

**Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia**



Dissertação de mestrado

Status social subjetivo na adolescência e crime violento na transição para a idade adulta: um estudo de coorte de nascimentos brasileiro

Vanessa Barbosa da Conceição

Pelotas, 2025

Vanessa Barbosa da Conceição

Status social subjetivo na adolescência e crime violento na transição para a idade adulta: um estudo de coorte de nascimentos brasileiro

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Joseph Murray

Coorientador: Dr. Eduardo Viegas da Silva

Pelotas, 2025

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação da Publicação

C744s Conceição, Vanessa Barbosa da

Status social subjetivo na adolescência e crime violento na transição para a idade adulta [recurso eletrônico] : um estudo de coorte de nascimentos brasileiro / Vanessa Barbosa da Conceição ; Joseph Murray, orientador ; Eduardo Viegas da Silva, coorientador. — Pelotas, 2025.
104 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 2025.

1. Status social subjetivo. 2. Desigualdade. 3. Violência. 4. Posição socioeconômica. 5. Crime. I. Murray, Joseph, orient. II. Silva, Eduardo Viegas da, coorient. III. Título.

CDD 614.4

Vanessa Barbosa da Conceição

Status social subjetivo na adolescência e crime violento na transição para a idade adulta: um estudo de coorte de nascimentos brasileiro

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestra em Epidemiologia, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas,

Data da defesa: 29/04/2025

Banca examinadora:

Prof. Dr. Joseph Murray (Orientador)

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Profa. Dra. Alicia Matijasevich

Universidade de São Paulo (USP)

Profa. Dra. Marina Rezende Bazon

Universidade de São Paulo (USP)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus, por nunca me sentir desamparada e pelas inúmeras bençãos que me possibilitam perseguir meus sonhos.

Em seguida, aos meus pais, Rosane e Otavio. Uma vida não será suficiente para agradecer. Mesmo assim, obrigada, por todo apoio, orientação, cuidado, renúncias e exemplo. Sei que me deram o que não tiveram, em todos os sentidos, por isso, sou imensamente grata. Chegamos longe, e cada conquista é nossa, amo vocês tanto que nem sei.

Ao meu amor, obrigada Nikolas por toda luta compartilhada, momentos felizes, escuta, por todas as vezes que pegou minha mão e me ajudou a seguir em frente, acreditou em mim e viu em mim mais do que eu vi, te amo.

Agradeço aos meus irmãos, à mais velha, Carla e aos meus pequenos, Livia e Vinicius e aos meus sobrinhos, Evelyn e Marcelo. Ter vocês na minha vida deixa ela mais feliz e colorida. Obrigada por todos os momentos e ensinamentos, só sou o que sou porque aprendi com vocês.

Ao meu tio Paulo, saudades. Obrigada por todo amor e suporte desde antes de eu nascer. Te trago no meu coração e pensamentos sempre.

À Lia, obrigada por toda compreensão, encorajamento e carinho.

À Céu, eu te adotei e tu me salva todos os dias.

À minha panelinha, Ariane, Glaucia, Débora e Mylena. Com vocês, todo processo se tornou mais do que suportável, se tornou leve e divertido. Esperava a semana inteira por nossos cafés superfaturados e almoços no restaurante da Ari. Amo vocês, não teria chegado tão longe sem vocês, vocês sabem, são muito mais do que colegas, são amigas que eu nem sabia que precisava tanto.

Ao meu Orientador, Joseph Murray. Obrigada pela orientação, pelos ensinamentos, pelo olhar atento e pela boa vontade em me ajudar a superar minhas dificuldades. Obrigada também pela oportunidade de integrar o DOVE e ter trocas com tantos profissionais admiráveis, além de toda estrutura, comprometimento e apoio oferecido durante o processo de mestrado, és um profissional admirável. Ser sua orientada e integrar o DOVE foi uma das experiências mais enriquecedoras da minha vida.

Ao meu coorientador, Eduardo Viegas da Silva, muito obrigada pela paciência, disponibilidade e gentileza. Por revisar até mesmo meus e-mails quando eu estava insegura, por me ensinar e me ajudar em tudo que precisei

para que esse trabalho fosse possível.

Aos colegas do DOVE, obrigada pelas trocas, ajuda e coffee breaks.

Às professoras Alicia Matijasevich Manitto e Marina Rezende Bazon, obrigada por aceitarem compor a banca de avaliação, contribuir com a qualidade do trabalho e compartilhar de um momento importante na minha trajetória.

Agradeço aos professores, funcionários e alunos do PPGEpi, bem como ao programa, por todos os ensinamentos, apoio e comprometimento com a ciência.

Resumo

CONCEIÇÃO, Vanessa Barbosa. Status social subjetivo na adolescência e crime violento na transição para a idade adulta: um estudo de coorte de nascimentos brasileiro. Orientador: Prof. Dr. Joseph Murray. 2025. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2025.

Introdução: A violência interpessoal é a principal causa de morte entre os jovens no Brasil, onde a pobreza e a desigualdade são consideradas os principais fatores que impulsionam a violência. Pesquisas recentes têm considerado o possível papel da posição socioeconômica percebida, para além das condições objetivas, na contribuição para comportamentos violentos. Este estudo investigou a associação entre o status social subjetivo (SSS) e o comportamento violento entre adolescentes no sul do Brasil, utilizando dados da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004, um estudo de base populacional. Foram avaliados dados de 1.752 adolescentes. O SSS foi avaliado aos 15 anos utilizando a escala de MacArthur, e o envolvimento com crime violento foi medido aos 18 anos por meio de um questionário confidencial autorrelatado. Aos 18 anos, 11,6% dos jovens relataram ter cometido um ou mais crimes violentos no ano anterior. Embora o SSS estivesse fortemente associado a indicadores objetivos de status socioeconômico familiar e a fatores psicossociais na infância, não foi encontrada evidência de associação entre SSS e crime violento (OR = 0,95; IC 95%: 0,36 a 2,56 ao comparar SSS baixo com SSS alto). Não houve interação significativa entre SSS e status socioeconômico objetivo na predição de crime violento. O SSS não foi um determinante de violência, da metade até o final da adolescência, nesta população no sul do Brasil. Ainda não está claro se o SSS em idades mais avançadas pode influenciar violência, ou se os efeitos são mais relevantes para o comportamento atual – como observado em outros estudos transversais –, o que indica a necessidade de investigações adicionais para compreender as relações ao longo de diferentes idades, bem como em contextos variados.

Palavras-chave

Status social subjetivo; posição socioeconômica; desigualdade; violência; crime.

Abstract

CONCEIÇÃO, Vanessa Barbosa. Adolescent subjective social status and violent crime in the transition to adulthood: a Brazilian birth cohort study. Advisor: Prof. Dr, Joseph Murray. 2025. Dissertation (Masters in Epidemiology) – Postgraduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2025

Abstract

Interpersonal violence is the leading cause of death among young people in Brazil, where poverty and inequality are considered major conditions associated with increased levels of violence. Recent research has begun to explore the potential role of perceived socioeconomic position—beyond objective conditions—in contributing to violent behavior. This study investigated the association between subjective social status (SSS) and violent behavior among adolescents in southern Brazil, using data from the 2004 Pelotas Birth Cohort, a population-based study. Data from 1,752 adolescents were analyzed. SSS was assessed at age 15 using the MacArthur Scale, and involvement in violent crime was measured at age 18 through a confidential self-report questionnaire. At age 18, 11.6% of participants reported having committed one or more violent crime in the previous year. While SSS was strongly associated with objective indicators of family socioeconomic status and with psychosocial factors in childhood, no evidence was found of an association between SSS and violent crime (OR = 0.95; 95% CI: 0.36 to 2.56 comparing low SSS to high SSS). No significant interaction was found between SSS and objective socioeconomic status in predicting violent crime. SSS does not predict violence from mid to late adolescence in this population in Southern Brazil. It is still unclear whether SSS at older ages might influence violence, or whether effects are more relevant to current behavior – as observed in other cross-sectional studies, indicating the need for further investigations to understand the relationships across different ages as well as varying contexts.

Keywords

subjective social status; socioeconomic status; inequality; violence; crime.

SUMÁRIO

1. PROJETO DE PESQUISA.....	10
2. RELATÓRIO DE ATIVIDADES	78
3. MODIFICAÇÕES NO PROJETO DE PESQUISA	80
4. ARTIGO ORIGINAL	82
5. COMUNICADO À IMPRENSA	101

1. PROJETO DE PESQUISA

Associação entre Status Social Percebido na Adolescência e Crimes Violentos no Início da Vida Adulta em Participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

Projeto de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Joseph Murray

Coorientador: Dr. Eduardo Viegas da Silva

Pelotas, 2023

Resumo

CONCEIÇÃO, Vanessa Barbosa. **Associação entre Status Social Percebido na Adolescência e Crimes Violentos no Início da Vida Adulta em Participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004**. Projeto de Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

A violência é definida como o uso intencional de força física ou poder contra si mesmo ou contra outro, que possa resultar em lesões ou danos. É um grave problema de saúde pública, representando a principal causa de morte entre jovens na América Latina. A desigualdade está fortemente correlacionada com as taxas internacionais de violência grave e é considerada um dos principais impulsionadores da violência no Brasil. No entanto, poucos dados estão disponíveis em estudos de coorte na América Latina sobre a relação entre desigualdade e perpetração de violência e diferentes dimensões das desigualdades necessitam de mais estudos. Em particular, há pouca evidência sobre a importância das percepções subjetivas da desigualdade para a violência. O status social subjetivo (SSS) é um conceito que capta a posição social percebida de uma pessoa em relação aos outros, ou seja, a sua percepção do lugar que ocupa em termos socioeconômicos em relação à sua comunidade ou sociedade. O presente estudo tem como objetivo investigar a influência do status social subjetivo de adolescentes de 15 anos na perpetração de violência autorreferida aos 18 anos, entre pessoas nascidas em Pelotas, RS, Brasil, em 2004. Para tanto, uma análise observacional de dados longitudinais será realizada usando dados de acompanhamento do Estudo de Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. O status social subjetivo foi medido com a escala MacArthur. O desfecho perpetração de violência foi definido como uma ou mais respostas positivas dentre 4 questões autorrelatadas pelo adulto jovem. Será empregada regressão logística ou de Poisson em sucessivas etapas para mensurar as magnitudes da associação bruta e da associação ajustada, em três níveis nos quais serão incluídos: 1) Desfecho e exposição; 2) Desfecho, exposição e covariáveis que indicam Posição Socioeconômica de forma objetiva 3) Desfecho, exposição, covariáveis que representam Posição Socioeconômica de forma objetiva e demais covariáveis. Será investigada a colinearidade entre as covariáveis por meio da medida do fator de inflação da variância. Uma vez que em todos os modelos de regressão o único objetivo é compreender a magnitude e o nível de evidência estatística da associação entre a exposição de interesse (SSS) e o desfecho perpetração de violência, não será empregado método de seleção de covariáveis para obtenção de um modelo final com base no valor-p de cada covariável incluída.

Palavras-chave: Status social subjetivo, desigualdade, violência, crime violento.

Abstract

CONCEIÇÃO, Vanessa Barbosa. **Association between Perceived Social Status in Adolescence and Violent Crimes in Early Adulthood in Participants of the 2004 Pelotas Birth Cohort** Dissertation Project (Masters in Epidemiology) – Graduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2023.

Violence is defined as the intentional use of physical force or power against oneself or another that may result in injury or harm (WHO, 2002) and is a serious public health problem – representing the leading cause of death among young people in Latin America. Inequality is strongly correlated with international rates of serious violence and is understood to be a key condition affecting violence in Brazil. However, few data are available from cohort studies in Latin America on the relationship between inequality and perpetration of violence, and different dimensions of inequalities need further investigation. In particular, there is little evidence on the importance of subjective perceptions of inequality for understanding violence, over and above effects of objective measures such as differences in income. Subjective Social Status (SSS) is a concept that captures a person's perceived social position relative others, that is, their perception of the place they occupy in socioeconomic terms in relation to their community or society. The present study aims to investigate the influence of Subjective Social Status of adolescents aged 15 years of age on the perpetration of self-reported violence at 18 years of age, among people born in Pelotas, RS, Brazil, in 2004. An observational analysis, using longitudinal data will be conducted using data from follow-ups of the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. Subjective Social Status was measured with the MacArthur scale. The outcome of perpetration of violence was defined as one or more positive responses among 4 questions self-reported by the young adult. Logistic or Poisson regression will be used in successive stages to measure the magnitudes of the gross association and the adjusted association, at three levels which will be included: 1) Outcome and exposure; 2) Outcome, exposure and covariates that objectively indicate Socioeconomic Position 3) Outcome, exposure, covariates that objectively represent Socioeconomic Position and other covariates. Collinearity between covariates will be investigated by measuring the variance inflation factor. Since in all regression models the sole objective is to understand the magnitude and level of statistical evidence of the association between the exposure of interest (SSS) and the violence perpetration outcome, no covariate selection method will be used to obtain a final model based on the p-value of each covariate included.

Keywords: Subjective Social Status, Inequality, Violence, Violent Crime.

LISTA DE SIGLAS

ACEs	Adverse Childhood Experiences (Experiências Adversas na Infância)
CAPESQ	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CPE	Centro de Pesquisas Epidemiológicas
CS	Classe Social
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EUA	Estados Unidos da América
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MVCI	Mortes Violentas por Causa Indeterminada
NIBRS	<i>National Incident-Based Reporting System</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
QI	Quociente de Inteligência
SSO	Status Social Objetivo
SSS	Status Social Subjetivo
TCLE	Termo de consentimento livre esclarecido
UCR	<i>Uniform Crime Reporter</i>
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UNODC	<i>United Nations Office on Drugs and crime</i> (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Determinantes sociais de saúde	22
Figura 2. Modelo ecológico para compreensão da violência.....	25
Figura 3. Modelo conceitual teórico para associação entre SSS e perpetração de violência - gráfico acíclico direcionado (DAG).....	33
Figura 4. Fluxograma da busca bibliográfica e seleção de artigos a partir das chaves de busca descritas no Quadro 2.....	37
Figura 5. Questão 134 referente a escala MacArthur do questionário do adolescente aplicado no acompanhamento dos 15 anos da coorte de nascimentos de pelotas de 2004.	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Descritores utilizados para as buscas nas bases de dados Pubmed, Psycinfo e Scopus.....	34
Quadro 2. Criação da busca bibliográfica para o tópico de interesse: relação entre status social subjetivo e perpetração de violência ou práticas criminais. Busca realizada em 10 de agosto de 2023.	35
Quadro 3. Estudos que analisaram a associação entre status social subjetivo e perpetração de violência ou práticas criminais.....	45
Quadro 4. Variáveis potenciais confundidoras que serão utilizadas na análise da associação entre SSS e crimes violentos.	65
Quadro 5. Cronograma do estudo.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das características gerais dos estudos selecionados na revisão da literatura: local, delineamento, faixa etária e instrumentos.....	39
Tabela 2. Descrição dos números referentes a cada acompanhamento realizado na coorte de nascimentos de pelotas de 2004.....	60

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Panorama da Violência na atualidade.....	19
2.2 Desigualdade no Brasil e Saúde.....	20
2.3 Determinação social em saúde.....	21
2.4 Modelo ecológico de violência	22
2.5 Status social subjetivo	23
3. MARCO TEÓRICO	25
3.1 Desigualdade e violência	25
3.2 Status social subjetivo e violência.....	27
3.3 Transição entre adolescência e vida adulta: vulnerabilidade para violência..	28
3.4 Percepção do Status Social e Idade	29
3.5 Determinantes de status social subjetivo e violência	30
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	34
4.1 Resultados:.....	38
4.2 Conclusões.....	53
5. JUSTIFICATIVA	54
6. OBJETIVOS.....	56
6.1 Objetivo principal	56
6.2 Objetivos específicos.....	56
7. HIPÓTESES	57
8. METODOLOGIA.....	58
8.1 Delineamento	58
8.2 Acompanhamento dos 15-16 anos e pandemia do novo coronavírus	59
8.3 População alvo e critérios de elegibilidade	61
8.4 Definição operacional do desfecho	61
8.5 Definição operacional da exposição	62
8.6 Potenciais confundidores a serem considerados no ajuste multivariável	64
8.7 Análise dos dados	66
9. LIMITAÇÕES	68
10. ASPECTOS ÉTICOS	69
11. FINANCIAMENTO	70
12. CRONOGRAMA.....	71

13. REFERÊNCIAS.....	72
----------------------	----

1. INTRODUÇÃO

A violência é um fenômeno complexo, resultado da interação de fatores individuais, de relacionamentos, sociais, culturais e ambientais. Apesar de sua complexidade, esforços para o estudo e compreensão da violência são consistentemente empregados, bem como, diversas teorias explicativas foram desenvolvidas com intuito de conceituar o fenômeno e compreender os mecanismos através dos quais a violência ocorre com o decorrer da história (Agnew, 2007; Bronfenbrenner, 1979; Merton, 1938;). A Organização Mundial da Saúde (OMS), define a violência como o uso intencional da força física ou poder contra si próprio ou outro que possa resultar em lesão ou dano (OMS, 2002). A violência também é reconhecida pelo órgão e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) desde o ano de 1993 como um grave problema de Saúde Pública. Isso pelo fato de os índices de violência configurarem uma das maiores causas de morte no mundo de maneira persistente. O fenômeno foi a quarta maior causa de morte entre adultos jovens e adolescentes no mundo no ano de 2021 e apresenta características epidêmicas em países da América Latina e Caribe (IHME, 2022).

