



## ESPACIO ABIERTO

Cuaderno Venezolano de Sociología



*Separata*

## FLORESTAN FERNANDES *Y el inicio de la Sociología moderna en Brasil*

Volumen 33  
Nº 1  
enero/marzo, 2024

1

Auspiciada por la International Sociological Association (ISA)  
y la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS).  
Revista oficial de la Asociación Venezolana de Sociología (AVS)



**ESPACIO  
ABIERTO**

Cuaderno Venezolano de Sociología

Volumen 33 N° 1 (enero/marzo) 2024, pp.30-54

ISSN 1315-0006. Depósito legal pp 199202zu44

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10663998>

# Relação do bullying no ensino médio com o desempenho acadêmico no ensino superior: um estudo de caso na Região Metropolitana do Cariri<sup>1</sup>

*Amanda Kelle de Sousa\**  
*Wellington Ribeiro Justo\*\**

## Resumo

Este estudo investiga os impactos do bullying no desempenho acadêmico de estudantes universitários na Região Metropolitana do Cariri. Utilizando a metodologia Propensity Score Matching (PSM) e dados primários de 276 alunos da Universidade Regional do Cariri (URCA), compararam-se vítimas de bullying com um grupo de controle. Os resultados mostram diferenças significativas nos coeficientes de rendimento, desfavoráveis aos alunos que sofreram bullying. As sequelas desse fenômeno durante o ensino médio têm um impacto negativo duradouro no desempenho acadêmico, com possíveis implicações financeiras futuras. Essas descobertas enfatizam a necessidade de estratégias preventivas e intervenções eficazes nas escolas, visando proteger os estudantes e criar um ambiente escolar saudável que estimule o sucesso acadêmico e profissional

**Palavras-chave:** Propensity score matching; Cariri; Bullying; Desempenho acadêmico; Ensino médio; Ensino superior

\*Universidade Regional do Cariri (URCA). Crato, CE., Brasil. E-mail : [amandacrato2011@gmail.com](mailto:amandacrato2011@gmail.com);

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3396-3214>

\*\*Universidade Regional do Cariri (URCA). Crato, CE. /

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife, PE., Brasil

E-mail: [justowr@yahoo.com.br](mailto:justowr@yahoo.com.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4182-4466>

Recibido: 14/07/2023 Aceptado: 01/11/2023

---

<sup>1</sup> Gostaria de expressar minha sincera gratidão pelo generoso apoio financeiro e colaboração da FUNCAP.

---

# Relation of bullying in high schools with academic performance in higher education: a case study in the Cariri Metropolitan Region

## Abstract

This study investigates the impacts of bullying on the academic performance of university students in the Cariri Metropolitan Region. Using the Propensity Score Matching (PSM) methodology and primary data from 276 students at the Regional University of Cariri (URCA), victims of bullying were compared with a control group. The results show significant differences in performance coefficients, unfavorable to students who have suffered bullying. The sequelae of this phenomenon during high school have a lasting negative impact on academic performance, with possible future financial implications. These findings emphasize the need for effective preventive strategies and interventions in schools aimed at protecting students and creating a healthy school environment that fosters academic and professional success.

**Keywords:** Propensity score matching; Cariri; Bullying; Academic achievement; High School; Higher Education

## Introdução

A violência é entendida como um fenômeno histórico e cultural complexo que tem ocupado grande parte de nossa sociedade nos últimos anos. A definição publicada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no Relatório Mundial sobre Violência e Saúde em 2002, define como o uso deliberado de ameaça ou força física real ou força contra si, outra pessoa ou um grupo, que tenha a possibilidade ou causar danos, morte, danos psicológicos, deficiência de desenvolvimento ou privação (Krug *et al.*, 2002).

O Ministério da Saúde fornece uma definição de violência para a implementação de políticas e promoção de planos de ação em três níveis de gestão, conceituando-a como ações humanas que causam a morte humana ou atingem seus indivíduos, grupos, classes, nações, integridade e saúde física, moral, mental ou espiritual (BRASIL, 2001). A violência é frequentemente proeminente entre grupos vulneráveis, como crianças, adolescentes, mulheres e idosos, e ocorre em diferentes contextos.

Bullying é um termo em inglês que se refere ao assédio ou intimidação deliberada e repetida de uma pessoa, que pode ocorrer na escola ou no trabalho via ações verbais, mensagens escritas e/ou abuso físico e psicológico, que pode ser praticada por uma ou mais pessoas (Fante, 2005). O *bullying* é um ocorrido comportamental que afeta muitas pessoas ao longo dos anos e em diversos lugares do mundo, essas ocorrências vêm chamando a atenção de educadores e formuladores de políticas em muitas partes do mundo nos últimos anos devido os danos causados por essas ações contínuas de violências verbais, físicas e psicológicas.

Segundo Silva (2010) o bullying pode ser classificado como social (quando a pessoa vem sendo incessantemente excluída das atividades e da convivência social); psicológico (são os constrangimentos, chantagens, injúrias e perseguições no que diz respeito à religião, aparência física e orientação sexual, etc.); virtual (ataques verbais e psicológicos por meio da internet o “cyberbullying”); físico (todo e qualquer tipo de violência física); verbal (apelidos maldosos, insultos e humilhações).

De acordo com Silva (2010) os meninos representam uma pequena superioridade em relação à porcentagem das meninas. No entanto, a atitude do menino é mais acentuada devido a maior agressividade e uso da força. As meninas, por outro lado, são mais propensas a intimidar os outros com base em intrigas, fofocas e isolamento dos colegas. Portanto, essas atitudes podem ser ignoradas, tanto na escola quanto no ambiente doméstico.

O bullying é a condição mais comum na infância e adolescência, afeta o aprendizado e o crescimento da renda na vida adulta da criança que sofreu bullying, pois a vivência escolar é prejudicada, ocasionando um baixo desempenho acadêmico e graves problemas psicológicos.

Em 2009, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em colaboração com o Ministério da Saúde, realizou uma pesquisa denominada Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) para identificar e descrever a incidência de bullying entre estudantes brasileiros do 9º ano do ensino fundamental em escolas públicas e privadas das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. Este é o primeiro estudo a analisar o bullying usando dados de todas as capitais do país. Os resultados da PeNSE mostraram que 69,2% dos alunos pesquisados não sofreram bullying. 25,4% raramente às vezes foram vítimas dessa violência, enquanto 5,4% afirmaram ter sofrido bullying na maioria das vezes ou sempre. Foram observadas diferenças de gênero, sendo os alunos do sexo masculino (32,6%) mais comuns do que os do sexo feminino (28,3%). A ocorrência de bullying em maior proporção está no meio acadêmico de escolas privadas (35,9%) do que entre os de escolas públicas (29,5%) (IBGE, 2009).

O cyberbullying, é o bullying virtual é um conjunto de forma de agressão que acontece através da internet de forma online. Os participantes de cyberbullying ou intimidação virtual, utilizam redes sociais para poder atingir outras, as redes sociais podem ser Facebook, blogs, YouTube, etc. (Capucho e Marinho, 2008).

O bullying pode levar a sintomas físicos e emocionais que podem ser conduzidos ao desenvolvimento de transtornos mentais, como ansiedade generalizada ou depressão, o que pode levar as pessoas a tentarem contra suas vidas. O assédio vem sendo o grande problema de uma geração, que apesar de leis criadas para combater esse crime, ainda assim vem demonstrando elevados índices de suicídios e depressão ao longo dos anos. A importunação pode afetar as pessoas de várias maneiras, incluindo a vida acadêmica.

O bullying pode causar problemas no longo prazo. As consequências da intolerância podem ser arrasadoras e irreversíveis para a vítima. A partir daí, o desempenho escolar pode diminuir, a depressão, a ansiedade, os ataques de pânico e outros transtornos.

Em 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou entrevistas com alunos do 7º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, abrangendo 11,8 milhões de alunos de 13 a 17 anos. Dados do IBGE, entre eles 7,7 milhões tinham entre 13 e 15 anos, e 4,2 milhões tinham entre 16 e 17 anos.

No Ceará, verificou-se que 11,8% dos alunos de 13 a 17 anos relataram ter deixado de ir à escola por se sentirem inseguros no caminho de casa para a escola ou da escola para casa. No estado do Ceará, 12,5% dos alunos da rede pública deixaram de frequentar a escola, contra 7,6% das escolas particulares. Além de 2,5% dos estudantes relataram ter brigado com armas de fogo. Com armas brancas, o número é de 3,7% (IBGE, 2019).

O Cariri é uma região do sul do estado do Ceará, equidistante da capital nordestina, e faz divisa com os estados do Piauí, Pernambuco e Paraíba. Nesse cenário, foi criada a Universidade Regional de Cariri – URCA. A simples presença de uma instituição de ensino superior em uma região extremamente restrita é um vetor de transformação regional.

Diante disso, o presente estudo visa contribuir de maneira científica com dados que permite identificar o perfil dos estudantes que sofriam *bullying* no ensino médio, e de que maneira isso pode afetar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes universitários, um estudo de caso para a Região Metropolitana do Cariri. Visando atrair atenção para o tema, o trabalho apontará a relação entre o *bullying* durante o ensino médio e o desempenho acadêmico dos estudantes universitários na Região Metropolitana do Cariri.

