

ASSOCIATION OF WRITING AND MOTRICITY IN EARLY SCHOOL CHILDREN

LÍVIA ELLEN NASCIMENTO FREITAS
LUNA MARIA BARBOSA SOUSA
ALEXANDRA RODRIGUES DA SILVA
THAYNARA DOS SANTOS BRITO
ZILMARA GERCIANE DA SILVA VAZ
KÁTIA MAGALY PIRES RICARTE

UESPI, Teresina, Piauí, Brasil
liviaellennfreitas14@gmail.com

Abstract

Introduction: The development of motor skills is a process in which it has been increasingly correlated with the acquisition of writing as it is related to maturational cognitive aspects in general. **Objective:** Assess motor development: fine motor skills, global motor skills, balance, body scheme/speed, spatial organization, language/temporal organization, laterality and associate with learning to write. **Methods:** Cross-sectional and descriptive research whose sample consisted of 58 children aged 3 to 6 in a public school in Teresina-PI. A demographic questionnaire, the Rosa Neto Motor Development Scale (2002) and the adapted test from Helena Serra (2005) were used to collect data to assess writing. The BoxPlot descriptive statistics contributed to analyzing descriptive data and the Kruskal-Wallis and Chi-square tests inferential data. **Results:** Serious associations were identified between IMG and writing ($p > 0.0001$) as well as fine motor skills ($p > 0.001$), global motor skills ($p > 0.001$), balance ($p > 0.007$), body layout ($p > 0.001$), spatial organization ($p > 0.001$) and temporal organization ($p > 0.001$) and writing. It was shown that children at level 2 did not present difficulties in writing and were the ones who presented more symmetrical data, demonstrating that writing and motor skills were more involved. **Conclusion:** The group of children who did not compromise in writing are children with more developed motor skills.

Keywords: Physical Education, motor dexterity, handwriting, preschool education.

ASOCIACIÓN ESCRITURA Y MOTRICIDAD EN NIÑOS DE PRIMERA ESCUELA

Resumen

Introducción: El desarrollo de las habilidades motoras es un proceso en el que se ha correlacionado cada vez más con la adquisición de la escritura ya que se relaciona con aspectos cognitivos madurativos en general. **Objetivo:** Evaluar el desarrollo motor: motricidad fina, motricidad global, equilibrio, esquema/velocidad corporal, organización espacial, lenguaje/organización temporal, lateralidad y asociación con el aprendizaje de la escritura. **Métodos:** Investigación transversal y descriptiva cuya muestra estuvo compuesta por 58 niños de 3 a 6 años de una escuela pública de Teresina-PI. Se utilizó un cuestionario demográfico, la Escala de Desarrollo Motor de Rosa Neto (2002) y el test adaptado de Helena Serra (2005) para recopilar datos para evaluar la escritura. La estadística descriptiva BoxPlot contribuyó al análisis de datos descriptivos y las pruebas de Kruskal-Wallis y Chi-cuadrado para datos inferenciales. **Resultados:** Se identificaron asociaciones serias entre IMG y la escritura ($p > 0,0001$), así como con la motricidad fina ($p > 0,001$), la motricidad global ($p > 0,001$), el equilibrio ($p > 0,007$), la disposición corporal ($p > 0,001$), organización espacial ($p > 0,001$) y organización temporal ($p > 0,001$) y escritura. Se demostró que los niños del nivel 2 no presentaron dificultades en la escritura y fueron quienes presentaron

datos más simétricos, demostrando que la escritura y la motricidad estaban más involucradas. **Conclusión:** El grupo de niños que no se comprometió' la escritura son niños con habilidades motoras más desarrolladas.

Palabras clave: Educación Física, destreza motriz, caligrafía, educación preescolar.

PREPARATION DU MANUSCRIT: INSERER LE TITRE EN ANGLAIS ICI

Abstrait

Introduction: Le développement des capacités motrices est un processus dans lequel il est de plus en plus corrélé à l'acquisition de l'écriture car il est lié aux aspects de maturation cognitive en général.

