



**Uema**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DO MARANHÃO

CAMPUS BALSAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

**MARIANA MIRANDA DA SILVA NETA REIS**

**UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS PRINCIPAIS CAUSAS DO *BULLYING* NO  
AMBIENTE ESCOLAR UTILIZANDO *SOFTWARE RSTUDIO***

Balsas  
2024

**MARIANA MIRANDA DA SILVA NETA REIS**

**UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS PRINCIPAIS CAUSAS DO BULLYING NO  
AMBIENTE ESCOLAR UTILIZANDO *SOFTWARE RSTUDIO***

Monografia apresentada ao departamento de Matemática do Campus de Balsas, da Universidade Estadual do Maranhão/ UEMA, como atividade parcial para obtenção do grau em Licenciatura Plena em Matemática.

Orientação: Prof. Dr. Sergio Nolêto Turibus

Balsas  
2024

R375u

Reis Neta, Mariana Miranda da Silva

Uma análise estatística das principais causas do bullying no ambiente escolar utilizando software Rstudio. /Mariana Miranda da Silva Neta Reis . – Balsas, 2024.

41 f.

Monografia (Graduação em Matemática) Universidade Estadual do Maranhão – UEMA / Balsas, 2024.

Orientador: Dr. Sérgio Noletto Turibus

1. Bullying Escolar. 2. Rstudio. 3. Análise Estatística. I. Título.

CDU: 51:336

MARIANA MIRANDA DA SILVA NETA REIS

**UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS PRINCIPAIS CAUSAS DO BULLYING NO  
AMBIENTE ESCOLAR UTILIZANDO SOFTWARE RSTUDIO**

Monografia apresentada ao departamento de Matemática do Campus de Balsas, da Universidade Estadual do Maranhão/ UEMA, como atividade parcial para obtenção do grau em Licenciatura Plena em Matemática.

Aprovado em: 30/03/2024

**BANCA EXAMINADORA:**



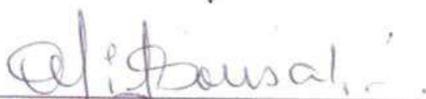
---

**Prof. Dr. Sergio Nolêto Turibus (Orientador)**  
Doutor em Engenharia Nuclear  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA



---

**Prof. Me. Olívio Crispim de Medeiros**  
Mestre em Matemática  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA



---

**Prof. Dr. Antonio Nilson Laurindo Sousa**  
Doutor em Física e Astronomia  
Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Dedico este trabalho a Deus, pois foi Ele quem me concedeu sabedoria e mentalidade para concluir o curso.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, sem Ele não conseguiria concluir o trabalho. Muitas pessoas me ajudaram nessa etapa e agradeço especialmente à minha família, em especial meu esposo Altamiro Soares Dos Reis e aos meus pais. Agradeço à minha mãe Maria Vanderleya Meneses da Silva, que sempre me apoiou em minha jornada na realização dos meus sonhos, e ao meu padrasto Enoque Felinto da Silva.

Agradeço aos irmãos Islowrrane Meneses da Silva, José Rones Miranda da Silva Filho e Eciomário da Silva Santos, pelo apoio desde o início da graduação, por sempre estarem ao meu lado.

Agradeço aos meus avós José Messias da Silva e Mariana Miranda da Silva e aos meus tios Jocélia Meneses Amorin, Pedrinho da Silva Amorin, Eloides Martins de Sá, por todo o apoio.

Por fim, gostaria de agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Sergio Nolêto Turibus por me incentivar e me apoiar durante toda a realização do trabalho, mesmo nos momentos mais difíceis. E aos meus amigos Helry Neith Lopes Coelho Ataidés, Daniel Rodrigues Borges de Araújo e Ludmila Miranda de Araújo os quais me ajudaram muito e me apoiaram.

*Provai, e vede que o Senhor é bom; bem-aventurado o homem que nele confia. Temei ao Senhor, vós, os seus santos, pois nada falta aos que o temem.*

Salmos 34: 8-9.

## RESUMO

O *bullying* não é apenas uma brincadeira de mau gosto, mas também tem um impacto negativo em nossas vidas. As principais consequências de quem sofre com o *bullying* no ambiente escolar são a diminuição do desempenho, a diminuição da aprendizagem, além de causar transtornos psicológicos. Existem poucos estudos sobre essa temática, pois além dos alunos que sofrem terem medo de denunciar, quando denuncia, os professores e educadores não sabem como resolver ou ajudar. O presente trabalho tem como objetivo demonstrar uma análise das práticas do *bullying* no ambiente escolar. Esse estudo foi baseado principalmente em Poli (2022) e Silva (2015). Onde foram apontados por elas que a faixa etária que mais sofre com o *Bullying* é de 11 a 15 anos, assim os educadores devem ter mais atenção com esses alunos na sala de aula. Além disso, foi realizado um questionário com alunos do 6º ano e 7º ano, da Escola Infantil Brincando e Aprendendo no turno matutino. Os dados obtidos foram apresentados através da utilização do *software Rstudio*. Na pesquisa realizada observou-se que mais de 50% dos alunos sofrem ou já sofreram *bullying*. Além disso, cerca de 53% desses alunos não têm confiança nos seus professores para relatar tal violência.

**Palavras-Chaves:** *bullying* escolar; *Rstudio*; análise estatística.

## **ABSTRACT**

Bullying is not just a tasteless joke; it also has a negative impact on our lives. The main consequences for those who suffer from bullying in the school environment include decreased performance, diminished learning, and psychological disorders. There are few studies on this subject because not only do the bullied students fear reporting it, but when they do, teachers and educators often don't know how to resolve or help. This paper aims to demonstrate an analysis of bullying practices in the school environment. This study was mainly based on Poli (2022) and Silva (2015), where they pointed out that the age group most affected by bullying is between 11 and 15 years old, hence educators should pay more attention to these students in the classroom. Additionally, a questionnaire was conducted with 6th and 7th-grade students from the Brincando e Aprendendo Elementary School in the morning shift. The data obtained were presented using the Rstudio software. The research found that over 50% of students have experienced or are currently experiencing bullying. Furthermore, about 53% of these students do not trust their teachers to report such violence.

**Keywords:** School bullying; Rstudio; statistical analysis

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Interface do RStudio.....	17
<b>Figura 2:</b> Summary .....	20
<b>Figura 3:</b> Gráfico de diagrama Boxplot de caixa no Rstudio .....	21
<b>Figura 4:</b> Variância e correlação .....	22
<b>Figura 5:</b> Gráfico Boxplot do Rstudio que mostra dados numéricos da Tabela 4 (6° ano) .....	28
<b>Figura 6:</b> Gráfico Boxplot do Rstudio que mostra dados numéricos da Tabela 4 (7° ano) .....	28

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 1) .....	25
<b>Tabela 2:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 2) .....	26
<b>Tabela 3:</b> <i>Summary</i> (Valor Mínimo, 1º Quartil, Mediana, Média, 3º Quartil, Valor Máximo) (6º ano) .....	26
<b>Tabela 4:</b> <i>Summary</i> (Valor Mínimo, 1º Quartil, Mediana, Média, 3º Quartil, Valor Máximo) (7º ano) .....	27
<b>Tabela 5:</b> Var (bullying) - Variância dos dados (6º ano).....	29
<b>Tabela 6:</b> Var (bullying) - Variância (7º ano) .....	29
<b>Tabela 7:</b> Cor (bullying, method = 'pearson') - Correlação dos dados (6º ano).....	30
<b>Tabela 8:</b> Cor (bullying, method = 'person') (7º ano).....	30
<b>Tabela 9:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 3) .....	32
<b>Tabela 10:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 4) .....	33
<b>Tabela 11:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 5) .....	33
<b>Tabela 12:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 6) .....	34
<b>Tabela 13:</b> Matriz Bullying dos dados pesquisados (Questão 7) .....	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 BULLYING NO AMBIENTE ESCOLAR .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Consequências da prática do bullying .....</b>	<b>15</b>
<b>3 SOFTWARE RSTUDIO .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Principais funções do Software Rstudio .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Funções utilizadas nesta pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO SOFTWARE RSTUDIO .....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A escola, enquanto instituição de ensino, desempenha um papel essenciais na promoção de um ambiente saudável para seus educandos. Dentro desse contexto, é importante destacar que, de acordo com o artigo 159 do Código Civil, a instituição de ensino assume responsabilidade por danos ou prejuízos sofridos por alunos no ambiente escolar.

