



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE
ABAETETUBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E
TECNOLOGIA POLO UNIVERSITÁRIO DE ACARÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

WELISON DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

**UTILIZAÇÃO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA CARACTERIZAÇÃO DE
VARIÁVEIS EM UMA TURMA DE 5º ANO NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA**

ACARÁ-PA

2022

WELISON DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

**UTILIZAÇÃO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA CARACTERIZAÇÃO DE
VARIÁVEIS EM UMA TURMA DE 5º ANO NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso, em formato de artigo, apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Harlenn dos Santos
Lopes

ACARÁ-PA

2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

O48u Oliveira, Welison da Conceição.

Utilização de estatística descritiva para caracterização de variáveis em uma turma 5º ano no município de moju-Pa / Welison da Conceição Oliveira. — 2019.
24 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Harlenn dos Santos Lopes
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de
Abaetetuba, Curso de Matemática, Abaetetuba, 2019.

1. Variáveis. 2. Medidas. 3. Educação. I. Título.

CDD 510.7

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ CAMPUS
UNIVERSITÁRIO DEABAETETUBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
POLO UNIVERSITÁRIO DEACARÁ CURSO
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**UTILIZAÇÃO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA CARACTERIZAÇÃO DE
VARIÁVEIS EM UMA TURMA DE 5º ANO NOMUNICÍPIO DE MOJU-PA**

Este Trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado à obtenção do título de Licenciado em Matemática e aprovado em sua forma final pelo curso de Graduação em Licenciatura em Matemática, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia polo Universitário do Acará, Campus Universitário de Abaetetuba, Universidade Federal do Pará.

Acará, PA, 23 de dezembro de 2022.



Profº. Drº. Harlenn dos Santos Lopes
Universidade Federal do Pará

Documento assinado digitalmente
gov.br AUBEDIR SEIXAS COSTA
Data: 27/01/2023 15:40:44-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profº Drº Aubedir Seixas Costa
Universidade
Federal do Pará



Profª Drª Suellen Cristina Queiroz Arruda
Universidade Federal do Pará

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

A UFPA pela oportunidade de fazer o curso.

Ao professor doutor Harlenn, pela orientação, apoio e confiança.

Agradeço a minha mãe Eunice, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis.

A todos os meus amigos, particularmente Arlan, Bruno, Reginaldo, Renato e Wenderson, meus sinceros agradecimentos. Vocês desempenharam um papel significativo no meu crescimento, e devem ser recompensados com a minha eterna gratidão.

“A educação tem raízes amargas, mas os seus frutos são doces”.

ARISTÓTELES

UTILIZAÇÃO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA CARACTERIZAÇÃO DE VARIÁVEIS EM UMA TURMA DE 5º ANO NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA

RESUMO

A estatística orienta professores para reflexões pedagógicas sobre fatores presentes dentro e fora da sala de aula, por meio de análises quantitativas e qualitativas desses fatores e seus efeitos no desempenho dos alunos.

Este trabalho está direcionado ao uso prático da estatística descritiva aplicada à educação. A identificação de variáveis auxilia as decisões educacionais e combate fatores que dificultam o ensino e a aprendizagem. O objetivo deste estudo foi caracterizar variáveis estatísticas, apresentando parâmetros matemáticos básicos e medidas de tendência central e de dispersão que podem ser coletadas em sala de aula. Estas variáveis, devidamente aplicadas, tendem a auxiliar professores em ações para maximizar o aprendizado e minimizar as barreiras do ensino-aprendizagem em sala de aula.

Palavras-chave: Estatística aplicada; Variáveis; Medidas; Educação; Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

Statistics guides teachers towards pedagogical reflections on factors present inside and outside the classroom, through quantitative and qualitative analyzes of these factors and their effects on student performance.

This work is directed to the practical use of descriptive statistics applied to education. The identification of variables helps educational decisions and combats factors that hinder teaching and learning. The objective of this study was to characterize statistical variables, presenting basic mathematical parameters and measures of central tendency and dispersion that can be collected in the classroom. These variables, properly applied, tend to help teachers in actions to maximize learning and minimize teaching-learning barriers in the classroom.

