



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LEIDIANY GOMES DA SILVA

**ASPECTOS QUALITATIVOS E TEMPORAIS DA HABILIDADE DE ESCREVER A
MÃO EM ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO
FÍSICA: UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO**

MANAUS-AM
2023

LEIDIANY GOMES DA SILVA

**ASPECTOS QUALITATIVOS E TEMPORAIS DA HABILIDADE DE ESCREVER
A MÃO EM ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO
FÍSICA: UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Faculdade de
Educação Física e Fisioterapia da
Universidade Federal do Amazonas
para obtenção do título de licenciada
em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cleverton José Farias de Souza

MANAUS-AM
2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586a Silva, Leidiany Gomes da
Aspectos qualitativos e temporais da habilidade de escrever a
mão em estudantes do curso de Licenciatura em Educação Física :
Um estudo de caracterização / Leidiany Gomes da Silva . 2023
28 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Cleverton José Farias de Souza
Coorientador: Lúcio Ferreira Fernandes
TCC de Graduação (Licenciatura Plena em Educação Física) -
Universidade Federal do Amazonas.


1. Habilidade de manipulação. 2. Habilidade motora fina. 3.
Desenvolvimento motor. 4. Desempenho acadêmico. 5. Disgrafia
funcional. I. Souza, Cleverton José Farias de. II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

LEIDIANY GOMES DA SILVA


**ASPECTOS QUALITATIVOS E TEMPORAIS DA HABILIDADE DE ESCREVER
A MÃO EM ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO
FÍSICA: UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO**

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 14/ 11 /2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CLEVERTON JOSE FARIAS DE SOUZA**
Data: 23/11/2023 11:47:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador: Prof. Dr. Cleverton José Farias de Souza

Documento assinado digitalmente
 **LUCIO FERNANDES FERREIRA**
Data: 27/11/2023 14:48:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro: Prof. Dr. Lúcio Ferreira Fernandes



Membro: Prof. Me. Samia Darcila Barros Maia

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me sustentado e guiado durante minha jornada na universidade, Ele não me desamparou e abençoou minha vida diariamente. Usei um versículo de base que me trouxe segurança na minha vida acadêmica: “Deus é minha fortaleza e minha força e Ele perfeitamente desembaraça o meu caminho.” (2 Samuel 22:33 – ARA).

Segundamente agradeço a minha família Gomes por ser meu apoio a tantos projetos e trabalhos que estive durante os anos na faculdade, o qual recebi conselhos, motivação, compreensão, acolhimento e direções nas etapas que iniciavam e iniciam constantemente na minha vida profissional e pessoal.

Não deixo de agradecer aos meus amigos, Pâmela do Nascimento e Daniel Ribeiro por estarem nessa jornada comigo, desde 2019 percorrendo a vida acadêmica juntos, nos anseios, nas alegrias e nos projetos e trabalhos que nos inseríamos, mas levando como bagagem muito aprendizado. Agradeço a todos os amigos presentes nessa trajetória.

Sou grata a família do Programa Idoso Feliz Participa Sempre pelos 4 anos ser meu ponto de acolhimento, carinho e aprendizagem. Ao Laboratório de Estudos em Comportamento Motor Humano por ser um espaço que me fez crescer como pesquisadora, onde fui instruída pelo prof. Dr. Lúcio Fernandes, Prof. Dr. Cleverton José e pelos futuros mestres e doutores da Educação. Dirijo também minha considerações a Prof. Giselle Tavares, o qual um Projeto de docência nos uniu, e partir disso foi o incentivo e inspiração para meu amadurecimento como pessoa, pesquisadora e futura professora de educação física. A equipe do CEL Redenção, gostaria de agradecer aos 2 anos de estágio que me mostrou a diferença que a Educação Física faz dentro da comunidade, onde aprendemos a simplicidade e a compreensão com o próximo.

Grata pela Universidade Federal do Amazonas, a Faculdade de Educação Física de Fisioterapia, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelas oportunidades abertas através de projetos, estágios e pesquisas, e sou grata aos professores da FEFF que me instruíram durante todo meu percurso acadêmico, o qual mostraram a realidade da docência, ensinaram e aconselharam como se torna uma boa profissional.