A problemática do *bullying* emerge como uma das questões mais prementes nesse cenário. Conforme a avaliação de Lins (2010), o *bullying* transcende a mera brincadeira de mau gosto, sendo caracterizado como uma forma de violência, seja ela física ou mental. Nesse sentido, é imperativo que a instituição escolar garanta a segurança e o bem-estar dos alunos, especialmente durante os anos finais do ensino fundamental, período em que o *bullying* mais prevalece, conforme apontado por Poli (2022).

Muitos alunos sofrem *bullying* no ambiente escolar, porém não há dados concretos, pois, a maioria desses alunos é retraída e não fala sobre o problema por medo de que a situação piore. O docente deve, a cada dia, ampliar seus conhecimentos tanto em relação à sua área de atuação quanto em questões que envolvem o cotidiano de seus alunos, para que estes tenham uma boa aprendizagem.

O excesso de agressividade dos praticantes de *bullying* é um grande problema tanto para a escola quanto para a sociedade. As agressões podem levar ao desinteresse pela aprendizagem e à queda do desempenho do aluno que sofre esses ataques, além de desencadear transtornos psicológicos e evasão escolar. Diante desses impasses, surge a questão do estudo: Quais são as principais causas do *bullying* no ambiente escolar?

Este estudo surge da necessidade de compreender e abordar eficazmente o problema do *bullying* no ambiente escolar. O *bullying* não é apenas uma questão de convivência entre os alunos, trata-se de uma forma de violência que pode ter consequências devastadoras para as vítimas, afetando não apenas seu desempenho acadêmico, mas também sua saúde mental e seu bem-estar geral.

Além disso, a escola, enquanto instituição responsável pelo desenvolvimento integral dos alunos, tem o dever ético e legal de proporcionar um ambiente seguro e acolhedor. Portanto, entender as causas e características do *bullying* e examinar

como as instituições de ensino lidam com esse problema é essencial para promover intervenções eficazes e prevenir o sofrimento de alunos e alunas.

A pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento estatístico usando o *Software Rstudio* sobre o *bullying* no ambiente escolar. Ademais, com base em estudos, investigações e debates teóricos pertinentes ao assunto, esta pesquisa tem por objetivo analisar os elementos desencadeadores do *bullying* no ambiente escolar, bem como suas características; identificar como a instituição de ensino lida para conscientizar seus alunos e amenizar o *bullying* no ambiente escolar.

O presente trabalho, apresenta dados estatísticos analisados usando o *Rstudio*, uma ferramenta importante para análise de dados (Wickham, 2017). Os dados são de uma pesquisa quantitativa realizada na Escola Infantil Brincando e Aprendendo, nos 6º e 7º anos do ensino fundamental II, durante o período da manhã. O estudo mostrará a variância dos dados e a correlação, o que facilitará a compreensão do leitor sobre o tema e sua relevância.

O trabalho está dividido em seis capítulos. O segundo capítulo aborda o conceito de *bullying*, seus impactos na saúde e no desempenho escolar, bem como a responsabilidade das instituições de ensino na prevenção e combate ao *bullying*. O terceiro capítulo detalha o *software Rstudio* e suas funções, relevantes para este estudo.

A metodologia incluiu uma revisão bibliográfica com base em autores como Poli (2022) e Silva (2015), seguida pela aplicação de um questionário aos alunos do 6º e 7º ano da Escola Infantil Brincando e Aprendendo em Balsas/MA. Os resultados foram analisados estatisticamente usando o *Rstudio*.

O quinto capítulo apresenta os resultados da pesquisa, incluindo os dados estatísticos obtidos com o *Rstudio*. O autor Adler (2012) destaca as funcionalidades do *Rstudio*, como sua interface intuitiva e integração com elementos do ambiente *R*<sup>1</sup>. Além disso, são discutidas as causas do *bullying* identificadas na pesquisa e o papel das instituições de ensino, educadores e responsáveis.

O sexto capítulo trata das considerações finais à pesquisa realizada. Assim, portanto, por meio da realização desta pesquisa, espera-se a recapitulação dos

---

<sup>1</sup> O R é uma linguagem de manipulação de dados, avaliar e interpretar procedimentos estatísticos aplicados aos dados

principais pontos discutidos no trabalho, conclusões da pesquisa e sugestões para futuras investigações na área.

## 2 BULLYING NO AMBIENTE ESCOLAR

O termo *bullying* foi apresentado na década de 70 pelo psicólogo sueco Dan Olweus. Para esse termo existe uma variedade de características que podem conceituar, mas pode-se definir apenas como “valentão” e “brigão”, duas expressões comuns usadas nessas situações. Essa problemática vem crescendo no ambiente escolar, deixando traumas, medo e problemas psicológicos nos indivíduos que sofrem com essa prática.

Com o intuito de implantar um programa de combate ao *bullying*, no Brasil foi criada a Lei 13.185/15, aplicada ao termo “Intimidação Sistemática” que se refere ao *bullying*. Para definir essa temática, é necessário a presença dos envolvidos e das ações agressivas, as quais serão claramente identificadas, culminando, por fim, em comportamentos maliciosos.

O ambiente que mais vê práticas de *bullying* é no meio escolar, onde os indivíduos passam metade do seu tempo juntos. De acordo com Poli (2022) os alunos que mais sofrem com esse problema são os com a faixa etária de idade entre 11 e 15 anos, ou seja, os que normalmente estão nas séries finais do ensino fundamental.

A autora aponta que é na adolescência que se inicia o *bullying*, uma vez que ocorrem alterações emocionais, físicas e psicológicas nos indivíduos, o que leva à insegurança, favorecendo a prática de atos de *bullying*.

O *bullying* consiste na prática de agressões intencionais, as quais podem se manifestar de diversas formas: físicas (como empurrões, chutes e brincadeiras que machucam), verbais (incluindo apelidos ofensivos, xingamentos, zombarias e insultos), psicológicas e morais (como ignorar, isolar, humilhar e perseguir), além de abusos e assédios de natureza sexual. Essas agressões, são realizadas de maneira repetitiva praticadas por um indivíduo ou um grupo, com um objetivo de agredir ou intimidar o outro indivíduo incapaz de se defender. Para Braga e Lisboa (2014, p. 1):

Bullying é, portanto, o fenômeno pelo qual uma criança ou adolescente é sistematicamente exposta/o a um conjunto de atos agressivos (diretos ou indiretos), que ocorrem sem motivação aparente, mas de forma intencional, protagonizados por um/a ou mais agressor/es. Esta interação grupal é caracterizada por desequilíbrio de poder e ausência de reciprocidade, uma vez que a vítima possui pouco ou quase nenhum.

Os adolescentes que sofrem constantemente discriminação e agressões por meio do *bullying* não estão tendo seus direitos estatutários garantidos, pelos artigos 5º, 17 e 18 do Estatuto da Criança e Adolescente, que menciona que qualquer forma de violência, exploração, discriminação será punido ao infringir seus direitos fundamentais; e elas tem o direito de respeito para manter a preservação da sua identidade; e é dever de todos manter a segurança da criança e adolescente (ECA, 1990).

As causas do *bullying* podem ocorrer de diversas formas, sendo diretamente ou indiretamente, físicas ou psicológicas. Não se sabe o que se passa na mente do agressor e nem o motivo exato para tal ato de agressividade. Porém deverá sempre ter uma forma para que previnam que mais atos de violência não ocorram entre os alunos (Oliveira, 2017).