Objectif: Évaluer le développement moteur: motricité fine, motricité globale, équilibre, schéma corporel/vitesse, organisation spatiale, langage/organisation temporelle, latéralité et associer à l'apprentissage de l'écriture. **Méthodes:** de 3 à 6 ans dans une école publique de Teresina-PI. Un questionnaire démographique, l'échelle de développement moteur Rosa Neto (2002) et le test adapté d'Helena Serra (2005) ont été utilisés pour collecter des données permettant d'évaluer l'écriture. Les statistiques descriptives BoxPlot ont contribué à l'analyse des données descriptives et des données inférentielles des tests de Kruskal-Wallis et du Chi carré. **Résultats:** Des associations significatives ont été identifiées entre l'IMG et l'écriture ($p > 0,0001$) ainsi que la motricité fine ($p > 0,001$), la motricité globale ($p > 0,001$), l'équilibre ($p > 0,007$), la disposition du corps ($p > 0,001$). , organisation spatiale ($p > 0,001$) et organisation temporelle ($p > 0,001$) et écriture. Il a été démontré que les enfants du niveau 2 ne présentaient pas de difficultés en écriture et étaient ceux qui présentaient des données plus symétriques démontrant que l'écriture et la motricité étaient plus développées. **Conclusion:** Le groupe d'enfants qui n'ont pas présenté de difficultés en écriture sont des enfants ayant des capacités motrices plus développées.

Mots-clés: Éducation physique, dextérité motrice, écriture manuscrite, éducation préscolaire.

ASSOCIAÇÃO DA ESCRITA E MOTRICIDADE EM CRIANÇAS DO ENSINO INFANTIL

Resumo

Introdução: O desenvolvimento da motricidade é um processo no qual tem sido cada vez mais correlacionado com a aquisição da escrita por estar relacionada aos aspectos maturacionais cognitivos de uma forma geral. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento motor: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial, linguagem/organização temporal, lateralidade e associar com o aprendizado da escrita. **Métodos:** Pesquisa do tipo transversal e descritiva cuja amostra foi composta por 58 crianças de 03 a 06 anos em uma escola pública de Teresina-PI. Utilizou-se para coleta de dados um questionário demográfico, a Escala de Desenvolvimento Motor Rosa Neto (2002) e o teste adaptado de Helena Serra (2005) para avaliação da escrita. A estatística descritiva BoxPlot contribuiu para analisar dados descritivos e os testes Kruskal-Wallis e Qui-quadrado dados inferenciais. **Resultados:** Foram identificadas associações significativas entre a IMG e a escrita ($p > 0.0001$) assim como na motricidade fina ($p > 0.001$), global ($p > 0.001$), equilíbrio ($p > 0.007$), esquema corporal ($p > 0.001$), organização espacial ($p > 0.001$) e organização temporal ($p > 0.001$) e a escrita. Foi exposto que crianças que do nível 2 não apresentaram dificuldades na escrita e foram as que apresentaram dados mais simétricos demonstrando que a escrita e a motricidade estavam mais desenvolvidas. **Conclusão:** O grupo das crianças que não apresentaram dificuldades na escrita estão as crianças com motricidade mais desenvolvida.

Palavras-chave: Educação Física, destreza motora, escrita manual, educação pré-escolar.

Introdução

Ainda na gestação, o feto demonstra seus primeiros sinais de vida por meio da atividade motora. O organismo humano possui uma sequência de organização lógica e biológica com um calendário maturativo e evolutivo, propício à interação e estimulação. Ao longo do nascimento até a idade adulta é produzido no organismo acentuadas modificações e as possibilidades motoras da criança podem evoluir de maneira abrangente, tornando-se cada vez mais variadas, completas e complexas (Rosa Neto, 2002).