RESUMO

A escrita é um elemento básico para comunicação universal. A escrita lenta e ou ilegível pode ser caracterizada como disgrafia, sendo um déficit no traçado gráfico e não possui ligação nenhuma com déficits neurológicos. Esta, se não tratada, pode influenciar negativamente a trajetória desenvolvimental do ser humano. Tem por objetivo esse estudo caracterizar a habilidade de escrever à mão de universitários do curso de Licenciatura em Educação Física. Participaram 100 estudantes de ambos os sexos biológicos, na faixa etária de 18 a 40 anos de idade, em uma Instituição de Ensino Superior da região Norte do Brasil. A seleção dos participantes foi aleatória e estratificada por períodos acadêmicos. Utilizamos a Escala de Disgrafia de Lorenzini (EDL) e a avaliação detalhada da velocidade da escrita à mão (Detailed Assessment of Speed of Handwriting – DASH), que medem os aspectos qualitativo e temporal respectivamente. A análise de dados é descritiva com base em frequências absoluta e relativa de casos. Para determinar os valores estatísticos que melhor representarão a presente amostra, usamos teste de Kolmogorov-Smirnov e adotamos $p \leq 0,05$ com o valor de significância. Foi observado que os participantes, no aspecto qualitativo e temporal, não apresentaram indicativo de disgrafia e mostraram velocidade de escrita rápida, atendendo as classificações, houve itens na EDL que se destacou para futuras pesquisas científicas. Visto isso, com um olhar docente, para ampliação do conhecimento acadêmico e escolar, o presente estudo mostra que a habilidade motora fina em adultos é definido ao avanço educacional quando criança, apresentando características motoras individuais definitivas, passando uma escrita desenvolvida e rápida.

Palavras Chaves: Habilidade de manipulação; Habilidade motora fina; Desenvolvimento motor; Desempenho acadêmico; Disgrafia funcional;

ABSTRACT

Writing is a basic element for universal communication. Slow and/or illegible writing can be characterized as dysgraphia, being a deficit in graphic tracing and has no connection with neurological deficits. This, if left untreated, can negatively influence the developmental trajectory of human beings. The aim of this study is to characterize the handwriting ability of university students taking the Bachelor's degree in Physical Education. 100 students of both biological sexes participated, aged between 18 and 40 years old, at a Higher Education Institution in the North of Brazil. The selection of participants was random and stratified by academic periods. We use the Lorenzini Dysgraphia Scale (EDL) and the Detailed Assessment of Speed of Handwriting – DASH, which measure the qualitative and temporal aspects respectively. Data analysis is descriptive based on absolute and relative frequencies of cases. To determine the statistical values that will best represent the present sample, we used the Kolmogorov-Smirnov test and adopted $p \leq 0.05$ as the significance value. It was observed that the participants, in the qualitative and temporal aspect, did not show signs of dysgraphia and showed fast writing speed, given the classifications, there were items in the EDL that stood out for future scientific research. Given this, with a teaching perspective, to expand academic and school knowledge, the present study shows that fine motor skills in adults are defined by educational advancement as children, presenting definitive individual motor characteristics, resulting in developed and fast writing.

Key Words: Manipulation skills; Fine motor skills; Motor development; Academic achievement; Functional dysgraphia;

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sexo	13
Tabela 2 – Idade dos participantes	13
Tabela 3 - Teste de Normalidade de Kolmogorov- Smirnov	15
Tabela 4 – Distribuição de frequência em relação a pontuação da escrita no Item 1 ao 10	16
Tabela 5 – Análise de dados descritivas da EDL	18
Tabela 6 – Soma das pontuações dos participantes	19
Tabela 7 – Análise de dados descritivas do DASH	20
Tabela 8 – Média de Palavras Por Minuto (ppm) de cada participante	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EDL	Escala de Disgrafia de Lorenzini
DASH	Detailed Assessment of Speed of Handwriting
IES	Instituição de Ensino Superior
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
TCLE	Consentimento Livre e Esclarecido
LF	Linhas Flutuantes
LDouA	Linhas Descendentes e/ou Ascendente
EI	Espaço Irregular entre as Palavras
LR	Letras Retocadas
CeA	Curvaturas e Angulações
PJ	Pontos de Junção
COeAD	Colisões e Aderências
MB	Movimentos Bruscos
ID	Irregularidade de Dimensão
MF	Más Formas
LORENZINI	Somatória dos Resultados dos participantes
PPM	Palavras por Minutos
FEM	Feminino
MASC	Masculino
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. METODOLOGIA	14
3.1 PARTICIPANTES	14
3.2 INSTRUMENTOS	15
3.3 ANÁLISE DE DADOS	16
4. RESULTADO E DISCUSSÃO	16
4.1 ESCALA DE DISGRAFIA DE LORENZINI	17
4.2 DETAILED ASSESSMENT OF SPEED OF HANDWRITING	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6. REFERÊNCIAS	24
7. ANEXOS	26

1. INTRODUÇÃO

As primeiras formas da escrita foram há seis mil anos, uma das suas funções é comunicação e difusão da cultura e dos conceitos da humanidade (PLANTON, et al., 2013). A capacidade de escrever à mão é uma das tarefas de habilidade motora fina mais complexas da vida diária e escolar de um indivíduo. Escrever com competência é ser capaz de produzir textos legíveis em tempo moderado (Rosenblum et al., 2003) de acordo com a cultura, na qual, a criança esteja inserida.

A escrita apropriada – representada por legibilidade e velocidade – é o resultado do domínio do controle motor fino, da integração viso-motora, da propriocepção, da percepção visual, do planejamento motor, da atenção sustentada e da consciência sensorial dos dedos (Rodrigues; Castro; Ciasca, 2009) ligada a fatores internos que são: força manual, postura corporal, motivação e desenvolvimento da criança, e externos que são: objeto, instrução, carteira e papel (Cahill, 2009).