Apesar das “brincadeiras” entre os alunos, que causam um desgaste emocional para a vítima, muitos deles não têm coragem ou não se sentem protegidos no ambiente escolar e acabam sofrendo sozinho. Caso esse aluno procure a coordenação ou avise um professor, e eles mesmo tendo consciência dos acontecimentos e mesmo assim não fazem nada, serão responsabilizados por repará-los (Castro, 2018).

Essa temática ainda é pouco discutida em pesquisas, porém deve ser levada em consideração já que afeta diretamente o futuro dos alunos. Dessa forma, deve-se ter uma conscientização da parte das instituições, dos educandos e dos responsáveis.

## **2.1 Consequências da prática do bullying**

Segundo Silva (2015, p. 17), os praticantes do *bullying* usam “o abuso de poder, a intimidação e a prepotência [...]”, para mostrar sua autoridade para a vítima. Estudos realizados pelo Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, o qual entrevistou 188 mil alunos, mostraram que um em cada dez (13,2%) estudantes sofrem esse tipo de violência (IBGE, 2022).

As consequências na vítima são várias, tais como: Baixa autoestima; Transtornos psíquicos e/ou comportamental; Ansiedade; Insônia; Evasão escolar e Suicídio; sem contar com os traumas que ficam, pois através deles que podem desencadear várias outras consequências como insegurança, depressão, ansiedade,

medo, entre outras. Segundo Freud (1920, p. 40) “Descrevemos como "traumáticas" quaisquer excitações provindas de fora que sejam suficientemente poderosas para atravessar o escudo protetor.” Esse autor acrescenta: “Um acontecimento (externo) como um trauma está destinado a provocar um distúrbio em grande escala no funcionamento da energia do organismo e a colocar em movimento todas as medidas defensivas possíveis”. (Freud, 1920, p. 40)

Dessa maneira, a prática do *bullying* é um problema social. O ambiente escolar está todos os dias formando indivíduos que farão parte da sociedade, então como será essa sociedade com pessoas agressivas que liberam suas frustrações em outros indivíduos, causando neles traumas muitas das vezes irreversíveis?

De acordo com Silva (2015, p. 36) vítimas do *bullying* “Normalmente, são mais frágeis fisicamente ou apresentam alguma marca que os destaca da maioria dos alunos: são gordinhos ou magros demais; altos ou baixos demais; usam óculos; deficientes físicos”. Pessoas com características que fogem dos padrões propostos pela sociedade, geralmente sofrem ou já sofreram desses transtornos. Em relação aos adolescentes eles transparecem suas inseguranças com mais frequência, assim quem comete *bullying* utiliza a fragilidade do indivíduo para praticar atos como: apelidar, excluir de um grupo, atrapalhar sua aprendizagem na sala de aula, cometer assédio psicológico, agredir entre outros.

No ambiente escolar o comportamento dos agressores, ainda segundo Silva (2015, p. 52) “Começam com brincadeiras de mau gosto, que rapidamente evoluem para gozações, risos provocativos, hostis e desdenhosos. [...] Apresentam comportamento de desrespeito a figuras de autoridade”. Com essas atitudes eles prejudicam a aprendizagem e desenvolvimento social dos seus colegas, que acabam por desenvolver baixo autoestima, transtornos psicológicos, notas baixas, medo, e até mesmo em casos extremos o suicídio.

Poli (2022, p. 23) contribui afirmando “Ao longo dos anos e em razão da pressão emocional, surgem traumas psicológicos que, como vimos, podem levar ao desejo de autodestruição[...]”. Dessa forma, pessoas que sofreram *bullying* podem se tornar adultos totalmente manipuláveis em busca de aceitação, se cobram muito em busca da perfeição por causa da pressão emocional que carrega ao longo dos anos, e por não suportarem tal pressão podem cometer suicídio. Na vida profissional são poucos proativos pois são inseguros, pessimistas e antissociais e isso dificulta o trabalho em equipe o que é necessário na vida profissional.

### 3 SOFTWARE RSTUDIO

Criado em 1996 por Ross Ihaka e Robert Gentleman o R é uma linguagem de manipulação de dados, avaliar e interpretar procedimentos estatísticos aplicados aos dados. De acordo com Souza (2008, p. 16), esse software é “Uma importante ferramenta na análise e na manipulação de dados, com testes paramétricos e não paramétricos”. Para esse autor o R tem “facilidade na elaboração de diversos tipos de gráficos, no qual o usuário tem pleno controle sobre o gráfico criado.” (Souza, 2008,p.16).

Para Carvalho (2021, p. 3) “Rstudio é um ambiente de desenvolvimento de códigos em linguagem R. Ele funciona como uma espécie de interface e para utilizá-lo é necessário já possuir o R instalado em seu computador”. Ele é um software 100% *open source* (livre) e foi criado para suprir as carências da interface padrão da linguagem R, o qual é limitado.

O *Rstudio* é um ambiente de linha de comando, multiplataforma: *Windows, Linux, Mac*, contém milhares de funções de análise de dados incluindo: estatística, visualização entre outros. É um ambiente de produção de gráficos e pode ser mais extenso caso o usuário tenha algum pacote.<sup>2</sup>

Figura 1: Interface do RStudio



Fonte: Produzido pela autora (2024)

<sup>2</sup> Onde baixar o *Rstudio*: <https://cran.r-project.org/>

A esquerda tem-se o Editor de Código e o Histórico, a direita o console. O Editor de Código é onde cria o *script* e para processar os comandos deve-se clicar em "Run", que aparece no editor; o Histórico faz a organização das análises; o *console* também chamados de *outputs* são os resultados dos comandos executados.

### 3.1 Principais funções do *Software Rstudio*

Nos últimos anos, o *RStudio* tornou-se uma ferramenta essencial na análise de dados, especialmente entre pesquisadores, cientistas de dados e profissionais da área. Através deste ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), os usuários podem realizar uma variedade de tarefas relacionadas à análise estatística e visualização de dados de forma eficiente e produtiva. Esta subseção visa explorar as principais funcionalidades do *RStudio*, que estarão em destaque e seus impactos positivos na pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas.

O <sup>3</sup>*RStudio* oferece um **ambiente integrado** composto por um editor de texto, **console R**, gerenciador de arquivos e painéis para visualização de gráficos e ambiente de trabalho. Essa integração facilita a escrita, execução e depuração de código R. O **editor de script** do *RStudio* possui recursos avançados, como destaque de *sintaxe*, autocompletar, verificação de código e atalhos de teclado personalizados, os quais aumentam a eficiência durante a codificação em R (Martin, 2008).

Além disso, esse *software* suporta uma ampla variedade de **pacotes** e gráficos, permitindo a criação e **visualização de gráficos** complexos e informativos diretamente na própria interface. Adicionalmente, o *RStudio* pode ser integrado a sistemas de **controle de versão como o Git**, possibilitando que os usuários visualizem seus projetos e colaborem de forma eficiente com outros desenvolvedores (Martin, 2008).

O *RStudio* tem demonstrado impactos positivos significativos como: eficiência na Análise de Dados; reprodutibilidade e transparência; inovação e desenvolvimento de métodos; colaboração e compartilhamento de recursos; aplicações práticas na indústria e governo.

---

<sup>3</sup> O Git registra todas as modificações feitas nos arquivos do projeto, mantendo um histórico detalhado das alterações.