Keywords: Applied statistics; Variables; Measurements; Education; Teaching-learning.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	IDENTIFICAÇÃO DE ALGUNS FATORES QUE AFETAM A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS	10
3	UTILIZANDO ESTATÍSTICA DESCRITIVA COMO GESTÃO DE SALA DE AULA	12
4	ANÁLISE DE DADOS RELACIONADOS AO DESEMPENHO DOS ALUNOS	13
5	Medidas de tendência central	17
5.1	Média aritmética	17
5.2	Mediana	17
5.3	Moda	18
5.4	Variância e Desvio padrão	19
6	ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS	20
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	Error! Bookmark not defined.

1. INTRODUÇÃO

A aplicação da estatística descritiva como ferramenta de controle no processo de gestão da sala de aula, com aplicação prática no 5º ano do fundamental é uma forma eficaz de coleta e interpretação de dados sobre um conjunto de variáveis relacionadas ao desempenho dos alunos, além de percepções de comportamentos durante as atividades de ensino. O uso da estatística permite acompanhar o progresso dos alunos levando em considerações fatores sociais, econômicos e ambientais, que afetam o desenvolvimento. Cool (1994, p.137) mostra que: “a finalidade última da intervenção pedagógica é contribuir para que o aluno desenvolva a capacidade de realizar aprendizagens significativas por si mesmo numa ampla gama de situações e circunstâncias”.

Essa pesquisa se propôs a estabelecer e apresentar princípios fundamentais para auxiliar o professor na tomada de decisão relacionada ao direcionamento das ações educativas, bem como identificar critérios matemáticos para a intervenção educativa no contexto escolar com o objetivo de aumentar a assertividade das ações corretivas praticadas em sala de aula. A partir disso, Jesus (2006) auxilia a compreender que o professor comprometido a atuar diante desta concepção, estará percebendo a formação acontecer e assim passará a dirigir seus ensinamentos de uma forma mais dialógica com os alunos, trabalhando pedagogicamente as características de cada grupo.

A estatística descritiva foi percebida em necessidades identificadas nos estágios supervisionados realizada em escola pública. E foi observado que o professor não possuía um controle estatístico de desempenho capaz de lhe fornecer os dados necessários para as tomadas decisões educativas, os dados estatísticos tem como objetiva e clara para garantir uma melhor fundamentação de intervenção em sala de aula.

Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar variáveis estatísticas em uma turma de 5º ano utilizando ferramentas estatística descritiva. Estas variáveis tendem a fornecer suporte para uma melhor gestão de sala de aula, a partir da interpretação, aplicação e interrelação entre as mesmas.

2. IDENTIFICAÇÃO DE ALGUNS FATORES QUE AFETAM A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

O desafio do educador é identificar as dificuldades que afetam o processo de ensino aprendizagem do aluno, esses são fatores que podem ser influenciados pelo ambiente interno e externo da escola. Eles podem estar ligados a didática do tema, a dissonâncias cognitivas, erros de escolha de conteúdo e déficits de aprendizagem, e também como nas rotinas diárias

do aluno.

Essas dificuldades podem ser percebidas nas crianças que não tem um bom rendimento escolar em uma ou mais áreas, mostrando problemas na: expressão oral, compreensão oral, expressão escrita com ortografia apropriada, desenvoltura básica de leitura, compreensão da leitura, cálculo matemático. (ANTUNES, 1988, apud LEMOS, 2018, p.04)

Muitos professores que atuam nas escolas não se dão conta importante da dimensão que tem o seu papel na vida dos alunos. Nesse sentido, um dos aspectos que se quer ressaltar neste artigo é a importância da formação do professor e da compreensão que ele deve ter em relação a esse assunto. (LOPES, 2009, p. 03)

Os professores que atuam no ensino fundamental preocupam-se com questões relacionadas as dificuldades de aprendizagem dos alunos na escola. Várias são as razões pelas quais um aluno pode apresentar notas baixas em sala de aula. Problemas como falta de disciplina nos estudos, conflitos familiares e a inadequação de alguns métodos de ensino estão entre as causas mais comuns para que isso ocorra. o que faz com que seu desempenho seja inconsistente. Os alunos com dificuldades de aprendizagem podem apresentar comportamentos problemáticos, muitos dos quais desistem de aprender e demonstram não gostar da escola, o que muitas vezes leva os alunos a perderem a fé na capacidade da escola para lhes proporcionar um futuro melhor, até mesmo para o ponto de abandonar a escola.