No Brasil, a desigualdade social está na gênese de diversos problemas sociais que determinam as condições de saúde que afetam a população e tem se mostrado um problema de dimensões expressivas, colocando o país em oitavo lugar entre os mais desiguais do mundo (Banco Mundial, 2022). No âmbito da violência, a desigualdade está fortemente correlacionada à taxas internacionais de violência grave. Desigualdades estruturais levam a tensões econômicas, sociais, bem como à estressores em níveis pessoais que exercem influência no desenvolvimento dos indivíduos, de forma a contribuir para os processos de violência e criminalidade (Thorbecke; Charumilind, 2002).

Existem diversas vertentes de estudo das desigualdades, de forma geral, elas são comumente estudadas a partir de diferenças de renda, de escolaridade, de classes sociais, de ocupação, entre outras medidas objetivas. No entanto, faltam evidências acerca da percepção subjetiva de tais desigualdades e como elas afetam desfechos em violência.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Panorama da Violência na atualidade

A violência é um importante problema de saúde pública mundial, estando entre as principais causas de morte de adultos jovens globalmente (IHME, 2022). Ela se mostra especialmente preocupante em países de baixa e média renda. Grande parte da população nessas regiões é exposta ao acúmulo de inúmeras adversidades ao longo do ciclo de vida, como subnutrição, baixa escolaridade e ambiente familiar nocivo. Tais acúmulos de adversidades frequentemente ocorrem no contexto da marginalização das esferas mais pobres, o que aproxima a juventude de tais locais a práticas criminais violentas (Murray; Atilola, 2020).

Nesse sentido, a violência chama atenção especialmente nas Américas, o estudo global sobre homicídio, realizado pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC, 2019) evidenciou que o continente apresenta taxa de homicídios de cerca de 17 a cada 100.000 habitantes, a maior do mundo. As regiões da América Latina e o Caribe, com cerca de 9% da população mundial (ONU, 2022), respondem por 28% de todos os assassinatos no mundo (UNODC, 2019). A América Central é a região do mundo mais perigosa para se viver, com uma taxa de homicídios de 26 a cada 100.000 habitantes, seguido pela América do Sul, com uma taxa de 24 homicídios a cada 100 mil pessoas (UNODC, 2019).

Já o Brasil apresentou no ano de 2017 uma taxa anual aproximada de 31 homicídios a cada 100 mil habitantes, a segunda maior da América do Sul, depois da Venezuela. No total, mais de um milhão de pessoas perderam a vida por homicídios dolosos no Brasil entre 1991 e 2017 (UNODC, 2019). A violência chegou ser a principal causa de morte dos jovens no país. A faixa etária em que a violência se concentra também é importante, em 2019, de cada 100 mil jovens entre 15 e 19 anos que morreram no país, 39 foram vítimas da violência letal. Dos 45.503 homicídios ocorridos no Brasil naquele ano, cerca de 51% vitimaram jovens entre 15 e 29 anos - uma média de 64 jovens assassinados por dia no país (Instituto de Pesquisa Economica Aplicada et al., 2021). Somando os custos letais e não letais para saúde, no Brasil, a violência interpessoal representa a primeira causa de anos de vida perdidos por incapacidade no país (IHME, 2022).

Além da vitimação, estatísticas indicam que adultos jovens são também responsáveis por uma parcela considerável de perpetração de violência. O Uniform Crime Reporter (UCR) mostra que, embora as idades entre 18 e 24 anos

representassem apenas 11% da população, representavam cerca de 29% de todas as detenções nos Estados Unidos (UCR, 2018). No Brasil, no que diz respeito à faixa etária, uma parcela importante da população encarcerada é composta por jovens entre 18 e 29 anos, configurando 43% do total (SENAPPEN, 2023).

Conclusões do relatório da UNODC (2019) sobre homicídios ocorridos em todo o planeta apontam que no continente americano as causas da mortalidade violenta têm seu cerne em fatores estruturais. Evidenciam-se a desigualdade, conflitos advindos da ação do crime organizado e mortes decorrentes de arma de fogo.

2.2 Desigualdade no Brasil e Saúde

A humanidade apresenta diferenças em variados aspectos. Algumas dessas diferenças se formaram como consequência de processos adaptativos, geográficos, climáticos. Outras são fruto de processos históricos, econômicos, sociais e culturais complexos. Algumas diferentes características da população poderiam ser apenas diferenças, mas por consequência das relações de poder estabelecidas, o acesso a riquezas e bens frutos do trabalho coletivo e acumulado através de gerações passam a ser desigualmente distribuídos, gerando inequidades (Barreto, 2017).

A desigualdade configura um relevante objeto de discussão no campo científico. Seus efeitos no âmbito da saúde são reconhecidos e as condições de saúde das populações estão diretamente relacionadas ao contexto em que estas vivem e à posição dos indivíduos na pirâmide social (Buss, 2000). Ao passo que configuram objeto de discussões no campo científico, diversos métodos são desenvolvidos para medir tais desigualdades e facilitar sua comparação entre os grupos sociais.

Em termos de renda, pobreza absoluta é definida por um ponto de corte de renda considerado necessário para sobrevivência adequada, e é definida como indivíduos que recebem menos que US\$ 5,50 por dia no Brasil. Já a desigualdade é um conceito relativo entre unitários. Em termos de renda, desigualdade dentro de uma população é definida como a diferença (absoluta ou proporcional) entre as rendas dos indivíduos ou famílias — portanto é possível ter baixos níveis de pobreza absoluta, mas altos níveis de desigualdade. Ligado com desigualdade, o conceito da privação relativa pode ser entendido como a proporção da população que vive com menos de 50% do rendimento médio da população (Wilkinson, 1992).

O Brasil é um país de extrema desigualdade, segundo o Índice Gini, calculado pelo Banco Mundial (2022) – indicador que mede a distribuição de renda na

população e que varia de 0 a 1, sendo 1 o mais desigual – o país apresenta atualmente um coeficiente de 0,54, ocupando a oitava posição entre os países mais desiguais do mundo. Essas diferenças se apresentam em forma de iniquidades, quando se percebe que não são distribuídas ao acaso, sendo a maior vulnerabilidade concentrada em pessoas negras, que recebem em média cerca de apenas 57% do valor dos rendimentos dos bancos e de mulheres, com média de rendimento de cerca de 62% da renda masculina (OXFAM, 2017).

A partir de tais concepções, os estudos da desigualdade são estabelecidos a partir de diferentes pontos de análise. Se destacam estudos com enfoque em condições materiais da vida, como as diferenças de rendimento e distribuição de renda nacional entre os membros de uma sociedade. Como também, em condições estruturais das desigualdades, com enfoque nos determinantes sociais geradores de desigualdades em saúde. Estudos recentes se debruçam sobre aspectos psicossociais relacionados a desigualdade, a abordagem chama atenção à possível influência das percepções subjetivas de desigualdade, além de condições materiais objetivas. (Wilkinson, 1992).

2.3 Determinação social em saúde

A saúde é entendida como um fenômeno multideterminado. Ao decorrer do século XIX, as concepções da determinação social da saúde se desenvolveram, estabelecendo a ideia de que as condições de saúde das populações estão diretamente relacionadas ao contexto político, cultural e social em que elas vivem.

Em 2005, a OMS criou a Comissão de Determinantes Sociais da Saúde, esta tem como objetivo de organizar evidências sobre as ações necessárias para promoção da equidade em saúde, em nível global. A partir de então, a importância das desigualdades sociais em saúde no processo de determinação de muitos problemas em saúde foi analisada e reconhecida. Resultando em uma síntese de recomendações em três pontos centrais:

- Melhorar as condições de vida do dia a dia
- Combater a distribuição desigual de poder, dinheiro e recursos
- Medir a magnitude do problema e avaliar o impacto das ações.

Sob essa perspectiva, o processo de determinação da saúde vai além das causas imediatas das doenças. Tal concepção se concentra nas “causas das causas”, ou seja, estabelece que as estruturas globais e nacionais fundamentais da hierarquia

social e das condições determinadas socialmente em que as pessoas crescem, vivem, trabalham e envelhecem estão por trás das condições de saúde das populações e dos indivíduos (CNDSS, 2008; OMS, 2010).

Isso sugere ação sobre os determinantes de saúde desde as condições estruturais, como contexto socioeconômico e político, normas culturais e sociais, que se encontram em um nível mais distal na hierarquia dos determinantes de saúde, bem como até ações em fatores comportamentais, que se encontram no nível mais proximal das causas das doenças, sendo afetados e afetando os anteriores, como mostra a Figura 1.

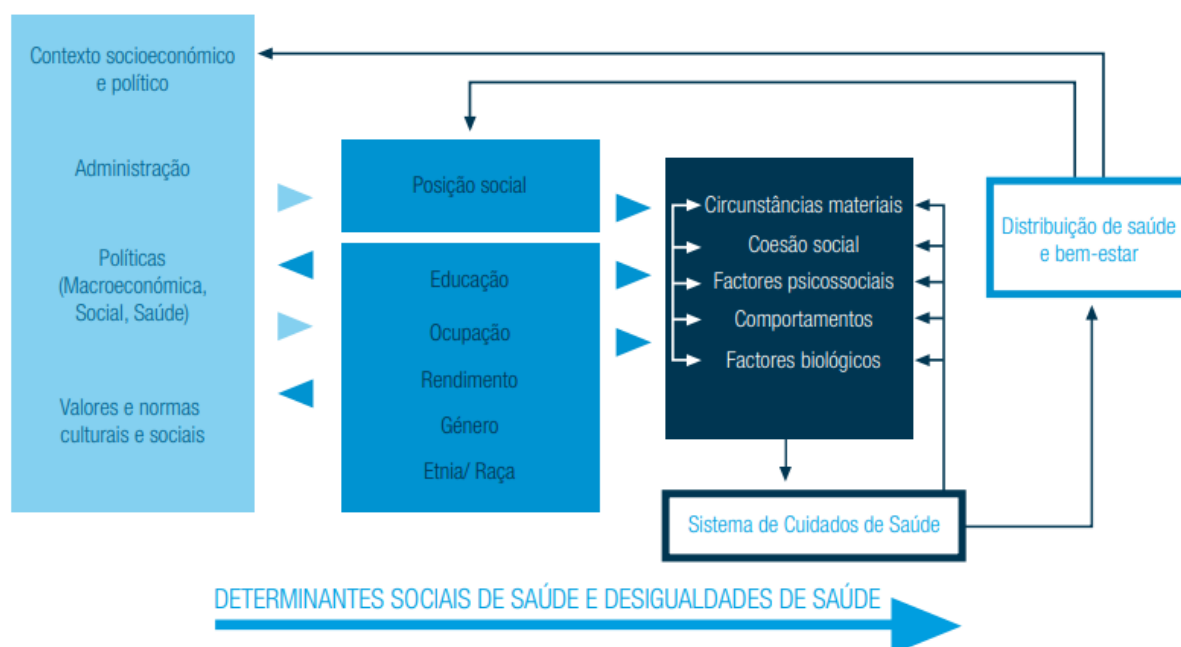


FIGURA 1: DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE

Fonte: OMS., p. 45, 2010. Alterado a partir de Solar e Irwin, 2007.

2.4 Modelo ecológico de violência

Como evidenciado anteriormente, as teorias explicativas da violência seguem diversas perspectivas. No ano de 2002, o relatório da OMS traz um modelo ecológico de explicação das raízes da violência (OMS, 2002). O modelo ecológico para explicação da violência surgiu em 1979, através dos estudos de Bronfenbrenner. O modelo originalmente busca ampliar a ênfase anteriormente dada a aspectos psicológicos isolados como determinantes comportamentais ao longo do

desenvolvimento e trazer atenção ao processo de desenvolvimento, que inclui a pessoa, o contexto e o tempo.

O modelo ecológico busca, em primeiro, nível identificar os fatores biológicos envolvidos no comportamento de cada indivíduo. Posteriormente em segundo nível, são nomeados os fatores relacionais, entre eles são destacadas as interações sociais, nos âmbitos mais próximos dos companheiros, da família, dos colegas, dos parceiros íntimos, e sua influência na vitimização ou na perpetração da violência. Em terceiro, são colocados os fatores comunitários, como os locais de trabalho, a escola e a vizinhança, além de problemas como os altos níveis de desemprego, a presença de tráfico de drogas e de armas e componentes de ordem relacional, como o isolamento social em que vivem determinadas famílias e a influência de tais fatores comunitários na dinâmica da violência. Em quarto, o modelo ecológico enfatiza os fatores sociais mais amplos que contextualizam os índices de violência. Dentre eles podem-se citar: normas culturais que justificam a violência como forma de resolver conflitos; atitudes que consideram a opção pelo suicídio como um direito de escolha individual; machismo e cultura adultocêntrica; normas que validam o uso abusivo da força pela polícia; normas que apoiam conflitos políticos entre outras. (Minayo, 2006)

2.5 Status social subjetivo

Estudos sobre desigualdade se debruçam também sobre as questões psicossociais da desigualdade. Dando origem a concepção de que a interpretação que os indivíduos têm sobre sua posição na hierarquia social seria responsável por processos psicológicos posteriores, como estressores, que viriam a influenciar os estados de saúde dos indivíduos (Barreto, 2017). Essa ideia tem origem nos estudos de John Cassel na década de 60, e foram posteriormente desenvolvidas por Wilkinson no final dos anos 90 que elabora a ideia de que as desigualdades têm implicações para além do mundo material, gerando fenômenos sociais complexos que se expressam em patologias (Cassel, 1974; Wilkinson, 1992, 2004)

Na literatura são usadas diversas expressões para caracterizar a percepção subjetiva dos indivíduos acerca de sua posição social, como classe social subjetiva, status social subjetivo, status social percebido, entre outros. O status social subjetivo (SSS), é um constructo que captura a posição social relativa do indivíduo percebido por ele, ou seja, sua percepção acerca do local que ocupa em termos socioeconômicos em relação a sua comunidade ou sociedade. Tal fator tem se

mostrado relevante para desfechos de saúde mental, comportamentos antissociais, envolvimento com atividades transgressoras e criminalidade (Adler et al., 2000; Greitemeyer; Sagioglou, 2016; Piera Pi-Sunyer et al., 2023). No entanto, a maior parte desses estudos empregou delineamento transversal e não foi encontrado na literatura estudos sobre o efeito do SSS sobre perpetração de violência e práticas criminais em países da América Latina, onde existem altos níveis de desigualdade e violência.

3. MARCO TEÓRICO

Como elucidado, a violência se constitui como um fenômeno complexo com determinantes no nível individual, familiar, da comunidade, e sociedade, como a Figura 2 abaixo resume. É determinada desde níveis estruturais até os pessoais, a desigualdade é considerada uma causa distal da violência, influenciando vários outros determinantes próximos, como acesso aos serviços públicos e oportunidades de trabalho, mas que também pode afetar processos psicológicos no nível individual para produzir violência. Nesse marco teórico será considerado o papel da desigualdade na violência, a potencial importância da percepção da posição social para violência, além de outros determinantes da violência que possam representar fatores de confusão no estudo da percepção de posição social e violência.

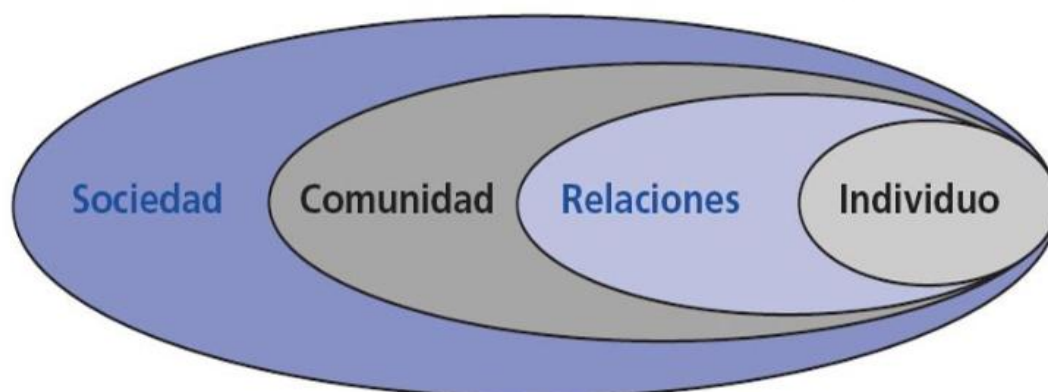


Figura 2. Modelo ecológico para compreensão da violência.