Se estágios do desenvolvimento motor forem bem vivenciados e a criança souber se orientar corretamente, poderá atingir um nível ideal de escrita que permite a boa legibilidade e a realização da escrita de forma rápida e precisa. Cada estágio de desenvolvimento motor, cada segmento do corpo exerce uma determinada função onde a criança deve ter consciência de seus membros, e saber como movimentá-los, o braço em relação ao ombro, a mão em relação ao braço, e ter a capacidade de articular os dedos individualmente, (capacidade motora fina) até obter o controle total do ato gráfico que é obtido pela fixação do cotovelo na mesa e pela movimentação dos dedos e das mãos (Erdogan; Erdogan; 2012).

A capacidade de escrever não é inata, e seu processo se dá por meio de avanços educacionais (Erdogan; Erdogan; 2012) que precisam permitir a contínua interação entre as habilidades motoras de menor complexidade (planejamento motor e execução) e de maior complexidade cognitiva (planejamento, geração da linguagem, leitura e edição) (Albot; Beninger, 1998; Graham; Weintraub, 1996; Van Gallen; 1991). O aperfeiçoamento acontece quando os processos motores de menor complexidade são automatizados, possibilitando que os de maior complexidade sejam ativados simultaneamente, como acontece na escrita adulta. Por exemplo: crianças com 8 anos de idade, que cursam o 3º ano do ensino fundamental anos iniciais, evidenciam alternância entre os processos de menor e

maior complexidade enquanto constroem textos, uma vez que, os processos de menor complexidade ainda não estão automatizados (Olive; Kellog, 2002).

Overveld e Hulstijn (2011) fizeram um percurso desenvolvimental com a habilidade de escrever à mão, exibindo uma rápida evolução durante os 6/7 anos de idade, e continua a progredir aos 7/8 anos, tornando-se automática e organizada aos 8/9 anos de idade, estabelecendo-se como uma ferramenta disponível que facilita o desenvolvimento de ideias.

Cerca de 10% a 30% de escolares apresentam complicações em acompanhar esse percurso desenvolvimental (Feder; Majnemer, 2007) e conseqüentemente, tendem a ficar frustrados ao tentar escrever suas ideias, afetando sua capacidade de produzir textos (Medwell; Wray, 2008).

Quando os escolares demonstram nível intelectual conforme a sua idade, recebem instruções adequadas, participam de sessões de prática da escrita e, mesmo assim, não produz a escrita culturalmente aceitável (legível), nota-se que há indicativos de disgrafia (Aloni; Josman; Rosenblum; 2010).

De acordo com a APA, Associação Americana de Psiquiatria (American Psychiatric Association/Dsm-Iv-2000), disgrafia é um transtorno da expressão escrita, ou melhor, são habilidades da escrita que estão abaixo do esperado conforme a idade, pessoa e educação apropriada para a idade. Ocasionalmente assim, prejuízos consideráveis às atividades de vida diária (AVDs) e atividades escolares (AVEs). O diagnóstico da disgrafia está relacionado à persistência dos transtornos, por seis meses, mesmo após sessões de intervenção.

A disgrafia designa-se: (1) disgrafia orgânica/estrutural que refere-se a pessoas com déficits intelectual, sensorial ou lesão do sistema nervoso central (SNC); e (2) disgrafia funcional que é aplicada àqueles indivíduos com capacidade intelectual normal, sem déficits sensoriais e lesões neurológicas (Rodrigues; Castro; Ciasca, 2009). Por meio da ilegibilidade expressa-se a disgrafia funcional (formação da letra, ângulo de inclinação, tamanho da letra, espaço entre as letras e palavras, alinhamento) e da velocidade reduzida da escrita (taxa de produção) (Feder; Majnemer, 2007; Kushki; Schwellnus; Ilyas; Chau, 2011; Overveld; Hulstijn, 2011), sinalizando que há profunda relação entre a legibilidade e a velocidade da habilidade de escrever à mão, ou ainda, entre a qualidade e a quantidade da escrita

(Shen; Chen, 2012).

Algumas condições externas que podem ser levadas em consideração para a qualidade da escrita, (a) o material a ser utilizado, pois interfere na execução produzindo resultados diferentes; (b) a postura sentada, que deve ser confortável e a posição de punhos, dedos e cotovelos.

Para Ajuriaguerra (1980), as crianças são consideradas disgráficas após um ano na escola primária e mostrar variações significativas na qualidade do seu grafismo. Na hipótese, da situação passar despercebida ou negligenciada e, se não oferecer intervenção, o resultado poderá ser prejudicial ao desenvolvimento integral da criança. Pois a sequência das dificuldades com a escrita pode resultar em baixa autoestima e desmotivação na prática da habilidade de escrever à mão, principalmente, com o avanço da seriação escolar, quando as demandas de tarefas escritas aumentam (Shen; Chen, 2012; Martins *et al.*, 2013).