O desenvolvimento motor é composto pelo conjunto de diversas funções motoras (perceptivomotora, neuromotora, psicomotora, neuropsicomotora, etc). A atividade motora tem fundamental importância no desenvolvimento global da criança, tendo em vista que com a exploração motriz ela desenvolve consciência de si mesma e do mundo exterior, assim como são os estímulos dessas habilidades motrizes que auxiliam na conquista da independência (Rosa Neto, 2002).

É de suma importância oferecer um ambiente bastante diversificado para a criança, pois cada aspecto da motricidade apresenta uma característica de não linearidade, ou seja, possuindo ritmos diferentes de desenvolvimento, tornando o desempenho motor um processo dinâmico. Dessa maneira, o contexto ou o ambiente no qual a criança está inserida e os tipos de tarefas que são propostas para lhe estimular influenciam diretamente na aparição de novas habilidades motoras (Caetano *et al*, 2005).

Para Moraes (S/A) o domínio da coordenação motora fina, utiliza-se de músculos pequenos como os das mãos e pés, que está presente ao desenhar, pintar ou manusear pequenos objetos. Neste caso, a criança realiza movimentos mais precisos desenvolvendo habilidades que continuarão durante toda sua vida. Por conseguinte, compreende-se que a motricidade fina está diretamente relacionada as etapas do movimento de pinça e desenvolvimento da força manual. Sendo assim, ao observar o desenvolvimento da motricidade manual de um indivíduo ainda na fase da infância, percebe-se as respostas quanto aos estímulos recebidos, inicialmente os professores se responsabilizam em proporcionar nas séries iniciais atividades manuais de diferentes aspectos, entre eles, exercícios físicos que fortaleçam músculos dos membros superiores. Se esse aspecto de desenvolvimento motor for desenvolvido de maneira correta, é capaz de aprimorar a escrita (José, 2021).

José (2021) afirma que a escrita prevalece da função psicomotora complexa e está relacionada aos aspectos de maturação, que é desempenhado pelo conjunto de atividades motoras que são formados pelo desenvolvimento motor geral. É um processo que é aprimorado por meio de suas práticas promovendo modificações nas redes neurais, tornando o controle do movimento melhor e resultando na mudança quantitativa e qualitativa de seu desempenho (Borges, 2022).

Portanto, entende-se que a Educação Física Escolar aplicada nas séries iniciais favorece ao fortalecimento muscular dos membros superiores, melhorando o domínio dos movimentos manuais e cooperando diretamente com a qualidade do processo de alfabetização (José, 2021).

Assim, o desenvolvimento motor é uma prática que em sua essência integra os estudos da Educação Física, além de melhorar a qualidade de vida é fundamental uma atenção especial, principalmente na educação infantil tendo em vista que aprimora o processo do letramento. Diante do

exposto, surgiu a necessidade de associar o desenvolvimento motor geral a escrita na Educação Infantil em uma escola pública de Teresina-PI.

Métodos

A seguinte pesquisa é do tipo transversal, descritiva e de caráter quantitativo, que buscou avaliar o desenvolvimento da motricidade, contemplando motricidade fina, global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial, linguagem/organização temporal e lateralidade de forma integral. E buscou associar se estas habilidades são capazes de influenciar no processo de aprendizado da escrita, de crianças na primeira infância de 3 a 6 anos de idade, matriculadas em uma escola pública, localizada na cidade de Teresina – PI.

Foram determinados como critérios de inclusão: crianças com idade de 3 a 6 anos regularmente matriculadas na instituição, de ambos os sexos e para exclusão: crianças que possuíam diagnóstico ou condição que as impossibilitassem de participar do estudo; crianças que por qualquer outro motivo não desejaram concluir as avaliações e por questionários incompletos. Devido aos participantes serem menores de idade, os pais autorizaram seus filhos a colaborarem com o estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e após as crianças transparecerem o interesse em participar do estudo, firmou-se o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. A amostra contava com 63 crianças, no entanto, ao validar os resultados da pesquisa, deu-se a exclusão de 5 participantes, por possuir diagnóstico que o impossibilitava, por não desejar participar dos testes, por possuir idade inferior a 3 anos e por questionários incompletos, resultando no final em 58 alunos, sendo 32 meninos e 26 meninas.