Fonte: OMS., p. 35, 2002.

3.1 Desigualdade e violência

A desigualdade desempenha papel fundamental na distribuição da ocorrência de violência em várias teorias e estudos empíricos. O Brasil apresentou aproximadamente 29% da população em condição de pobreza monetária no ano de 2021. Teorias clássicas indicam que as tensões causadas pelos processos de desigualdade social levam indivíduos a se aproximarem de práticas violentas e desempenharem práticas criminais, seja para alcançar objetivos determinados pela estrutura cultural, como bens materiais ou relacionamentos, ou pelos estressores

gerados pelos estilos de vida marcados por desvantagens, escassez de oportunidades e privação (Merton, 1938).

A associação entre pobreza e crime tem uma longa história de investigação. A teoria da tensão de Agnew (2007) afirma que a renda por si não causa crime e violência. A tensão pode ocorrer em todos os níveis de classes sociais, baseada principalmente na incapacidade de atingir uma meta, na remoção de impulsos positivos e existência de impulsos nocivos. No entanto, a desigualdade social leva a uma maior pressão sobre os membros desfavorecidos e, portanto, indivíduos com baixos níveis de renda acabam experienciando importantes tensões e estresses para atingir objetivos econômicos e pessoais. Segundo o autor, esse estresse leva a estados emocionais negativos, como frustração e raiva, que podem resultar em comportamentos violentos ou criminosos em indivíduos com pouca habilidade de manejar essas emoções.

A desigualdade também já foi observada como um fator associado com prática de violência em estudos de coorte no Brasil. Em um deles, realizado com jovens residentes de São Paulo e Porto Alegre, foram investigados diversos fatores de risco modificáveis na infância com condenação criminal sete anos mais tarde, o único fator de risco significativamente associado à condenação criminal após 7 anos foi a pobreza no início do estudo (Ziebold et al., 2022). Bem como em Pelotas, a análise ajustada dos indivíduos do sexo masculino mostrou que a incidência cumulativa de condenação por delinquência violenta diminuiu significativamente à medida que a renda familiar aumentou, no nível mais baixo de renda a incidência cumulativa foi de 5,9 (IC 95% 0,8-46,1) e no mais alto foi 10,6 (IC 95% 1,4-78,8) , $p < 0,001$ (Caicedo et al., 2010).

Em relação a outras medidas de desigualdade, segundo a hipótese da privação relativa, é sugerido que a renda do indivíduo em relação a um grupo influencie a sua saúde, além das condições absolutas. Nesse sentido, sujeitos com menores níveis de renda que pertencem a sociedades com maiores níveis de desigualdade de renda teriam nível de saúde pior do que indivíduos que recebem o mesmo valor em sociedades mais equitativas conforme a teoria (Kawachi; Kennedy, 1999).

Em um estudo importante sobre desigualdade relativa entre países desenvolvidos, medida por diferenças de produto nacional bruto per capita, e mortalidade geral, Wilkinson (1992) ao abordar o conceito de pobreza relativa, discute que essa excluiria pessoas da vida em sociedade em termos de experiências sociais

e materiais, gerando estresse, ansiedade e implicações psicossociais que podem levar a desfechos em saúde (Wilkinson, 1992) e a práticas de violência. Existem evidências que corroboram a teoria, analisando que, ao manter o rendimento per capita constante, a saúde da população é pior em sociedades com distribuições de rendimentos menos igualitárias (Wildman, 2001).

3.2 Status social subjetivo e violência

O status social subjetivo (SSS) tem por finalidade captar a posição que os indivíduos acreditam que ocupam em um contexto social em comparação a outros de uma mesma comunidade em medidas socioeconômicas. Essa percepção pode ser diferente da realidade objetiva da posição socioeconômica indicada, por exemplo pela renda da pessoa em relação aos outros na comunidade. A literatura afirma que a forma como os indivíduos percebem o seu estatuto social em relação aos outros também marca diferenças nos resultados em saúde, por isso, acredita-se que as desigualdades sociais em saúde sejam determinadas tanto pelos indicadores objetivos de status quanto pelas percepções subjetivas e psicossociais.

Apesar da potencial importância do SSS, os indicadores objetivos de posição socioeconômica, como renda, escolaridade, profissão e classe social têm sido mais frequentemente estudados (Giatti et al., 2012). Em revisões sistemáticas anteriores analisando fatores de risco para comportamentos violentos, o status social subjetivo não foi mencionado (Fazel et al., 2018; Mroczkowski; Walkup; Appelbaum, 2021). Os modelos teóricos utilizados são centrados principalmente em marcadores objetivos de desvantagem, ignorando percepções individuais que também podem impactar a conduta. No entanto, indicadores objetivos de status social parecem representar uma parcela limitada da influência de status social, sendo a percepção subjetiva da posição ocupada pelo indivíduo em relação a sociedade em que vive um fator potencialmente importante na compreensão da associação entre desigualdades sociais e violência

O principal instrumento utilizado para avaliar SSS em estudos epidemiológicos é a MacArthur Scale. Utilizando essa escala, menores níveis de SSS têm sido associados à maior ocorrência de hipertensão arterial (Wolff et al., 2014), diabetes e infecções respiratórias (Jackman; Jackman, 1973), mesmo após ajuste para indicadores socioeconômicos objetivos. Um estudo comparativo da capacidade preditiva dos status sociais aferido a partir de indicadores objetivos e subjetivos constatou que apenas o segundo permaneceu independentemente associado às

respostas de saúde, embora ambos predissessem, separadamente, pior situação de saúde (Farkas; Pahor; Zaletel-Kragelj, 2011).

Esta teoria foi corroborada em descobertas recentes, nas quais as crenças subjetivas dos sujeitos acerca de sua posição social tiveram fortes implicações para a sua saúde (Adler et al., 2000). Além disso, uma meta-análise que teve como objetivo analisar estudos sobre a relação entre SSS e saúde sem restrições de idade identificou associações positivas entre SSS e comportamentos de saúde, saúde mental, saúde física e saúde autorrelatada (Zell; Strickhouser; Krizan, 2018). Outro estudo realizado com adolescentes entre 14 e 16 anos em Helsinki identificou que meninos com SSS baixo tinham cerca de 5 vezes mais chances de apresentar autoavaliação de saúde ruim em comparação com meninos de alto SSS ($p < 0,001$). Após ajuste para fatores socioeconômicos objetivos a chance entre meninos com menor SSS de relatarem saúde ruim foi aproximadamente duas vezes maior do que em meninos de alto SSS ($p = 0,05$) (Karvonen; Rahkonen, 2011).

A abordagem subjetiva complementa a concepção de posição socioeconômica e tem uma aplicação mais ampla, por ser um constructo que agrega variáveis relacionadas a percepção individual. Um estudo utilizando dados da Millennium Cohort Study (MCS) no Reino Unido com jovens aos 11 e 14 anos concluiu que jovens que se percebiam como pertencentes a famílias mais pobres do que os seus amigos (menor SSS) relataram piores resultados em termos de bem-estar, autoestima, problemas de internalização, problemas de externalização e vitimização, em relação àqueles que se percebiam como mais ricos ou iguais aos seus amigos, aos 11 anos ($p < 0,001$), porém não foi encontrada associação longitudinal (Piera Pi-Sunyer et al., 2023).

Portanto, considerando que a percepção do Status Social de um indivíduo seja constituída tanto pela sua interpretação do local que ocupa hierarquicamente na sociedade e pelo poder socioeconômico que possui, quanto por sua interpretação de experiências vividas, é provável que o SSS seja importante para prática de violência para além das condições materiais objetivas. Sendo um aspecto relevante da investigação dos efeitos da desigualdade sobre a saúde, o SSS deve ser explorado também no domínio da perpetração de violência.

3.3 Transição entre adolescência e vida adulta: vulnerabilidade para violência

A adolescência é um período transitório entre a infância e a vida adulta. Diversos autores evidenciam as mudanças psicológicas, físicas e sociais que acompanham o período (Bastos; Costa, 2020; Brêtas et al., 2011; Tomio; Facci, 2009). É importante destacar que não existe um começo e fim determinado da adolescência, mas sim um processo permeado por mudanças para que seja possível assumir responsabilidades da vida adulta. Sua definição é tão ampla que até a indicação da faixa etária diverge entre marcos legais e órgãos que atuam sobre o tema. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) adolescente é aquela pessoa que tem entre 10 e 19 anos. Já o conceito de adolescência estabelecido no Brasil pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, lei No 8.069/1990) considera adolescente a pessoa entre 12 e 18 anos de idade.

O estatístico Quetelet (1835) estabeleceu a curva idade criminalidade, na década de 1830. O gráfico indica que a distribuição etária dos infratores criminosos seguia uma curva com um aumento acentuado entre os 10 e os 18 anos, um pico por volta dos 20 anos e um declínio subsequente à medida que a idade avançava. No estudo de (Stolzenberg; D'Alessio, 2008) realizado nos EUA utilizando dados dos estados de Delaware, Idaho, Iowa, Carolina do Sul, Tennessee, Virgínia e Virgínia Ocidental extraídos do National Incident-Based Reporting System (NIBRS) a quantidade de crimes perpetrados por indivíduos mostrou aumento durante a adolescência, atingindo um pico acentuado aos 18 anos com posterior declínio. No Brasil, faltam estudos populacionais do mesmo tipo, mas no que diz respeito à faixa etária, uma parcela expressiva da população encarcerada é composta por jovens entre 18 e 29 anos, configurando aproximadamente 43% do total (SENAPPEN 2023).

3.4 Percepção do Status Social e Idade

Outro aspecto relevante a ser mencionado acerca da idade diz respeito ao desenvolvimento do SSS ao longo da infância e adolescência, e, portanto, a precisão da medida de SSS conforme o amadurecimento dos indivíduos. Um estudo de coorte realizado no Reino Unido que analisou a relação entre SSS e medidas de bem-estar, coletou a informação sobre o SSS aos 12 anos, e esta medida não foi relacionada a quase nenhum desfecho de bem-estar aos 12 ou aos 18 anos. Porém, a associação transversal entre SSS e crime aos 18 anos foi negativa e significativa ($b = -0,06$; $p < 0,05$), já a associação utilizando a medida de SSS coletada aos 12 anos com crime aos 18 foi positiva ($b = 0,05$; $p < 0,05$). Segundo os autores existem poucas evidências

de que a forma como os adolescentes veem a posição social das suas famílias no início da adolescência estivesse associada de forma confiável ao bem-estar simultâneo ou futuro. Os autores identificaram mudanças consideráveis nas percepções dos adolescentes sobre a sua posição social na medida em que a idade aumenta, bem como evidências de que o SSS dos adolescentes se torna mais precisamente calibrado com o status social objetivo (SSO) da sua família à medida que envelhecem (Rivenbark et al., 2020a).

Estas descobertas estão de acordo com a teoria do desenvolvimento que afirma que indivíduos alcançam um sentido preciso de sua posição social a medida que avançam na adolescência (Steinberg; Morris, 2001). Além disso, achados anteriores em uma amostra representativa da população dos EUA, onde o status social subjetivo estava mais fortemente relacionado à saúde mental entre adolescentes mais velhos (aqueles com 14 anos ou mais) em comparação à adolescentes mais jovens (aqueles com 13 anos ou menos), também corroboram os dados (Rivenbark et al., 2019).

3.5 Determinantes de status social subjetivo e Violência

Para investigar o potencial impacto do SSS sobre violência é necessário examinar quais outros fatores podem impactar ambos, como possíveis fatores de confusão.

Experiências Adversas na Infância (ACEs):

ACEs são definidos como eventos ou experiências negativas que teriam possíveis impactos adversos sobre o desenvolvimento da criança. As experiências mais comuns conceituadas como ACEs incluem as seguintes: exposição à maus-tratos ou abusos emocionais, físicos ou sexuais na infância; acidentes ou lesões graves; doença ou condição médica; morte dos pais; vivenciar ou testemunhar violência, como violência doméstica ou violência no bairro; assédio moral; discriminação; desastres naturais; e disfunções domésticas, como doenças mentais, conflitos familiares, uso de substâncias, encarceramento dos pais ou divórcio (Bethell et al., 2017; Felitti et al., 1998). A revisão sistemática de (Carlson et al., 2020) mostra que mais da metade da população em idade escolar relata uma ou mais experiências adversas na infância.

Existem evidências de que as ACEs estão associadas com SSS. Um estudo que visou testar tal associação utilizando medidas de SSS da sociedade/comunidade, ou seja, onde os indivíduos compararam a percepção que tinham do seu status social em relação à comunidade (vizinhança, bairro) e sociedade (país) em que vivem, com as medidas de ACE em jovens hispânicos (n=133; idade entre 15 e 21 anos) indicou que o SSS da sociedade e da comunidade, respectivamente, estiveram correlacionados aos ACEs ($r = -0,219$, $p = 0,011$; $r = -0,176$, $p = 0,042$) (Deven et al., 2022). Em estudo realizado com alunos de graduação e pós graduação nos Estados Unidos, que buscou testar se maiores níveis de ACEs poderiam prever a saúde mental dos indivíduos, o baixo SSS esteve correlacionado a maiores escores de ACEs ($r = 0,26$, $p < 0,001$) (Doom et al., 2021).

Além disso, a literatura também mostra que as ACEs estão associadas com criminalidade. Em uma revisão sistemática que buscou reunir evidências sobre a relação entre ACEs e contato com o sistema de justiça nos Estados Unidos mostrou que, dos 15 resultados advindos de 11 estudos incluídos em na análise primária, 13 revelaram associações positivas estatisticamente significantes entre o escore de ACEs e o contato com o sistema de justiça. As medidas de OR estimadas para o envolvimento do sistema de justiça variaram de 0,91 a 1,68 por aumento de 1 ponto na pontuação ACEs (Graf et al., 2021).

Saúde Mental:

A saúde mental é um conceito amplo, definido não somente como ausência que transtornos psiquiátricos ou doenças cognitivas, mas também, segundo a OMS, como um estado mental de bem-estar que permite que os indivíduos lidem com estresses da vida, desempenhem suas atividades, contribuam com sua comunidade e tomem decisões. Estudos mostram que um pior estado de saúde mental está correlacionado a menores níveis de SSS (Scott et al., 2014).

Um exemplo é um estudo transversal que utilizou dados de 20 inquéritos em 18 países (Colômbia, Iraque, Nigéria, Ucrânia, México, Peru, Brasil, Bulgária, África do Sul, Líbano, Japão, Nova-Zelandia, Irlanda do Norte, Portugal, Israel, Estados Unidos e Espanha) em todos foram encontradas associações negativas entre SSS e todos os transtornos mentais. Este padrão de associação entre SSS e transtornos mentais foi evidente em 18 dos 20 inquéritos, significativo em 15 dos 20 inquéritos, e foi mais forte nos países de rendimento elevado do que nos países de rendimento

mais baixo. O SSS permaneceu associado a todos os transtornos mentais após ajuste para um grande conjunto de indicadores de SSO. As razões de probabilidade de transtornos mentais para a categoria SSS mais baixa em relação à mais alta variaram de 1,8 para transtorno explosivo intermitente e transtorno obsessivo-compulsivo a 9,0 para dependência de drogas, sendo que para a maioria dos transtornos a razão ficou entre 2,0 e 4,0 (Scott et al., 2014).

Além disso, a literatura indica que menores níveis de saúde mental estão relacionados a criminalidade e práticas violentas. Revisão sistemática e meta-análise contendo apenas estudos longitudinais acerca da associação entre transtorno bipolar (exposição) e crimes violentos (desfecho) mostrou estimativas de risco aumentado, com um OR agrupado de 4,1 (IC 95%; 2,9-5,8) usando um modelo de efeitos aleatórios, indicando que a chance de perpetração crimes violentos em indivíduos com o transtorno mental é maior (Fazel et al., 2010).