O estudo em questão será de grande importância para identificar de maneira prática quais as possíveis consequências do bullying sofrido no ensino médio e como isso reflete atualmente no desenvolvimento acadêmico dos universitários na Região Metropolitana do Cariri. Sendo assim surge a problemática da pesquisa que busca respostas para a seguinte pergunta: como o Bullying pode influenciar no desempenho acadêmico dos estudantes? Os resultados poderão contribuir para a incorporação de políticas públicas de cunho social e econômico.

Nesse contexto, o estudo visa analisar os possíveis impactos do bullying sofrido pelos alunos no ensino médio no desempenho acadêmico dos estudantes universitários na Região Metropolitana do Cariri (RMC).

Além dessa introdução, o artigo conta com mais quatro seções. A segunda apresenta a revisão de literatura. Em seguida é apresentada a metodologia, dados e variáveis. Na quarta seção são apresentados e discutidos os resultados e, finalmente, a última seção traz as principais conclusões.

## Revisão de literatura

### 1. Tipificação do bullying

A violência se manifesta de forma diferente. É causada pelo uso de força física ou poder sobre si, um indivíduo ou um grupo, causando algum tipo de dano. O tipo de bullying varia dependendo de como é realizado. Esses atos de violência podem envolver um ou mais tipos de bullying e são prejudiciais ao desenvolvimento saudável dos adolescentes. Logo a baixo o quadro 1 explica de maneira detalhada os tipos de bullying e seus conceitos.

Quadro 1- **Classificação e conceitos de Bullying.**

| TIPOS DE BULLING            | O QUE É  | ATOS DE VIOLÊNCIA  | FONTE                      |
|-----------------------------|--|--|----------------------------|
| Físico                      | Ação de agressões através de força física.                                 | - Socos<br>- Chutes<br>- Pontapés<br>- Empurrões<br>- Enforcamento<br>- Imobilização<br>- Puxões de cabelo<br>- Roubo de lanche ou material  | Berger (2007).             |
| Verbal                      | Ação de agressões através de palavras (oral ou escrita).                   | - Insultar<br>-Atribuir apelidos vergonhosos ou humilhantes  | Berger(2007); Rolim(2008). |
| Relacional                  | Ação de agressão através da alienação total ou parcial do convívio social. | - Exclusão ou impedimento à participação em eventos sociais ou grupos  | Berger (2007)              |
| Eletrônico ou cyberbullying | Ação de Agressões realizadas mediante redes sociais ou em ambiente virtual | - Exposição indevida daimagem<br>-Utilização de ferramentas virtuais (e-mail, mensagens instantâneas, salas de bate-papo, web site ou através de mensagens digitais ou imagens enviadas pelocelular) com o intuito de humilhar a vítima. | Berger (2007)              |

Fonte: Elaboração própria, 2022.

O bullying tem sido classificado em diferentes tipos, são eles segundo Berger (2007):

### 1.1 **Bullying físico:**

O bullying físico é caracterizado pela vítima ser agredida fisicamente. Esses incidentes violentos ocorrem com frequência e são sempre direcionados à mesma pessoa e são característicos do bullying. As vítimas eram repetidamente socadas, chutadas, esbofeteadas, puxadas, seguradas ou estranguladas. Adultos ou responsáveis tendem a ser menos interessados, pois a agressão costuma ser de baixa intensidade, uma ocorrência comum entre os jovens.

### 1.2 **Bullying verbal:**

O bullying verbal ocorre por meio do uso de palavras que ferem ou rebaixam a vítima. É comum as vítimas serem xingadas ou receberem apelidos vergonhosos. Muitas vezes, nesse caso, o invasor se esconde no anonimato, escrevendo mensagens ofensivas em quadros, mesas ou outros locais comuns no dia a dia do grupo.

### 1.3 **Bullying relacional:**

O bullying relacional é baseado na necessidade de adequação ou pertencimento a um grupo (social). Como resultado, as vítimas são coagidas ou, em alguns casos, autoexcluídas devido à falta de pertencimento. Às vítimas é negada a participação em grupos de trabalho, tarefas ou atividades sociais, criando um sentimento de inadequação ou isolamento.

## 1.4 **Bullying eletrônico:**

O cyberbullying existe na internet e nas redes sociais. Nesses incidentes, o anonimato do invasor é muitas vezes baseado no uso de perfis falsos (falsificação de identidade) a partir do qual é enviada uma série de mensagens destinadas a humilhar, difamar ou atacar a integridade do indivíduo.

## 2. **Consequências do bullying**

Alguns comportamentos agressivos surgem durante a adolescência e podem até ter benefícios adaptativos (Hawley, 1999). No entanto, a agressão entre pares não deve ser ignorada ou vista como parte do desenvolvimento. O bullying é um problema sério que pode ter sérias consequências para os envolvidos.

Segundo Bandeira (2009); Berger (2007); Cantini (2004); Lopes (2005); Olweus (1993) pesquisas relacionam experiências de vitimização com baixa autoestima; sintomas físicos e emocionais; ansiedade; medo; dores de cabeça; enurese; evasão escolar; depressão; pensamentos suicidas e suicídio.

Para Fante (2005) as repercussões da prática de bullying afetam todos os envolvidos em diversos níveis, mas especialmente a vítima, cujos efeitos negativos podem persistir muito além do período escolar. Esses efeitos adversos podem se estender às relações de trabalho, à formação de uma família futura e à criação de filhos, além de acarretar danos à saúde física e mental. Dependendo da intensidade do sofrimento experimentado como consequência do bullying, a vítima pode desenvolver reações intrapsíquicas, apresentando sintomas de natureza psicossomática, como enurese, taquicardia, sudorese, insônia, cefaleia, dor epigástrica, bloqueio cognitivo e de pensamento, ansiedade, estresse, depressão, pensamentos de vingança e suicídio, bem como reações extrapsíquicas, manifestadas por agressividade, impulsividade, hiperatividade e abuso de substâncias químicas. Tais implicações ressaltam a importância de uma compreensão aprofundada e uma abordagem adequada desse fenômeno, considerando suas implicações econômicas e sociais.

Segundo Carpenter e Ferguson (2011) as principais consequências do *bullying* são dificuldades ao se relacionar com pessoas; estresse no trabalho; fragilidade ao manter um relacionamento amoroso; dificuldade na tomada de decisões; tendência à depressão e rentabilidade baixa no trabalho devido à falta de confiança.

Carpenter e Ferguson (2011) afirmam que O bullying afeta diretamente o desenvolvimento acadêmico da criança. Por ser constantemente abusada, ela se concentrou em encontrar outras maneiras de escapar de sua dor. Ele vive em estado de alerta, onde suas únicas preocupações são controlar suas emoções, evitar o bullying e chegar em casa com segurança. Aprender não é mais prioridade, não consegue se concentrar nas aulas, evita atividades em grupo e atividades extracurriculares. Quando suas notas começaram a cair e seus pais e professores começaram a pressioná-la, seus níveis de estresse aumentaram ainda mais. Em muitos casos, acabam reprovando ou até abandonando a escola. Infelizmente, os agressores têm o poder de ameaçar o futuro educacional e as oportunidades de vida de uma criança. Ao sentir-se humilhada e perder a autoestima, pode não conseguir aproveitar as oportunidades que lhe trariam um emprego melhor e sucesso profissional.

Os efeitos da participação no bullying persistem ao longo da vida escolar e na idade adulta (Rigby, 1998; Olweus, 1993). Na literatura, a adolescência tem sido apontada como a maior ocorrência de bullying (Kenny, Mceachern & Aluede, 2005).

Fatores como a situação financeira de uma pessoa podem ter consequências como o bullying. Tippett e Wolke (2014) relataram em sua meta-análise que a posição socioeconômica estava associada apenas a papéis de bullying limitadamente. Eles descobriram que as vítimas e os agressores/vítimas eram mais propensos a ser de baixo nível socioeconômico. Por outro lado, os agressores são menos propensos a vir de origens socioeconômicas mais altas. O Centro Nacional de Estatísticas da Educação (2016) relata que estudantes com renda familiar mais alta sofrem níveis mais baixos de bullying.

Em contraste, Malecki, Demaray, Smith e Emmons (2020) relatam que alunos com nível socioeconômico (SES) mais alto relatam mais bullying e comportamento estranho do que alunos sem SES mais baixo. Assim, o NSE geral da sociedade na sua totalidade também parece influenciar o processo de bullying.

Segundo Sarzosa e Urzúa (2015), o bullying é um problema generalizado e oneroso, até porque não só quem sofre bullying, mas também quem o provoca, sofre consequências negativas ao longo da vida. Smith e outros. (2004) mostraram que as vítimas de bullying tinham menos amigos, eram mais propensas a faltar às aulas e não gostavam de intervalos. Esta bibliografia também documenta que as crianças mais novas são mais propensas a sofrer bullying, e que isso é mais comum entre os meninos do que entre as meninas (Perry et al., 1988; Boulton e Underwood, 1993).

Conforme o site [stopbullying.gov](http://stopbullying.gov) gerenciado pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, 160.000 crianças faltam à escola diariamente nos EUA devido ao medo de sofrer bullying, representa 15% de todos os alunos que faltam às aulas; pessoas que sofrem bullying são entre 2 a 9 vezes mais propensas a considerar o suicídio do que aqueles que não são intimidados.

Estudiosos como Bowles e Herbert (1976) discutiram a importância das habilidades não cognitivas como bons indicadores de sucesso na vida, argumentando que podem ser consideradas ainda mais importantes do que as habilidades cognitivas, por determinar vários fatores ao longo da vida das pessoas.