### 3.1.2 Funções especiais do *RStudio*

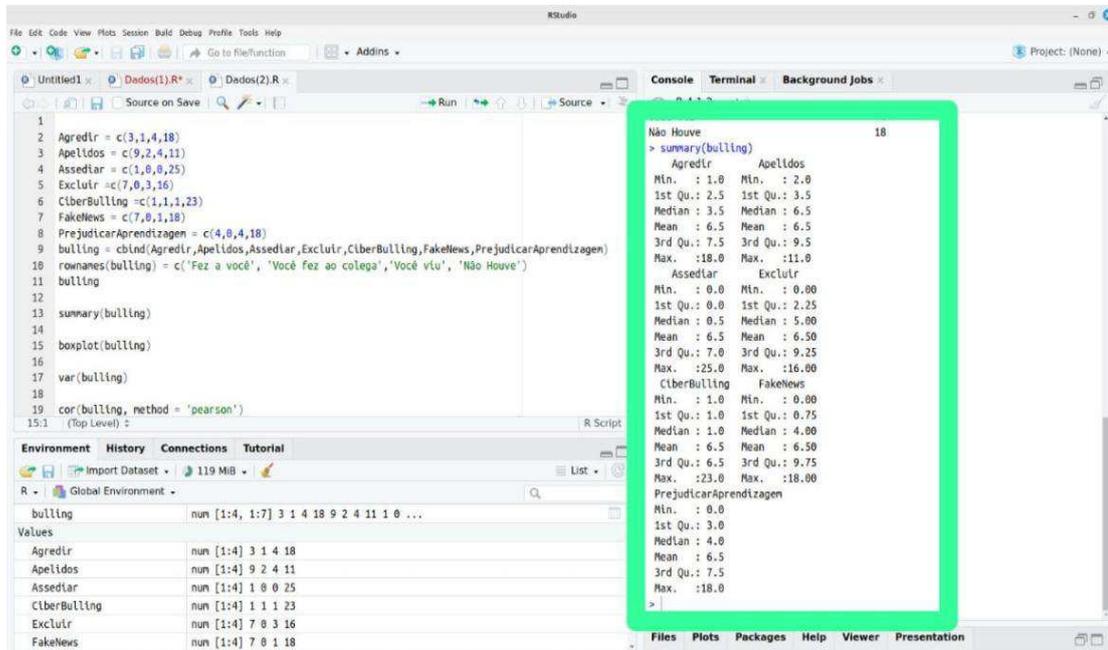
O *RStudio* é uma ferramenta de grande utilização por vários cientistas, ele proporciona um ambiente integrado que simplifica todas as fases do processo de análise e manipulação de dados. Desde a importação inicial dos dados até a geração de visualizações e a condução de testes estatísticos. Durante esse percurso, uma variedade de comandos e funções específicas do *RStudio* foram aplicadas, desempenhando um papel vital na obtenção de discernimento e na produção de resultados significativos.

Alguns dos principais comandos utilizados no *RStudio* para a manipulação de dados:

- **Summary** (Fig. 2): Esse comando é utilizado para determinar *os seguintes valores em um conjunto de dados*. (valor mínimo, 1º Quartil, mediana, média, 3º Quartil, valor máximo). (Turibus, 2019)
  - Valor Mínimo: Este é o menor valor encontrado dentro de um conjunto de dados, representando o limite inferior da distribuição.
  - 1º Quartil (Q1): Também conhecido como quartil inferior, é o valor que delimita o primeiro quarto dos dados quando organizados em ordem crescente. Ele indica o ponto onde 25% dos dados são menores e 75% são maiores.
  - Mediana: A mediana é o valor que se encontra no meio do conjunto de dados ordenados. Este ponto divide os dados em duas partes iguais, onde metade dos valores são menores e a outra metade é maior.
  - Média: A média aritmética é obtida somando todos os valores de um conjunto e dividindo pelo número total de valores. Ela representa o valor médio do conjunto e é uma medida comum de centralidade.
  - 3º Quartil (Q3): O terceiro quartil, ou quartil superior, é o valor que delimita o último quarto dos dados quando organizados em ordem crescente. Este ponto indica onde 75% dos dados são menores e 25% são maiores.
  - Valor Máximo: Este é o maior valor encontrado dentro do conjunto de dados, representando o limite superior da distribuição.
  - Esses termos são frequentemente usados em conjunto para descrever a dispersão e a centralidade dos dados, fornecendo uma visão abrangente da distribuição dos valores. Eles são úteis para resumir e entender a estrutura de um

conjunto de dados, identificar tendências e realizar comparações entre diferentes conjuntos de dados.

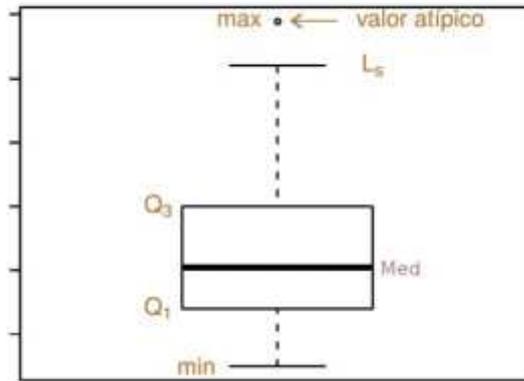
Figura 2: Summary



Fonte: Produzido pela autora (2024)

- BoxPlot** (Fig. 3): John Tukey ele foi o inventor do *boxplot*. O *boxplot*, conhecido também como diagrama de caixa, é uma ferramenta gráfica frequentemente usada na análise estatística para visualizar a distribuição de dados de forma resumida e identificar padrões, tendências e valores discrepantes em um conjunto de dados. Ele é composto por cinco medidas estatísticas principais: o mínimo, o primeiro quartil (Q1), a mediana, o terceiro quartil (Q3) e o máximo. O retângulo central, chamado de "caixa", representa a amplitude interquartil (Q3 - Q1), enquanto a mediana é destacada por uma linha dentro dessa caixa. As "hastes" que se estendem para fora da caixa, conhecidas como "whiskers", indicam a dispersão dos dados além dos quartis, com eventuais valores discrepantes mostrados como pontos individuais. O *boxplot* oferece uma representação visual concisa que facilita a comparação das distribuições de dados entre diferentes grupos ou categorias, sendo uma ferramenta valiosa na análise exploratória de dados. (Levine e Stephan, 2016)

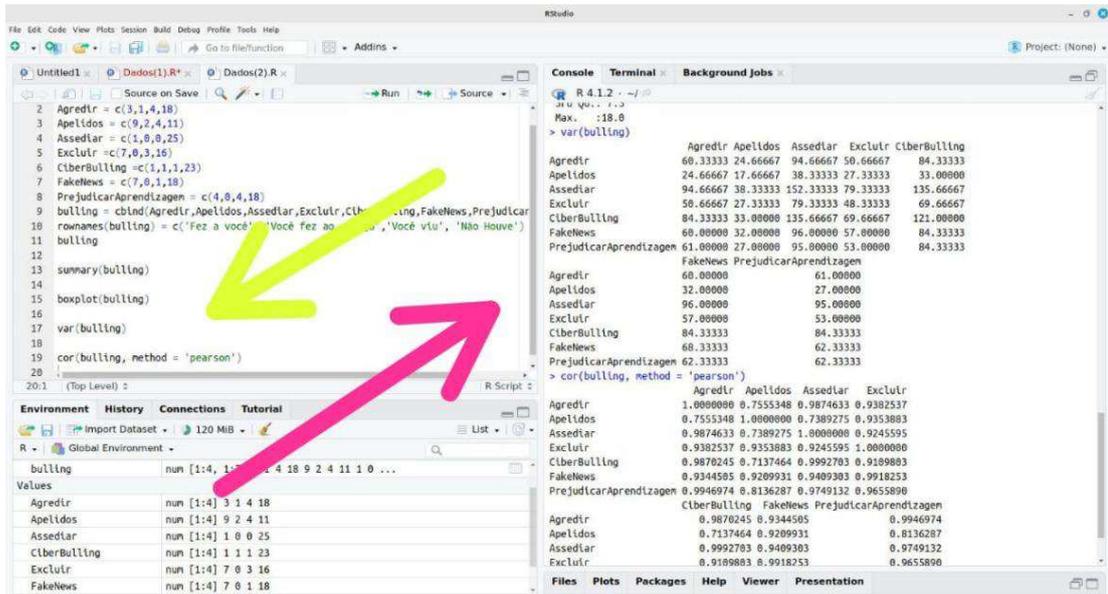
**Figura 3:** Gráfico de diagrama *Boxplot* de caixa no *Rstudio*