A longo prazo, na adolescência e vida adulta, os prejuízos na aquisição e desenvolvimento do escrever à mão continuarão a influenciar negativamente (Jin Bo *et al.*, 2014). Como ferramenta de escrita, o teclado do computador requer diferentes capacidades quando comparado à escrita à mão. Quando nos referimos à escrita à mão, pensamos naquela feita com caneta, lápis e outros instrumentos, como o giz no quadro verde ou o canetão no quadro melamínico, que preveem habilidade manual para o traçado dos caracteres individuais ou agrupados em palavras com letras “emendadas”. Por outro lado, quando referimos à digitação, os caracteres touchscreen de celulares e tablets, caracteres – tanto no teclado físico quanto no virtual (ou seja, na touchscreen de celulares e tablets, ou outros dispositivos) estão pré-definidos visualmente.

3. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Caracterizar os aspectos qualitativos e temporais da habilidade de escrever à mão de universitários do curso de Licenciatura em Educação Física.

2.2 ESPECÍFICOS

- Descrever o aspecto qualitativo da habilidade de escrever à mão de universitários do curso de Licenciatura em Educação Física;
- Descrever o aspecto temporal da habilidade de escrever à mão de universitários do curso de Licenciatura em Educação Física.

4. METODOLOGIA

Esse estudo é do tipo de caracterização (VOLPATO, 2017) em que caracterizamos as seguintes variáveis: a) aspecto qualitativo da escrita; e b) aspecto quantitativo da escrita. A abordagem para análise dos dados foi quantitativa, pois segundo Knechtel (2014) a abordagem quantitativa é composta por variáveis quantificáveis, as quais são analisadas de modo estatístico, com o objetivo de determinar se as generalizações previstas se sustentam ou não. A análise dos dados é de forma descritiva.

3.1. Participantes

A pesquisa envolveu 100 universitários do curso de Licenciatura em Educação Física, entre 18 e 40 anos de idade, que foram selecionados de ambos os sexos biológicos, aleatoriamente e estratificados por período acadêmico. A seleção da amostra foi realizada de forma aleatória e estratificada por períodos acadêmicos. A realização desse estudo se deu na cidade de Manaus/Amazonas, mais especificamente, em uma Instituição de Ensino Superior (IES).

Dos que constituíram o grupo de estudos, 55% eram do sexo feminino (1 - FEM) e 45% eram do sexo masculino (2 – MASC), representado na Tabela 1, os universitários possuíam entre 19 à 37 anos e 11 meses de idade durante o período de realização da pesquisa (Tabela 2).

TABELA 1 - SEXO

Válido	Frequência	Porcentual
1 (FEM)	55	55.0
2 (MASC)	45	45.0
Total	100	100.0

FONTE: SILVA, L.G., 2023

TABELA 2 – Idade dos participantes

Válido	Frequência	Porcentual
19	7	7.0
20	22	22.0
21	24	24.0
22	18	18.0
23	9	9.0
24	8	8.0
25	3	3.0
26	6	6.0
27	1	1.0

28	1	1.0
37	1	1.0
Total	100	100.0

FONTE: SILVA, L.G., 2023

- Critérios de Inclusão

- a) Universitários do curso de Educação Física regularmente matriculados e ativos no curso de Licenciatura em Educação Física.
- b) Apresentar termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes;
- c) Manifestar vontade de participar do estudo.

- Critérios de Exclusão

- a) Universitários do curso de Licenciatura em Educação Física que estejam fazendo tratamento médico ou em uso de medicação que comprometa suas capacidades física ou mentais;
- b) Universitários que apresentem alguma deficiência ou imobilidade que impossibilite a avaliação da escrita manual.
- c) Universitários que não concluírem o processo de coleta dos dados.

3.2. Instrumentos

A legibilidade da escrita (aspecto qualitativo) foi medida pela Escala de Disgrafia de Lorenzini (LORENZINI, 1993), que possibilita analisar os seguintes aspectos da grafia: linhas flutuantes, linhas descendentes e/ou ascendentes, espaço irregular entre as palavras, letras retocadas, curvaturas e angulações das arcadas, pontos de junção, colisões e aderências, movimentos bruscos, irregularidade de dimensão e más formas, a partir da escrita de um pequeno texto:

“Meu caro amigo:

Estou muito contente por vê-lo na quinta-feira.

Se o tempo estiver bom, iremos dar um passeio.

Afetuosamente.”