A coleta de dados foi dividida em 3 (três) momentos: 1) Bateria de testes motores; 2) Questionário demográfico e 3) Teste da escrita. Inicialmente, foi avaliado o desenvolvimento motor da criança tendo como referência a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (2002), a escala engloba os principais domínios da psicomotricidade e abrange o conjunto de atividades motoras e cognitivas diversificadas, com graus de dificuldade gradativas, de acordo com a idade motora.

Cada criança iniciou o teste que condiz com sua idade cronológica e se conseguisse concluir de forma correta, outra atividade superior à idade que a criança conseguiu realizar seria proposta até que a criança não conseguisse mais executar de forma adequada. Se a criança não conseguisse realizar a atividade que condizia com sua idade cronológica, era realizado um teste inferior a idade dela até que conseguisse realizá-la para definir sua idade motora.

A partir da IM (idade motora) é possível determinar o QM (quociente motor geral) que é definido pela divisão da idade motora pela IC (idade cronológica), multiplicada por 100. A IMG (idade motora geral) é obtida por meio da somatória das idades motoras, divididas por 6 (número de dimensões avaliadas). Após calculá-las é determinado o QMG mediante a divisão da IMG pela IC, multiplicada por 100.

Posteriormente com a aquisição do QMG, é obtido a classificação das habilidades motoras por níveis: muito superior (130 ou mais); superior (120-129); normal alto (110-119); normal médio (90-109); normal baixo (80-89); inferior (70-79) e muito inferior (69 ou menos).

No segundo momento, foi aplicado um questionário para os pais onde apresentavam perguntas se seus filhos praticavam algum tipo de modalidade esportiva acompanhado de um profissional de Educação Física e há quanto tempo eles praticavam essa modalidade. Além disso, foi aplicado um questionário para a instituição de ensino, se havia aulas específicas para desenvolver a motricidade de forma integral, quantas vezes por semana eram realizadas essas aulas e qual profissional era responsável por ministrá-las. E por fim, no terceiro momento foi aplicado o teste de avaliação da escrita, um questionário adaptado do material avaliativo de Helena Serra (2005). Este teste foi respondido pelas professoras que avaliaram os alunos considerando aspectos individuais.

A estatística descritiva foi aplicada por meio do BoxPlot, onde mostra a distribuição quantitativa dos dados, comparando os quartis das variáveis testadas. A inferencial foi utilizada nas variáveis qualitativas, onde o teste Shapiro-Wilk avaliou a distribuição de normalidade, constando sua ausência, prosseguiu para analisar a diferença estatística através do teste de Kruskal-Wallis, aplicável em mais de duas variáveis. Ao buscar a associação entre as variáveis categóricas, utilizou-se o teste Qui-quadrado. Os dados foram digitados na planilha Microsoft Excel 360 MSO versão 16.0 e analisados *no* *BIOSTAT* versão 5.3, com nível de significância adotado de $p < 0,05$.

Resultados e Discussão:

A tabela 1 mostra os dados demográficos dos participantes envolvidos na pesquisa, que trazem informações de idade, gênero, prática de alguma modalidade esportiva supervisionada de um profissional de Educação Física, tempo de esporte praticado e também destaca os níveis de dificuldade na escrita.

Tabela 01. Dados demográficos

Variáveis	N	%	Shapiro-Wilk
Idade			<0.05
03 e 04 anos	29	50	
05 e 06 anos	29	50	
Gênero			
Masculino	32	55	
Feminino	26	45	
PME			
Sim	01	02	
Não	57	98	
TDE			
Não faz	57	98	
1 a 06 meses	01	02	
> 06 meses	-	-	
Dificuldades	Escrita%	Escrita%	
Nível 01	06	10	
Nível 02	14	24	
Nível 03	38	66	

Fonte: Dados da própria pesquisa. Legenda: N – Total de crianças; % - Porcentagem; PME – Prática de modalidade esportiva; TDE – Tempo de esporte. Nível 01 – Apresenta pouca dificuldade; Nível 02 – Apresenta nenhuma dificuldade; Nível 03 – Apresenta muita dificuldade.

