhor da repercussão dos jogos eletrônicos na hipotonia muscular.

3-O desenvolvimento da coordenação motora fina: cuidados e possibilidades

A criança que apresenta sinais de hipotonia em casa ou na escola merece atenção e cuidados, pois possivelmente precisará de uma avaliação, recursos e metodologias direcionadas à sua necessidade específica e que são individuais a cada caso.

Le Boulch (1988) descreve que o papel da escola é preparar seus alunos para a vida e estar sempre buscando meios para renovar-se, a fim de contribuir para o desenvolvimento da criança; dentre esses aspectos refere-se também à questão da motricidade fina.

A habilidade manual será desenvolvida, quer pela utilização da modelagem, do recorte, da colagem, quer por exercícios de dissociação ao nível da mão e dos dedos, que identificamos como exercícios de percepção do corpo próprio fazendo atuar a função de interiorização. (LE BOULCH, 1988, p. 32)

Burns (1999) afirma que os estímulos e aprendizagens por meio de experiências de um lactente e uma criança de 06 anos são diferentes e que há várias oportunidades, correções e abordagens terapêuticas para solucionar inclusive os problemas relacionados ao desenvolvimento da coordenação motora fina.

O mesmo autor reafirma que atividades como construção baseada no imaginário, manipulação de blocos, enfiar, imitar, escrever, desenhar ou cortar desenvolvem a motricidade fina da criança e exigem força muscular, sensibilidade e estabilidade de ombros e cotovelos (BURNS, 1999).

Oliveira (1997) diz que o professor atua como mediador na sala de aula e pode utilizar de materiais como massinha de modelar e areia para auxiliar as crianças a desenvolverem ou refrearem o tônus alterado e ganha confiança nos movimentos finos das mãos.

Rosa Neto (2010) propõe alguns testes que podem auxiliar os profissionais da educação na identificação de componentes do desenvolvimento da motricidade fina como construir pontes e prédios com cubos, passar uma linha dentro da agulha, fazer bolinhas de papel, tocar os outros dedos com o polegar, tarefas estas que são pontuadas na condição de teste e avaliação, mas que podem também ser realizadas pela criança para que melhore seu desempenho quanto à utilização da força, ação muscular e a flexibilidade das mãos.

Entendemos que os pais e professores são os mediadores deste processo, e estão amparados por uma infinidade de jogos e recursos simples que podem fazer diferença no desenvolvimento da criança em todos os aspectos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse pelo presente tema iniciou-se no contato com professoras experientes de uma escola privada em Anápolis, as quais tinham queixas a respeito da leveza e frouxidão das mãos que as crianças entre 04 e 06 anos vêm apresentando nos últimos anos. As professoras faziam conjecturas referentes ao constante, e cada vez mais crescente, uso de celulares, tablets e telas *touch* pelas crianças desde a mais tenra idade.

Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) dizem que, sendo a motricidade fina uma capacidade motora necessária na execução de movimentos e atitudes do cotidiano como abotoar a calça, amarrar o cadarço, recortar papéis, enfiar uma linha dentro da agulha, pintar um quadro com tinta guache e várias outras situações, inclusive a pega do lápis para se concretizar a escrita à mão, temos o entendimento de que a situação de flacidez das mãos, denominada hipotonia, pode ser prejudicial para a execução de várias tarefas.

Na busca de respostas a esta situação realizamos a pesquisa acima descrita. Os dados quantitativos não indicaram resultados significativos, ou seja, considerando a

população em questão, e analisando as crianças que são tidas como hipotônicas pelas professoras, não identificamos uma relação direta deste problema com o tempo de uso e tipos de aparelhos eletrônicos, ou seja, o resultado não veio de encontro à hipótese levantada. No entanto, não obtivemos todos os dados esperados, uma vez que nem todos os pais das crianças apontadas pelas professoras como hipotônicas responderam ao questionário.