Para medirmos a velocidade da escrita (taxa de produção/aspecto quantitativo) recorreremos ao *Detailed Assessment of Speed of Handwriting – DASH* (Cardoso, 2014), instrumento traduzido para a língua portuguesa e adaptado para a cultura brasileira. O teste completo é constituído por cinco tarefas (melhor cópia, escrita do

alfabeto, cópia rápida de uma frase, gráfico rápido e escrita livre temática) com objetivo de avaliar a legibilidade e quantidade de letras produzidas. Neste estudo utilizamos somente a tarefa de número três (cópia rápida de uma frase) que mede diretamente a velocidade da escrita. Esta tarefa consiste do aluno escrever continuamente a frase **“Aquele dia Max jogou futebol com seu vizinho Pedro”** durante dois minutos, isto é, o universitário deve copiar a frase o maior número de vezes em dois minutos. A avaliação desta tarefa é referida pela média de quantidade de palavras escritas dentro dos dois minutos.

3.3. Análise de Dados

Recorreremos a análise estatística, mais especificamente, à descritiva que utilizará frequências absoluta e relativa de casos. O primeiro passo é a aplicação do teste de normalidade – teste de Kolmogorov-Smirnov – com valor de significância de $p \leq 0,05$. Se, os dados não parecerem diferir de uma distribuição normal, utilizaremos a média, mediana e o desvio padrão como medidas de tendência central e de dispersão.

Este estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas, onde foi aprovado com parecer número 5.971.924 e CAAE 67486523.8.0000.5020.

Cada participante foi computado no banco de dados do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para uma análise descritiva a distribuição de frequências, médias, mediana, desvios padrões e amplitudes.

5. RESULTADO E DISCUSSÃO

O teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, o qual a aplicação e análise é para acima de 50 participantes, com valor de significância de $p \leq 0,05$, difere na distribuição.

TABELA 3 - Teste de Normalidade de Kolmogorov- Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estatística	df	Sig.
LF	.404	100	.000
LDouA	.279	100	.000
EI	.473	100	.000

LR	.515	100	.000
CeA	.515	100	.000
PJ	.490	100	.000
COeAD	.401	100	.000
MB	.285	100	.000
ID	.417	100	.000
MF	.245	100	.000
LORENZINI	.119	100	.001
DASH (ppm)	.091	99	.044

LEGENDA: Linhas Flutuantes (LF), Linhas Descendentes e/ou Ascendentes (LDouA), Espaço Irregular entre as Palavras (EI), Letras Retocadas (LR), Curvaturas e Angulações das arcadas (CeA), Pontos de Junção (PJ), Colisões e Aderências (COeAD), Movimentos Bruscos (MB), Irregularidade de Dimensão (ID), Más Formas (MF), somatória dos resultados dos participantes (Lorenzini) e DASH (palavras por minutos).

FONTE: SPSS, 2023

4.1. ASPECTO QUALITATIVO DA HABILIDADE DE ESCREVER À MÃO

A seguir (Tabela 4) apresentamos a distribuição de frequência em relação a pontuação da escrita dos participantes desta pesquisa por cada um dos itens da EDL.

TABELA 4 – Distribuição de frequência em relação a pontuação da escrita no Item 1 ao 10.

ITEM	Válido	Frequência
Linha Flutuantes (LF) – ITEM 1	.0	66
	1.0	25
	2.0	9
	Total	100
Linha Descendentes e/ou Ascendentes (LDouA) – ITEM 2	.0	32
	.5	25
	1.0	43
	Total	100
Esporro Irregular entre as Palavras (EI) – ITEM 3	.0	79
	.5	15
	1.0	6
	Total	100
Letras Retocadas (LR) – ITEM 4	.0	88
	1.0	9
	2.0	3
	Total	100
Curvatura e Angulações das arcadas dos M, N, V, U (CeA) – ITEM 5	.0	3
	.5	9
	1.0	88
	Total	100
Pontos de Junção (PJ) - ITEM 6	.0	82
	1.0	15
	2.0	3

	Total	100
Colisões e Aderências (COeAD) – ITEM 7	.0	64
	1.5	33
	3.0	3
	Total	100
Movimentos Bruscos (MB) – ITEM 8	.0	45
	1.0	35
	2.0	20
	Total	100
Irregularidade de Dimensão (ID) – ITEM 9	.0	68
	1.0	26
	2.0	6
	Total	100
Más Formas (MF) – ITEM 10	.0	23
	.5	39
	1.0	38
	Total	100

FONTE: SILVA, L.G., 2023

Nota-se que o item 2 e o item 10 mostraram uma diferenciação em suas frequências. O item 2 mostrou que 43% dos universitários realizaram a escrita com mais de duas linhas sinuosas do texto modelo, havendo a inclinação das palavras e/ou frases no papel (ANEXO I). Isso se deu devido a posição da folha de teste, que deveria se manter na vertical e a frente do participante. De acordo com relatos dos participantes, a limitação do teste em manter o papel sem angulações implicou uma certa dificuldade, pois os mesmos afirmavam ter o costume de escrever com a angulação inclinada. Acreditamos que isso possa ter interferido nos resultados das tarefas (itens) 2 e 10.