Traços de personalidades mais maleáveis são mais importantes ao longo do ciclo de vida do que os fatores cognitivos, o que se torna altamente estável em torno de 10 anos. O estudo sugere que intervenções capazes de alterar traços de personalidade são promissoras para combater a pobreza e as desvantagens sociais (Almlund *et al.*, 2011).

Para examinar as associações entre bullying e escolaridade, bem como salários no Reino Unido, Brown e Taylor (2008) estimam modelos de regressão linear usando mínimos quadrados (OLS) e probits ordenados. Suas descobertas sugerem que ser intimidado/sofrer bullying está correlacionado com menor escolaridade, portanto, com salários mais baixos durante a vida. Gensowski (2014) aponta que os ganhos ao longo da vida são substancialmente influenciados pela educação e traços de personalidade.

Em um estudo britânico do Instituto Nacional de Desenvolvimento Infantil, Brown e Taylor (2007) investigaram o efeito do bullying escolar. Os resultados sugerem um efeito adverso na acumulação de capital humano.

Nos Estados Unidos, os jovens com baixa estima e má atitude tendem a ter um nível educacional relativamente baixo, tendem a serem desempregados e, se empregados, provavelmente receberão baixos salários (Waddell, 2006).

Segundo Fante (2011, p. 61), a presença do fenômeno bullying “constitui realidade inegável, acontecendo em 100% em nossas escolas, independente do turno, das áreas de localização, de serem as séries iniciais ou finais, ou de ser a escola pública, ou privada”. No ensino médio, acontece disfarçadamente a maioria dos maus tratos, principalmente nos 1º e 2º anos, as séries finais do ensino fundamental, por pequenos ataques públicos. Faz-se notar a maioria dos episódios via apelidos, ofensas, ameaças e brigas dentro e fora da escola.

Heckman *et al.* (2006), usaram dados de uma amostra representativa de jovens americanos de 14 a 21 anos do National Longitudinal Survey of Youth em 1979 para determinar que as habilidades não cognitivas são pelo menos tão importantes quanto as cognitivas habilidades ao explicar alguns desempenhos sociais ao longo da vida. Por exemplo, as habilidades não cognitivas parecem ter uma forte influência na tomada de decisões sobre escolhas escolares, escolhas de trabalho e profissão. Além disso, tais habilidades são importantes para explicar a chance de alguém se envolver em comportamento de risco.

Segundo Brown (2004), o período da adolescência é muito vulnerável à pressão social e os jovens procuram ser parte de um grupo e desejam popularidade. Além disso, de acordo com Bursztyn e Jensen (2015) os adolescentes podem ser mais propensos a ceder a tal pressão e se envolver em comportamentos que podem ter efeitos a longo prazo.

Kumpulainen *et al.* (2001), Fekkes *et al.* (2006), mostram que as vítimas de bullying são mais propensas a desenvolver novos problemas psicossomáticos e psicossociais em comparação com as crianças que não sofreram, portanto, se torna um momento difícil de lidar com a solidão, ansiedade e depressão, o que pode estar relacionado ao desempenho acadêmico com as dificuldades esperadas que os alunos podem ter ao enfrentar tais desafios.

Vários estudiosos como Le *et al.* (2005), Kosciw *et al.* (2013), Ponzio (2013) e Kibriya *et al.* (2015) afirmam que o bullying leva a um baixo desempenho acadêmico e menores rendimentos após a conclusão da escola.

### **3. Desenvolvimento acadêmico**

Olweus (1978), argumenta que os alunos com um desempenho ruim ou ótimo na escola são mais propensos a sofrer bullying. Pesquisadores descobriram que a maioria das pessoas relacionadas a situações de bullying – o agressor, a vítima e o espectador – são afetadas negativamente por suas experiências (Boulton *et al.*, 2008; Connolly *et al.*, 2000; Rigby e Slee, 1991).

Os jovens que praticam bullying são mais predispostos a ter Grade Point Average (GPA) mais baixos, segundo é transmitido pelas bibliografias (Glew *et al.*, 2005, 2008). A cultura escolar que não é acolhedora ao aprendizado é prejudicial ao desempenho do aluno (Watson, 2001).

Dando início na educação básica/ensino fundamental. (Glew *et al.*, 2005; Holt *et al.*, 2007) até o ensino médio/segundo grau (Lacey; Cornell, 2013; Strøm *et al.*, 2013; Williams; Peguero, 2013), foram notadas uniões negativas entre bullying e GPA. Ademais, foram

estudadas por pesquisadores que alunos que sofrem bullying tem maior predisposição de sofrer maiores riscos, de faltar a escola, pior desempenho acadêmico, falta de motivação e interesse nos trabalhos escolares (Parker & Asher, 1987; Kochenderfer & Ladd, 1996a; Wentzel, 1998; Juvonen, Nishina, & Graham, 2000; Attwood & Croll, 2006; Buhs, Ladd, & Herald, 2006; Hellfeldt, Johansson, & Lindberg, 2014; Kutsyuruba, Klinger, & Hussain, 2015; Wright, 2015)

Konishi *et al.* (2010), revelaram que o desempenho acadêmico em matemática quanto de leitura foram relacionadas negativamente com o bullying ao nível escolar, os dados foram feitos via uma amostra com mais de 27.000 participantes com 15 anos, como demonstrado por uma pequena relação, mas importante, pequena relação, mas estatisticamente significativa a 1%.

Segundo Ma, *et al.* (2009) por meio de informações coletadas junto aos diretores de comportamento de bullying que 79% da variação do desempenho dos alunos em matemática e 80% na de leitura é explicada pelo bullying. Foi mostrado em outra pesquisa longitudinal nacional que alunos de 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> series que colaborou de algum modo com o bullying apresenta GPAs inferior em relação a alunos que revelaram nenhum envolvimento ou pouca participação, e os resultados são semelhantes entre meninos e meninas (Ma *et al.*, 2009). Segundo estudos de Johansson *et al.* (2018) revelaram que os meninos envolvidos em cometer o bullying e vítimas de violências intencionais eram mais propensos a reprovar nas aulas (29,3% e 28,8%, respectivamente) em comparação aos meninos não envolvidos (13,1%). As meninas, que não são envolvidas com o bullying, apresentam (8,5%) de serem reprovadas, já as que sofreram vitimização ou foram vítimas de bullying apresentam maior risco de reprovação nas aulas (18,3% e 31,6%, respectivamente).

A ligação entre a vitimização do agressor e o GPA é explorada por autores como: Glew (2008), Nakamoto e Schwartz (2010), Schwartz *et al.* (2005), Williams e Peguero (2013), já entre as pesquisas que examinam as associações entre à prática de bullying por meta análise tem-se as desenvolvidas também por Nakamoto e Schwartz (2010), quanto as transversais, foi apenas por Glew (2008) e as longitudinais sendo por Schwartz *et al.* (2005), Williams e Peguero (2013) em natureza. Boa parte dos resultados da pesquisa indica que meninos e meninas que são vitimizados correm o risco de resultados ruins.

Em um estudo de meta-análise conduzida por Nakamoto e Schwartz (2010) foram examinadas as associações entre vitimização e GPA que incluíram um total de 29.552 participantes, entre eles meninos e meninas em 33 estudos. Foram descobertos pelos autores uma combinação negativa entre vitimização de pares e desempenho acadêmico para meninas de 0,13 e para meninos de 0,12 entre as idades de 8 e 13 anos.

Foi realizado achados semelhantes entre uma população mais velha, de 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup>, 11<sup>a</sup> séries (Glew *et al.*, 2008). Esses pesquisadores mostraram que para cada aumento de 1 ponto no GPA, as chances de ser vítima eram 10% menores em comparação com jovens não envolvidos em bullying. Schwartz *et al.* (2005) destacou em um estudo de 199 escolas realizado ao longo de 1 ano, o impacto da vitimização de pares no funcionamento acadêmico dos alunos do ensino fundamental, medido pelo GPA e escores de testes de desempenho, os resultados indicaram uma associação negativa entre vitimização e funcionamento acadêmico de 0,33 que não diferiu por gênero.

Em uma pesquisa longitudinal, Williams e Peguero (2013), descobriram que meninos e meninas que indicaram ter sofrido bullying no 10<sup>o</sup> ano tiveram GPAs mais baixos no 12<sup>o</sup>

ano do que meninos e meninas que não sofreram bullying no 10<sup>o</sup> ano. Tais resultados sugerem que a vitimização está ligada vigorosamente ao baixo desempenho acadêmico.