Ao final destas reflexões, chegamos ao consenso de que a mostra dos dados obtidos se deu com uma população muito reduzida perto da especificidade da temática. Entendemos que as inquietações das professoras sejam legítimas e que seria necessário mais aprofundamento, com a participação de uma população maior, pois o assunto merece uma investigação mais aprofundada e que dê maior visibilidade à temática. Ou seja, a relação entre o uso de aparelhos eletrônicos, sobretudo da tela *touch* e o comprometimento da coordenação motora fina, carece de mais estudos e pesquisas por ser um tema emergente e muito atual.

A partir desse estudo, fica claro que à frente de tantas tecnologias lançadas no mercado em produções cada vez mais avançadas, é necessário que o consumidor, sobretudo neste caso, os pais e professores, estejam atentos para que o uso destes aparelhos não comprometa o desenvolvimento motor de seus filhos.

REFERÊNCIAS

BURNS, Yvonne R.; MACDONALD, Julie. **Fisioterapia e crescimento na Infância**. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Santos, 1999.

FANTÁSTICO. **O maravilhoso mundo dos bêbes**. 2019. (07m11s). Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=427987664655087> Acesso em mai. 2019.

FERREIRA, Maria Clemência Pinheiro de Lima. O lúdico e suas implicações tecnológicas na educação contemporânea. **Rev. Educação & Mudança**, n.24, p. 48, 2010. Acesso em jun. 2019.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C. Compreendendo o **Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. 2 ed. São Paulo, Phorte Editora, 2003.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. 7ª ed. São Paulo, Amgh Editora Ltda, 2013.

JOSÉ, Isidro Albina; ROMERO, Pâmela Fernanda Nunes. **Impacto da internet sobre a leitura e a escrita no ensino fundamental**. VI Seminário Internacional América Platina / Campo Grande. 2016. Disponível em: http://eventos.sistemas.uems.br/assets/uploads/eventos/88a59795508e69486b5c940014affe2c/anais/4_2016-11-13_15-20-03.pdf Acesso em out. 2018.

LE BOULCH, Jean. **Educação psicomotora: psicocinética na idade escolar**. 2 ed. Porto Alegre, Editora Artmed, 1988.

MAGAGNIN, Cláudia Dolores Martins. **A interferência dos jogos eletrônicos na prática da Educação Física**. Dissertação Pós-Graduação em Educação - Departamento de Educação. PUC – Goiás / UniEvangélica – Goiânia, 2010.

MARINHO, Hermínia Regina Bugeste; JUNIOR, Moacir Ávila de Matos; SALLES FILHO, Nei Alberto; FINCK, Sílvia Christina Madrid. **Pedagogia do movimento: universo lúdico e psicomotricidade**. 2ª ed. Curitiba, Ibpx, 2007.

MARSURA, A. ; SANTOS, M.P. ; SENA, R.O. ; MENDES, T.C.A. ; LEITE, A. ; SILVA, A.M. A interferência da alteração de tonus sobre a reabilitação fisioterapêutica após lesões neurológicas. Unisepe. **Saúde em foco**, 7-11, 2012. Disponível em: http://www.unifia.edu.br/projetorevista/artigos/saude/saude2012/interferencia_fisioterap_eutica.pdf Acesso em out. 2018.

OLIVEIRA, Gislene de Campos. **Psicomotricidade: Educação e Reeducação num Enfoque Psicopedagógico**. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, Gislene de Campos. **Avaliação psicomotora à luz da psicologia e da psicopedagogia**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ROSA NETO, Francisco; SANTOS, Ana Paula Maurília dos; WEISS, Silvio Luiz Indrusiak; AMARO, Kassandra Nunes. Análise da consistência interna dos testes de motricidade fina da EDM – Escala de Desenvolvimento Motor. **Rev. da Educação Física**. Maringá, v.21, n.2, p. 191-197, 2. trim. 2010. Disponível em: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/FAMILIA/Meus%20documentos/Downloads/7207-41446-1-PB.pdf> Acesso em set. 2018.