Geralmente, a criança ao ter contato com o papel inicialmente o mantém reto, com o processo da aprendizagem motora individual a posição inclinada do papel começa a atender a mão de escrita habitual, destro (mão direita) ou canhoto (mão esquerda), facilitando o movimento gráfico e favorecendo a rotação da mão com o antebraço (Andersen, 1970). Ajuriaguerra e colaboradores (1988), apontam que os materiais devem atender as angulações corporais e adequados à altura, pés ao chão, o tronco no ângulo de 90° a cadeira, cotovelos apoiados nas extremidades da mesa, ocorrendo uma rotação da mão e do antebraço ao redor cotovelo, permitindo o deslizamento máximo regular da mão e a simplicidade na escrita em linha reta.

No item 10 (TABELA 4), 77% dos participantes tinham mais de três letras (A,

O, R ou T) diferentes com má forma, equivale a pontuação de 0,5 a 1,0 ponto (ANEXO II), sendo compreensível a leitura em acompanhamento das demais sílabas, porém tinham letras com a padronização própria e a não terminação da formação da letra. A “boa escrita”, como pesquisada, aborda sobre o método da caligrafia muscular, vertical e inclinada, que exige legibilidade, isto é, clareza, uniformidade na inclinação, nas ligações e nos espaçamentos, permitindo leitura fácil e rápida (MARQUES, 1936). A escrita traçada pelos 100 universitários era mesclada com letras cursivas com letras de forma, maiúsculas e minúsculas, mas compreensivas devido a repetição do mesmo formato em outras palavras do texto, respeitando o espaçamento, analisando assim a qualidade e legibilidade da escrita.

TABELA 5 – Análise de dados descritivas da EDL

Distribuição		Estatística
ITEM 1 - Linha Flutuantes (LF)	Média	.430
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.6553
	Amplitude interquartil	1.0
ITEM 2 - Linha Descendentes e/ou Ascendentes (LDouA)	Média	.555
	Mediana	.500
	Desvio padrão	.4317
	Amplitude interquartil	1.0
ITEM 3 - Esparro Irregular entre as Palavras (EI)	Média	.135
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.2830
	Amplitude interquartil	0.0
ITEM 4 - Letras Retocadas (LR)	Média	.150
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.4352
	Amplitude interquartil	0.0
ITEM 5 - Curvatura e Angulações das arcadas dos M, N, V, U (CeA)	Média	.925
	Mediana	1.000
	Desvio padrão	.2176
	Amplitude interquartil	0.0
ITEM 6 - Ponto de Junção (PJ)	Média	.210
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.4777
	Amplitude interquartil	0.0
ITEM 7 - Colisões e Aderências (COeAD)	Média	.585
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.8228
	Amplitude interquartil	1.5

ITEM 8 - Movimentos Bruscos (MB)	Média	.750
	Mediana	1.000
	Desvio padrão	.7703
	Amplitude interquartil	1.0
ITEM 9 - Irregularidade de Dimensão (ID)	Média	.380
	Mediana	0.000
	Desvio padrão	.5993
	Amplitude interquartil	1.0
ITEM 10 - Más Formas (MF)	Média	.575
	Mediana	.500
	Desvio padrão	.3852
	Amplitude interquartil	.5
LORENZINI (somatória)	Média	4.685
	Mediana	4.500
	Desvio padrão	1.6707
	Amplitude interquartil	2.5

FONTE: SPSS., 2023

Observamos (TABELA 5) que cada item tem a média aritmética correspondente a menor que 0, não distante dos valores em relação ao desvio padrão, apresentando a uniformidade entre as variáveis, atendendo a medida de dispersão. A partir da mediana dos itens, mostra que a maioria dos universitários atendem aos resultados exigidos para a legibilidade da escrita notadas pelas pontuações.

Na última linha representa a somatória dos itens na folha de teste dos participantes (TABELA 5), notando-se que a pontuação que mais central é 4,5, sendo inferior a pontuação de corte de 8,5. Dessa forma, é evidente (TABELA 6) que 100 dos universitários não possuem indicativo de disgrafia, classificado pela média de 8,5, segundo os critérios dessa escala, pontuando igual ou abaixo da classificação, o qual mantiveram a legibilidade na grafia.

TABELA 6 – Soma das Pontuações dos participantes

Válido	Frequência
1,0	1
1,5	2
2,0	5
2,5	4
3,0	9
3,5	10
4,0	15
4,5	5
5,0	10
5,5	10

6,0	8
6,5	7
7,0	11
7,5	1
8,5	2
Total	100

FONTE: SILVA, L.G., 2023

4.2. ASPECTO TEMPORAL DA HABILIDADE DE ESCREVER À MÃO

A seguir (Tabela 7) apresentamos análise para a velocidade de escrita dos participantes desta pesquisa onde o participante deveria escrever repetidamente a mesma frase dentre os 2 minutos, e em seguida contabilizaria o total de palavras produzidas e dividiria por 2, dando assim o tempo da velocidade de palavras por minuto.