E a insuficiência na aprendizagem escolar pode estar ligada à ausência de estrutura cognoscitiva, que permite a organização dos estímulos e favorece a aquisição dos conhecimentos. Todavia, a dificuldade em aprender pode estar relacionada a determinantes sociais, da escola e do olhar de professor, próprio aluno, ou seja, ligada a fatores internos(cognitivos e emocionais) e a fatores externos (culturais, sociais e políticos). (WEISS, 1997, p. 16).

A convivência no lar e na escola pode fazer a diferença entre uma deficiência propriamente dita, e um problema que torna o aluno incapaz de assimilar o conteúdo escolar. O ambiente familiar e escolar no qual o indivíduo convive pode afetar o seu desempenho intelectual ou desfavorecer o seu potencial de aprendizagem. (SOUZA,1996, apud AIRES, 2016, p. 13).

Nessa visão, a falta de aplicabilidade de aprendizagem pode estar relacionada a diversas circunstâncias, como a ausência de uma estrutura cognitiva que permita a organização dos estímulos e facilite a aquisição do conhecimento. Ainda assim, as dificuldades de

aprendizagem podem estar relacionadas a fatores socioeconômicos, instituições de ensino, perspectivas dos professores, alunos individuais ou outros fatores.

Diante disso, as dificuldades de aprendizagem não devem ser vistas como obstáculos à aprendizagem, pois os erros são parte natural do processo de aprendizagem, e isso deve permear apesar da interferência do professor. Nesse processo, é fundamental que o professor acompanhe a aprendizagem dos alunos, e observando os estilos e caminhos de pensamento dos alunos. Com isso, o professor pode repensar sua prática, redefinindo suas ações em prol do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

3. A ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA GESTÃO DE SALA DE AULA

Neste trabalho, primeiramente buscou-se compreender as metodologias e técnicas que a estatística descritiva básica oferece para coleta de dados, levantamento e organização dos dados apurados, seleção de amostras e definição do público-alvo. Neste primeiro momento, buscaram-se métodos estatísticos descritivos, que incluem analisar a situação sem fornecer quaisquer resultados e apresentações. Em uma etapa subsequente, utilizou-se métodos estatísticos inferenciais para analisar, deduzir e relatar os resultados dos dados coletados anteriormente. Segundo Freund e Simon (2000 apud SOUZA, 2007, p. 4), “A estatística descritiva entende como gerenciar dados para resumir ou descrever dados sem ir além, ou seja, sem tentar inferir qualquer informação que vá além dos próprios dados”.

O método estatístico descritivo é normalmente utilizado na etapa inicial da pesquisa científica. As ações permitidas por essa prática auxiliam no relato dos fatos e na sumarização dos dados. É conceituada por Guedes et al (2006). A metodologia de identificação de valores da mesma essência, resultando em uma compreensão geral da variação de valores, organizando e descrevendo dados usando tabelas, gráficos e medidas descritivas.

A amostra teve como critério a participação de 20 alunos do 5º ano do ensino fundamental da escola Gumercindo Rodrigues Pereira, sendo eles os protagonistas e sujeitos da pesquisa, e também, tendo como participante o professor.

A escolha das amostras, para Freitas e Moscarola (2002), influencia os objetivos da pesquisa, os métodos disponíveis para atingir o sujeito do estudo. Sendo assim, a amostra remete a qualidade, a quantidade e os objetivos da pesquisa, incluindo também a margem de erro da amostra, podendo resultar na conclusão da pesquisa. Considerou-se que a variação do desempenho dos alunos e a participação escolar, realidade socioeconômica e cultural fossem os critérios para formar o banco de dados da análise de desempenho dos alunos. Esses critérios são importantes que podem qualificar ou desqualificar o resultado estatístico

inferencial final proposto do estudo.