## **Procedimentos metodológicos**

Esta seção tem por finalidade apresentar os principais processos metodológicos que serão aplicados no estudo. A metodologia inclui uma série de atividades sistemáticas e racionais que podem atingir os objetivos da pesquisa com maior segurança e economia, traçando o caminho a ser seguido em seu processo, identificando erros e auxiliando os cientistas na tomada de decisões (Lakatos e Marconi, 2001). O objetivo da pesquisa quantitativa é medir a relação entre variáveis por meio de associação e obter informações sobre uma determinada população. *“As análises quantitativas são muito divulgadas e, nesse sentido, sua planificação necessita geralmente de menos explicações que as análises qualitativas”* (Contandriopoulos, 1994, 90)

## **Abordagem geral do estudo**

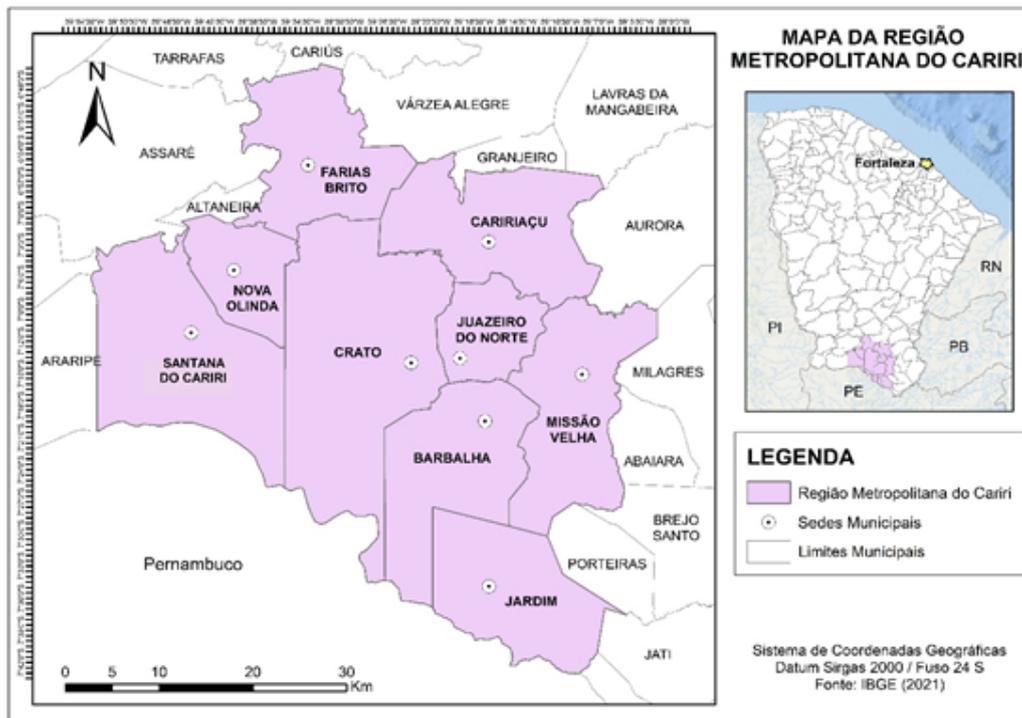
A presente pesquisa visa um estudo quantitativo na Universidade Regional do Cariri – URCA da RMC, averiguando as diferenciais de rendimento acadêmico entre os alunos que foram vítima de bullying e aqueles não atingidos e averiguar o desempenho no mercado de trabalho formal. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura com uma análise metódica e ampla das publicações correntes a respeito do bullying e suas consequências e efeito.

## **Delimitação da área geográfica de estudo**

A Região Metropolitana do Cariri - RMC está localizada na região sul do estado do Ceará, idealmente localizada no centro do nordeste brasileiro. Essa região metropolitana é atualmente composta por nove municípios e com população estimada para 2021 em cada município: Juazeiro do Norte com 278.264 habitantes, Crato com 133.913 habitantes, Barbalha com 61.662 habitantes, Jardim com 27.187 habitantes, Missão Velha com 35.566 habitantes, Caririaçu com 28.008 habitantes, Farias Brito com 19.330 habitantes, Nova Olinda com 15.798 habitantes e Santana do Cariri com 17.726 habitantes conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

As três principais cidades, Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha são chamadas de CRAJUBAR e juntas tem a população estimada em 2021 de 473.842 habitantes (IBGE, 2021). Região Metropolitana do Cariri tem concentração de 616.454 habitantes e área da unidade territorial dos 09 municípios estimada em 2020 de 5.465.861 km<sup>2</sup> (IBGE, 2020).

Figura 1- Mapa da Região Metropolitana do Cariri



Fonte: IBGE (2021).

Como observado no mapa 1, Pernambuco é o único estado brasileiro que faz fronteira com a RMC. Em relação às cidades que fazem fronteira são elas: Jati, Porteiras, Brejo Santo, Abaiara, Milagres, Aurora, Lavras da Mangabeira, Granjeiro, Várzea Alegre, Cariús, Tarrafas, Assaré, Altaneira e Araripe (IBGE, 2021).

A Universidade Regional do Cariri - URCA é uma universidade pública estadual que se instalou na região do Cariri no ano de 1986, sediada na cidade de Crato, na convergência dos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Piauí, integra um processo histórico que ganha visibilidade a partir de sua trajetória no Ensino Superior.

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2017 – 2021), a universidade vem implementando a função de polo disseminador de conhecimento e da cultura da região do Cariri cearense, de proximidade e fácil acesso as principais capitais nordestinas, têm sua área de influência que ultrapassa os municípios do sul e centro-sul do estado conforme a figura 2.

Figura 2 - Atuação da URCA na Região Nordeste do Brasil



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento – LABGEO/URCA, 2020.

A URCA desenvolve suas ações de Ensino, Pesquisa e Extensão em sete municípios cearenses (Campos Sales, Crato, Juazeiro do Norte, Iguatu, Missão Velha, Santana do Cariri e Barbalha) e diversos *Campi* (Campus Pimenta, São Miguel, São Francisco, CRAJUBAR, Maria Violeta Arraes de Alencar Gervaiseau, Cariris, Bárbara de Alencar e Humberto Teixeira) e no ano de 2022 passou a funcionar os curso de medicina e curso de graduação tecnológica em gestão de turismo.

Em 2021, a instituição possuía uma média de 9.948 alunos matriculados regularmente, nos cursos de graduação da URCA, referente aos semestres letivos de 2020.1, 2020.2 e 2021.1, nos 28 cursos de graduação em licenciatura plena, bacharelado e tecnólogo. Conta ainda com um corpo Técnico Administrativo em exercício de 83 servidores efetivos e 146 funcionários terceirizados. Em relação ao corpo docente, dispõem de um quadro de 364 professores efetivos, 107 substitutos, 154 temporários e 16 cedidos à URCA, sendo 02 da Fundação Universidade Estaduais do Ceará (FUNECE) e 03 da Universidade Vale do Acaraú – UVA (Relatório de desempenho da Gestão, 2022).

A URCA é a única Universidade brasileira que possui em sua estrutura um geoparque reconhecido pela UNESCO, o Geopark Araripe, e um dos principais museus de paleontologia do país, o Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens. Também conta com um Núcleo de Práticas Jurídicas e um Núcleo de Acessibilidade.

## Origem dos dados

A abordagem metodológica será realizada através da análise quantitativa das informações, objetivando tornar o problema abordado mais explícito. Os dados são classificados como primários, obtidos através da aplicação de questionários correspondendo a uma amostra estatística da população alvo. As informações coletadas são provenientes de

questionários aplicados pelo Google Forms aos alunos da Universidade do Cariri – URCA, ao todo apenas 276 alunos responderam o questionário.

O objetivo da pesquisa é avaliar o impacto do bullying sofrido no ensino médio no desempenho acadêmico mensurado pelo coeficiente de rendimento calculado pela média aritmética das disciplinas cursadas no ensino superior e o desempenho acadêmico será mensurado pelo coeficiente de rendimento calculado pela média das disciplinas cursadas. Esse trabalho será realizado a partir de uma amostragem probabilística aleatória com base nas informações de números de alunos matriculados no semestre, todas as turmas pertencentes a universidade foram selecionadas aleatoriamente. O questionário para os alunos possui uma afirmação que visa captar informações que permita atender aos objetivos da pesquisa. Compreender o grau de concordância/desacordo com o bullying sofrido pelo aluno.

### ***Estratégica empírica***

Foi estimado o seguinte modelo, seguindo Oliveira *et al.* (2018) para identificar os determinantes do coeficiente de rendimentos dos alunos por meio de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 \text{Bullied}_i + \beta_3 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

No modelo econométrico em questão, considera-se a variável dependente  $Y_i$ , que representa o coeficiente de rendimento do aluno na Universidade. A variável dicotômica  $\text{Bullied}$  assume o valor 1 caso o aluno afirme ter sido vítima de bullying no ensino médio e o caso contrário. O vetor de variáveis de controle,  $X_i$ , engloba características dos alunos, escolares, socioeconômicas e familiares dos entrevistados, conforme detalhado na Tabela 1. O termo de erro idiossincrático é representado por  $\varepsilon_i$ .

O objetivo é estimar o coeficiente  $\beta_2$ , que mede o impacto do bullying no coeficiente de rendimento. Em outras palavras, busca-se obter a diferença média esperada no desempenho acadêmico entre alunos que foram vítimas e não vítimas de bullying no ensino médio.

No entanto, a estimação via Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) pode ser viesada devido a problemas de endogeneidade. Esse viés ocorre devido a um grupo de controle inadequado. Na análise em questão, os alunos que não foram vítimas de bullying podem possuir características distintas daqueles que foram, devido à heterogeneidade presente nas observações. Portanto, torna-se necessário encontrar uma forma de tornar esses grupos comparáveis.

Para superar o problema de viés de seleção, é necessário identificar um grupo de controle composto por alunos que não foram vítimas de bullying, a fim de realizar comparações com o grupo de tratamento, composto por alunos que sofreram bullying. Nesse contexto, o método de pontuação de propensão é empregado para construir um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento em termos de determinadas características observáveis.