Sexo:

Em relação ao sexo, existem evidências de que meninos e meninas diferem em relação a escores de SSS. Como em estudo onde 64% das meninas se encontraram na categoria “médio SSS” em comparação a 56% dos meninos, e com 40% dos meninos na categoria alto SSS em comparação com 32% ($p = 0,001$) das meninas ($p = 0,001$) (Karvonen; Rahkonen, 2011). Outro estudo identificou que 16% dos meninos se percebiam com tendo alto Status Socia Subjetivo, em comparação a 10% das meninas (Åslund et al., 2009). Também é conhecida a associação entre sexo e criminalidade com prática de violência principalmente associada com o sexo masculino (Moffitt et al., 2001). Os dados do IPEA (2023) mostram que no ano de 2022 aproximadamente 780 mil homens se encontravam privados de liberdade no sistema prisional brasileiro, em comparação com cerca de 45 mil mulheres.

Fatores socioeconômicos objetivos:

Por fim, é esperado que o SSS seja determinado, talvez em maior parte, pelas condições objetivas de posição socioeconômica, como classe social, renda, trabalho e educação. E tais condições materiais também têm sido associadas fortemente com desfechos de crime e violência. (Murray; Farrington, 2010).

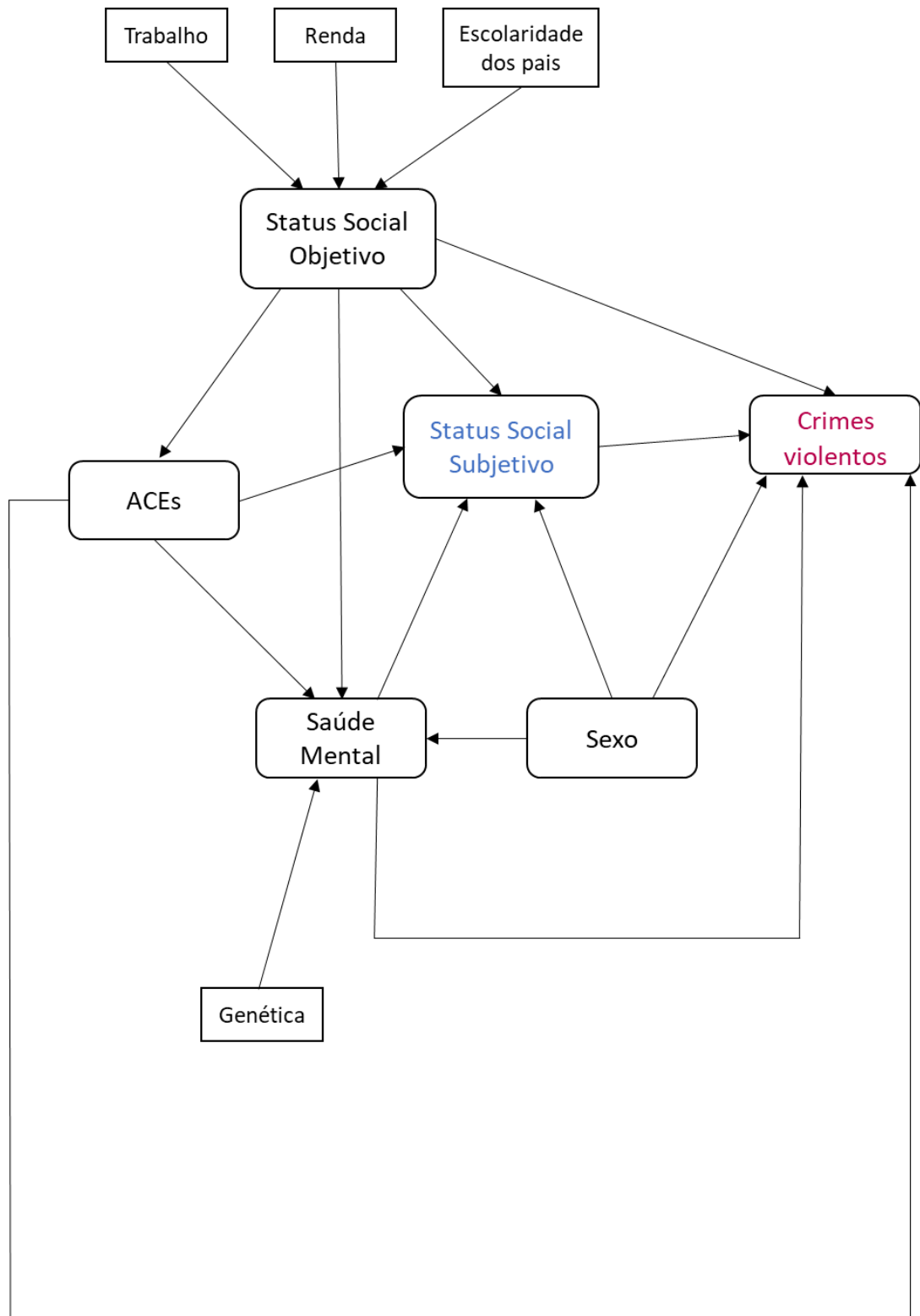


Figura 3. Modelo conceitual teórico para associação entre SSS e perpetração de violência - gráfico acíclico direcionado (DAG)

* ACEs – Experiências Adversas na Infância.

* Azul: exposição.

* Vermelho: desfecho.

4. REVISÃO DE LITERATURA

A presente revisão foi realizada no intuito de resumir a literatura produzida acerca da associação entre status social subjetivo (SSS) e perpetração de violência ou práticas criminais. Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram:

1. Estudos que analisam a relação entre status social subjetivo (SSS) e práticas violentas, agressivas ou de delinquência.
2. Não foi estabelecida restrição quanto à idade dos participantes, ao delineamento do estudo ou ao seu ano de publicação.
3. Relatos de estudos em português, inglês ou espanhol.

Para identificação dos artigos relevantes sobre o tema foram realizadas buscas em três bases de dados em 10 de agosto de 2023: Scopus, Pubmed e PsycInfo. Os descritores utilizados são descritos no Quadro 1 e as chaves de busca no Quadro 2.

Quadro 1. Descritores utilizados para as buscas nas bases de dados Pubmed, Psycinfo e Scopus.

Assunto	Descritores utilizados
Status social subjetivo	MacArthur Scale Macarthur ladder Social Ladder Subjective social Perceived social Subjective socioeconomic Perceived socioeconomic
Violência e crime	Violence Crime Criminal Delinquency Violent Crime Aggressive Aggression

Quadro 2. Criação da chave de busca bibliográfica para o tópico de interesse: relação entre Status Social Subjetivo e perpetração de violência ou práticas criminais. Busca realizada em 10 de agosto de 2023.

Chave de busca		Base de Dados	Referências encontradas
1 – Satus Social Subjetivo	(((((("macarthur scale") OR ("social ladder")) OR ("subjective social")) OR ("perceived social")) OR ("subjective socioeconomic")) OR ("perceived socioeconomic")) OR ("macarthur ladder"))	PubMed	558
2 - Violência	(((((violence) OR (crime)) OR (criminal)) OR (delinquency)) OR ("Violent Crime")) OR (aggressive)) OR (aggression))	PubMed	
1 AND 2	(((((("macarthur scale") OR ("social ladder")) OR ("subjective social")) OR ("perceived social")) OR ("subjective socioeconomic")) OR ("perceived socioeconomic")) OR ("macarthur ladder")) AND (((((violence) OR (crime)) OR (criminal)) OR (delinquency)) OR ("Violent Crime")) OR (aggressive)) OR (aggression))	PubMed	
3 – Status Social Subjetivo	(((TITLE-ABS-KEY ("macarthur scale")) OR (TITLE-ABS-KEY ("social ladder")) OR (TITLE-ABS-KEY ("subjective social")) OR (TITLE-ABS-KEY ("perceived social")) OR (TITLE-ABS-KEY ("subjective socioeconomic")) OR (TITLE-ABS-KEY ("perceived socioeconomic")) OR (TITLE-ABS-KEY ("macarthur ladder")))	Scopus	771
4 – Violência	(((TITLE-ABS-KEY (crime)) OR (TITLE-ABS-KEY (violence)) OR (TITLE-ABS-KEY (criminal)) OR (TITLE-ABS-KEY (delinquency)) OR (TITLE-ABS-KEY ("Violent Crime")) OR (TITLE-ABS-KEY (aggressive)) OR (TITLE-ABS-KEY (aggression)))	Scopus	
3 AND 4	(((TITLE-ABS-KEY ("macarthur scale")) OR (TITLE-ABS-KEY ("social ladder")) OR (TITLE-ABS-KEY ("subjective social")) OR (TITLE-ABS-KEY ("perceived social")) OR (TITLE-ABS-KEY ("subjective socioeconomic")) OR (TITLE-ABS-KEY ("perceived socioeconomic")) OR (TITLE-ABS-KEY ("macarthur ladder"))) AND (((TITLE-ABS-KEY (crime)) OR (TITLE-ABS-KEY (violence)) OR (TITLE-ABS-KEY (criminal)) OR (TITLE-ABS-KEY (delinquency)) OR (TITLE-ABS-KEY ("Violent Crime")) OR (TITLE-ABS-KEY (aggressive)) OR (TITLE-ABS-KEY (aggression)))	Scopus	
5 – Status Social Subjetivo	(Any Field: ("macarthur scale")) OR (Any Field: ("macarthur ladder")) OR (Any Field: ("social ladder")) OR (Any Field: ("Subjective social")) OR (Any Field: ("Perceived socioeconomic")) OR (Any Field: ("Subjective socioeconomic")) OR (Any Field: ("perceived social")) OR (Any Field: ("perceived socioeconomic"))	PsycInfo	1037
6 – Violência	((Any Field: (violence)) OR (Any Field: (crime)) OR (Any Field: (criminal)) OR (Any Field: (delinquency)) OR (Any Field: (aggressive)) OR (Any Field: (aggression)) OR (Any Field: ("Violent Crime"))	PsycInfo	
5 AND 6	((Any Field: ("macarthur scale")) OR (Any Field: ("macarthur ladder")) OR (Any Field: ("social ladder")) OR (Any Field: ("Subjective social")) OR (Any Field: ("Perceived socioeconomic")) OR (Any Field: ("Subjective socioeconomic")) OR (Any Field: ("perceived social")) OR (Any Field: ("perceived socioeconomic")) AND ((Any Field: (violence)) OR (Any Field: (crime)) OR (Any Field: (criminal)) OR (Any Field: (delinquency)) OR (Any Field: (aggressive)) OR (Any Field: (aggression)) OR (Any Field: ("Violent Crime"))	PsycInfo	

Com a utilização das chaves construídas a partir dos descritores elencados, exibidas no Quadro 2, ao todo foram identificadas 2.366 referências, das quais foram excluídas 876 duplicatas, totalizando 1.490 para leitura de títulos. Após a leitura de títulos, 1.363 estudos foram excluídos pois não avaliavam associação entre SSS e algum tipo de perpetração violência, prática violenta ou de delinquência e 1 estudo foi excluído devido à língua não pertencer ao conjunto estipulado nos critérios de inclusão. Dentre os 126 estudos selecionados para leitura dos resumos, foram excluídos 68 por não avaliarem SSS e 9 por não avaliarem perpetração de violência ou práticas criminais (Figura 4).

Ao final desse processo, foram selecionados 49 artigos para leitura na íntegra. Foram excluídos 2 estudos devido à falta de acesso ao texto completo. Dos 47 lidos na íntegra, 26 foram excluídos por não medirem status socioeconômico subjetivo e 8 por não avaliarem perpetração de violência e práticas criminais, totalizando 14 artigos incluídos na revisão da literatura. O fluxograma da Figura 4 apresenta as etapas de seleção dos artigos, o número de estudos excluídos, os motivos para as exclusões e o número de artigos incluídos na revisão após todas as etapas de leitura e seleção.

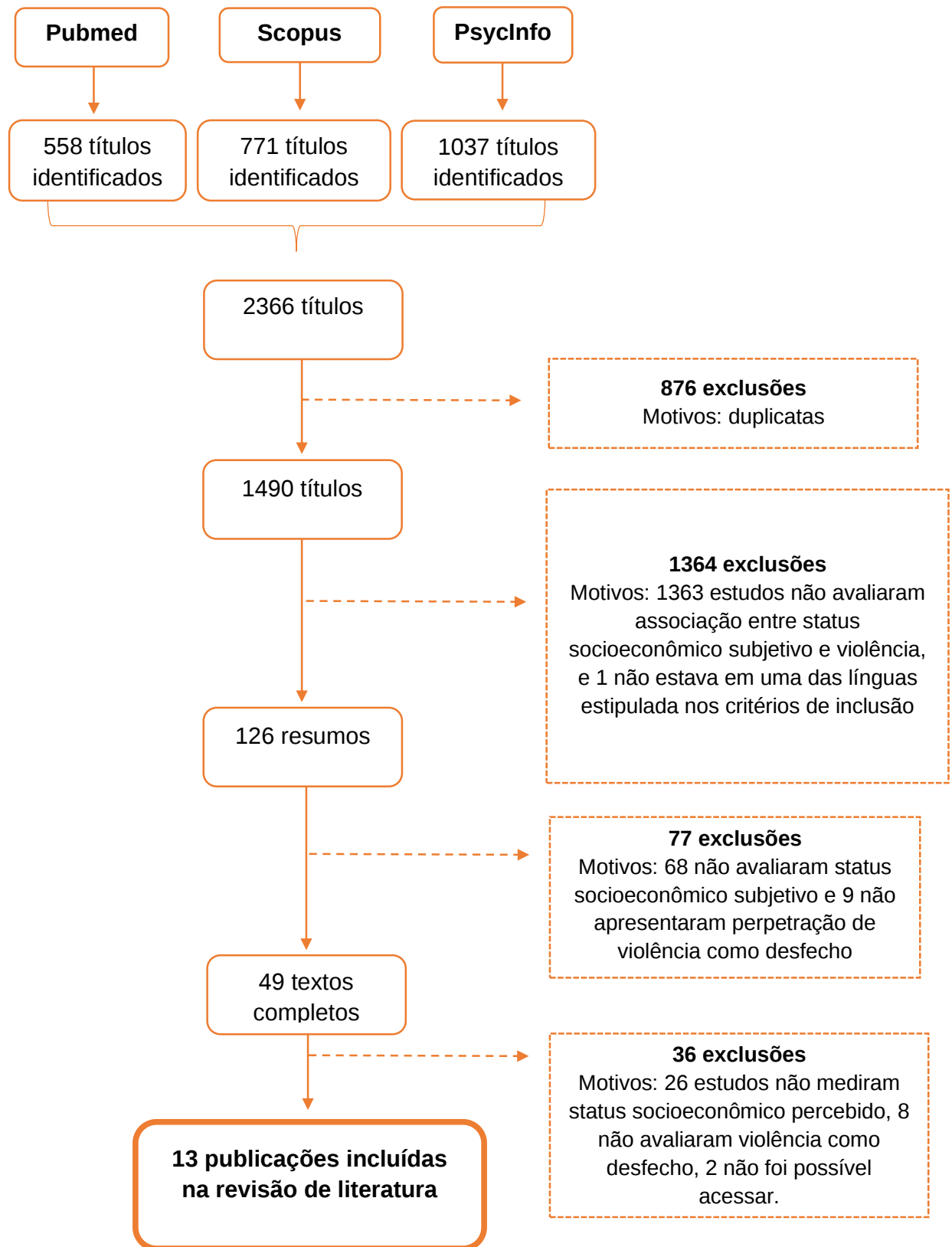


Figura 4. Fluxograma da busca bibliográfica e seleção de artigos a partir das chaves de busca descritas no Quadro 2.

4.1 Resultados:

A Tabela 1 resume as características gerais dos 13 estudos incluídos na revisão, tais como país de realização, instrumentos de medida empregados, faixas etárias dos participantes e delineamento. A maioria dos estudos ocorreu nos Estados Unidos (3 estudos) e China (3 estudos). A grande maioria dos estudos empregou delineamento transversal, sendo apenas um estudo caracterizado pelo delineamento de coorte com análises de dados longitudinais. Seis estudos tiveram como população-alvo adolescentes com até 18 anos de idade, quatro estudos tiveram como população-alvo adultos com até 34 anos e em outros três estudos o foco foram adultos maiores de 18 anos sem estabelecer um limite de idade.

Dentre os 13 estudos, 10 utilizaram a MacArthur Scale e versões adaptadas da escala como instrumento de medida de SSS. Dentre os instrumentos de medida de violência, o Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992) foi o mais frequente, sendo utilizado em 5 estudos, seguido por questionários de autorrelato elaborados para as pesquisas em específico. Como covariáveis empregadas em modelos de ajuste multivariável a maioria dos estudos incluiu fatores socioeconômicos (6 estudos); idade (5 estudos), sexo/gênero (6 estudos), saúde mental (4 estudos).

Tabela 1. Distribuição das características gerais dos estudos selecionados na revisão da literatura: local, delineamento, faixa etária e instrumentos.