Tabela 7 - Análise Descritiva (DASH)

Distribuição		Estatística
DASH (ppm)	Média	20,561
	Mediana	20,000
	Desvio padrão	3,4064
	Amplitude interquartil	4,5

FONTE: SPSS, 2023

Os participantes eram solicitados a copiar a frase de um cartaz repedidas vezes no papel, ao acionar o cronômetro inicialmente olhavam e escreviam, após a primeira linha completa os participantes passavam a ter percepção visual e coordenação olho-mão, habilidade cognitiva visomotora em ação e a memória de longo prazo, aumentando a velocidade da escrita e a produção das palavras. Nota-se que a média de palavras por minuto (Tabela 7) foi de 20,5 palavras transcritas. A velocidade de escrita dos adultos é mais automática do que a velocidade de escrita das crianças, a caligrafia compete pelos recursos da memória de trabalho (Miyake & Shah, 1999), espaço cognitivo e motor onde as informações ambientais interagem com as informações da memória de longo prazo para fins de armazenamento temporário e processamento para atividades atuais, assim a escrita passa a ser mais rápida.

Visando assim a classificação pontual pelo *Detailed Assessment Of Speed Of Handwriting*, considera 13,0 ppm para distribuição dos participantes entre escrita lenta (menor que 13,0) e escrita rápida (maior que 13,0), observando na Tabela 8 que os participantes obtiveram resultados acima da pontuação dada (ANEXO III).

Tabela 8 - Média de Palavras Por Minuto (ppm) de cada participante

Válido	Frequência
13,5	3
14,0	1
14,5	1
15,5	3
16,5	3
17,0	2
17,5	7
18,0	7
18,5	2
19,0	7
19,5	6
20,0	10
20,5	4
21,0	2
21,5	6
22,0	9
22,5	3
23,0	1
23,5	3
24,0	4
24,5	2
25,0	1
25,5	2
26,0	3
26,5	3
27,0	1
27,5	1
28,0	2

FONTES: SILVA, L.G., 2023

A faixa etária do adulto difere da criança em questões grandiosas ao se deparar a habilidade motora fina e global (PERVELY, 2006), pois o desenvolvimento cognitivo já se interliga ao motor, não tendo o processo mais da aprendizagem, apenas executando a memorização do movimento com a realização da tarefa. Desta forma, considerando que o teste DASH atende a faixa etária de 09 a 16 anos, nos chamou a atenção que alguns participantes tenham obtido um resultado tão próximo da velocidade mínima de corte, por se tratarem de adultos com as habilidades motoras de escrita supostamente desenvolvidas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, foi possível concluir que os estudantes do curso de licenciatura em educação física, em seu aspecto qualitativo, não apresentaram indicativo de disgrafia funcional, o qual a perceptiva reflete a maturidade do sistema nervoso central, e exerce um papel importante na identificação prévia de desordens do desenvolvimento motor/cognitivo, caso houvesse. No entanto, gostaríamos de destacar que no aspecto da qualidade de escrita, os participantes não tinham um tempo determinado para a realização da tarefa, deste modo, a “ausência de pressa” pode ter sido um fator favorável para a qualidade da escrita, formação e legibilidade das letras.

O aspecto temporal na escrita mostra-se uma velocidade contínua, movimentos repetidos no tempo determinado, os 100 participantes tiveram desempenho positivo, dentro dos limites estabelecidos pelo teste. Porém, a velocidade da escrita afetou a legibilidade e forma das letras, mas não foi levada em consideração pelo teste.

Desta forma, com base neste estudo também gostaríamos de destacar as seguintes inquietações que necessitam ser sanadas por meio de estudos futuros: (1) A carência de pesquisas acerca da escrita e disgrafia com o público universitário, e (2) a necessidade da criação ou adaptação de um instrumento que avalie de forma conjunta a legibilidade e velocidade da escrita em adultos.

7. REFERÊNCIAS

1. AJURIAGUERRA, J, de et al. **A escrita infantil: evolução e dificuldade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1980.
2. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-IV-TR: diagnostic and statistical manual of mental disorders**. Washington, DC: Author, 2000.
3. ANDERSEN, D. W. **Enseñanza de la escritura**. Tradução por André Pirk. Buenos Aires: Libreria del Colégio, 1970.
4. CARDOSO, Monique Herrera. **Adaptação Cultural do DETAILED ASSESSMENT OF SPEED OF HANDWRITING (DASH) para Escolares de Ensino Público**. 118 folhas. Dissertação de Mestrado-Fonoaudiologia, Unesp, 2014.
5. CAHILL, S.P. **Terapia cognitivo-comportamental para adultos**. Em EB Foa, TM Keane, MJ Friedman e JA Cohen (Eds.), *Tratamentos eficazes para TEPT: Diretrizes práticas da Sociedade Internacional para Estudos de Estresse Traumático* (pp. 139–222), 2009.
6. ERDOGAN, T.; ERDOGAN, O. **An analysis of the legibility of cursive handwriting of prospective primary school teachers**. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 46, p. 5214 – 5218, 2012.
7. FEDER, K.P.; MAJNEMER, A. **Handwriting development, competency, and intervention**. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 49, n. 4, p. 312–317, 2007.
8. GRAHAM, S.; WEINTRAUB, N. **A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994**. *Educational Psychology Review*, v. 8, n. 1, p. 7–88, 1996. **Handwriting development, competency, and intervention**. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 49, n. 4, p. 312–317, 2007.
9. JIN BO et al. **Examining the relationship between motor assessment and handwriting consistency in children with and without probable development coordination disorder**. *Research in Developmental Disabilities* 35 2035–2043. 2014.
10. KUSHKI A, SCHWELLNUS H, ILYAS F, CHAU T. **Changes in kinetics and kinematics of handwriting during a prolonged writing task in children with and without dysgraphia**. *Res Dev Disabil*. 2011;32(3):1058-64.
11. LORENZINI, Marlene Valdicea. **Uma escala para detectar a disgrafia baseada na escala de Ajuriaguerra**. 160 folhas. Dissertação de Mestrado-Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 1993.