Assim, o Propensity Score Matching (PSM) é utilizado para mitigar os efeitos do viés de seleção, permitindo estimativas mais confiáveis do impacto do bullying no coeficiente de rendimento, ao controlar de forma mais adequada as diferenças observáveis entre os grupos de tratamento e controle. Esse método auxilia na construção de uma análise mais

robusta e confiável das relações causais entre bullying e desempenho acadêmico.

O PSM é uma abordagem utilizada para encontrar um grupo de controle que seja mais semelhante ao grupo tratado em termos de características observáveis. O objetivo é estimar o resultado que cada membro do grupo tratado teria obtido caso não tivesse sido submetido ao tratamento em questão.

O PSM utiliza a probabilidade condicional de tratamento, estimada com base em um vetor de características observáveis. Esse vetor engloba informações relevantes que podem influenciar tanto a probabilidade de um indivíduo ser tratado quanto o resultado do tratamento. O método foi proposto por Rosenbaum e Rubin (1983).

A ideia principal do PSM é buscar indivíduos no grupo de controle cujas características sejam semelhantes às das dos membros do grupo tratado. Isso é feito por meio do cálculo de escores de propensão, que representam a probabilidade estimada de cada indivíduo no grupo de controle receber o tratamento, com base em suas características observáveis.

Após obter os escores de propensão, é possível emparelhar cada membro do grupo tratado com um indivíduo do grupo de controle que possua um escore de propensão semelhante. Essa abordagem permite criar uma comparação mais precisa entre os grupos, uma vez que os indivíduos emparelhados possuem características observáveis similares, reduzindo a influência de vieses de seleção e aumentando a validade causal das estimativas.

O método é o Propensity Score Matching - PSM, conforme Rosenbaum e Rubin (1983), o PSM estabelece um grupo de comparação estatística baseado em um modelo de probabilidade para tratamento de participação T com o traço observado X ou escore de propensão.

A primeira hipótese necessária para o pareamento é de exogeneidade, isto é, a variável de resultado (sofreu ou não *bullying* o ensino médio) é exógena ao recebimento do tratamento (sofreu *bullying*) em função de uma série de controles (não sofreu *bullying*). Essa hipótese está relacionada ao fato de que não há diferença estatística entre os grupos de tratados e controle.

$$Y_i(0) \perp T_i | X_i \quad (1)$$

$Y_i$  é a variável de resultado,  $T_i$  é uma variável binária indicando se o indivíduo recebeu ou não o tratamento e  $X_i$  é um vetor com as variáveis explicativas.

Também relevante para o pareamento de hipótese de sobreposição. Essa hipótese visa garantir que haja no grupo de controle indivíduos com as mesmas características dos indivíduos tratados. Essa hipótese pode ser representada por:

$$\text{pr } T_i = 1 | X_i < 1 \quad (2)$$

Com base nessa hipótese, pode-se calcular o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), ou seja, a diferença do indivíduo que recebeu o tratamento e seu resultado caso não tivesse recebido, da seguinte forma:

$$\text{ATT} = E Y_i | T_i = 1, X - E Y_i | T_i = 0, X \quad (3)$$

Dada a impossibilidade de se observar (3), a hipótese da independência garante:

$$E Y_i | T_i = 1, X = E Y_i | X = E Y_i | T_i = 0, X = E Y_i T_i = 0, X \quad (4)$$

Dada a equação (4), pode-se calcular o ATT por meio da equação (5)

$$ATT = E Y_i T_i = 1, X - E Y_i T_i = 0, X \quad (5)$$

Para evitar a maldição da dimensionalidade, Rosenbaum e Rubin (1983) sugerem o uso de Propensity Score Matching (PSM). Portanto, no modelo, um vetor de  $X$  é representado por uma função que captura todas as informações contidas naquele vetor.

Portanto, a função de probabilidade de receber tratamento pode ser escrita como:

$$p(X) = \Pr(T = 1 | X) \quad (6)$$

A hipótese de ortogonalidade :

$$Y_i(0) \perp T_i | p(X_i) \quad (7)$$

Para a estimação do PSM será adotado o modelo Logit. Dessa forma a probabilidade do aluno não ter sofrido *bullying* é dada por:

Neste trabalho, será estimada a propensão ao tratamento por meio de um modelo

$$\Pr[T = 1 | X] = \frac{\exp(x\beta)}{1 + \exp(x\beta)} \quad (8)$$

Logo o estimador será obtido da seguinte forma:

$$\hat{p}(x) = \frac{\exp(\hat{x}\beta)}{1 + \exp(\hat{x}\beta)} \quad (9)$$

Finalmente a estimação do ATT é calculada pela equação:

$$ATT = E p(x) | T = 1 - E p(x) | T = 0 \quad (10)$$

Essa condição assegura que as observações do tratamento tenham observações comparativas “próximas” na distribuição do score de propensão (Heckman; Lalonde; Smith, 1999). Em particular, na eficiência do PSM também depende de um número grande e mais ou menos igual de observações participantes e não participantes, de modo que mais áreas de apoio comum possa ser encontrado.

O questionário aplicado aos 276 alunos possui 39 itens. Embora o questionário não vise construir habilidades não cognitivas, foi possível estabelecer por meio indicadores padronizados<sup>2</sup> alguns traços da personalidade dos alunos, como conscienciosidade, extroversão e estabilidade emocional. Além disso, os questionários abordam informações como; medidas antropométricas, comportamento dos alunos, práticas acadêmicas, recursos acadêmicos, informações sobre o ambiente de estudo e outras informações.

## Resultados

Nesta seção, serão apresentadas as tabelas com os perfis dos entrevistados, como características escolares, socioeconômicas e familiares (alunos que sofreram *bullying* no ensino médio e os que não sofreram *bullying* no ensino médio) para apresentar os resultados obtidos por meio das informações obtidas mediante o questionário.

2 Esses indicadores foram calculados segundo Pinheiro (2009).

A tabela 1 traz as estatísticas descritivas das variáveis que contemplam as características escolares, socioeconômicas e familiares dos entrevistados. Os resultados apontam evidências de perfil distinto entre os alunos que sofreram bullying no ensino médio (tratados) e aqueles que não sofreram bullying no ensino médio (controle). No grupo tratado, 41% são mulheres com idade entre 21 e 25 anos, que se autodeclararam de raça de cor branca, 25%, tendo 16% de frequência de reprovação, 18% de suspensão, um coeficiente de rendimento entre 7 e 8 e a renda familiar na faixa de 2 a dois salários e meio. Já entre os alunos do grupo de controle, 31% são mulheres com idade entre 21 e 25 anos, que se autodeclararam de raça de cor branca, 27% tendo 14% de frequência de reprovação, 15% de suspensão, um coeficiente de rendimento entre 7 e 8 e a renda familiar na faixa de 2 a dois salários e meio. Por fim, em relação aos indicadores que apreendem os traços de personalidade dos alunos, há diferenças entre os dois grupos. Em geral, a maior dispersão ocorre entre os alunos do grupo de tratados

**Tabela 1 - Estatística Descritiva**

|          | Variáveis                | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Coefficiente de variação |
|----------|--------------------------|-------|---------------|--------|--------|--------------------------|
| Controle | DSexo                    | 0,31  | 0,46          | 0      | 1      | 1,48                     |
|          | Idade                    | 2,09  | 1,10          | 1      | 5      | 0,52                     |
|          | Raça                     | 0,27  | 0,44          | 0      | 1      | 1,66                     |
|          | CR                       | 3,11  | 1,48          | 0      | 5      | 0,47                     |
|          | Frequência de reprovação | 0,14  | 0,43          | 0      | 2      | 2,93                     |
|          | Abandono                 | 0,04  | 0,21          | 0      | 1      | 4,52                     |
|          | Suspensão                | 0,15  | 0,35          | 9      | 1      | 2,40                     |
|          | Bolsista                 | 0,28  | 0,45          | 0      | 1      | 1,60                     |
|          | Bolsa família            | 0,52  | 0,50          | 0      | 1      | 0,95                     |
|          | Renda familiar           | 3,67  | 2             | 0      | 9      | 0,64                     |
|          | Conscienciosidade        | 0,15  | 0,03          | 0,011  | 0,20   | 0,16                     |
|          | Extroversão              | 0,02  | 0,002         | 0,010  | 0,030  | 0,10                     |
|          | Estabilidade Emocional   | 0,18  | 0,02          | 0,13   | 0,24   | 0,11                     |
| Tratado  | DSexo                    | 0,41  | 0,49          | 0      | 1      | 1,18                     |
|          | Idade                    | 2,12  | 1,03          | 1      | 6      | 0,48                     |
|          | Raça                     | 0,25  | 0,43          | 0      | 1      | 1,70                     |
|          | CR                       | 3,22  | 1,32          | 0      | 5      | 0,41                     |
|          | Frequência de reprovação | 0,16  | 0,48          | 0      | 3      | 2,97                     |
|          | Abandono                 | 0,02  | 0,16          | 0      | 1      | 6,02                     |
|          | Suspensão                | 0,18  | 0,38          | 0      | 1      | 2,12                     |
|          | Bolsista                 | 0,31  | 0,46          | 0      | 1      | 1,47                     |
|          | Bolsa família            | 0,54  | 0,49          | 0      | 1      | 0,91                     |
|          | Renda familiar           | 3,59  | 2,08          | 0      | 9      | 0,58                     |
|          | Conscienciosidade        | 0,17  | 0,04          | 0,015  | 0,30   | 0,23                     |
|          | Extroversão              | 0,02  | 0,003         | 0,013  | 0,024  | 0,15                     |
|          | Estabilidade Emocional   | 0,20  | 0,03          | 0,10   | 0,30   | 0,15                     |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A variável que apresenta maior variabilidade é Abandono com CV de 6,02 para o grupo de tratamento e de 4,52 para o grupo de controle. Já a que apresentou menor variabilidade foi o Coeficiente de rendimento com CV de 0,41 para o grupo de tratamento e 0,47 para o grupo de controle. Essas diferenças no perfil entre os dois grupos apontam para a necessidade de fazer o pareamento entre os grupos com o intuito de captar o efeito médio do tratamento entre os dois grupos.