Portanto, foi feita a escolha dos princípios estatísticos, assim como foi feita a análise de revistas de educação, e artigos científicos. Adicionalmente, foram realizadas análises estatísticas com medidas de tendência central, permitindo a análise dos resultados, extração de informações, interpretação dos dados, deduções e tomadas de decisões do professor.

4. VARIÁVEIS DE DADOS RELACIONADOS AO DESEMPENHO DOS ALUNOS

Uma coleta direta de dados quantitativos foi realizada na escola Gumercindo Rodrigues Pereira, com 20 alunos do 5º ano do ensino fundamental. Na Tabela 1, é apresentado o acompanhamento de desempenho dos alunos no 1º bimestre e no 2º bimestre. As tabelas apresentam as distribuições de frequência de variável quantitativa. Foram coletados os dados estatísticos da Tabela 1 para a construção das Tabelas 3 e 4.

Em conclusão, o método de caracterização dos pode ser realizado sem as necessidades de recursos financeiros. Com a coleta e tratamento de dados, os professores gestores passarão a ter informações importantes para identificar potenciais necessidades de intervenção educacional por meio de coleta de dados. Levar em conta fatores que são visíveis e invisíveis à percepção imediata de ordem física e psicológica para fazer os ajustes necessários para que a pesquisa ocorra com resultado, exercer um maior grau de abstração, pois não realizar o preconceito das informações numéricas percebidas.

Tabela 01: Acompanhamento de desempenho do 1º bimestre e do 2º bimestre

Aluno	Data da coleta de dados	7 disciplinas: (português, matemática, ciência, historia, ens. Rel., ens. Arte, geog.)	Média do 1ºbimestre	Resultado do 1ºbimestre	Média do 2ºbimestre	Resultado do 2ºbimestre
ABNER	28/04/2022 e 24/06/2022	7	5,1	Ruim	5,5	Ruim
ADRYA	28/04/2022 e 24/06/2022	7	9,0	Ótimo	7,9	Bom
AGATHA	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,6	Bom	7,5	Bom
BRENO	28/04/2022 e 24/06/2022	7	7,9	Bom	7,5	Bom
BRUNO	28/04/2022 e 24/06/2022	7	9,0	Ótimo	8,4	Bom

CADU	28/04/2022 e 24/06/2022	7	7,5	Bom	6,8	Regular
CARLOS DAN.	28/04/2022 e 24/06/2022	7	9,5	Ótimo	8,5	Bom
CARLOS EDU.	28/04/2022 e 24/06/2022	7	7,4	Bom	6,2	Regular
DAFNE	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,1	Bom	8,1	Bom
DAYRA	28/04/2022 e 24/06/2022	7	9,2	Ótimo	9,3	Ótimo
DEIVID	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,0	Bom	8,8	Bom
DEYVISSON	28/04/2022 e 24/06/2022	7	6,3	Regular	6	Regular
ELANE	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,6	Bom	9,7	Ótimo
ERICK	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,0	Bom	8,6	Bom
HENDERSON	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,3	Bom	7,2	Bom
JULIANA	28/04/2022 e 24/06/2022	7	8,7	Bom	7,9	Bom
LAYANA	28/04/2022 e 24/06/2022	7	7,5	Bom	7,4	Bom
RAFAELE	28/04/2022 e 24/06/2022	7	5,9	Ruim	6	Regular
TAIS	28/04/2022 e 24/06/2022	7	6,7	Regular	7,5	Bom
VIVIAN	28/04/2022 e 24/06/2022	7	9,0	Ótimo	8,8	Bom

Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2: Médias e padrões conceituais.