**Fonte:** *Rstudio* (2024)

- **Var** (Fig. 5): A variância é uma medida estatística que indica a dispersão dos dados em relação à média. Quanto maior a variância, mais dispersos os dados estão em torno da média; quanto menor, mais próximos estão. A variância é uma ferramenta útil na análise estatística, pois fornece *insights* (percepções) sobre a distribuição dos dados e pode ajudar na comparação de diferentes conjuntos de dados.
- **Cor** (Fig. 5): (Pearson, 2020), a correlação é uma medida estatística que descreve a relação entre duas variáveis em um conjunto de dados. Ela indica se e como as mudanças em uma variável estão associadas às mudanças na outra variável. A correlação varia de -1 a 1:
  1. Um valor de 1 indica uma correlação perfeita positiva, o que significa que as variáveis tendem a aumentar juntas.
  2. Um valor de -1 indica uma correlação perfeita negativa, o que significa que as variáveis tendem a se mover em direções opostas.
  3. Um valor próximo a 0 indica que não há uma relação linear entre as variáveis.
 A correlação não implica causalidade; isso significa que, mesmo que duas variáveis estejam correlacionadas, não necessariamente uma causa a outra. (Fig. 5)

Figura 4: Variância e correlação



Fonte: Produzido pela autora (2024)

## 4 METODOLOGIA

A etapa inicial do trabalho foi a pesquisa bibliográfica, essa etapa é essencial para que o pesquisador possa se familiarizar com o conhecimento atual sobre o tema em estudo. A revisão da literatura existente permite identificar lacunas no conhecimento, entender abordagens metodológicas relevantes e obter novas perspectivas que podem direcionar a própria pesquisa. (Fonseca, 2002)

Dessa maneira, inicialmente realizou-se um estudo dos livros: “*Bullying: mentes perigosas nas escolas*” e “*Bullying: como prevenir, combater e tratar.*” A partir da análise desses materiais constatou-se a faixa etária dos indivíduos que sofrem *bullying* e suas principais causas.

Esse estudo se caracteriza como exploratório e com intuito de aprofundar os conhecimentos acerca do impacto dessa temática no ambiente escolar, foi realizado um questionário com alunos do 6º e 7º ano do turno matutino, na Escola Infantil Brincando e Aprendendo. Essa instituição de ensino pertence à rede privada da cidade de Balsas e está localizada no bairro Potosi.

O intuito do questionário foi levantar as principais causas do *bullying* no ambiente escolar, averiguar as estatísticas dos alunos que sofrem ou já sofreram com esse problema, a média, a correlação que mostra as consequências que têm mais relações entre si e a variância, que apresenta qual consequência estar mais longe e mais próxima da média.

O questionário foi aplicado presencialmente e continha oito perguntas fechadas de múltiplas escolhas e duas discursivas. Na turma do 6º a aplicação aconteceu no horário da disciplina de Matemática, a qual possuía 20 alunos matriculados, mas apenas 17 estavam presentes. No 7º, a aplicação foi no horário da disciplina de Ciências, a qual possui 26 alunos presentes de um total de 30 matriculados.

Para apresentar os dados obtidos utilizou-se o *software Rstudio* o qual oferece um ambiente propício para a escrita e execução de código *R*, sendo fundamental para conduzir análises estatísticas, modelagem de dados e outras atividades quantitativas.

Sendo assim, essa pesquisa possui abordagem quantitativa. Sendo essa, mais eficaz quando o problema de pesquisa está claramente definido e quando há informações e teorias estabelecidas sobre o objeto de estudo. Isso ocorre porque essa abordagem se baseia na coleta e análise de dados numéricos para responder a

perguntas específicas de pesquisa e testar hipóteses. Quando o problema está bem definido, é mais fácil formular hipóteses testáveis e desenvolver medidas precisas para coletar dados. (Silva; Simon, 2005)

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO SOFTWARE RSTUDIO

Como mencionado anteriormente, 17 alunos do 6º ano e 26 alunos do 7º ano responderam ao questionário. Com o propósito de investigar as principais causas do *bullying* no ambiente escolar, este estudo visa a obtenção de dados estatísticos sobre a incidência do fenômeno entre os alunos, incluindo a porcentagem de estudantes que foram vítimas ou testemunharam casos de *bullying*. Além disso, pretende-se calcular a média da frequência dessa problemática no contexto escolar.

A análise estatística também abordará a correlação entre as diversas consequências do *bullying*, identificando quais delas apresentam relações mais significativas entre si. Por fim, será realizada uma análise da variância das consequências do *bullying*, a fim de identificar quais são mais frequentes e quais são menos comuns, com base na distância delas em relação à média. Essa abordagem permitirá uma compreensão mais aprofundada das causas e impactos do *bullying* no ambiente escolar, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e intervenção.

Na primeira questão, foi perguntado: “Você sofre ou já sofreu bullying?”. As respostas se encontram na Tabela 1.

**Tabela 1:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 1)

Sofre ou já sofreu bullying?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6ª	7ª	6ª	7ª	
Sim	8	14	47%	54%	51%
Não	9	12	53%	46%	49%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

Na Lei 13.185/2015 referente a um projeto que existe no Brasil, o *bullying* é descrito como:

Todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidá-la ou agredi-la, causando dor e angústia à vítima, em uma relação de desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas. (BRASIL,2015)

De acordo com os resultados, 51% dos alunos sofrem ou já sofreram esse tipo de violência, pois, 22 alunos de 43 responderam que sofrem ou já sofreram *bullying*. A partir dos resultados, observa-se que esse problema no ambiente escolar, ainda é atual e constante nas instituições de ensino.

Na segunda questão, foi questionado aos alunos que tipo de bullying ele já viu, sofreu ou cometeu. As respostas estão na Tabela 2.

**Tabela 2:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 2)

Perguntas	Tipos de bullying													
	Agredir		Apelidos		Assediar		Excluir		Cyberbullying		Fake News		Prejudicar Aprendizagem	
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>
Fez a você	0	3	4	9	0	1	5	7	1	1	7	7	0	4
Você fez ao colega	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Você viu	1	4	1	4	0	0	1	3	1	1	1	1	1	4
Não Houve	16	18	11	11	17	25	11	16	13	23	18	18	18	18

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Tabela 3:** *Summary* (O Mínimo, 1º Quartil, Mediana, Média, 3º Quartil, O Máximo) (6ºano)

Dados	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	FakeNews	Prejudicar Aprendizagem
Mínimo	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1ª Quartil	0.0	1.0	0.0	0.7	0.75	0.7	0.0
Mediana	0.5	2.5	0.0	3.0	1.00	4.0	0.5
Média	4.2	4.2	4.2	4.2	3.7	6.5	4.2
3ª Quartil	4.7	5.7	4.2	6.5	4.0	9.7	4.7
Máximo	16.0	11	17	11	13	18	16.0

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Tabela 4:** *Summary* (O Mínimo, 1º Quartil, Mediana, Média, 3º Quartil, O Máximo) (7º ano)