A Educação Física estimula a prática corporal sendo capaz de promover o desenvolvimento motor da criança em suas mais diversas áreas. A partir dos dados da tabela 1 foi feito o embasamento de literatura relacionado a temática proposta.

Os resultados da tabela acima identificaram que aproximadamente quase todas as crianças investigadas ainda não estão inseridas em alguma modalidade esportiva, e conseqüentemente também não corresponde ao tempo de modalidade esportiva, uma vez que não a pratica.

Ao associar o nível 1 e nível 3 de escrita, os dados revelam que esses dois grupos somados correspondem aproximadamente a 80% dos alunos avaliados que apresentam pouca ou muita dificuldade. O estudo revelou que as crianças com idade de 03 e 04 anos, aproximadamente, 40% delas estão com muita dificuldade na escrita. Devido a idade, esses resultados são naturais, uma vez que ainda estão em processo de maturação cognitiva.

As crianças de 05 e 06 anos de idade, cerca de 30% delas apresentaram pouca ou muita dificuldade na escrita. Faz-se a inferência de relatos das professoras que em decorrência ao período de pandemia por parte dos alunos houve um percentual de evasão escolar nas aulas EAD que ainda refletem no processo de aprendizagem.

Segundo Fávero (2004), mostra em seu estudo que tem sido cada vez mais realizados levantamentos de pesquisa que integram a escrita com o comportamento motor desde o início da escolarização. O estudo também relatou que o desenvolvimento inferior da escrita está associado a problemas motores, principalmente porque exige um movimento refinado, nível de coordenação motora fina. Portanto, acredita-se que as dificuldades ligadas a coordenação motora implicam no aprendizado da escrita.

José (2021), evidenciou em um estudo a importante relevância da Educação Física contribuindo no desenvolvimento motor da criança durante os anos iniciais com o intuito de desenvolver a escrita, pois as aulas desta disciplina, possuem um papel fundamental no avanço motor e intelectual dos alunos, por meio de atividades lúdicas e brincadeiras.

De acordo com Marco *et al.* (2024), o lúdico é um forte aliado se tratando do processo de aprendizagem e nos anos iniciais o professor deve integrar em seu planejamento jogos e brincadeiras como meio de enriquecer o vocabulário e desenvolver o raciocínio lógico, além de contribuir com o desenvolvimento motor. Fazendo-se necessário que o ambiente escolar seja atrativo e que seja favorável a aprendizagem.

A tabela 2 apresenta os resultados dos questionários respondidos pelos professores quanto a escrita dos alunos, juntamente com os resultados obtidos nos testes de EDM. Os testes X^2 -Qui-quadrado e kruskal-Wallis mostram de forma quantitativa a associação dos dados da pesquisa.

Tabela 02. Associação da motricidade com o desenvolvimento da escrita de crianças do ensino infantil.

Variáveis	Kruskal-Wallis	X^2
	Escrita	Escrita
MF	0.001***	0.011*
MG	0.001***	0.001***

EQ	0.007**	0.037*
EC	0.001***	0.001**
OE	0.001***	0.014*
OT	0.001***	0.016*
Lateralidade	0.451	0.811
IMG	0.001***	0.087
QMG	0.052	0.035*
PME	0.091	0.011*
TDE	0.091	-

Fonte: Dados da própria pesquisa. Legenda: MF – Motricidade fina; MG – Motricidade global; EQ – Equilíbrio; EC – Esquema corporal; OE – Organização espacial; OT – Organização temporal; IMG – Idade motora geral; QMG – Quociente motor geral; PME – Prática de modalidade esportiva; TDE – Tempo de esporte; χ^2 – Qui-quadrado e Teste Kruskal-Wallis, onde: p-valor <0.05*, p-valor <0.01** e p-valor <0.001***.