12. MARTINS, M. R. et al. **Screening for motor dysgraphia in public schools.** Journal of Pediatrics (Rio J), v. 89, p. 70-74, 2013.
13. MEDWELL, J.; WRAY, D. **Handwriting – A forgotten language skill?** *Language and Education*, v. 22, p. 34–47, 2008. doi: 10.2167/le722.0
14. OLIVE, T., & KELLONGG, R.T. **Concurrent activation of high-and low-level production processes in written composition.** *Memory and Cognition*, 30(4),594–600, 2002.
15. OVERVELDE, A.; HULSTIJN, W. Handwriting development in Grade 2 and Grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 540–548, 2011.
16. PLANTON S, et al. The “handwriting brain”: A meta-analysis of neuroimaging studies of motor versus orthographic processes. *Cortex*, 2013.
17. PERVELY, S.T.; **The Importance of Handwriting Speed in Adult Writing. In: Developmental Neuropsychology.** February 2006.
18. RODRIGUES, S.D.; CASTRO, M.J.; CIASCA, S.M. **Relação entre indícios de disgrafia funcional e desempenho acadêmico.** *Rev. CEFAC*. Abr-Jun; 11(2): 221-227, 2009.
19. ROSENBLUM, S.; ALONI, T.; JOSMAN, E.N. **Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study.** *Research in Developmental Disabilities*, v.31, p. 502–509, 2010.
20. ROSENBLUM, S. et al. **Product and process Evaluation of Handwriting Difficulties.** *Educational Psychology Review*. 2003.
21. SHEN, I-H.; LEE, T-Y.; CHEN, C-L. **Handwriting performance and underlying factors in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder.** *Research in Developmental Disabilities*, v.33, p.1301–1309, 2012.
22. STEIN, Lilian Milnitsky. **Teste de Desempenho Escolar.** Casa do Psicólogo, 1994.
23. VAN GALEN, G.P. (1991). **Handwriting: Issues for a psychomotor theory.** *Human Movement Science*, 10, 165–191.
24. VOLPATO, G. L. **Escrita Acadêmica: A Base da Ciência.** *Revista Arco – Universidade Federal de Santa Maria*, 2017.

ANEXOS

ANEXO I – Linhas Ascendente/Descendentes feita pelos participantes.

AVALIAÇÃO 1 - LORENZINI

"Meu Caro amigo:
 Estou muito contente por vê-lo na quinta-feira.
 Se o tempo estiver bom, iremos dar um passado.
 Afetuosamente."

<u>1</u> Linhas Flutuantes	<u>0</u> Letras retocadas	<u>0</u> Colisões e aderências	3,5
<u>1</u> Linhas Descendentes e/ou ascendentes	<u>1</u> Curvaturas e angulações das arcadas	<u>0</u> Movimentos Bruscos	
<u>0</u> Espaço Irregular entre as palavras	<u>0</u> Pontos de Junção	<u>0,5</u> Irregularidade de dimensões e más formas.	

ANEXO II – Más Formas das letras feita pelos participantes.

AVALIAÇÃO 1 - LORENZINI

"Meu caro amigo: Estou muito contente por te-lo na quinta feira. Se o tempo estiver bom, iremos dar um passeio. Afetuosamente."

2 Linhas Flutuantes

0 Linhas Descendentes e/ou ascendentes

0 Espaço Irregular entre as palavras

0 Letras retocadas

1 Curvaturas e angulações das arcadas

0 Pontos de Junção

15 Colisões e aderências

2 Movimentos Bruscos

1 Irregularidade de dimensões e más formas.

7/5/11

ANEXO III – Contagem de Palavras Por Minuto

AVALIAÇÃO 2 – DASH

1/ Aquela dia Max jogou
futibol com seu vizinho Pedro =

2/ Aquela dia Max jogou
futibol com seu vizinho Pedro =

3/ Aquela dia Max jogou
futibol com seu vizinho Pedro =

Ac

Resultado: $\frac{27}{2} = 13,5 \text{ ppm}$