Característica	N
Local/país	
China	3
Estados Unidos	3
Reino Unido	2
Suécia	1
Turquia	1
Espanha	1
Quênia	1
Israel	1
Delineamento	
Coorte	1
Transversal	12
Faixa etária	
Adolescentes (até 18)	6
Jovens Adultos (até 34)	4
Adultos > 18 sem limite de idade	3
Instrumento de medida SSS	
MacArthur Scale	10
Outro	3
Instrumento de medida violência	
Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992)	5
Questionários de autorrelato elaborados pelo pesquisador	3
Registros oficiais	1
Escala de Táticas de Conflito para Adultos (Straus, Hamby, Boney-McCoy, & Sugarman, 1996)	1
Aggressor Scale (Gumpel, 2008)	1
Humor Styles Questionnaire	1
Versão modificada do Revised Class Play (Masten et al., 1985)	1

Tabela 1. Outros fatores incluídos como covariáveis nos modelos ajustados nos estudos selecionados na revisão da literatura

Continuação

Covariáveis ajustadas	N
Fatores socioeconômicos objetivos	6
Idade	5
Gênero	6
Etnia	1
Saúde mental/cognitiva	4
Eventos estressores	3
Doença física	1
Comparação com pares	1
Habilidades de comunicação	1
Senso de Controle	1
Não Avaliou	3

O Quadro 3 descreve os aspectos metodológicos e os principais resultados de cada um dos 14 estudos individualmente. Nos parágrafos a seguir estão destacadas as principais características das pesquisas e as estimativas de associação entre o SSS e as medidas de violência expressas em seus resultados.

O único estudo que examinou a associação entre SSS e comportamentos violentos de forma longitudinal foi realizado no Reino Unido. Esse estudo testou se adolescentes que consideravam que a sua família tinha um SSS mais elevado apresentavam menos condenações criminais, bem como se o SSS na adolescência prediz criminalidade no início da vida adulta, 6 anos após a mensuração do SSS. Para tal fim foram analisados dados de 2232 indivíduos gêmeos aos 12 e aos 18 anos. O SSS foi medido tanto aos 12 quanto aos 18 anos de idade. O desfecho condenações criminais foi avaliado aos 18 anos. Análises em separado foram realizadas para testar a associação entre SSS aos 12 anos e o desfecho aos 18 anos; e para testar a associação entre SSS aos 18 anos e o desfecho aos 18 anos. Surpreendentemente, os resultados apontaram que o SSS aos 12 anos apresentou associação positiva (em que pese ter sido fraca) com a criminalidade aos 18 após ajuste multivariável: $b = 0,05$ ($p < 0,05$). Para a associação entre SSS medido aos 18 anos a associação ajustada encontrada foi negativa (fraca) com a ocorrência de crime

aos 18 anos: $b = -0,06$ ($p < 0,05$) (Rivenbark et al., 2020a). Sobre estas diferenças entre os resultados das análises de dados longitudinais e transversais dentro do estudo, os autores discutem que mudanças consideráveis ocorrem na percepção dos adolescentes sobre sua posição social entre as idades dos 12 e dos 18 anos, e que a mensuração do SSS se torna mais válida e precisa na medida em que a idade dos adolescentes avança (Rivenbark et al., 2020a).

Em estudo com 305 estudantes universitários na China foi observado um efeito negativo total do SSS sobre cometimento de agressão ($b = -0,15$; $p = 0,02$). Foi observado um efeito indireto ($b = -0,11$; $p = 0,03$) mediado por suporte social percebido, sentimento de controle e afeto negativo. Já o efeito direto do SSS sobre agressão não foi estatisticamente significativo. Os modelos não foram ajustados para fatores de confusão (Chen; Zuo; Zhao, 2018a).

Outro estudo com a população chinesa buscou identificar perfis de status social entre adolescentes, bem como examinar como estes diferentes perfis se relacionam com o gênero, a escolaridade, o status social autopercebido, o desempenho acadêmico e o bem-estar dentre estudantes de escola secundária. Foram comparados quatro perfis latentes: o primeiro foi definido por alta agressividade e baixa simpatia, o segundo por baixo status social, o terceiro foi o grupo médio, com menores diferenças nas médias em todas as seis variáveis, e o quarto foi definido por alto status pró-social e alto status social. O estudo apontou que maiores níveis de SSS foram associados com maiores chances de pertencer ao grupo com alto status pró-social e alto status social em comparação com pertencer ao grupo com alta agressividade e baixa simpatia ($OR = 1,43$; $P < 0,05$) (Zhou; McLellan, 2021).

Um terceiro estudo realizado na China com adolescentes estudantes do ensino médio investigou como o estresse no início da vida afeta o desenvolvimento do SSS, e como o SSS se relaciona com a saúde durante a transição para a universidade. Para isso, 1300 estudantes foram entrevistados. O SSS se mostrou negativamente correlacionado com comportamento agressivo $r = -0,11$ ($p < 0,001$). Adicionalmente, a análise de mediação concluiu que os estilos parentais, o relacionamento com os pares e o capital psicológico mediaram parcela da associação entre SSS e comportamentos agressivos (Hong et al., 2023).

Nos Estados Unidos sete estudos foram realizados estudos no intuito de analisar se pessoas com níveis mais baixos de SSS se mostraram mais violentas e antissociais que as com SSS elevado. Desses estudos, dois analisaram a relação

entre SSS e traços violentos, os quais indicaram uma associação negativa entre SSS e traços violentos que se manteve após ajuste para os Big Five (os cinco traços básicos de personalidade, abertura, conscienciosidade, extroversão, agradabilidade e neuroticismo) e variáveis demográficas (Greitemeyer; Sagioglou, 2016). Para avaliar efeitos interpessoais do SSS, ou seja, se está positivamente ou negativamente relacionado à resposta antissocial e pró-social, GREITEMEYER e SAGIOGLOU (2018) foram realizaram cinco estudos, dos quais dois contemplaram os interesses da presente revisão e foram considerados. Nestes, o SSS apresentou uma associação negativa com agressividade, permanecendo tal associação após ajuste para idade, sexo, escolaridade, renda e compaixão (Greitemeyer; Sagioglou, 2018).

Ainda nos Estados Unidos, indivíduos entre 26 e 32 anos, participantes da quarta onda do estudo longitudinal nacional da saúde do adolescente ao adulto, foram população em análise transversal da associação entre problemas econômicos, que é uma medida relativa de renda e crime instrumental; o SSS medido através da escala MacArthur também foi analisado. A associação entre SSS e crime instrumental foi significativa ($r=-0,101$, $p<0,001$). Em uma análise para prever crime instrumental, o modelo de regressão logística binária contando indicadores demográficos, de problemas econômicos e fatores socioeconômicos objetivos (escolaridade e situação ocupacional), o status objetivo apresentou valor $b=-0,101$, $p<0,001$. Após inserir SSS no modelo, o valor de b diminuiu, embora permanecesse significativo ($b=0,076$, $p<0,001$), e a relação entre SSS e crime instrumental ajustada para as demais covariáveis foi significativa ($b=-0,79$; $p<0,001$) (Dennison, 2016a).

O status social subjetivo foi examinado para compreender as implicações mentais, físicas e sociais do aumento da desigualdade num estudo no Quênia. Foi avaliado se o SSS de homens adultos jovens (18-34 anos) esteve associado com violência contra parceiras íntimas. Além disso, foi explorado se as associações observadas foram mediadas pela autoestima social ou coletiva e pela solidão, num modelo de análise de mediação serial. O estudo encontrou uma correlação negativa entre SSS e táticas de conflito violentas contra parceiras íntimas, $r = -0,24$ ($p<0,01$). Indiretamente, o SSS influenciou o risco de táticas de conflito violentas através dos mediadores autoestima coletiva e solidão (Goodman et al., 2017).

Para determinar o nível de agressão de adolescentes residentes na Turquia e identificar fatores associados ao alto nível de agressão, foram entrevistados jovens escolares do 9º ao 12º ano. Em regressão logística com ajuste para possíveis

confundidores, tanto para percepção de renda moderada (OR= 0,88 [; 0,71 – 1,09]), quanto para percepção de renda baixa (OR=1,07 [; 0,65 – 1,10]) a exposição SSS não foi associada com alto nível de agressão (Avci et al., 2016).

Em estudo com adultos residentes na Espanha o impacto psicológico da classe social foi investigado, examinando se a classe social de uma pessoa, avaliada por meio de índices objetivos de riqueza material (ou seja, renda e nível educacional) e do SSS, era diferencialmente relacionada com formas de humor agressivas e afiliativas. O artigo agrupa dois estudos transversais, e o segundo inclui uma variável a mais: preocupação empática. No primeiro estudo, a classe social subjetiva foi significativamente associada com humor agressivo na análise bruta, mas não foi associada quando ajustado para renda, idade, sexo e escolaridade. No segunda estudo, não houve associação estatisticamente significativa entre classe social subjetiva e humor agressivo nas análises brutas nem nas ajustadas (Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020).

Outras variáveis foram englobadas em estudos sobre a relação entre SSS e comportamentos violentos, como é o caso de um estudo realizado na Suécia com adolescentes entre 15 e 16 anos. Neste, o baixo SSS esteve associado com maior agressividade em comparação com indivíduos do grupo SSS médio no sexo masculino (OR = 2.24; IC 95% [1,75 - 2,87]; $p < 0,001$), como também no sexo feminino (OR = 1.86; IC 95% [1.23 – 2.79]; $p < 0,01$). Em uma regressão múltipla com as variáveis gênero, experiências de vergonha e avaliação entre pares, o SSS permaneceu significativamente associado com agressão física ($b = - 0,48$; $p < 0,006$) (Åslund et al., 2009).

Um Estudo no Reino Unido, sobre práticas violentas entre indivíduos encarcerados, investigou se o nível percebido do status social na prisão estava associado com a prática de bullying. A prevalência do bullying foi elevada na amostra, com mais da metade dos reclusos sendo vítimas e autores de bullying. Não obstante, a medida de SSS não foi associada com perpetração de bullying no contexto prisional. (South; Wood, 2006)

Em estudo que entrevistou 1.661 adolescentes do ensino médio em Israel, foi explorada a relação entre narcisismo e agressão, englobando a dimensão subjetiva do status socioeconômico como variável de investigação. O estudo identificou uma correlação negativa entre SSS e agressão física e relacional na análise bivariada.

Porém, após ajuste para gênero, a associação não permaneceu estatisticamente significativa (Gumpel; Wiesenthal; Söderberg, 2015).

Quadro 3. Estudos que analisaram a associação entre status social subjetivo e perpetração de violência ou práticas criminais.

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida de violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Åslund et al., 2009)	Suécia	Transversal	Alunos da 9ª série ao 12º ano (15-18 anos)	5396	Versão modificada da MacArthur Scale Youth version (Goodman et al, 2001). Duas escadas, uma referente a posição financeira da família (menos dinheiro/mais dinheiro), outra a posição social (melhor posição/ pior posição). A combinação das variáveis gerava uma terceira variável denominada Status atribuído	Posição financeira: 17,9% da amostra baixo; 68,6% médio; 13,6% alto Posição social: 13,8% da amostra baixo; 72,0% médio; 14,2% alto	Questionário de autorrelato de agressão física.	12,2% da amostra foi envolvida com agressão física na escola.	Gênero, experiências de vergonha, Status adquirido (autorrelato sobre status entre pares e grupos)	Posição Financeira SSS médio: referência SSS baixo sexo masculino: OR = 2.24; IC 95% (1,75 – 2,87); SSS baixo sexo feminino: OR = 1.86; IC 95% (1.23 – 2.79); SSS alto sexo masculino: OR = 1.49; IC 95% (1.15 – 1.94); SSS alto sexo feminino: OR = 1.07; IC 95% (0.57 – 2.00); Posição social SSS médio: referência SSS baixo sexo masculino: OR = 2.13; IC 95% (1,62 – 2,79); SSS baixo sexo feminino: OR = 2,97; IC 95% (1.95 – 4.52); SSS alto sexo masculino: OR = 1.45; IC 95% (1.12 – 1.88); SSS alto sexo feminino: OR = 1.69; IC 95% (0.99 – 2.89); Status Atribuído b= -0,48; p = 0,006

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis Ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Avci et al., 2016)	Turquia	Transversal	Adolescentes escolares do 9° ao 12° ano	2409	Percepção do nível de Renda (questionário sociodemográfico)	53,7% percebem a renda familiar como moderada, 4,7% como baixa.	Escala de agressão (Buss & Perry (1992))	Pontuação M=91,83, SD=24,05. 24% altamente agressivos (escore >110)	idade, gênero, escolaridade materna, escolaridade paterna, diagnóstico de doença física, problemas de sono, saúde mental percebida, ideação suicida, preparação para exames de admissão na universidade, performance escolar percebida, suporte familiar percebido.	Não foi identificada associação entre baixo SSS e agressão. SSS alto: referência SSS moderado: OR= 0.88; IC 95% (0,71–1,09). SSS baixo: OR = 1,07; IC 95% (0,68 -1,68).
(Chen; Zuo; Zhao, 2018a)	China	Transversal	Universitários de 17-26 anos	305	Mac Arthur Scale	Não apresentou	Aggression Questionnaire (Bao, 2009; Buss & Perry, 1992)	Não apresentou	Não ajustou	Efeito total do SSS sobre agressão foi negativo: $b = -0.15$ ($p=0,02$). Efeito indireto do SSS sobre agressão = $-0,11$ ($p=0,03$); mediadores: apoio social percebido, senso de controle e afeto negativo. Efeito direto não significativo ($p=0,53$)

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida de violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Dennison, 2016a)	Estados Unidos	Transversal	Adolescentes escolares do 7° ao 12° ano em 1994-95 (Participantes do estudo longitudinal Add Health) No presente estudo foram utilizados somente dados da quarta onda, onde a maioria dos participantes tinha entre 26 e 32 anos	14754	Mac Arthur Scale	M = 4,97; SD = 1,06	Questionário de autorrelato baseado em 8 indicadores de crime instrumental nos últimos 12 meses, criando uma variável que varia de 0 a 22.	M = 0,271; SD = 1,06.	Problemas econômicos, sexo, idade, etnia, eficácia (o quanto o indivíduo acha que é capaz de controlar situações), status social objetivo	Na análise bruta o SSS foi negativamente correlacionado com o crime instrumental: $r = -0,10$ (valor- $p < 0,001$) Na análise ajustada através de regressão negativa binomial, o aumento de uma categoria de SSS diminuiu o crime em 8% ($p < 0,001$) O SSS moderou o efeito de problemas econômicos sobre crime instrumental. Em níveis baixos e médios de problemas econômicos, o efeito positivo sobre o crime foi maior para aqueles com altíssimos níveis de SSS. Ao mesmo tempo, aqueles com altos níveis de SSS relataram o mais baixo envolvimento em crime ao vivenciar altos níveis de problemas econômicos,

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida de violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Goodman et al., 2017)	Quênia	Transversal	Jovens do sexo masculino entre 18 e 34 anos	251	MacArthur Scale	Não apresentou	Versão reduzida da escala de táticas de conflito para adultos (CTS2: Straus, Hamby, Boney-McCoy, & Sugarman, 1996)	Não apresentou	Idade, anos de escolaridade completa, riqueza familiar e número de filhos no domicílio.	Correlação entre SSS e Táticas de conflito violentas: $r = -0,24$ ($p < 0,01$) Análise de medição serial <i>Efeito direto:</i> $b = -0,03$; IC 95% (-0,14; 0,8) <i>Efeito indireto 1:</i> $b = -0,04$, IC 95% (-0,10; -0,02) mediadores: autoestima coletiva e solidão <i>Efeito indireto 2:</i> $b = -0,15$, IC 95% (-0,24; -0,09) mediadores: autoestima coletiva
(Greitemeyer; Sagioglou, 2018)	Estados Unidos	Transversal	Estudo 1^a: Cidadãos americanos com mais de 18 anos selecionados através da plataforma Mturk Estudo 1b: Cidadãos de língua alemã selecionados através da plataforma Mturk	Estudo 1 ^a : 452 Estudo 1b: 522	Estudo 1^a e 1b: MacArthur Scale e Questionário com 5 afirmações sobre recursos materiais (Griskevicius, Delton, Robertson, & Tybur, 2011).	Não apresentou	Estudo 1a e 1b: Aggression Questionnaire (Bryant & Smith, 200; Buss & Perry, 1992)	Não apresentou	Estudo 1 ^a : Sexo, idade, educação Estudo 1b: Todas anteriores, mais renda e compaixão.	Estudo 1^a: Correlação entre SSS e agressão: $r = -0,17$, $p < 0,01$ Análise ajustada: $\beta = -0,20$; $p < 0,001$ Estudo 1b: Correlação entre SSS e agressão: $r = -0,12$; $p < 0,01$ Análise ajustada: $\beta = -0,16$, $p < 0,001$

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Greitemeyer; Sagioglou, 2016)	Estudo 1^a, 1b e 2: Estados Unidos	Estudo 1^a, 1b e 2: Transversal	Estudo 1^a, 1b e 2: Cidadãos dos EUA selecionados através da plataforma Mturk.	Estudo 1^a: 509 Estudo 1b: 508 Estudo 2: 764	Estudo 1^a e 1b e 2 MacArthur Scale E escala adaptada sobre afirmações de recursos materiais (Griskevicius, Delton, Robertson, & Tybur, 2011)	Estudo 1^a: M= 4,72 SD = 1,64 Estudo 1b: M= 3,48 SD = 1,32 Estudo 2: M = 4,90 SD = 1,60	Estudo 1^a, 1b e 2: Aggression Questionnaire (Buss and Perry, 1992; Bryant & Smith, 2001)	Estudo 1^a: M = 2,15 SD = 0,74 Estudo 1b: M=2,05 SD = 0,80 Estudo 2: M=2,04 SD = 1,31	Estudo 1^a, 1b: Big Five (cinco traços básicos de personalidade, abertura, conscienciosidade, extroversão, agradabilidade e neuroticismo), idade, educação e sexo. Estudo 2: Todas anteriores e The Dark Tetrad	Estudo 1^a: Correlação entre SSS e agressão: r = -0,15 (p<0,01) Análise ajustada: β= -0,14, p = 0,003. Estudo 1b: Correlação entre SSS e agressão: r = -0,21 (p<0,001) Análise ajustada: β= -0,12 p <0,001 Estudo 2: Correlação entre SSS e agressão: r = -0,21 (p<0,001) Análise ajustada: β= -0,17 p <0,001
(Gumpel; Wiesenthal; Söderberg, 2015)	Israel	Transversal	Estudantes do ensino médio entre 13 e 18 anos.	1.661	Perceived Social Status Scale (PSS; Gumpel, 2008)	M=0,35 SD=0,70	Aggressor scales (Gumpel, 2008)	Agressão física M = 0,34 SD= 0,45 Agressão Relacional M= 0,16 SD=0,27	Gênero	Correlação entre SSS e agressão física: r = -0,09; p<0,01 e com Correlação entre SSS e agressão relacional (r = -0,16; p<0,05).