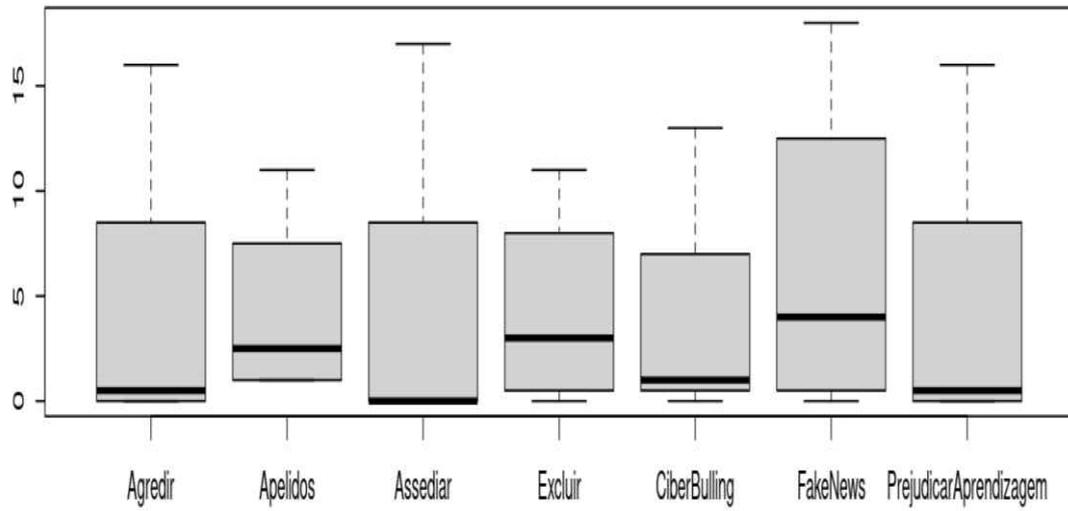
Dados	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	Fake News	Prejudicar Aprendizagem
Mínimo	1.0	2.00	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
1ª Quartil	2.5	3.5	0.0	2.25	1.0	0.75	3.0
Mediana	3.5	6.5	0.5	5.0	1.0	4.0	4.0
Média	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
3ª Quartil	7.5	9.5	7.0	9.25	6.5	9.75	7.5
Máximo	18.0	11.0	25.0	16.0	23.0	18.0	18.0

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

O *boxplot* fornece informações sobre a localização central e a dispersão, mas não dá detalhes sobre a forma exata da distribuição. Por esse motivo usamos o *Summary* (Tabelas 3 e 4), que apresenta os dados de forma detalhada em formato numérico, o *boxplot* oferece uma representação visual concisa da distribuição dos dados, permitindo identificar facilmente a mediana, os quartis e a presença de valores discrepantes.

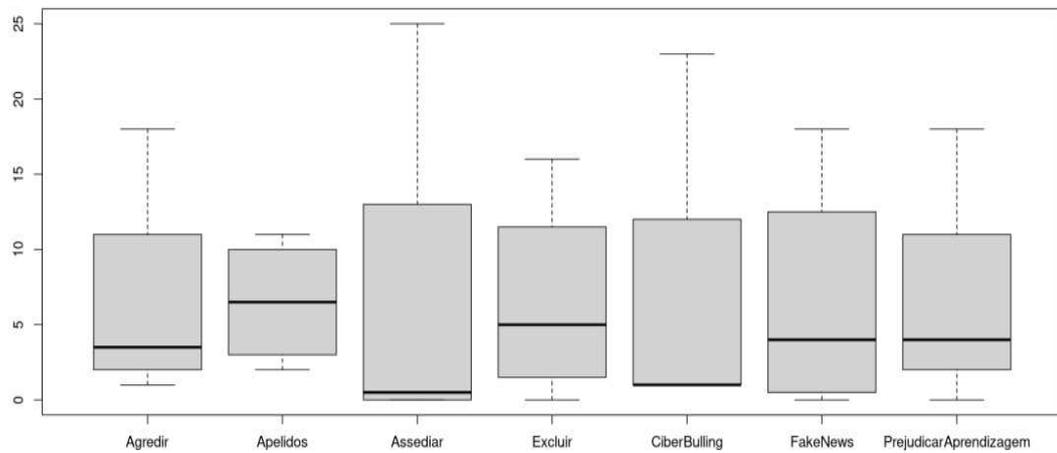
O retângulo central, também conhecido como "caixa", descreve a amplitude interquartil (IQR), calculada subtraindo o primeiro quartil (Q1) do terceiro quartil (Q3). Este intervalo representa a variação dos 50% centrais dos dados. A mediana, que é a medida central da distribuição, é representada por uma linha dentro dessa caixa, proporcionando uma indicação visual clara da posição central dos dados. As "*hastes*", ou "*whiskers*", que se estendem para fora da caixa, sinalizam a dispersão dos dados além dos quartis, indicando o valor máximo e mínimo. (Fig. 5 e 6)

**Figura 5:** Gráfico *Boxplot* do *Rstudio* que mostra dados numéricos da Tabela 4 (6º ano)



**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Figura 6:** Gráfico *Boxplot* do *Rstudio* que mostra dados numéricos da Tabela 4 (7º ano)



**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Tabela 5:** Var (*bullying*) - Variância dos dados (6º ano)

Tipos de bullying	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	FakeNews	Prejudicar Aprendizagem
Agredir	61	35	66	35	48	59	61
Apelidos	35	22	38	23	28	39	35
Assediar	66	38	72	38	52	65	66
Excluir	35	23	38	25	28	41	35
<i>CiberBullying</i>	48	28	52	28	38	48	48
<i>FakeNews</i>	59	39	66	41	48	68	59
Prejudicar Aprendizagem	61	35	66	35	48	59	61

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Tabela 6:** Var (*bullying*) - Variância (7º ano)

Tipos de bullying	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	FakeNews	Prejudicar Aprendizagem
Agredir	60	25	95	51	84	60	61
Apelidos	25	18	38	27	33	32	27
Assediar	95	38	152	79	135	96	95
Excluir	51	27	79	48	69	57	53
CiberBullying	84	33	135	70	121	84	84
FakeNews	60	32	96	57	84	68	62
Prejudicar Aprendizagem	61	27	95	53	84	62	62

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

**Tabela 7:** Cor (*bullying, method = 'pearson'*) - Correlação dos dados (6º ano)

Tipos de bullying	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	FakeNews	Prejudicar Aprendizagem
Agredir	1	0,94	<b>0,99</b>	0,89	<b>0,99</b>	0,91	<b>0,99</b>
Apelidos	0,94	1	0,95	0,98	0,96	<b>0,99</b>	0,94
Assediar	<b>0,99</b>	0,95	1	0,9	<b>0,99</b>	0,92	<b>0,99</b>
Excluir	0,89	0,98	0,9	1	0,92	<b>0,99</b>	0,89
<i>CiberBullying</i>	<b>0,99</b>	0,96	<b>0,99</b>	0,92	1	0,94	<b>0,99</b>
<i>FakeNews</i>	0,91	<b>0,99</b>	0,92	<b>0,99</b>	0,94	1	0,91
Prejudicar Aprendizagem	<b>0,99</b>	0,94	<b>0,99</b>	0,89	<b>0,99</b>	0,91	1

**Fonte:** Elaborado pela autora (2024)

**Tabela 8:** Cor (*bullying, method = 'person'*) (7º ano)

Tipos de bullying	Tipos de bullying						
	Agredir	Apelidos	Assediar	Excluir	CiberBullying	FakeNews	Prejudicar Aprendizagem
Agredir	1	0,75	0,98	0,93	0,93	0,93	<b>0,99</b>
Apelidos	0,75	1	0,73	0,93	0,93	0,92	0,81
Assediar	0,98	0,73	1	0,92	<b>0,99</b>	0,94	0,97
Excluir	0,93	0,93	0,92	1	0,91	<b>0,99</b>	0,96
<i>CiberBullying</i>	0,93	0,93	<b>0,99</b>	0,91	1	0,92	0,97
<i>FakeNews</i>	0,93	0,92	0,94	<b>0,99</b>	0,92	1	0,95
Prejudicar Aprendizagem	<b>0,99</b>	0,81	0,97	0,96	0,97	0,95	1

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

Com base nos dados fornecidos, foram realizados cálculos de variância e correlação utilizando os comandos "*Summary*", "*Cor(n, method = "pearson")*" e "*Var()*". Os resultados dessas análises estão apresentados nas tabelas 5 a 8, respectivamente. Além disso, foram calculadas medidas de tendência central, como média, mediana, primeiro quartil, terceiro quartil, valor mínimo e valor máximo.