Critério	Média	Desempenho
Menor a	6	Ruim
Maior ou igual a	6	Regular
Maior ou igual a	7	Bom
Maior ou igual a	9	Ótimo

Fonte: Autoria própria (2022)

Fórmula da média aritmética

$$\bar{X} = \frac{X1+X2+X3+X4+X5+X6+X7}{N^{\circ} \text{ de disciplinas}}$$

Na Tabela 1, foi elaborada a partir das notas dos alunos, compostas pelos dois bimestres. Cada bimestre avaliou os alunos, essas avaliações são as provas qualitativas e quantitativas. Como resultado, as variáveis de dados coletados sobre as notas dos alunos foram usados para determinar o desempenho dos alunos. Para calcular o desempenho dos alunos, a média aritmética é usada, consiste em somar as notas de cada disciplina para cada aluno e dividir o total pelo número de disciplinas. Os resultados finais do cálculo serão usados como critérios para terminar o desempenho dos alunos (Ruim; Regular; Bom; Ótimo).

A partir da amostra do banco de dados ademais fatores de desempenho para serem trabalhadas na sala de aula, na análise dispormos essas variáveis extraídas da Tabela 1. A organização e descrição dos dados realizaram as seguintes inferências a respeito do espaço amostral, na Tabela 1: O **aluno** representa o número de alunos presentes nas avaliações dos bimestres; **Data da coleta de dados** representa o dia da captação de dados; **As 7 disciplinas** e a média aritmética representa as somas das notas das disciplinas que é (português, matemática, ciências, história, ensino religioso, ensino de arte e geografia), ao chegar o total da soma das disciplinas e depois dividir pela quantidades de disciplinas e chega no resultado da média. Com o resultado da média conseguimos usar o criterio para o desempenho do aluno se é: Ruim; Regular; Bom; Ótimo.

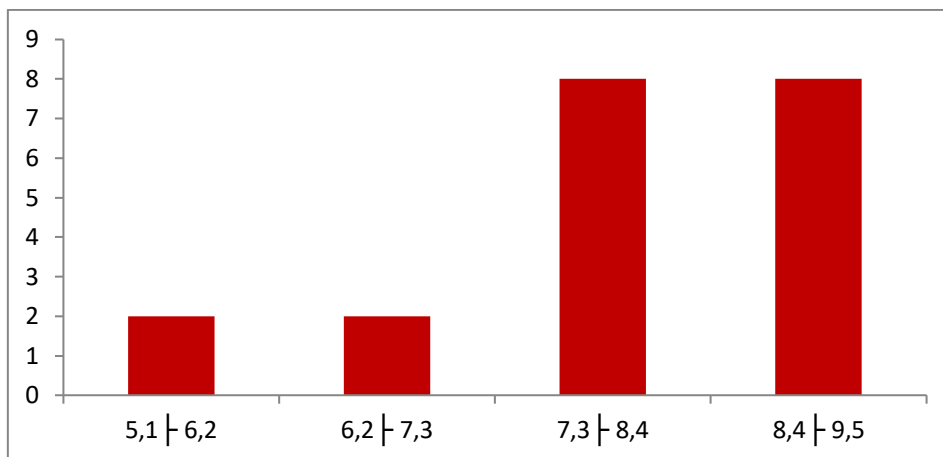
As Tabelas 3 e 4 evidenciam a participação em percentuais do aluno que a amostra de acordo a variável de critério da nota do aluno. As fórmulas utilizadas foram a frequência relativa, obtida através da divisão da frequência da variável pelo número de alunos ($FR = Fi/n^{\circ}$) e a frequência de porcentagem, obtida através do resultado da frequência relativa multiplicado por cem ($FP = Fr \times 100$).

Tabela 3: Distribuição de frequência de variável quantitativa do 1º bimestre

Notas	Fi	FR	FP(%)	Fac
5,1 - 6,2	2	0,1	10	2
6,2 - 7,3	2	0,1	10	4
7,3 - 8,4	8	0,4	40	12
8,4 - 9,5	8	0,4	40	20
Total	20	1	100	20

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 1: Histograma da distribuição das notas dos alunos no 1º bimestre.