A tabela 2 traz as estimações do ATT estimado pelo PSM. Observa-se um efeito negativo e significativo indicando que os alunos que sofreram *bullying* no ensino médio trazem as sequelas, ainda que em pequena magnitude, ou seja, uma queda no rendimento de 6,2% para o rendimento no ensino superior. Isso evidencia a necessidade de acompanhamento nas escolas para evitar esse tipo de problema sofrido pelos alunos.

Esse resultado é extremamente importante, ao verificar que as sequelas deste problema enfrentado pelos alunos durante o ensino médio afetam o rendimento acadêmico na universidade e poderá afetar o desempenho financeiro na vida profissional.

Ainda na tabela 2 observa-se o ATT obtido por outros métodos e métricas de estimação para atestar a robustez do efeito do bullying sofrido pelos alunos no ensino médio sobre o seu rendimento no ensino superior.

Utilizado o pareamento por vizinhos mais próximos também indicou uma redução no rendimento escolar dos alunos no ensino superior em função de ter sofrido bullying no ensino médio. Esse efeito perverso é significativo e com magnitude de aproximadamente 3%.

Seguindo Murff; Griffin (2012) a estimação empregando a Ponderação de probabilidade inversa (IPW) para correção do viés foi realizada e, nesse caso, o efeito do tratamento foi negativo e significativo a 1%. A medida do impacto do tratamento por meio desse estimador foi de -0,056.

Também estimou-se o ATT empregando o estimador através da regressão de ajustamento seguindo Jann (2019). Nesse caso, o bullying sofrido no ensino médio também capta um efeito negativo e significativo no rendimento dos alunos no ensino superior.

Jann (2017) sugeriu um emparelhamento baseado em uma métrica de distância que mede a proximidade entre observações em um espaço multivariado em uma matriz de covariância. A ideia é usar observações “próximas”, mas não necessariamente idênticas, como correspondências. Nesse caso, a estimação da distância multivariada também apresenta um efeito médio negativo do tratamento nos tratados de 3,01%

Finalizando os resultados das estimações do efeito que visou estimar o impacto do tratamento por meio do estimador que faz o balanceamento por entropia como sugerido por Hainmueller (2012). Novamente observou um impacto negativo e significativo a 1% com magnitude de - 0,040. Resultados similares foram encontrados no estudo de Oliveira *et al.* (2018) aplicados aos alunos de escolas públicas do ensino fundamental de Recife.

**Tabela 2 - Efeito médio do Bullying no Ensino médio no coeficiente de rendimento dos alunos**

| Estimador/Método          | ATT       | SD      | z    | P>  z |
|---------------------------|-----------|---------|------|-------|
| Propensity-score matching | -0,062*   | -0,0211 | 2,84 | 0,01  |
| Nearest-neighbor matching | -0,029**  | -0,0123 | 2,35 | 0,04  |
| Ipw regression adjustment | -0,056*** | -0,0287 | 1,98 | 0,07  |
| Regression Adjustment     | -0,03***  | -0,0146 | 2,05 | 0,06  |
| Mahalanobis               | -0,031**  | -0,0135 | 2,29 | 0,05  |
| Entropy balancing         | -0,040**  | -0,0156 | 2,56 | 0,02  |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Em síntese, considerando a significância a 10% todas as estimações do ATT são significantes e apresentam efeito negativo do bullying no rendimento dos alunos no ensino superior.

Outra forma de atestar a robustez dos resultados é observada na tabela 3. Essa tabela traz o teste de igualdade do efeito do tratamento simulando o tratamento no grupo de controle. A hipótese nula que o efeito de tratamento é o mesmo no grupo de tratado e controle é rejeitada a 1% de significância. Assim, tem-se, mais uma vez, a indicação da robustez da estimação do efeito negativo do bullying sofrido pelos alunos no ensino médio no rendimento no ensino superior.

**Tabela 3 - Teste de robustez**

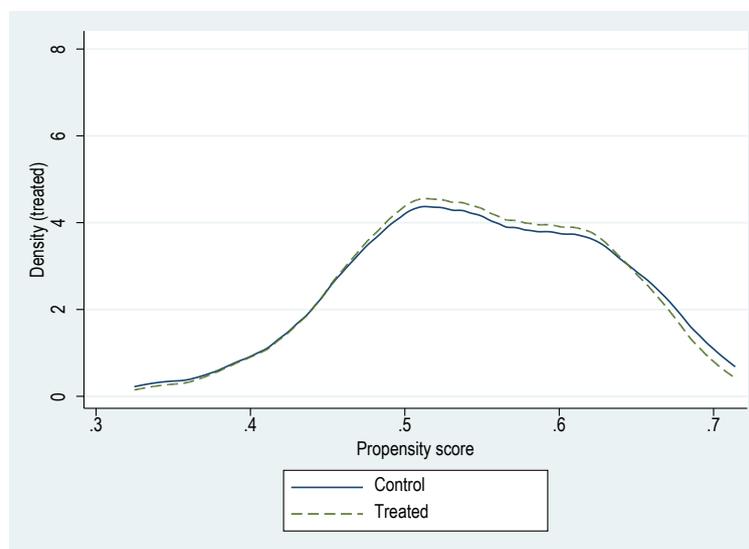
| Teste de igualdade do tratamento entre tratado e controle | Estatística                              |
|---|--|
| ATT= ATC  | F ( 1, 275) = 5,62*<br>Prob > F = 0,0034 |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: \* significante a 1%

A figura 3 mostra a função de densidade do escore de propensão após o pareamento entre os grupos de tratamento e o grupo de controle. Assim é possível observar uma similaridade entre as duas distribuições, apontando um pareamento adequado entre os dois grupos.

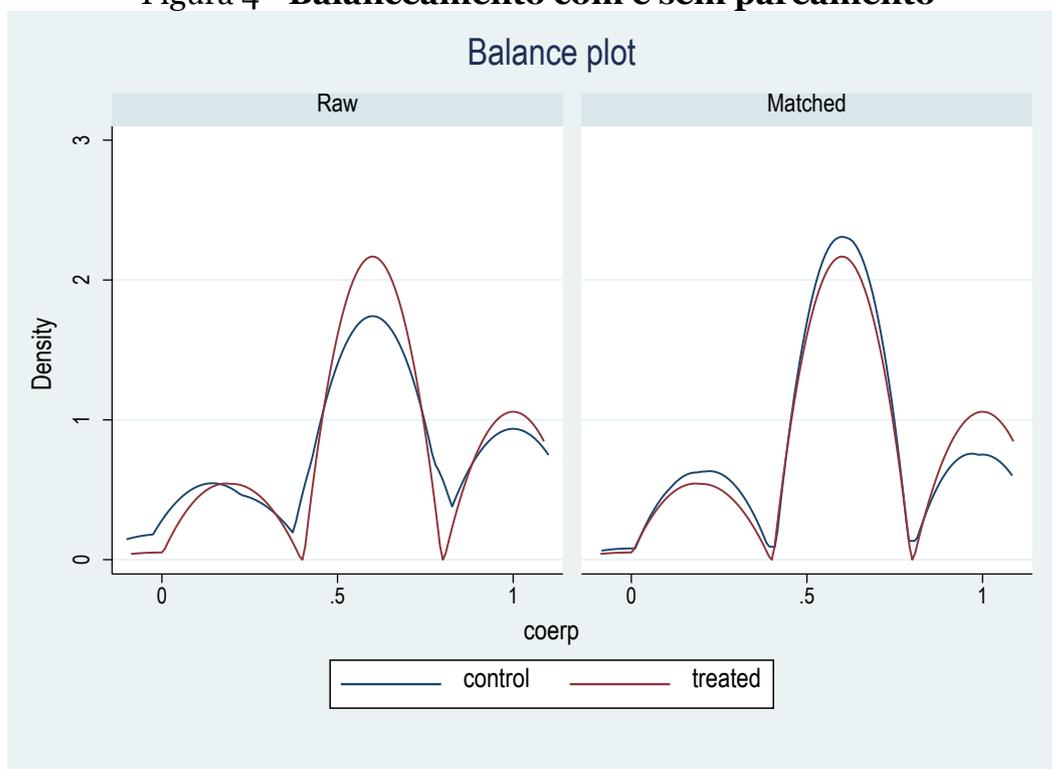
**Figura 3 - Função de densidade do escore de propensão depois do pareamento**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A Figura 4 apresenta balanceamento com e sem pareamento de ambos os grupos. É notável a melhoria no balanceamento após o pareamento.