Observa-se na tabela 5 que a maior variância ocorre nas variáveis (*Fake News/Fake News*), com valor de 68, destacando-se como o valor mais distante da média, que é de 6,5. Na tabela 6, destaca-se o valor 152, que representa a relação das variáveis (*Assediar/Assediar*).

Na análise de correlação, nota-se na tabela 7 que a correlação é igual a 1 na linha diagonal, indicando a comparação da mesma variável ( $x$  e  $x$ ). As correlações destacadas correspondem a variáveis diferentes ( $x$  e  $y$ ), apresentando alguma dependência entre si. Quanto mais próximo de -1 ou 1, maior é essa dependência, seja na mesma direção ou não. Destaca-se na tabela 7 a correlação de 0,99 entre as variáveis "*Assediar*" e "*Agredir*", indicando uma alta dependência, com quase 100% de probabilidade de que quem assedia também agride.

A partir da análise da tabela 2, observa-se que, segundo os alunos, os tipos de *bullying* mais frequentes são apelidos, exclusão e *Fake News*. De acordo com Palácios e Rego (2006), o *bullying* é descrito como uma prática perversa de humilhações sistemáticas de adolescentes no ambiente escolar. Essa prática acaba por prejudicar o ensino e a aprendizagem da vítima, uma vez que crianças ou adolescentes que se isolam e se sentem inseguros no ambiente escolar têm seu desempenho acadêmico comprometido.

Na Terceira questão, foi perguntado: "Quais são as consequências do bullying na sua vida?"

**Tabela 9:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 3)

Consequências do bullying na sua vida?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	
Traumas	5	10	62%	48%	52%
Medo	1	6	12%	28%	24%
Dificuldade de se comunicar	0	3	0%	14%	10%
Suicido	0	0	0%	0%	0%
Insônia	0	1	0%	5%	3%
Insegurança	2	1	25%	5%	10%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

A partir dos resultados, constatou-se que: 52% dos alunos disseram que as consequências dos *bullying* em suas vidas são traumas, 24% disseram que as consequências é o medo, 10% disseram que é dificuldade de se comunicar, 3% disseram que é Insônia, enquanto 10% disseram que é Insegurança.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais :Apresentação dos Temas Transversais e Ética (BRASIL, 1998) comenta sobre o papel do docente em relação ao *bullying* no ambiente escolar, sugerindo uma abordagem educacional que enfatiza a importância de não apenas aplicar punições aos alunos por comportamentos inadequados, mas sim de educá-los sobre o significado e a importância da dignidade humana. Isso pode se relacionar com práticas educacionais que buscam promover o desenvolvimento integral dos alunos, não apenas focando no aspecto disciplinar, mas também no aspecto moral e ético.

Na quarta questão, foi questionado: “Com qual frequência o *bullying* acontece?”. Com base nas respostas pode-se construir a tabela 10 que apresenta os resultados da questão e os resultados em porcentagem.

**Tabela 10:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 4)

Frequência do bullying na sua vida?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	
Sempre	1	1	5%	4%	5%
Às vezes	5	11	29%	42%	37%
Nunca	11	14	65%	54%	58%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

Segundo Aramis A. Lopes Neto (2005. p, 04):

O tempo e a regularidade das agressões contribuem fortemente para o agravamento dos efeitos. O medo, a tensão e a preocupação com sua imagem podem comprometer o desenvolvimento acadêmico, além de aumentar a ansiedade, insegurança e o conceito negativo de si mesmo.

Observou-se que 37% dos alunos dizem que sofrem *bullying* com uma certa frequência conforme a tabela 10, e como o autor afirma, isto pode contribuir para o agravamento dos efeitos, e que efeitos são esses? São os mencionados na tabela 9. O docente cumprindo seu papel como é mencionado anteriormente os alunos que sofrem *bullying* terão uma menor probabilidade de levarem consequências para sua vida adulta e social, pois, segundo Poli (2022, p. 23) “Ao longo dos anos e em razão da pressão emocional, surgem traumas psicológicos que, como vimos, podem levar ao desejo de autodestruição”.

Na quinta questão, foi perguntado: “Qual seu gênero?”

**Tabela 11:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 5)

Qual seu gênero?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	
Feminino	8	10	47%	38%	42%
Masculino	8	16	47%	62%	56%
Prefiro não declarar	1	0	6%	0%	2%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

De acordo com a tabela acima, de um total de 43 alunos que responderam o questionário, 18 se identificaram como mulher, 24 se identificaram como homem e 1 preferiu não declarar.

Na sexta questão, foi perguntado: “Quem está cometendo bullying?”. Os resultados encontram-se na tabela abaixo.

**Tabela 12:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 6)

Quem está cometendo bullying?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	
Menina	1	3	6%	9%	8%
Menino	1	5	6%	15%	12%
Grupo de meninas	0	2	6%	6%	4%
Grupo de meninos	2	3	12%	9%	10%
Da sua turma	1	2	6%	9%	6%
De outra turma da sua escola	1	1	6%	3%	4%
Nenhuma das alternativas	11	18	65%	53%	56%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

Segundo Poli (2022, p. 12) a prática do *bullying* “acontece mais entre meninos do que meninas”. Tal afirmação é evidenciada os resultados, 8% dos alunos responderam que quem pratica o *bullying* são meninas, 12% responderam que são meninos, 10% responderam que quem pratica o *bullying* corresponde a um grupo de meninos, enquanto 4% responderam que quem pratica o *bullying* corresponde a um grupo de meninas, e 3% responderam que quem pratica o *bullying* é algum colega de outra turma da sua escola.

Na sétima questão, perguntou-se: “Você sofre ou já sofreu *cyberbullying*?”.

**Tabela 13:** Matriz *Bullying* dos dados pesquisados (Questão 7)

Sofre ou já sofreu cyberbullying?	Quant. dos alunos		Porcentagem		Total em %
	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	
Sim	1	2	6%	8%	7%
Não	16	24	94%	92%	93%

**Fonte:** Produzido pela autora (2024)

De acordo Silva (2015, p. 19):

Os avanços tecnológicos também influenciam esse fenômeno típico das interações humanas. Com isso surgiram novas formas de bullying que se utilizam de aparelhos e equipamentos de comunicação (celular e internet) e que são capazes de difundir, de maneira avassaladora, calúnias e maledicências. Essa forma de bullying é conhecida como cyberbullying.

De acordo com os dados que foram apresentados, apenas 1 aluno de 17 respondeu que sofre *cyberbullying*. Esse é um tipo de violência que extrapola os muros da escola, na internet apenas um clique pode destruir a vida de uma ou mais pessoas divulgando uma *Fake News*, por exemplo. Em minutos uma notícia postada na internet pode chegar a milhares de pessoas e notícias falsas com intuito de denegrir a imagem de uma pessoa podem ter efeitos irreversíveis.

Conforme a psiquiatra Ana Beatriz Barbosa Silva (2015, p. 177) “os ataques de *bullying* virtual podem se constituir em um fator desencadeante de diversas doenças mentais”. A difamação nas redes sociais tem um alcance incontrolável. De acordo com os resultados, vemos que poucos alunos afirmaram que já sofreram *cyberbullying* no ambiente escolar, apesar de poucos alunos afirmarem ter sofrido esse tipo de *bullying*, é necessário conscientizar os alunos.

Na oitava questão, foi perguntado: “O que o professor(a) ou educador(a) pode fazer para ajudar?”.

As respostas foram pessoais, algumas sugestões dos alunos foram: criar um grêmio estudantil para levarem as pautas dos alunos a direção e coordenação, ter reuniões com os pais dos alunos que cometem *bullying* e ter uma suspensão como punição.

Dos 43 alunos participantes do questionário, apenas 21 alunos responderam essa questão. Dos quais 15 alunos afirmam que sofrem ou já sofreram *bullying* no ambiente escolar. Dos quinze alunos que responderam, oito afirmaram que não necessitam de ajuda do professor. Observou-se que 53% dos alunos que responderam que sofrem *bullying*, não confiam em seus professores. Porque provavelmente já falaram com algum professor e não houve nenhuma mudança na situação.