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis Ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Hong et al., 2023)	China	Transversal	Adolescentes estudantes do ensino médio	1271	MacArthur Scale	M= 5,07 SD = 1,74	Aggression Questionnaire e Buss and Perry (1992)	M=73,72 SD=15,6	Ajuste: Sexo e idade	Correlação entre SSS e comportamento agressivo: $r = -0,11$ ($p < 0,001$) Efeito total ajustado significativo: $b = -0,084$; IC 95% (-0.144, - 0.025) O efeito direto ajustado não significativo: $b = -0,033$; IC 95% (-0,022, 0,088) O efeito indireto total ajustado significativo: $b = -0,112$; IC 95% (-0.150, -0,086) Mediadores: estilos parentais, relação entre pares e capital psicológico
(Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020)	Espanha	Transversal	População geral adulta > 18 anos	Estudo 1 -156 Estudo 2 - 201	Mac Arthur Scale	Estudo 1 M=5,94 SD= 1,54 Estudo 2 M= 6,35 SD=1,50	Humor Styles Questionnaire	Estudo 1 M = 2,76 SD = 1,21 Estudo 2 M= 2,92 SD = 1,14	Estudo 1 Idade, sexo, renda e escolaridade Estudo 2 Todas anteriores, mais preocupação empática	Estudo 1 Análise bruta: Correlação entre SSS e humor agressivo $r = 0,295$ ($p < 0,001$). Análise ajustada: $b = 0,147$; $p = 0,109$. Estudo 2 Análise bruta: Correlação entre SSS e humor agressivo $r = 0,032$, $p = 0,655$ Análise ajustada: $b=0,42$ ($p > 0,05$)

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Rivenbark et al., 2020a)	Reino Unido	Coorte	Gêmeos de 12 a 18 anos	2.232	Versão adaptada MacArthur Scale (escore 1-5)	Aos 12 anos Média = 2,51 SD = 0,65 Aos 18 anos Média = 3,12 SD = 0,74	Registros oficiais de infrações criminais obtidos a partir do Police National Computer (PNC) do Reino Unido. Transformado em variável binária (criminal arrest).	Aos 18 anos Média: 0,11 SD = 0,31	Status social objetivo familiar na infância, dificuldades econômicas relatadas pelos pais, pobreza no nível do bairro, afeto negativo na infância, comportamento s de externalização aos 12 anos, neuroticismo e QI.	Foi observada associação negativa entre SSS aos 18 e Crime aos 18 tanto na análise não ajustada ($B = -0,16$; $p < 0,001$), quanto na análise ajustada ($B = -0,06$; $p < 0,05$). Associação entre SSS medido aos 12 e Crime aos 18 não foi significativa no modelo não ajustado: $B = 0,03$ ($p > 0,05$). Porém, foi significativa e positiva após ajuste: $B = 0,05$ ($p < 0,05$)
(South; Wood, 2006)	Reino Unido	Transversal	Prisioneiros adultos de sexo masculino 20-29 anos	132	MacArthur Scale - versão adaptada Marlowe–Crowne Social Desirability Scale (Crowne and Marlowe, 1960). O escore obtido na MacArthur Scale foi subtraído do escore obtido na Marlowe – crowne scale. Quanto maior o valor mais insatisfeitos com o status percebido.	$M = 29,15$ SD (5,15)	Direct and Indirect Prisoner Behaviour Checklist [DIPC; Ireland, 1999a]	63,6% da amostra relatou ser autora de bullying. O tipo mais prevalente de bullying foi verbal/psicológico (46,2%), seguido de físico (23,8%) e sexual (6,5%)	Não avaliou	O SSS não foi correlacionado com a prática de bullying. $r = -0,06$, $p = 0.51$.

Autor e ano	País	Delineamento	Público-alvo	Amostra (N)	Instrumento de medida do SSS	Distribuição bruta da medida de SSS	Instrumento de medida violência	Distribuição bruta da medida de violência	Covariáveis ajustadas	Medidas de associação bruta e ajustada
(Zhou; McLellan, 2021)	China	Transversal	Estudantes de ensino secundário entre 12 e 15 anos	818	Youth-version MacArthur Scale	Não apresentou	Questões modificadas do Revised Class Play (Masten et al., 1985).	Agressão física (M=1,98, SD= 4,13) Agressão relacional (M=3,27, SD = 4,54)	Não avaliou	Maiores níveis de SSS foram associados a maiores chances de pertencer ao grupo alto pró-social e alto status social em vez do alta agressividade e baixa simpatia: OR = 1,43 (P<0,05)

5. CONCLUSÕES

Majoritariamente, os estudos incluídos nessa revisão indicaram a ocorrência de associação negativa entre status socioeconômico subjetivo e perpetração de violência, apenas três estudos não encontraram associação. Entretanto, permanecem incertezas devido ao delineamento dos estudos, que em sua maioria não permitem estabelecer a direcionalidade das associações.

Dentre os 13 estudos incluídos, foi encontrado apenas um estudo que realizou análises de dados longitudinais. Neste, a associação entre SSS aos 12 anos e crime aos 18 foi positiva (direção oposta à esperada), apesar de fraca, após ajuste para fatores de confusão, $b = 0,05$ ($p < 0,05$). Os autores discutiram que a medida da exposição aos 12 anos apresenta baixa validade e precisão dada a idade precoce do adolescente. A qualidade da medida aumentaria conforme o aumento da idade do adolescente (Rivenbark et al., 2020a).

Dos seis estudos que controlaram as análises para fatores socioeconômicos (escolaridade e renda), em quatro estudos o SSS foi um preditor significativo de violência. (Dennison, 2016a; Greitemeyer; Sagioglou, 2016, 2018; Rivenbark et al., 2020a). Dois estudos não encontraram associação após ajuste (Avci et al., 2016; Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020).

A maior parte dos estudos realizou ajuste para gênero, além disso, foram muito frequentes ajustes para idade, escolaridade e renda (fatores socioeconômicos) e fatores relacionados a saúde mental (Tabela 1). De fato, indivíduos do sexo masculino apresentaram maiores prevalências de comportamentos violentos e menores pontuações de status social subjetivo, em relação ao sexo feminino. A literatura inclui também análises de mediação, as quais indicaram que o potencial caminho causal entre status social subjetivo e violência pode envolver apoio social percebido, sentido de controle, afeto negativo, relacionamento com os pares e capital psicológico, definido como a combinação entre otimismo, esperança, autoeficácia e resiliência (Hong et al., 2023).

6. JUSTIFICATIVA

Diminuir a violência no mundo é uma das metas da ONU, que através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) busca mitigar as maiores dificuldades enfrentadas por pessoas no mundo até 2030 (ONU, 2015). Como visto, a violência é causadora de grande parte das mortes evitáveis no mundo, especialmente em América Latina que apresenta uma das maiores taxas de homicídios em conjunto com o Caribe e África Subsaariana (World Health Organization, 2015). Portanto é de importância entender os componentes envolvidos nos processos que resultam em atos de violência nessa região. Como já discorrido através do modelo ecológico e de determinação social da saúde, desfechos em saúde, inclusive no âmbito da violência são causados por determinantes que interagem hierarquicamente, acumulando efeitos das causas macroestruturais em âmbitos das relações, dos comportamentos e dos fatores psicológicos. As concepções psicológicas se dão a nível da pessoa, e as interpretações subjetivas sobre a hierarquia social devem ser exploradas.

A partir dessa perspectiva, a desigualdade é ressaltada como um fator relevante na distribuição da violência nas populações (Wilkinson, 2004). Com isso, o estudo da percepção do status social vem se mostrando pertinente, ao indicar caminhos que tornem possível a compreensão dos fatores associados com a prática de violência. Estudos anteriores indicaram que uma posição social subjetiva mais elevada pode promover um melhor nível de saúde (Adler et al., 2000). Porém, apesar da investigação substancial sobre o SSS e a saúde, há evidências limitadas sobre a relação da posição social subjetiva com o desfecho práticas de violência.

As pesquisas em torno do tema se deram majoritariamente por meio de delineamentos transversais. O presente estudo utilizará delineamento de coorte com análise de dados longitudinais, permitindo estabelecer a temporalidade entre exposição e desfecho e inferir acerca da direcionalidade de um potencial efeito. Além disso, a maioria dos estudos não indicou claramente o objetivo da inclusão de covariáveis em modelos multivariáveis de ajuste, se tais covariáveis teoricamente configurariam confundidores, mediadores, ou modificadores do efeito. Portanto, é fundamental investigar de forma sistemática com delineamento longitudinal a influência do SSS sobre perpetração de violência, antes e depois do ajuste multivariável para indicadores de objetivos de posição socioeconômica (para

investigar a importância da medida de SSS de forma isolada desses indicadores objetivos) e para demais potenciais confundidores.

Outro fator a ser destacado é que, apesar dos países de baixa e média renda baterem recordes em números de violência e mortes causadas por homicídios e outros tipos de violência, além de elevados níveis de desigualdade, não foi encontrado nenhum estudo na América Latina sobre a relação entre status social subjetivo e violência.

7. OBJETIVOS

Objetivo principal

O presente estudo tem por objetivo investigar a influência do status social subjetivo do indivíduo aos 15 anos de idade sobre a perpetração da violência autorrelatada aos 18 anos de idade, em indivíduos nascidos em Pelotas no ano de 2004.

Objetivos específicos

[1] Descrever a distribuição do status social subjetivo aos 15 anos de idade segundo variáveis sociodemográficas, em indivíduos nascidos em Pelotas no ano de 2004.

[2] Descrever a prevalência de crimes violentos autorrelatados aos 18 anos de indivíduos nascidos em Pelotas no ano de 2004.

[3] Analisar a associação bruta entre a exposição status social subjetivo aos 15 anos e o desfecho perpetração de crimes violentos autorrelatados aos 18 anos de idade.

[4] Analisar a associação entre a exposição status social subjetivo aos 15 anos e o desfecho perpetração de crimes violentos autorrelatados aos 18 anos de idade após ajuste para indicadores de status social objetivo e para demais potenciais confundidores da associação de interesse.

8. HIPÓTESES

[1] Indivíduos com menor renda familiar terão em média menor escore de status social subjetivo, em comparação com indivíduos com maior renda.

[2] A prevalência de crimes violentos autorrelatados na amostra será pequena.

[3] Indivíduos com menor escore de status social subjetivo apresentarão maior prevalência de crimes autorrelatados, em comparação com indivíduos com maior escore de status social subjetivo.

[4] A associação negativa entre status social subjetivo e perpetração de crimes autorrelatados permanecerá relevante após ajuste para indicadores de status social objetivo e para demais potenciais confundidores da associação de interesse.

9. METODOLOGIA

9.1 Delineamento

Com o objetivo de analisar o status social subjetivo durante a adolescência e sua associação com a prática de crimes violentos no início da vida adulta, a pesquisa observacional e longitudinal será realizada com dados de diversos acompanhamentos do estudo prospectivo de base populacional Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. As unidades de análise serão os indivíduos participantes da coorte. O estudo de coorte possibilita a análise do mesmo indivíduo em momentos diferentes do tempo, o que torna possível estabelecer relações de temporalidade entre as exposições de interesse e o desfecho a ser estudado. Por esse motivo, é o delineamento apropriado para investigar potenciais exposições preditoras de crimes violentos.

A “Coorte de Nascimentos de 2004” é um estudo longitudinal no qual todos os nascidos vivos na cidade de Pelotas nesse ano, cujas famílias residiam na área urbana do município, foram elegíveis para participar do estudo, que teve por objetivo avaliar aspectos da saúde dos participantes. Das 4.263 crianças identificadas, as mães de 4.231 aceitaram participar do estudo, caracterizando o estudo perinatal e o tamanho de amostra inicial dessa coorte (SANTOS et al., 2011).

O acompanhamento dos 15 anos de idade foi realizado de maneira presencial entre 20/11/2019 e 17/03/2020, no CPE Dr. Amílcar Gigante da UFPel. Ao todo, foram entrevistados 2.029 adolescentes, correspondendo a uma taxa de acompanhamento de 50,4%. O acompanhamento dos 18 anos foi realizado de maneira presencial entre 21 de fevereiro de 2022 e 30 de dezembro de 2022, dividido em duas etapas: (1) entrevistas com aplicação de questionário do jovem e da mãe na residência do participante e (2) medidas e avaliações complementares no Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE) Dr. Amílcar Gigante da UFPel. Ao todo, foram coletados dados referentes a 3.489 jovens, correspondendo a uma taxa de acompanhamento de 85,0%. A Tabela 2 apresenta o número de participantes incluídos em cada acompanhamento. (SANTOS et al., 2011).

9.2 Acompanhamento dos 15-16 anos e pandemia do novo coronavírus

Após 18 semanas do início do trabalho de campo do acompanhamento dos 15-16 anos, foi necessária a interrupção do acompanhamento, frente à nova condição vivenciada e indicação de isolamento social, decorrente da pandemia do novo Coronavírus. Desta forma, dia 17 de março de 2020 foi o último dia de trabalho presencial da Coorte 2004. Nesta data, havia sido atingido o número de 1.949 díades mãe-adolescente entrevistados na clínica do CPE.

A partir de então, pensou-se em alternativas para continuar entrevistando os(as) participantes e suas mães ou responsáveis. Desta maneira, a secretária da Coorte 2004, de forma remota, em home-office, seguiu fazendo atualização de cadastros e entrevistas via telefone. Nestas ligações, mãe e adolescente respondiam apenas seus respectivos questionários gerais. Ao total, no período de março a outubro e 2020, foram entrevistados 80 mães ou responsáveis e 64 adolescentes.

Tabela 2. Descrição dos números referentes a cada acompanhamento realizado na coorte de nascimentos de pelotas de 2004.

Acompanhamento	Perinatal	3 meses	12 meses	24 meses	48 meses	6 anos	10-11 anos	15-16 anos	17-18 anos
Entrevistas realizadas	4.231	3.985	3.907	3.869	3.799	3.722	3.566	2.029	3.489
Óbitos*	-	66	82	88	94	95	98	102	107
Recusas (%)	32 (0,8)	26 (0,6)	26 (0,6)	40 (0,9)	51 (1,2)	27 (0,6)	68 (1,6)	76 (1,8)	134 (3,2)
Perdas (%)	-	154 (3,6)	216 (5,1)	234 (5,5)	287 (6,8)	387 (9,2)	499 (11,8)	2.024 (47,8)*	502 (11,9)
Perdas + Recusas (%)	32 (0,8)	180 (4,3)	242 (5,7)	274 (6,5)	338 (8,0)	414 (9,8)	567 (13,4)	2.100 (49,6)	636 (15,1)
Taxa de Acompanhamento (%)**	99,2	95,7	94,3	93,5	92,0	90,2	86,6	50,4	85,0

*Número cumulativo.