Figura 4 - **Balanceamento com e sem pareamento**



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

A tabela 4 corrobora com os resultados apontados na figura 4. Ou seja, as variáveis de controle estão balanceadas após o balanceamento atendendo a hipótese do modelo,

**Tabela 4 - Teste de balanceamento das variáveis de controle**

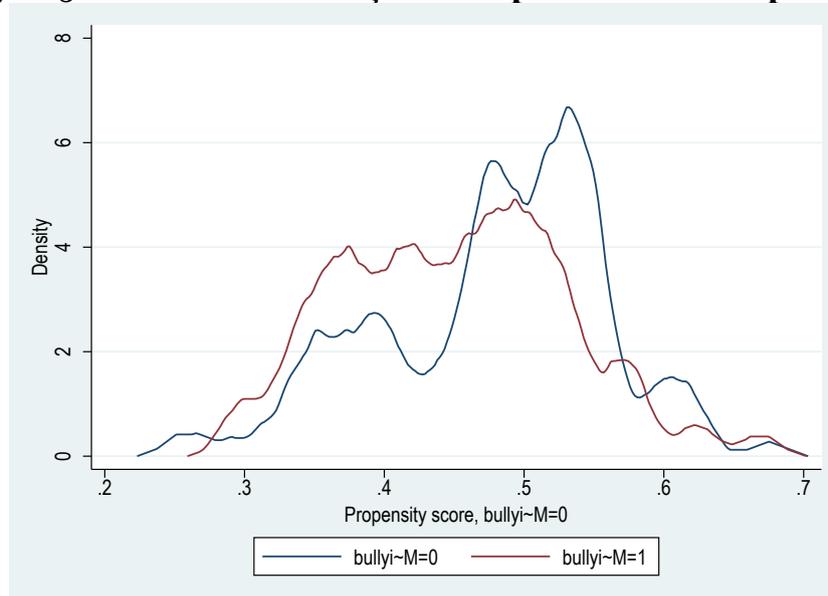
| Teste de balanceamento                         | Estatística            |
|--|------------------------|
| Ho: as variáveis de controle estão balanceadas | $\chi^2 ( 8) = 7,55^*$ |
|  | Prob > $\chi^2 = 0,47$ |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: \* significante a 1%.

A figura 5 exhibe a densidade estimada das probabilidades previstas de que uma pessoa que não sofreu bullying sofreu, e a densidade estimada das probabilidades de que uma pessoa que sofreu bullying não sofreu. Nenhum dos gráficos indica massa de probabilidade muito próxima de 0 ou 1, e as duas densidades estimadas têm a maioria de suas respectivas massas em regiões nas quais se sobrepõem. Assim, não há evidência de que a hipótese de sobreposição é violada.

Figura 5 - Análise da violação da hipótese de sobreposição



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

## Considerações finais

Este estudo utilizou a metodologia do Propensity Score Matching (PSM) para avaliar o efeito médio do bullying no ensino médio sobre o coeficiente de rendimento dos alunos em cursos superiores na região do Cariri. Os dados foram obtidos por meio de um questionário do Google Forms respondido por 276 alunos da Universidade Regional do Cariri - URCA.

A análise descritiva revelou que a maioria dos alunos vítimas do bullying apresenta as seguintes características: 49% são do sexo feminino, 75% se autodeclaram não brancos, idade entre 21 e 25 anos, taxa de reprovação de 16%, taxa de suspensão de 18%, coeficiente de rendimento entre 7 e 8 e renda familiar na faixa de 2 a dois salários e meio.

Quanto às estimativas do efeito do tratamento utilizando o PSM, verificou-se uma queda de 6,3% no rendimento acadêmico dos alunos que sofreram bullying em comparação com o grupo de controle. Esses resultados foram confirmados por meio de estimativas utilizando outros métodos. Além disso, foram realizados testes para identificar possíveis violações das premissas do modelo, porém nenhum deles evidenciou violações das suposições, validando os resultados.

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que há diferenças significativas no coeficiente de rendimento entre os dois grupos, sendo desfavorável para os alunos que foram vítimas de bullying. Esses resultados evidenciam que as sequelas desse problema durante o ensino médio afetam o desempenho acadêmico na universidade e podem ter impactos na trajetória financeira profissional. Essas descobertas têm implicações importantes para a saúde pública, principalmente no contexto escolar. É essencial identificar o bullying precocemente para intervir desde o início e prevenir novos casos.

Por fim, percebe-se o quão é fundamental investir em qualificação e implementação de programas de prevenção do bullying, além de treinamento dos profissionais da educação. As medidas preventivas devem envolver a conscientização de toda a comunidade escolar e familiar. Políticas públicas que priorizem a prevenção do bullying em todas as escolas

do país são necessárias. É crucial compreender as graves consequências desse fenômeno, que demanda a atenção de pesquisadores, professores, profissionais escolares, familiares e comunidade em geral.

## Referências

AL-BITAR, Z. B.; AL-OMARI, I. K.; SONBOL, H. N.; Al-Ahmad, H. T.; Cunningham, S. J. (2013). "Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features". *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 144(6), 872–878. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.08.016>

ALMLUND, M.; DUCKWORTH, A. L.; HECKMAN, J. J.; KAUTZ, T. D. (2011). "Personality psychology and economics". (No. w16822). National Bureau of Economic Research.

ATTWOOD, G.; CROLL, P. (2006). "Truancy in secondary school pupils: prevalence, trajectories and pupil perspectives". *Research Papers in Education*, Volumen 21, Nro.4, 467-484.

BANDEIRA, C. M. (2009). "Bullying: autoestima e diferenças de gênero". (Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre).

BERGER, K. S. (2007). "Update on bullying at school: Science forgotten?" *Developmental Review*, 27, 90-126. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.08.00>

BOULTON, M. J.; UNDERWOOD, K. (1993). Bully/victim problems among middle school children. *European Education*, 25, 18-37. doi:10.2753/EUE1056-4934250318

BOULTON, M. J.; TRUEMAN, M.; MURRAY, L. (2008). "Associations between peer victimization, fear of future victimization, and disrupted concentration on class work among junior school pupils". *British Journal of Educational Psychology*, Volumen 78, 473–489. <https://doi.org/10.1348/000709908X320471>

BOWLES, S.; HERBERT, G. (1976). "Schooling in capitalist America". New York: Basic Books.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2001). Portaria MS/GM nº737, de 16 de maio de 2001. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 maio 2001, n. 96, seção 1e.

BROWN, B. B. (2004). "Adolescents' relationships with peers". In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology* (pp. 363–394). John Wiley & Sons, Inc.

BROWN, S.. TAYLOR, K. (2008). "Bullying, education, and earnings: Evidence from the national child development study". *Economics of Education Review*, Volumen 27, Nro.4, 387–401.

BUHS, E. S.; LADD, G. W.; HERALD, S. L. (2006). "Peer exclusion and victimization: Processes that mediate the relation between peer group rejection and children's classroom engagement and achievement". *Journal of Educational Psychology*, Volumen 98, 1-13.

BURSZTYN, L.; JENSEN, R. (2015). "How Does Peer Pressure Affect Educational Investments?" **The Quarterly Journal of Economics**, Volumen 130, Nro.3, 1329–1367. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv021>

CANTINI, N. (2004). "**Problematizando o bullying para a realidade brasileira**". (Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo).

CAPUCHO, V.; MARINHO, G. C. (2008). "Cyberbullying". *Construir Notícias*, Volume 7, Nro.40, Recife.

CARPENTER, D., & FERGUSON, C. J. (2011). "Cuidado! Proteja seus filhos dos bullies". São Paulo: Butterfly.

CONNOLLY, J.; PEPLER, D.; CRAIG, W.; TARADASH, A. (2000). "Dating experiences of bullies in early adolescence". *Child Maltreatment*, Volume 5, Nro.4, 299–310.

CONTANDRIOPOULOS, A. P. (1994). "Saber preparar uma pesquisa". São Paulo: Hucitec.

FANTE, C. (2005). "Fenômeno Bullying: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz" (2ª ed.). Campinas: Verus.

HAWLEY, P. H. (1999). "The ontogenesis of social dominance: A strategy-based evolutionary perspective". **Developmental Review**, Volumen 19, Nro.1, 97-132. <https://doi.org/10.1006/drev.1998.0470>

HAINMUELLE, R, J. (2012). "Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies". **Political Analysis**, Volumen 20, Nro.1, 25-46. DOI:10.1093/pan/mpr025.

HECKMAN, J. J.; STIXRUD, J.; URZÚA, S. (2006). "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior". **Journal of Labor Economics**, Volumen 24, Nro.3, 411-482.

HECKMAN, J.; LALONDE, R.; SMITH, J. (1999). "**The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs**". In *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3, ed. Orley Ashenfelter and David Card, 1865-2097. Amsterdam: North-Holland.

GREEVY, R. A.; Jr, GRIJALVA, C. G.; ROUMIE, C. L.; BECK, C., HUNG, A. M.; MURFF, H. J.; LIU, X.; GRIFFIN, M. R. (2012). "Reweighted Mahalanobis distance matching for cluster-randomized trials with missing data". **Pharmacoepidemiology and drug safety**, Volumen 21, Suppl 2(0 2), 148–154. <https://doi.org/10.1002/pds.3260>

HELLFELDT, K.; JOHANSSON, B.; LINDBERG, O. (2014). "Mobbing och social stöd från lärare och klasskamrater: En longitudinell studie av barns erfarenheter av mobbing". **Sociologi I Dag**, Volumen 44, Nro.4, Hentet fra <https://ojs.novus.no/index.php/SID/article/view/1102>

HOLT, M. K.; FINKELHOR, D.; KANTOR, G. K. (2007). "Multiple victimization experiences of urban elementary school students: associations with psychosocial functioning and academic performance". **Child abuse & neglect**, Volumen 31, Nro.5, 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2006.12.006>

JANN, B. (2019). "Influence functions for linear regression (with an application to regression adjustment)". **University of Bern Social Sciences Working Papers**, 32.