E os outros sete alunos, que correspondem a 32%, que sofrem *bullying* responderam todas as questões anteriores, mas deixaram em branco a questão, que

menciona: “O que o professor(a) ou educador(a) pode fazer para ajudá-los?”. Diante disso, surge um novo questionamento: Será que esses alunos realmente não necessitam de ajuda ou já cansaram de não serem ouvidos, assim, não tendo mais confiança nos seus professores e educadores?

O PCN define qual o papel do professor em relação a prática do bullying no ambiente escolar:

[...]deve ser feito um destaque para preconceitos e desrespeito frequente entre os alunos: aqueles que estigmatizam deficientes físicos ou simplesmente os gordos, os feios, os baixinhos etc., em geral traduzidos por apelidos pejorativos. Nesses casos o professor não deve admitir tais atitudes [...] (BRASIL, 1998, p.20-21)

O professor como uma autoridade em sala de aula deve estabelecer o respeito e o bom diálogo entre os educandos. Além de ser uma boa referência de tais atitudes para os estudantes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, foi embasado nos estudos de Poli (2022) e Silva (2015), as quais discutem sobre o *bullying* no Ambiente Escolar. Neste momento identificou-se que a faixa etária do indivíduo que sofre *bullying* é de 11 a 15 anos, então pais e educadores devem observar e conversar mais com seus filhos e alunos sobre a importância de não fazer *bullying* que pode gerar consequências irreversíveis para seus colegas futuramente.

Além disso, por meio do *Software Rstudio* os dados do questionário aplicado à alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental foi constatado que essa temática é uma realidade presente na vida dos alunos, com uma proporção significativa (51%) admitindo terem sido vítimas ou testemunhado casos dessa prática. Os tipos mais comuns de *bullying* relatados pelos alunos foram apelidos, exclusão e disseminação de *Fake News*, indicando uma variedade de formas pelas quais essa violência se manifesta. Além disso, os impactos dessa prática foram variados, com traumas sendo a consequência mais citada pelos alunos (52%), sugerindo que o *bullying* não apenas afeta o bem-estar emocional, mas também pode ter repercussões duradouras na vida dos estudantes.

Embora o *cyberbullying* seja uma preocupação crescente, sua incidência entre os alunos participantes foi relativamente baixa, destacando a importância de conscientizar os alunos sobre os perigos das interações online e fornecer apoio adequado quando necessário. Ficou evidente a importância do papel dos educadores na prevenção e combate ao *bullying*, não apenas estabelecendo normas claras de respeito e convivência, mas também sendo uma fonte de apoio e orientação para os alunos que enfrentam essa forma de violência. Cultivar um ambiente escolar seguro e inclusivo, onde todos os alunos se sintam valorizados e protegidos, é fundamental para abordar eficazmente o *bullying*, requerendo confiança e diálogo aberto entre alunos e educadores, promovendo uma cultura de respeito mútuo e empatia.

Entende-se que gestores, Professores e educadores devem debater mais essa pauta em sala de aula para conscientizar seus alunos, pois as consequências para os indivíduos que sofrem *bullying* podem prejudicar não somente sua infância e adolescência, mas também sua vida adulta.

## REFERÊNCIAS

ADLER, Joseph. **R in a Nutshell**. Editora: O'Reilly Media. Released October 2012. Publisher(s): O'Reilly Media.

BRAGA, Luiza de Lima; LISBOA, Carolina. **Estratégias de Coping para Lidar com o Processo de Bullying: Um Estudo Qualitativo**. Disponível em:<http://www.msmedia.com/ceprua/artigos/13-LuizadeLimaBraga-OK.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CASTRO, Emerson Luiz de; JARDIM, Leandro Cesar Barbosa; TEIXEIRA, Karen Myrna de Castro Mendes. D19 14- A Responsabilidade Civil das Instituições de Ensino em Face da Prática de Bullying. Disponível em: . Acesso em: 08 de novembro, 2018

CARVALHO. Cristiano de. **INTRODUÇÃO AO R**. UFMG. [s.d.].

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREUD, S. Além do Princípio de Prazer. In: **Obras completas**. v. XVIII (1920). RJ: Imago, 1996.

IBGE: **40% dos alunos já sofreram 'bullying' e 24% dizem que vida não vale a pena**. Econômico valor, Rio, 13, julho 2022 Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2022/07/13/ibge-40-pontos-percentuais-dos-alunos-j-sofreram-bullying-e-24-dizem-que-vida-no-vale-a-pena.ghtml>. Rio,13, julho 2022

LEVINE, D. M.; Stephan, D. F. **Estatística: Teoria e Aplicações**. Editora LTC, 2016.

LOPES NETO, Aramis Antônio. **Bullying**: Comportamento Agressivo entre Estudantes. *Jornal de Pediatria*. Vol. 81, Nº5(Supl), p. 164-172, 2005.

MARTIN, Robert C. Clean Code: **A Handbook of Agile Software Craftsmanship**. Editora: Prentice Hall, 1 de agosto de 2008.

OLIVEIRA, João batista. 2017. **Como enfrentar o bullying e a violência nas escolas?**. Disponível em: . Acesso em: 05/03, 2019.

PALÁCIOS, Marisa e REGO, Sergio. **Bullying**: mais uma epidemia invisível? In: Revista Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro, V.30, nº1. Jan/abril.2006. **Prevenir é Sempre Melhor** - 99. Coordenação Nacional de DST e AIDS - 1º ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2000

PEARSON, K. Advanced Notions On Karl Pearson Coefficient Of Correlation. Editora Independently Published (27 fevereiro 2020)

POLI, Cris. **Bullying** : como prevenir, combater e tratar / Cris Poli. - 1. ed. - São Paulo : Mundo Cristão, 2022.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Bullying mentes perigosas nas escolas**. 2.ed. São Paulo: Globo,2015.

SOUZA, Emanuel Fernando Maia; PETERNELLI, Luiz Alexandre; DE MELLO, Márcio Pupin. (2008) “**Software Livre R: aplicação estatística**”. Disponível em < <http://goo.gl/xQqK27>> Acesso em: 08 jun. 2015.

TURIBUS. Sergio Nolêto. **RSTUDIO**. UEMA Campus de Balsas – CESBA. Maio/Junho de 2019.

WICKHAM, H., & Golemund, G. (2017). **R for Data Science**. Editora: O'Reilly Media.

## APÊNDICES

### Pesquisa acadêmica

Você sofre bullying (é todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidação - la ou agredi-la)?

- Sim  
 Não

### Que tipo de bullying/Comportamento

	Colega fez a ti	Tu fizeste ao colega	Viste fazer com um colega	Não houve
Agredir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apelidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assediar/tocar de forma íntima contra vontade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excluir de um grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de celulares/redes sociais para que você possa capacitar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espalhar informações verdadeiras ou falsas para deficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prejudica a aprendizagem nas disciplinas em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quais são as consequências do bullying na sua vida?

Digite aqui...

## Que tipo de bullying/Comportamento

	Colega fez a ti	Tu fizeste ao colega	Viste fazer com um colega	Não houve
Agredir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apelidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assediar/tocar de forma íntima contra vontade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excluir de um grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de celulares/redes sociais para lhe prejudicar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espalhar informações verdadeiras ou falsas para prejudicar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prejudica na aprendizagem nas disciplinas em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

### Com que frequência o bullying acontece?

- Sempre
- Às vezes
- Nunca

### Qual seu gênero?

- Menina
- Menino
- Não quero declarar

### Quem está cometendo bullying?

- Menina
- Menino
- Grupo de meninos
- Da sua turma da sua escola
- De outra turma da sua escola
- Grupo de meninas
- Nenhum

Você sofre cyberbullying (é a prática de intimidação, humilhação, exposição vexatória, perseguição, calúnia e difamação por meio de ambientes virtuais)?

- Sim
- Não

Sou professor/a ou educador/a, o que posso fazer para ajudar?