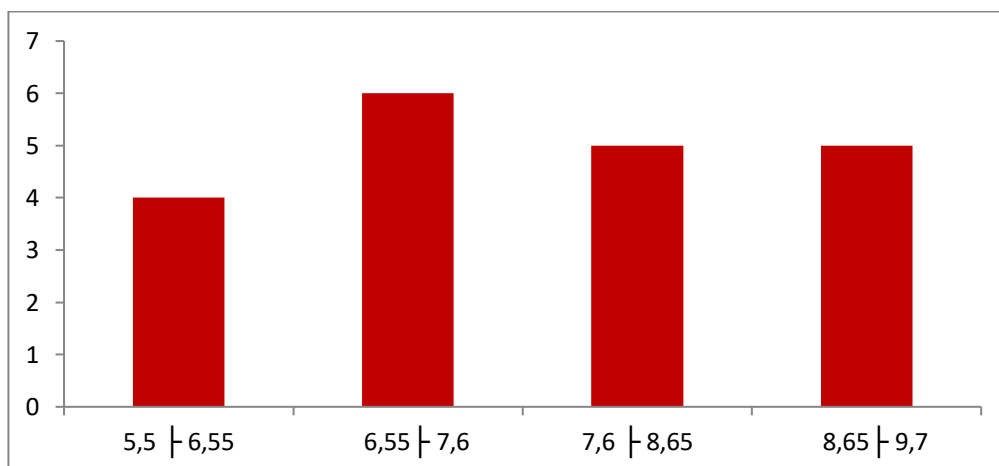
Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 4: Distribuição de frequência de variável quantitativa do 2º bimestre

Notas	Fi	FR	FP(%)	Fac
5,5 6,55	4	0,2	20	4
6,55 7,6	6	0,3	30	10
7,6 8,65	5	0,25	25	15
8,65 9,7	5	0,25	25	20
Total	20	1	100	20

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2: Histograma da distribuição das notas dos alunos no 2º bimestre.



Fonte: Autoria própria (2022)

5. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

Como descrito em Barbetta (2007), as medidas de tendência central são utilizadas para se resumir algumas informações dos dados, em uma pesquisa cuja variável é classificada como quantitativa.

a. Média aritmética

Na distribuição de frequência, alguns valores podem ocorrer mais de uma vez. É possível, portanto, elaborar uma distribuição de frequência e verificar que o produto do valor da variável pela sua respectiva frequência ($F_i \cdot X_i$) é idêntico à soma de todos os valores iguais de uma variável. Neste caso, para se obter a média aritmética, somam-se todos os produtos $F_i \cdot X_i$ e divide-se o resultado pelo número total de casos. (FEIJOO, 2010, P. 15)

$$\bar{X} = \frac{\sum_i^n F_i \cdot X_i}{n}$$

\bar{X} = média aritmética

$F_i \cdot X_i$ = nota do i-ésimo elemento

n = total de casos

\sum = somatório

A fórmula da média aritmética será aplicada na tabela de distribuição de frequência nas tabelas 02 e 03.

$$\bar{x}_{tab2} = \frac{5,65 \cdot 2 + 6,75 \cdot 2 + 7,85 \cdot 8 + 8,95 \cdot 8}{20}$$

$$\bar{x}_{tab2} = \frac{159,2}{20}$$

$$\bar{x}_{tab2} = 7,96$$

$$\bar{x}_{tab3} = \frac{6,02 \cdot 4 + 7,07 \cdot 6 + 8,12 \cdot 5 + 9,17 \cdot 5}{20}$$

$$\bar{x}_{tab3} = \frac{152,95}{20}$$

$$\bar{x}_{tab3} = 7,64$$

b. Mediana

A mediana é o valor médio de uma distribuição ordenada, o qual apresenta o mesmo número de valores abaixo e acima desse valor.