Ao analisar os resultados adquiridos da tabela 2, destacam-se os que mais tiveram significado em decorrência da escrita que foi a motricidade fina (MF), motricidade global (MG), esquema corporal (EC), organização espacial (OE), organização temporal (OT) com valores significativos ($p < 0,05$) indicando que esses aspectos estão associados ao desenvolvimento da escrita, assim como a idade motora geral (IMG). No entanto, o equilíbrio (EQ) apresentou valores não significativos ($p > 0,05$) sugerindo que não há uma associação com a escrita neste estudo, assim como a lateralidade. Por outro lado, o tipo de modalidade esportiva e o tempo de sua prática não demonstraram associações significativas no desenvolvimento da escrita. Tendo como uma das prováveis justificativas, apenas 2% dos envolvidos na pesquisa que afirmaram realizar algum tipo de modalidade esportiva.

Devis e Soely (2021) realizaram um estudo bibliográfico e destacaram que a motricidade é um componente essencial no desenvolvimento global da criança, interferindo de maneira positiva na linguagem e aprendizagem e enfatiza que o professor precisa favorecer o desenvolvimento psicomotor, lúdico e global para as crianças apresentarem menos problemas com a escrita, leitura, direção gráfica, pensamento abstrato e lógico.

Beatriz (2023) apresentou em sua revisão literária que a natação pode influenciar de maneira positiva o desenvolvimento cognitivo, motor e físico das crianças com idade de três à seis anos, possibilitando uma base sólida para o processo de alfabetização, com atividades físicas de acordo com cada faixa etária como forma de estratégia em um ambiente lúdico que estimula também a melhoria das habilidades de concentração, coordenação, elementos da linguagem, além da socialização.

Um estudo longitudinal de Cleonice *et al.* (2015) investigou o impacto de uma intervenção pedagógica com escolares de sete a doze anos, que contasse com atividades didático-manipulativas usando o corpo/movimento e como elas poderiam influenciar em escolares com dificuldade de aprendizado em cálculo. Os resultados destacaram que houve um aumento do desempenho escolar, ressaltando que atividades somatossensoriais podem auxiliar alunos com dificuldade de aprendizagem a focarem a atenção e melhorar sua autonomia acadêmica.

Na figura 01 é possível observar associações entre a motricidade e a escrita das crianças avaliadas por meio do gráfico BoxPlot.



Figura 01. BoxPlot do desenvolvimento motor e da escrita de crianças do ensino infantil.

Observa-se que o nível 1 de crianças que apresentam pouca dificuldade quanto a escrita e expõe a mediana próxima ao terceiro quartil tornando os dados assimétricos negativos que comparados com o QMG indicam que as crianças estão menos desenvolvidas quanto a motricidade. Seguindo a análise anterior, os dados mais simétricos demonstram que a escrita e a motricidade são mais desenvolvidas, uma vez que as crianças que são do nível 2 não apresentaram dificuldades na escrita. Também é exposto a mediana com dados assimétricos negativos por estarem próximo ao terceiro quartil e ainda por apresentarem outliers, resultados muito dispersos, crianças com muitas dificuldades na escrita. Nota-se que as crianças do nível 3 são as que possuem grandes dificuldades quanto a escrita e que comparadas ao QMG possuem menor desenvolvimento motor.

Josiane e Inara (2009), utilizaram-se da Escala de Desenvolvimento Motor para avaliar um grupo de 30 crianças com idade de 08 a 10 anos e concluíram em seu estudo que as crianças que apresentaram dificuldades de aprendizagem possuíam o desenvolvimento motor comprometido, ressaltando principalmente as dimensões ligadas às noções corporais, espaciais e temporais.

No estudo de José (2021) evidencia que o desenvolvimento adequado da coordenação motora fina é capaz de aprimorar a escrita e ressalta a importância de um profissional de Educação Física nos anos iniciais da educação infantil, que elaborem aulas voltadas para o progresso motor através de atividades lúdicas.