JANN, B. (2017). "Why Propensity scores should be used for matching". In: **German Stata Users Group Meeting Berlin**, June 23.

JOHANSSON, B.; FLYGARE, E.; HELLFELDT, K. (2018). **“Pass or fail? A study concerning how experiences of bullying, truancy and social relations influence pupils’ academic performance”**. Friends International Center Against Bullying & Orebro University.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. (1992). **“Applied multivariate statistical analysis”**. Prentice Hall.

JUVONEN, J.; NISHINA, A.; GRAHAM, S. (2000). “Peer harassment, psychological adjustment, and school functioning in early adolescence”. **Journal of Educational Psychology**, Volumen 92, Nro.2, 349–359. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.2.349>

KENNY, M. C.; MCEACHERN, A. G.; ALUEDE, O. (2005). “Female bullying: Prevention and counseling interventions”. **Journal of Social Sciences**, 8, 13-19.

KIBRIYA, S.; XU, Z. P.; ZHANG, Y. (2015). **“The impact of bullying on educational performance in Ghana: A Bias-reducing Matching Approach,”** 2015 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting, July 26-28, San Francisco, California 205409, Agricultural and Applied Economics Association.

KOCHENDERFER, B. J.; LADD, G. W. (1996). “Peer victimization: Cause or consequence of school maladjustment?” **Child Development**, Volumen 67, Nro 4, 1305–1317. <https://doi.org/10.2307/1131701>

KONISHI, C.; HYMEL, S.; ZUMBO, B. D.; LI, Z. (2010). “Do school bullying and student–teacher relationships matter for academic achievement? A multilevel analysis”. **Canadian Journal of School Psychology**, Volumen 25, Nro.1, 19–39. <https://doi.org/10.1177/0829573509357550>

KRUG, E.G. et al. (2002). **“Relatório mundial sobre violência e saúde”**. Geneva: Organização Mundial da Saúde.

KUTSYURUBA, B.; KLINGER, D.A.; HUSSAIN, A. (2015). “Relationships among school climate, school safety, and student achievement and well-being: a review of the literature”. **Review of Education**, Volumen 3, Nro.2, 103-135.

LACEY, A.; CORNELL, D. (2013). “The impact of teasing and bullying on schoolwide academic performance”. **Journal of Applied School Psychology**, Volumen 29, Nro.3, 262–283. <https://doi.org/10.1080/15377903.2013.806883>

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. (2001). “Fundamentos de metodologia científica”. 4ª ed. São Paulo: Atlas.

LOPES, A. A. N. (2005). **“Programa de reducción del comportamiento agresivo entre estudiantes”**. In C. B. Silva & C. M. Lisboa (Eds.), *Violencia escolar* (pp. 297-335). Santiago de Chile: Universitaria.

MA, L.; PHELPS, E.; LERNER, J. V.; LERNER, R. M. (2009). “Academic competence for adolescents who bully and who are bullied: Findings from the 4-H study of positive youth development.” **The Journal of Early Adolescence**, Volumen 29, Nro.6, 862–897. <https://doi.org/10.1177/0272431609332667>

MALECKI, C.K; DEMARAY, M.K; SMITH, T.J; EMMONS, J. (2020). “Deficiência, pobreza e outros fatores de risco associados ao envolvimento em comportamentos de bullying”. **Jornal de Psicologia Escolar**, Volumen 78, 115-132.

MEHTA, S.; CORNELL, D.; FAN, X.; GREGORY, A. (2013). “Bullying Climate and School Engagement in Ninth-Grade Students”. **Journal of School Health**, Volumen 83, 45-52. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1746-1561.2012.00746.x>

NAKAMOTO, J.; SCHWARTZ, D. (2010). "Is peer victimization associated with academic achievement? A meta-analytic review". **Social Development**, Volumen 19, Nro.2, 221–242. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2009.00539.x>

OLIVEIRA, F. R.; MENEZES, T. A.; IRFFI, G.; OLIVEIRA, G. R. (2018). "Bullying effect on student's performance". **Economia**, Volumen 19, Nro.1,57-73. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2017.10.001>

OLWEUS, D. (1978). "**Aggression in schools. Bullies and whipping boys**". Washington, DC: Hemisphere Press (Wiley).

OLWEUS, D. (1993). "**Bullying at school. What we know and what we can do**". Oxford, UK: Blackwell.

PARKER, J. G.; ASHER, S. R. (1987). "Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk?" **Psychological Bulletin**, Volumen 102, Nro.3, 357–389. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.3.357>

PERRY, D.; KUSEL, S.; PERRY, L. (1988). "Victims of peer aggression". **Developmental psychology**, Volumen 24, Nro.6, 807.

PINHEIRO, T. C. (2015). "Hierarquia urbana e situação fiscal dos municípios brasileiros". **Revista Brasileira De Estudos Regionais E Urbanos**, Volumen 3, Nro.1. Recuperado de <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/30>

RIGBY, K. (1998). "The relationship between reported health and involvement in bully/victim problems among male and female secondary school students". **Journal of Health Psychology**, Volumen 3, Nro.4, 465-476.

RIGBY, K.; SLEE, P.T. (1991). "Bullying among Australian school children: Reported behavior and attitudes toward victims". **Journal of Social Psychology**, Volumen 131, Nro.5, 615–627.

ROLIM, M. (2008). "Bullying: o pesadelo da escola, um estudo de caso e notas sobre o que fazer". Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Instituto de Sociologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ROSENBAUM, P.; RUBIN, D. (1983). "**The central role of the propensity score in observational studies for causal effects**".

SARZOSA, M.; URZÚA, S. (2015). "**Bullying in Teenagers: The Role of Cognitive and Non-Cognitive Skills**".

SCHWARTZ, D.; GORMAN, A. H.; NAKAMOTO, J.; TOBLIN, R. L. (2005). "Victimization in the Peer Group and Children's Academic Functioning". **Journal of Educational Psychology**, Volumen 97, Nro.3, 425–435. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.425>

SILVA, A.B.B. (2010). **Cartilha 2010: projeto justiça na escola**. 1. Ed. Brasília: Conselho Nacional de Justiça.

SMITH, P.; TALAMELLI, L.; COWIE, H.; NAYLOR, P.; CHAUHAN, P. (2004). "Profiles of non-victims, escaped victims, continuing victims and new victims of school bullying". **British Journal of Educational Psychology**, Volumen 74, Nro.4, 565–581.

STRØM, I. F.; THORESEN, S.; WENTZEL-LARSEN, T.; DYB, G. (2013). "Violence, bullying and academic achievement: a study of 15-year-old adolescents and their school environment". **Child abuse & neglect**, Volumen 37, Nro.4, 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.10.010>

TIPPETT, N.; WOLKE, D. (2014). "Socioeconomic status and bullying: A meta-analysis". **American Journal of Public Health**, 104(6), e48–e59.

WADDELL, G. (2006). "Labor-Market Consequences of Poor Attitude and Low Self-Esteem in Youth". **Economic Inquiry**, Volumen 44, Nro.1, 69-97.

WATSON, N. (2001). "Promising practices: What does it really take to make a difference?" **Education Canada**, Volumen 40, Nro.4, 4–6.

WENTZEL, K. R. (1998). "Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers". **Journal of Educational Psychology**, Volumen 90, Nro.2, 202–209. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.202>

WILLIAMS, L. M.; PEGUERO, A. A. (2013). "The impact of school bullying on racial/ethnic achievement". **Race and Social Problems**, Volumen 5, Nro.4, 296–308. <https://doi.org/10.1007/s12552-013-9105-y>

WOODS, S.; WOLKE, D. (2004). "Direct and relational bullying among primary school children and academic achievement". **Journal of School Psychology**, Volumen 42, Nro.2, 135–155. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2003.12.002>

WRIGHT, M. F. (2015). Adolescents' cyber aggression perpetration and cyber victimization: The longitudinal associations with school functioning. **Social Psychology of Education: An International Journal**, Volumen18, Nro. 4, 653–666. <https://doi.org/10.1007/s11218-015-9318-6>

## Documentos oficiais e intitucionais

BRASIL. Ministério da Saúde. (2001). Portaria MS/GM nº737, de 16 de maio de 2001. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 maio 2001, n. 96, seção 1e.

IBGE. (2019). **PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Retrieved from <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=resultados>

IBGE. (2009). **Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar**. Rio de Janeiro.

IBGE. (2021). [Cidades.ibge.gov.br/ce](https://cidades.ibge.gov.br/ce). Retrieved from <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/jardim/panorama>

NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS. (2016). "**Indicators of school crime and safety: 2016**". U.S. Department of Education, 2016. Retrieved from <https://nces.ed.gov/pubs2017/2017064.pdf>.

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA. (2017). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2017-2021**. Disponível em: <http://proplan.urca.br/portal/index.php/todos-os-documentos/category/2-plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi>.

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA. (2022). **Relatório de Desempenho da Gestão do Exercício 2020**. Disponível em: <http://proplan.urca.br/portal/index.php/relatorios-de-desempenho-urca>.

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA. (2022). **Relatório de Desempenho da Gestão do Exercício 2021**. CRATO: URCA.