A mediana é um ponto da distribuição, tal que a probabilidade de um valor

qualquer da distribuição, aleatoriamente escolhido, se situar acima da mediana é igual à probabilidade dele se situar abaixo da mesma. Isto é válido para qualquer distribuição, não importando a sua forma. Através da interpretação do valor mediano, pode-se afirmar ao comparar dois ou mais grupos, qual é o que apresenta resultados mais elevados, e qual o que apresenta resultados menos elevados. (FEIJOO, 2010, P. 18)

$$md_{tab2} = L_{ir} + \frac{\frac{n}{2} - Fac}{F_i} \cdot h$$

md = mediana

L_{ir} = limite inferior real

$n / 2 = 50\%$

Fac = frequência acumulada da classe anterior

F_i = frequência simples da classe

A fórmula de mediana será aplicada nos dados apresentados na distribuição de frequência das Tabelas 3 e 4.

$$md_{tab2} = 7,3 + \frac{\frac{20}{2} - 4}{8} \cdot 1,1$$

$$md_{tab2} = 8,12$$

$$md_{tab3} = 6,55 + \frac{\frac{20}{2} - 4}{6} \cdot 1,05$$

$$md_{tab3} = 7,6$$

c. Moda

Segundo Feijoo (2010, p. 20), a moda é o valor da distribuição que ocorre com a maior frequência, ou seja, o valor que mais se repete dentro de uma série de observações.

A moda só pode ser utilizada como medida de tendência central quando apenas um valor da série ocorre com maior frequência.

$$M_o = L + \frac{D_1}{D_1 + D_2} C$$

L= limite inferior da classe modal

C= largura da classe modal

$D_1 =$ É a diferença entre a maior frequência e a frequência da classe imediatamente anterior

$D_2 =$ É a diferença entre a maior frequência e frequência da classe imediatamente seguinte

A fórmula da moda será aplicada na tabela de distribuição de frequência nas tabelas 02 e 03.

$$Mo_{tab2} = 7,3 + \frac{6}{6 + 0} \cdot 1,1$$

$$Mo_{tab2} = 8,4$$

$$Mo_{tab3} = 6,55 + \frac{2}{2 + 1} \cdot 1,05$$

$$Mo_{tab3} = 7,25$$

d. Variância e Desvio padrão

Variância é uma medida de dispersão e é usada também para expressar o quanto um conjunto de dados se desvia da média.

O desvio padrão (DP) é definido como a raiz quadrada da variância (V).

A vantagem de usar o desvio padrão ao invés da variância é que o desvio padrão é expresso na mesma unidade dos dados, o que facilita a comparação.

(GOUVEIA, 2011, n.p).

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_A)^2}{n}$$

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_A)^2}{n}}$$

Σ = símbolo de somatório. Indica que deve-se somar todos os termos, desde a primeira posição ($i=1$) até a posição n

x_i = valor na posição i no conjunto de dados

M_A = média aritmética dos dados

n = quantidade de dados

A fórmula da variância e desvio padrão será aplicada na tabela de distribuição de frequência na Tabela 3.

$$V_{tab2} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - M_A)^2}{n}$$

$$V_{tab2} = \frac{21,5}{19}$$

$$V_{tab2} = 1,13$$

$$DP_{tab2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - M_A)^2}{n}}$$

$$DP_{tab2} = \sqrt{1,13}$$

$$DP_{tab2} = 1,06$$

$$mínimo_{tab2} = 6,9$$

$$máximo_{tab2} = 9,02$$

A fórmula da variância e desvio padrão será aplicada na tabela de distribuição de frequência da Tabela 4.

$$V_{tab3} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - M_A)^2}{n}$$

$$V_{tab3} = \frac{25,05}{19}$$

$$V_{tab3} = 1,31$$

$$DP_{tab3} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - M_A)^2}{n}}$$

$$DP_{tab3} = \sqrt{1,31}$$

$$DP_{tab3} = 1,14$$

$$mínimo_{tab3} = 6,5$$

$$máximo_{tab3} = 8,78$$

6. ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS

Este estudo envolveu tanto a pesquisa de artigos quanto a prática instrucional observada durante uma experiência realizada no 5º ano do ensino fundamental em uma rede pública de ensino. O foco principal do estudo foi aplicação da estatística descritiva para caracterizar variáveis. Por meio das variáveis, pode ser possível determinar fatores que afetam o comportamento dos alunos em sala de aula, sejam eles internos ou externos ao ambiente formal de aprendizagem.