*Acompanhamento interrompido devido à pandemia de COVID-19.

** A taxa de acompanhamento em cada visita foi calculada dividindo-se o total obtido pela soma entre o número de entrevistas realizadas e o número de óbitos acumulados no período pelo número de incluídos no estudo no perinatal.

9.3 População alvo e critérios de elegibilidade

A população-alvo do estudo são adolescentes e adultos jovens vivendo em contexto social e cultural similar ao da cidade de Pelotas no Brasil, que apresenta porte populacional médio (aproximadamente 325.000 habitantes) e no ano de 2020 apresentou mortalidade infantil de 9,07 por mil nascidos vivos (IBGE, 2023). A população em estudo são os nascidos vivos no ano de 2004 em Pelotas cujas mães residiam na área urbana do município.

O critério de inclusão nas análises de associação é ser participante da Coorte de 2004 (elegibilidade para a coorte descrita no item 7.1) e possuir informações válidas acerca da exposição principal (SSS) medida aos 15 anos de idade e acerca do desfecho (perpetrar violência e crime) medido aos 18 anos de idade.

9.4 Definição operacional do desfecho

A mensuração do desfecho perpetração de violência aos 18 anos de idade foi realizada por meio de autorrelato do adulto jovem, através de questionário confidencial auto aplicado, em resposta às seguintes questões:

- *Alguma vez na vida, você bateu em outras pessoas com a intenção de machucá-las?*
- *Alguma vez na vida, neste(s) roubo(s) de dinheiro ou outros objetos, você fez ameaças ou usou força e violência contra a outra pessoa?*
- *Alguma vez na vida, você carregou uma faca ou outra arma para se proteger ou brigar?*
- *Alguma vez na vida, você usou arma contra outra pessoa?*

A variável final será operacionalizada na forma binária. Será considerado que houve perpetração de violência alguma vez na vida caso uma ou mais questões apresentem a resposta positiva “Sim”.

As entrevistas do acompanhamento dos 18 anos ocorreram nos domicílios dos participantes e o questionário confidencial foi aplicado após o questionário geral. O(A) jovem era questionado(a) sobre a capacidade de manusear o *tablet*, assim como sobre a compreensão das questões. Caso não apresentasse dificuldade, o questionário era auto aplicado, período no qual o(a) jovem permanecia sozinho(a) na sala de entrevista. Se apresentasse dificuldade no uso com *tablet*, o questionário confidencial era aplicado na versão impressa e se o(a) jovem não fosse alfabetizado,

as questões eram lidas pela entrevistadora, que orientava o(a) participante na marcação das respostas.

9.5 Definição operacional da exposição

Para mensurar o status social subjetivo autorrelatado pelo adolescente, foi empregada no acompanhamento dos 15 anos de idade a escala MacArthur, que é um dos instrumentos que avaliam o SSS mais utilizados nos estudos epidemiológicos. O instrumento foi desenvolvido para captar a percepção de status social em relação a indicadores objetivos de status, como escolaridade, renda e trabalho (Adler et al., 2000). A escala original de MacArthur é constituída por duas versões: uma visa capturar o status social subjetivo em relação à sociedade e a outra em relação à vizinhança (community). No presente estudo foi utilizada apenas a escala da sociedade.

Num formato ilustrativo fácil, o instrumento apresenta uma escada e pede aos indivíduos que indiquem o degrau em que se sentem em relação à sua comunidade e ao país onde vivem, identificando a letra correspondente ao degrau. A escala em forma de escada resulta em um escore de autopercepção social e econômica que pode variar de 1 a 10, sendo 1 a pior percepção sobre sua posição em relação a sociedade em que vive e 10 a melhor percepção sobre sua posição em relação a sociedade (Figura 5) (Adler et al., 2000).

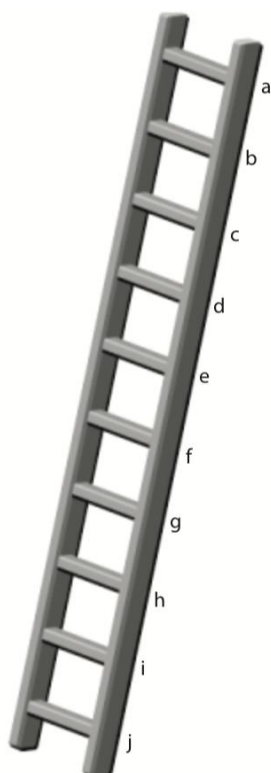
Recentemente, o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) realizou a tradução e adaptação da escala de MacArthur para utilizá-la no contexto brasileiro, tendo boa confiabilidade (Kappa 0,62; IC 95% 0,58 – 0,64) (Giatti et al., 2012). No acompanhamento dos 15 anos da coorte de 2004 foi utilizado uma versão da escala que passou por processo de tradução e retradução pelos pesquisadores Luciana Anselmi e Suélen Cruz (tradução Inglês - português) e Joseph Murray (retradução). Foi aplicado somente a pergunta sobre o status social subjetivo em relação à sociedade (Brasil), não tendo sido aplicada a questão sobre o status social subjetivo em relação à comunidade na qual o indivíduo vive.

O instrumento foi aplicado no CPE, utilizando computadores (desktop), sendo acessados através de browser, contendo o questionário na plataforma REDCap. Prevendo possíveis problemas técnicos com a rede de internet ou com os computadores, uma versão impressa de todos os questionários foi preparada. Além disso, se o(a) adolescente ou responsável apresentasse dificuldades para utilizar o

aparelho, poderia utilizar a versão impressa. A partir de março de 2020, em virtude da pandemia de COVID-19, os questionários passaram a ser aplicados por entrevistador via telefone. No total, 64 adolescentes foram entrevistados via telefone.

Figura 5. Questão 134 referente a escala MacArthur do questionário do adolescente aplicado no acompanhamento dos 15 anos da coorte de nascimentos de pelotas de 2004.

ESTADO SOCIAL SUBJETIVO	
<i>Mostrar "Figura 1":</i> PENSE NESTA ESCADA PARA MOSTRAR ONDE AS PESSOAS ESTÃO NO BRASIL. NO TOPO DA ESCADA ESTÃO AS PESSOAS EM MELHOR SITUAÇÃO - AQUELAS QUE TÊM MAIS DINHEIRO, A MELHOR EDUCAÇÃO E OS MELHORES EMPREGOS. NA PARTE DE BAIXO DA ESCADA ESTÃO AS PESSOAS EM PIOR SITUAÇÃO - QUE TÊM MENOS DINHEIRO, ESTUDAM POR MENOS TEMPO, NÃO TÊM UM BOM EMPREGO OU ESTÃO DESEMPREGADAS. QUANTO MAIS ALTO VOCÊ ESTIVER NESSA ESCADA, MAIS PERTO ESTARÁ DAS PESSOAS EM MELHOR SITUAÇÃO. QUANTO MAIS BAIXO VOCÊ ESTIVER, MAIS PRÓXIMO VOCÊ ESTARÁ DAS PESSOAS EM PIOR SITUAÇÃO.	
134. Onde você se colocaria nesta figura? Qual a letra do degrau onde você pensa estar neste momento de sua vida em relação a outras pessoas no Brasil.	_____



9.6 Potenciais confundidores a serem considerados no ajuste multivariável

Conforme o diagrama causal ilustrado na Figura 3, apresentado no marco teórico, as covariáveis medidas na coorte e detalhadas no Quadro 4 serão incluídas em regressão multivariável para estimar medida ajustada da associação entre SSS e perpetração de violência. O Quadro 4 descreve a operacionalização destas variáveis, entendidas como potenciais confundidores, as quais poderão sofrer transformações.

Quadro 4. Variáveis potenciais confundidoras que serão utilizadas na análise da associação entre SSS e crimes violentos.

Variável	Classificação	Coleta na coorte de 2004	Operacionalização
Status Social Objetivo			
Renda familiar	Numérica continua	Relato da mãe no acompanhamento 15 anos	Renda total da família em reais
Escolaridade da mãe	Numérica discreta	Relato da mãe no acompanhamento 15 anos	Número de anos completos
Escolaridade do pai	Numérica discreta	Relato da mãe no acompanhamento 15 anos	Número de anos completos
Situação de trabalho empregado/desempregado	Categórica dicotômica	Relato da mãe no acompanhamento 15 anos	(0) Empregado (1) desempregado
Saúde Mental			
Saúde mental aos 11 anos	Numérica discreta	Questionário SDQ no acompanhamento dos 11 anos	Pontuação total
Experiencias Adversas na Infância			
Experiencias adversas na infância (ACEs)	Numérica discreta	Relato do adolescente aos 15 anos	Número de ACEs
Sexo			
Sexo	Categórica Dicotômica	Relato da mãe no acompanhamento perinatal	(0) Feminino (1) Masculino

10. ANÁLISE DOS DADOS

Análises descritivas da exposição (SSS), do desfecho (violência) e das variáveis potenciais confundidoras serão realizadas para caracterização da amostra. Variáveis categóricas serão apresentadas em forma de frequências absolutas, prevalências e seus intervalos de confiança. As variáveis contínuas com distribuição próxima da normal serão descritas por meio de média e desvio padrão, e quando tiverem distribuição assimétrica por meio de mediana e intervalo interquartil.

Para dimensionar o eventual impacto das perdas de acompanhamento sobre os resultados do estudo, será realizada comparação entre as características gerais da amostra analítica incluída no estudo e as características gerais da amostra total da Coorte de 2004 por características medidas no acompanhamento perinatal (sexo, cor da pele da mãe, renda e escolaridade da mãe). Serão descritas as distribuições de tais características nos acompanhamentos dos 15 anos, dos 18 anos, e do perinatal, para inspeção do grau de seu balanceamento. Adicionalmente, será comparada a distribuição do desfecho medidos aos 18 anos entre o subgrupo com a medida da exposição aos 15 anos e o subgrupo sem a medida da exposição aos 15 anos de idade.

Análises bivariadas serão conduzidas para examinar a associação bruta entre características da amostra analítica do estudo (incluindo sociodemográficas) e a exposição escala de SSS aos 15 anos de idade. Para isso, as características coletadas de forma contínua serão categorizadas (ex. renda familiar em quintis de renda; e escolaridade materna e paterna em 4 categorias). Será empregado o teste T para amostras independentes quando a característica investigada for variável dicotômica, e o teste ANOVA quando a característica investigada apresentar 3 ou mais categorias. Caso o pressuposto de homogeneidade das variâncias não seja atendido, serão empregados testes não paramétricos (Mann–Whitney para características dicotômicas ou Kruskal-Wallis para aquelas com 3 ou mais categorias).

Para analisar a associação da exposição SSS aos 15 anos de idade com o desfecho perpetração de violência medido aos 18 anos, será empregada regressão logística para estimar razão de odds ou regressão Poisson com variância robusta para estimar razão de prevalências. A escolha entre estas duas dependerá da magnitude da medida de ocorrência do desfecho na amostra do estudo – caso elevada, será usada regressão Poisson com variância robusta. Será investigada a colinearidade

entre as covariáveis por meio da medida do fator de inflação da variância. As covariáveis descritas no Quadro 4, com plausibilidade teórica de serem potenciais confundidores, serão incluídas no modelo de regressão em três níveis: 1) Desfecho e exposição; 2) Desfecho, exposição e covariáveis que representam posição socioeconômica de forma objetiva; 3) Desfecho, exposição, covariáveis que representam posição socioeconômica e demais covariáveis.

O primeiro modelo de regressão conterá somente a exposição SSS e o desfecho perpetração de violência, para estimar a força da associação bruta. Após, em um segundo modelo de regressão, serão adicionadas covariáveis que expressam o status social objetivo (SSO) do indivíduo (renda familiar aos 15 anos, escolaridade materna aos 15 anos, escolaridade paterna aos 15 anos e situação de trabalho da mãe aos 15 anos), para estimar a força da associação entre a exposição de interesse (SSS) e o desfecho ajustada para indicadores de SSO. Posteriormente, em um terceiro modelo de regressão, serão adicionados os demais potenciais confundidores da associação de interesse entre SSS e perpetração de violência, a fim de estimar a associação remanescente após ajuste para o conjunto completo de covariáveis, seguindo o diagrama causal ilustrado no Gráfico Acíclico Direcionado da Figura 3.

Uma vez que em todos os modelos de regressão o único objetivo é compreender a magnitude e o nível de evidência estatística da associação entre a exposição de interesse (SSS) e o desfecho perpetração de violência, não será empregado método de seleção de covariáveis para obtenção de um modelo final com base no valor-p de cada covariável. Será seguido o modelo teórico da Figura 3 para tal seleção.

Será utilizado o software Stata 15.0 para as análises. O nível de significância será de 5%.

11. LIMITAÇÕES

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser levadas em conta ao interpretar os resultados. Primeiramente, o instrumento utilizado foi a escala MacArthur, traduzida e adaptada (GIATTI et al. 2012), a qual possui teste de validade concorrente e de face no Brasil, obtendo bons resultados na indicação do status social subjetivo. No entanto, não existe um padrão ouro para medir status social subjetivo, por isso, a validade concorrente foi medida com escala não validada (Ferreira et al., 2018). Foi utilizada versão similar da escala no estudo, que passou por processo de tradução e retradução interno.

Além disso, houve perdas consideráveis no acompanhamento de 15 anos (quando SSS foi avaliado) em virtude da pandemia de covid-19, de quase metade da amostra, bem como parte das entrevistas do acompanhamento foram realizadas por telefone afetando a medida de exposição. Apesar das perdas, estudos já realizados com a mesma amostra indicam que houve poucas diferenças entre indivíduos incluídos no estudo e os que não foram avaliados, o que sugere que, havendo erro sistemático, esse será pequeno (Bozzini et al., 2023). Mas é importante ressaltar que as métricas não apresentarão erro completamente aleatório. Além disso, o desfecho crimes violentos foi obtido a partir de medidas autorreferidas, com utilização de questionário confidencial, podendo existir subnotificação de comportamentos violentos, considerando o julgamento social que envolve o tema.

12. ASPECTOS ÉTICOS

Todos os acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 2004 foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. O acompanhamento de 2004 foi aprovado por meio do parecer 021/2003, protocolos nº 4.06.00.006 e nº 4.06.01.113. O acompanhamento dos 15-16 anos da Coorte de 2004 foi aprovado por meio do número e parecer 3.554.667. O acompanhamento dos 18 anos da Corte de Nascimentos de 2004 foi aprovado, sob número 5.210.484 e pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em conjunto com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade da Universidade Federal de Pelotas (instituição coparticipante sob número 5.432.540). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento (TCLE) e tiveram a garantia de sigilo das informações fornecidas.

O presente projeto não requer submissão a um Comitê de Ética, uma vez que utiliza dados previamente coletados e que já atendiam aos requisitos éticos estabelecidos.

13. FINANCIAMENTO

Este estudo será realizado com dados do estudo “Coorte de Nascimentos de Pelotas, 2004”, conduzidos pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, com o apoio da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). De 2009 a 2013, a coorte de nascimentos de 2004 foi financiada pelo Wellcome Trust. Fases anteriores do estudo foram financiadas pela Organização Mundial de Saúde, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Saúde e Pastoral da Criança. O acompanhamento de 11 anos recebeu apoio do Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT) do Ministério da Saúde, CNPq e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). O acompanhamento de 15 anos foi financiado pelo DECIT, CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), FAPESP e L’Oréal-Unesco-ABC Program for Women in Science in Brazil-2020. O acompanhamento de 18 anos recebeu apoio do DECIT, CNPq, FAPERGS, L’Oréal-Unesco-ABC Program for Women in Science in Brazil-2020 e Instituto Todos pela Saúde.