Seguindo essa mesma linha de pesquisa, Carmem (2012) concluiu em sua monografia que com o trabalho do pedagogo e profissional de Educação Física em sala de aula poderiam promover o desenvolvimento da criança de forma integral com atividades que trabalham tanto o corpo como a mente, trazendo assim resultados satisfatórios na aprendizagem da escrita e sendo necessário espaços adequados para suas práticas.

Conclusão

Concluiu-se que no grupo das crianças que não apresentaram dificuldades na escrita estão as crianças com motricidade mais desenvolvida, especialmente, ao revelar significância entre o

desenvolvimento motor geral e o desenvolvimento da escrita. Diante disto, se faz necessário mais estudos na área, levando em consideração o tamanho da amostra, o aprofundamento do questionário demográfico e possibilidades de intervenções. Ademais, é necessário refletir sobre a implementação da disciplina de Educação Física nos anos iniciais de escolas públicas, tendo em vista que os resultados do presente estudo juntamente com a literatura apresentada, potencializaram o papel do profissional de Educação Física no processo de alfabetização.

Referências

- Amaral, J. M. V. (2021). *A importância do trabalho do professor de educação física escolar para o desenvolvimento da coordenação motora fina e para o aprendizado da escrita de crianças na educação básica* (Dissertação de mestrado). Universidade de Uberaba, Uberaba.
<https://dspace.uniube.br:8443/bitstream/123456789/1713/1/Jose%20Marcio%20Vilela%20Amaral.pdf>
- Borges, G. (2022). *Manual Formativo Metodologia Gustavo Borges*. Editora Gustavo Borges. edição 9. página 1. capítulo 1.
- Caetano, M. J. D., Silveira, C. R. A., & Gobbi, L. T. B. (2005). Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 7(2), 5-13.
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3791>
- Fávero, Maria Teresa (2004). *Desenvolvimento Psicomotor e aprendizagem da escrita*. (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Maringá. https://ppe.uem.br/teses-e-dissertacoes-1/dissertacoes/2005/2005-maria_teresa.pdf
- Fernandes, C. T., Muniz, C. A., Mourão-Carvalho, M. I., & Dantas, P. M. S. (2015). Possibilidades de aprendizagem: reflexões sobre neurociência de aprendizado, motricidade e dificuldades em cálculo em escolares entre sete e doze anos. *Título do Periódico*, v(21), n(2), páginas 395-416.
<http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150020009>
- Frainer, D. E. S., & Bonin, S., F. O. (2021). Psicomotricidade, leitura e escrita: Bases teóricas de uma relação. *Contraponto: Discussões científicas e pedagógicas em ciências, matemática e educação*, 4(2), 45-59. <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/2020/1672>
- Medina-Papst, J. & Marques, I. (2010). Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldade de aprendizagem. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 12(1):36-42
<https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/LZrX93psjYbfFfkq5kR887N/?format=pdf&lang=pt>
- Menezes, B. L. (2023). *A natação infantil no processo de letramento e alfabetização de crianças de 03 a 06 anos*. Trabalho de Conclusão de Curso. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/7346/1/RAG%20Beatriz.pdf>
- Santos, M. A. G. N., Faria, Amanda S., SILVA, Eduarda R. & MILAGRE, Maria E.P. (2024). O uso de jogos e brincadeiras no processo de alfabetização e letramento na educação infantil. *Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade*, 8(2), 123-140.
<https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/19212/13479>
- Serra, H. (2005). *Avaliação e Diagnóstico em Dificuldades Específicas de Aprendizagem – Alunos, Exercícios e Atividades de (Re)educação – Ensino Básico*. Edição ASA, 01 de janeiro.
- Sousa, C. L. A. (2012). *As contribuições da Educação Física no desenvolvimento psicomotor de crianças de 6 e 7 anos na aprendizagem da leitura e da escrita na escola municipal Professora Ediva Maria de Paiva Viana, Formosa-GO*. (Monografia). Universidade de Brasília.
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5030/1/2012_CarmemLuciaAraujodeSousa.pdf