Técnicas estatísticas básica foram aplicadas no desenvolvimento do estudo sobre

composição de banco de dados, estimativa de ROL, interpretação de tabelas, coleta de dados quantitativos, além de leitura de artigos de renomados autores e educadores que abordaram os obstáculos à aprendizagem no ambiente educacional. Essas leituras são necessárias para melhorar à abstração, principalmente na interpretação de dados quantitativos para determinar os efeitos de várias questões sobre o desempenho dos alunos do 5º ano do ensino fundamental.

Portanto, uma compreensão simples dos dados resultados numéricos que podem ser percebidos por meio da análise estatística descritiva, o estabelecimento de paradigmas de estudo comportamental e matemático que levem em consideração fatores de avaliação e os ambientes em que esses alunos estão expostos, por exemplo (estrutura física, clima, condições econômicas, etc.). Consequentemente, combinaram métodos estatísticos quantitativos em um estudo sobre o aluno, em um contexto empírico incluindo alunos do 5º ano do ensino fundamental da escola E. M. E. F. Gumercindo Rodrigues Pereira.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da estatística descritiva no processo de gestão escolar visa identificar diversos fatores que podem influenciar na formação dos alunos na fase de aprendizagem. Estes fatores podem ser: econômicos, sociais, culturais, psicológicos e muitos outros. Para auxiliar o professor e demais profissionais de educação na tomada de decisões, o acompanhamento do comportamento dos alunos nos mais variados contextos do cotidiano escolar por meio da metodologia estatística descritiva lhes confere maior efetividade e assertividade para a implementação das medidas educativas que podem minimizar os desvios de aprendizagem e ensino.

O professor deverá ter em mente que não existe técnica perfeita de identificação de barreiras a aprendizagem, todavia o uso da estatística descritiva para mensuração dos desvios torna-se grande valia, e o ajudará a melhorá e orientá-lo na realização das atividades educativas, além de reconhecer que o professor por si só não conseguirá tratar todos os descuidos percebido durante a análise matemática que envolva alunos.

Com isso, é necessário compartilhar com os demais professores as barreiras identificadas com utilização da estatística descritiva na gestão da classe, tendo que em muitos casos será necessária a participação de outros profissionais da educação. Os desvios que afetam o processo de ensino aprendizagem no ambiente escolar e meio social no qual os alunos e professores estão inseridos, como suas condições de confortos climáticas e à logística de deslocamento, rotina diária entre outros fatores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, Celso. **Professores e professores: reflexões sobre a aula e prática pedagógica diversas**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 6 ed. Florianópolis: UFSC, 2007.
- FEIJOO, AMLC. **Medidas de tendência central**. In: A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010, pp. 14-22. ISBN: 978-85-7982-048-9. Available from SciELO Books.
- FREITAS, H.; MOSCAROLA, J. **Da Observação À Decisão: Métodos de Pesquisa e de Análise Quantitativa e Qualitativa de Dados**. RAE-eletrônica, v. 1, jan - jun/2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n1/v1n1a06>. Acesso em: 03 de agosto, 2022.
- FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística aplicada**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- GUEDES, D.T.A.; MARTINS, M.A.B.; ACORSI, M.C.R.L.; JANEIRO, MV. **Estatística descritiva. Projeto de Ensino: Aprender Fazendo Estatística**. EACH-USP. Disponível em: http://www.uspleste.usp.br/rvicente/Estatistica_Descritiva.pdf. Acesso em: 05 de agosto, 2022.
- LEMONS, Lúcia. **Brainy Mouse: seus desafios e práticas**. XVII SBGames – Foz do Iguaçu – PR – Brazil, October 29th – November 1st, 2018. Disponível em: . Acesso em 27 dezembro. 2022.
- LOPES, Rita de Cássia. **A RELAÇÃO PROFESSOR E O PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**. 1. Ed. Paraná. 2009.
- GOUVEIA, R. **Desvio Padrão**. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/desvio-padrao/> ; Acesso em 27 de Dezembro de 2022.
- SOUZA, E.M. **Problemas de aprendizagem - criança de 8 a 11 anos**. Bauru: EDUSC, 1996.
- WEISS, L.M.L.L. **Psicopedagogia Clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar**. Rio de Janeiro: D.P & A. 1997.