15. REFERÊNCIAS

- ADLER, N. E. et al. Relationship of subjective and objective social status with psychological and physiological functioning: preliminary data in healthy white women. **Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology**, American Psychological Association, v. 19, n. 6, p. 586–592, 2000.
- AGNEW, R. S. Strain Theory and Violent Behavior. Em: VAZSONYI, A. T.; FLANNERY, D. J.; WALDMAN, I. D. (Eds.). *The Cambridge Handbook of Violent Behavior and Aggression*. **Cambridge Handbooks in Psychology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 519–530.
- ÅSLUND, C. et al. Social status and shaming experiences related to adolescent overt aggression at school. **Aggressive Behavior**, v. 35, n. 1, p. 1–13, 2009.
- AVCI, D. et al. Levels of aggression among Turkish adolescents and factors leading to aggression. **Issues in Mental Health Nursing**, v. 37, n. 7, p. 476–484, 2016.
- BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2097–2108, jul. 2017.
- BASTOS, K. R. P.; COSTA, L. F. O adolescente autor de ofensa sexual: da denúncia à responsabilização jurídica. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 11, n. 2, p. 76–97, ago. 2020.
- BETHELL, C. D. et al. Methods to Assess Adverse Childhood Experiences of Children and Families: Toward Approaches to Promote Child Well-being in Policy and Practice. **Academic pediatrics**, v. 17, n. 7 Suppl, p. S51–S69, 2017.
- BOZZINI, A. B. et al. Prevalence of adolescent risk behaviors at 11 and 15 years of age: data from the 2004 Pelotas birth cohort. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 45, n. 2, p. 102–111, 2023.
- BRASIL. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, e dá outras providências. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm.
- BRÊTAS, J. R. DA S. et al. Aspectos da sexualidade na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3221–3228, jul. 2011.
- BRONFENBRENNER, U. A ecologia do desenvolvimento humano: Experimentos naturais e planejados (M. A. V. Veronese, Trad.). Porto Alegre, RS: **Artemed**. 2002. (Original publicado em 1979)
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 163–177, 2000

CAICEDO, B. et al. Violent delinquency in a Brazilian birth cohort: the roles of breast feeding, early poverty and demographic factors. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 24, n. 1, p. 12, 2010.

CARLSON, J. S. et al. Prevalence of adverse childhood experiences in school-aged youth: A systematic review (1990–2015). **International Journal of School & Educational Psychology**, v. 8, n. sup1, p. 2–23, 16. 2020.

CASSEL, J. Psychosocial Processes and “Stress”: Theoretical Formulation. **International Journal of Health Services**, v. 4, n. 3, p. 471–482, 1974.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE OS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE (CNDSS). AS CAUSAS SOCIAIS DAS INIQUIDADES EM SAÚDE NO BRASIL: Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde, 2008. Disponível em: www.determinantes.fiocruz.br. Acesso em: 20/12/2023

CHEN, B.; ZUO, Y.; ZHAO, Y. The relationship between subjective social class and aggression: A serial mediation model. **Personality and Individual Differences**, 2018.

DENNISON, C. R. “Keeping up with the Joneses?” How perceived SES moderates the relationship between economic problems and instrumental crime. **Deviant Behavior**, v. 37, n. 10, p. 1118–1131, 2016.

DEVEN, A. et al. 110. The Association of Subjective Social Status with Adverse Childhood Experiences and Socioeconomic Status Among Hispanic Adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 70, n. 4, p. S58, 1 abr. 2022.

DOOM, J. R. et al. Adverse and Benevolent Childhood Experiences Predict Mental Health During the COVID-19 Pandemic. **Adversity and Resilience Science**, v. 2, n. 3, p. 193–204, 1 set. 2021.

FARKAS, J.; PAHOR, M.; ZALETEL-KRAGELJ, L. Self-rated health in different social classes of Slovenian adult population: nationwide cross-sectional study. **International Journal of Public Health**, v. 56, n. 1, p. 45–54, 2011.

FAZEL, S. et al. Bipolar Disorder and Violent Crime: New Evidence From Population-Based Longitudinal Studies and Systematic Review. **Archives of General Psychiatry**, v. 67, n. 9, p. 931–938, 1 set. 2010.

FELITTI, V. J. et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 14, n. 4, p. 245–258, 1998.

FERREIRA, W. DE A. et al. Validade Concorrente e de Face da Escala de MacArthur para Avaliação do Status Social Subjetivo: Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1267–1280, abr. 2018.

FORUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. 17° **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2023. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>. Acesso em: 20/10/2023.

GOODMAN, M. L. et al. Subjective social standing and conflict tactics among young Kenyan men. **American Journal of Community Psychology**, v. 60, n. 1–2, p. 257–266, 2017.

GRAF, G. H.-J. et al. Adverse Childhood Experiences and Justice System Contact: A Systematic Review. **Pediatrics**, v. 147, n. 1, p. 202-210, 2021.

GREITEMEYER, T.; SAGIOGLOU, C. Subjective socioeconomic status causes aggression: A test of the theory of social deprivation. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 111, n. 2, p. 178–194, 2016.

GREITEMEYER, T.; SAGIOGLOU, C. Does low (vs. High) subjective socioeconomic status increase both prosociality and aggression? **Social Psychology**, v. 49, n. 2, p. 76–87, 2018.

GUMPEL, T. P.; WIESENTHAL, V.; SÖDERBERG, P. Narcissism, perceived social status, and social cognition and their influence on aggression. **Behavioral Disorders**, v. 40, n. 2, p. 138–156, 2015.

HONG, X. et al. Effects of economic regional differences and family on adolescents' aggressive behaviors: Perspective of ecosystem integration. **Brain and behavior**, v. 13, n. 2, p. e2856, 2023.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION (USA). **Global Burden of Disease**. Seattle, WA: IHME, University of Washington, 2015. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>. Acesso em: 14/11/2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama Pelotas**. Brasil: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA. **Atlas da Violência 2021**. Relatório Institucional, p. 1–104, 31 ago. 2021.

JACKMAN, M. R.; JACKMAN, R. W. An interpretation of the relation between objective and subjective social status. **American Sociological Review**, v. 38, n. 5, p. 569–582, out. 1973.

KARVONEN, S.; RAHKONEN, O. Subjective social status and health in young people. **Sociology of Health & Illness**, v. 33, n. 3, p. 372–383, 2011.

KAWACHI, I.; KENNEDY, B. P. Income inequality and health: pathways and mechanisms. **Health Services Research**, v. 34, n. 1 Pt 2, p. 215–227, abr. 1999.

LYNCH, J. et al. Is Income Inequality a Determinant of Population Health? Part 1. A Systematic Review. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 1, p. 5–99, mar. 2004.

MERTON, R. K. Social Structure and Anomie. **American Sociological Review**, v. 3, n. 5, p. 672–682, 1938.

MINAYO, M. C. DE S. **Violência e saúde**. [s.l.] Editora FIOCRUZ, 2006

MOFFITT, T. E. et al. Sex Differences in Antisocial Behaviour: Conduct Disorder, Delinquency, and Violence in the Dunedin Longitudinal Study. Cambridge: **Cambridge University Press**, 2001.

MURRAY, J.; ATILOLA, O. Determinants of youth crime in low-income and middle-income countries. **The Lancet. Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 2, p. 96–98, 2020.

MURRAY, J.; FARRINGTON, D. P. Risk factors for conduct disorder and delinquency: key findings from longitudinal studies. **Canadian journal of psychiatry**. Revue canadienne de psychiatrie, v. 55, n. 10, out. 2010.

NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030 – **Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)**. Rio de Janeiro: ONU, 2015 Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

NAVARRO-CARRILLO, G.; TORRES-MARÍN, J.; CARRETERO-DIOS, H. Class-based differences in the use of (aggressive) humor: The mediating role of empathic concern. **Personality and Individual Differences**, v. 159, 2020.

OXFAM BRASIL. A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras. **OXFAM**, 2017. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/publicacao/a-distancia-que-nos-une-um-retrato-das-desigualdades-brasileiras/>

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **XIX Resolution: violence and health**. Washington: PAHO, 1993

PIERA PI-SUNYER, B. et al. The relationship between perceived income inequality, adverse mental health and interpersonal difficulties in UK adolescents. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 64, n. 3, p. 417–425, 2023.

QUETLET, A. Research on the Propensity to Crime of Different Ages. Bruxelles, 1831.

RIVENBARK, J. et al. Adolescents' perceptions of family social status correlate with health and life chances: A twin difference longitudinal cohort study. **PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 117, n. 38, p. 23323–23328, 2020.

RIVENBARK, J. G. et al. Perceived social status and mental health among young adolescents: Evidence from census data to cellphones. **Developmental Psychology**, v. 55, n. 3, p. 574–585, mar. 2019.

SANTOS, I. S. et al. Cohort profile: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. International. **Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 6, p. 1461–1468, dez. 2011.

SAVAGE, J.; ELLIS, S. K.; WOZNIAK, K. H. The Role of Poverty and Income in the Differential Etiology of Violence: An Empirical Test. **Journal of Poverty**, v. 23, n. 5, p. 384–403, 29, 2019.

SCOTT, K. M. et al. Associations Between Subjective Social Status and DSM-IV Mental Disorders: Results From the World Mental Health Surveys. **JAMA Psychiatry**, v. 71, n. 12, p. 1400–1408, 1, 2014.

SOUTH, C. R.; WOOD, J. Bullying in Prisons: The Importance of Perceived Social Status, Prisonization, and Moral Disengagement. **Aggressive Behavior**, v. 32, n. 5, p. 490–501, 2006.

STEINBERG, L.; MORRIS, A. S. Adolescent Development. **Annual Review of Psychology**, v. 52, n. 1, p. 83–110, 2001.

STOLZENBERG, L.; D'ALESSIO, S. J. Co-offending and the age-crime curve. **Journal of Research in Crime and Delinquency**, v. 45, n. 1, p. 65–86, 2008.

THORBECKE, E.; CHARUMILIND, C. Economic Inequality and Its Socioeconomic Impact. **World Development**, v. 30, n. 9, p. 1477–1495, 1 set. 2002.

TOMIO, N. A. O.; FACCI, M. G. D. Adolescência: Uma Análise A Partir Da Psicologia Sócio-histórica. **Teoria e Prática da Educação**, v. 12, n. 1, p. 89–100, 2009.

UNITED NATIONS ON DRUGS AND CRIME. **World Drug Report**. VIENNA: UNODC, 2019.

UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2022: Summary of Results**. New York: UN, 2022.

WILDMAN, J. The impact of income inequality on individual and societal health: absolute income, relative income and statistical artefacts. **Health Economics**, v. 10, n. 4, p. 357–361, 2001.

WILKINSON, R. Why is Violence More Common Where Inequality is Greater? **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1036, n. 1, p. 1–12, 2004.

WILKINSON, R. G. Income distribution and life expectancy. **BMJ: British Medical Journal**, v. 304, n. 6820, p. 165–168, 1992.

WOLF, A.; GRAY, R.; FAZEL, S. Violence as a public health problem: An ecological study of 169 countries. **Social Science & Medicine**, v. 104, 2013.

WOLFF, J. C. et al. Negative cognitive style and perceived social support mediate the relationship between aggression and NSSI in hospitalized adolescents. **Journal of Adolescence**, v. 37, n. 4, p. 483–491, 2014.

WORLD BANK. **Poverty and Inequality Platform**. Washington: The World Bank, 2023. Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing youth violence: an overview of the evidence**. Geneva: World Health Organization, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on violence and health**. Geneva: WHO, 2002.

ZELL, E.; STRICKHOUSER, J. E.; KRIZAN, Z. Subjective social status and health: A meta-analysis of community and society ladders. **Health Psychology**, v. 37, n. 10, p. 979–987, 2018.

ZHOU, W.; MCLELLAN, R. Examining social status profiles with gender, school attended, SES, academic achievement and wellbeing in urban China. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 50, n. 7, p. 1464–1477, 2021.

ZIEBOLD, C. et al. Childhood individual and family modifiable risk factors for criminal conviction: a 7-year cohort study from Brazil. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 13381, 2022.

2. RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Para o presente estudo, foram utilizados dados previamente coletados da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. Dessa forma, não houve a realização de trabalho de campo específico para este estudo. Aspectos relevantes da logística dos trabalhos de campo realizados nos acompanhamentos aos 15 e 18 anos da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004, nos quais foram coletadas as principais variáveis utilizadas neste estudo, encontram-se descritos nas seções 9.1 à 9.5 do projeto de pesquisa.

3. MODIFICAÇÕES NO PROJETO DE PESQUISA

1. Em relação a operacionalização das covariáveis

A variável de exposição, status social subjetivo, originalmente um escore de 1 à 10, foi operacionalizada em três categorias: baixo SSS, médio SSS e alto SSS. Tal categorização considerou a frequência extremamente baixa de respostas para ambos os extremos (inferior e superior) da escala na amostra do estudo. A variável ACES foi agrupada em número de experiências reportadas, em 5 categorias, 0, 1, 2, 3 ou 4+.

2. Em relação as análises complementares

Além das análises previstas no projeto, foi testada a modificação do efeito do SSS sobre crimes violentos segundo o nível de situação socioeconômica do adolescente, considerando medidas objetivas. Para isso, foi conduzida análise de componentes principais (PCA), para gerar um indicador de situação socioeconômica objetiva (SSO), baseado nas variáveis originais: renda familiar, escolaridade materna, escolaridade paterna e emprego materno. O primeiro componente principal do SSO explicou alta proporção da variância das variáveis originais, e foi categorizado em tercís para condução do teste de interação com SSS. Por fim, a interação entre SSS e o componente principal do SSO foi investigada em regressão logística, com crimes violentos como desfecho.

3. Em relação ao cronograma

O cronograma previsto foi alterado, sendo a defesa marcada para o dia 29/04/2025.

4. ARTIGO ORIGINAL

Este artigo será submetido à revista “*Journal of Research on Adolescence*”.

Adolescent subjective social status and violent crime in the transition to adulthood: a Brazilian birth cohort study

Vanessa Barbosa^{1,2}, Eduardo Viegas da Silva, PhD^{1,2}, Cauane Blumenberg^{1,2*}, PhD, Alicia Matijasevich^{1,2,3*}, PhD, Iná S. Santos^{1*}, PhD, Aluísio J. D. Barros^{1*}, PhD, Luciana Tovo-Rodrigues^{1,2*}, PhD, Joseph Murray^{1,2}, PhD

* Co-authors to revise the final manuscript prior to submission.

Affiliations

¹Postgraduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

²Human Development and Violence Research Centre (DOVE), Federal University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

³Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine, FMUSP, University of São Paulo, SP, Brazil

Corresponding author during the submission process

Vanessa Barbosa; Rua Gramado, 2427, Rio Grande – Brazil; Phone number 5553991063309; ORCID: 0009-0004-0280-3058 E-mail: vanessabarbc@gmail.com

Corresponding author on published article

Professor Joseph Murray; Marechal Deodoro, 1160, Pelotas – Brazil; Phone number 5553997032323; ORCID: 0000-0002-5511-3454 E-mail: j.murray@doverresearch.org

Abbreviated running title

Subjective social status and violence

Conflicts of Interest

None

Keywords

subjective social status, socioeconomic status, inequality, violence, crime

Acknowledgments

This study was conducted using data from the 2004 Pelotas Birth Cohort study, carried out by the Graduate Program in Epidemiology at the Federal University of Pelotas, the follow-up data used in this study were support for the Brazilian Association of Collective Health (from Portuguese, Associação Brasileira de Saúde Coletiva – ABRASCO, Wellcome, World Health Organization, the Program for the Support of Centers of Excellence (from Portuguese, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência – PRONEX), the National Council for Scientific and Technological Development (from Portuguese, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq), the Ministry of Health, the Children's Pastoral (from Portuguese, Pastoral da Criança), the Department of Science and Technology (from Portuguese, Departamento de Ciência e Tecnologia – DECIT) of the Ministry of Health, CNPq, the São Paulo Research Support Foundation (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP), the Research Support Foundation of the State of Rio Grande do Sul (from Portuguese, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – FAPERGS), FAPESP, the L'Oréal-Unesco-ABC Program for Women in Science in Brazil-2020 and the All For Health Institute (from Portuguese, Instituto Todos pela Saúde). This research was funded in whole, or in part, by the Wellcome Trust [210735_A_18_Z]. For the purpose of open access,

the author has applied a CC BY public copyright licence to any Author Accepted Manuscript version arising from this submission. Joseph Murray, Alicia Matijasevich, Ina S. Santos, Aluísio Barros, Luciana T. Rodrigues are all supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001. t

Abstract

Interpersonal violence is the leading cause of death among youth in Brazil, where poverty and inequality are considered major conditions associated with increased levels of violence. New research has considered a potential role of perceived socio-economic position, over and above objective conditions, in contributing to violence. This study examined the relationship between subjective social status (SSS) and violent behaviour among adolescents in southern Brazil, using data from the population-based 2004 Pelotas Birth Cohort Study. Among 1752 adolescents, SSS was measured at age 15 using the MacArthur Scale, and violent crime was measured at age 18 in a confidential self-report questionnaire. At age 18, 11.6% of youth reported committing one or more violent crime in the past year. Although SSS was strongly associated with objective indicators of family socioeconomic status, and childhood psychosocial factors, no evidence was found linking SSS and violent crime (OR = 0.95, 95% CI 0.36 to 2.56 comparing low SSS vs. high SSS). There was no significant interaction between SSS and objective socioeconomic status in predicting violent crime. Interestingly, objective socioeconomic indicators also lacked strong associations with violent crime perpetration. These findings raise questions about the role of both objective and perceived socioeconomic status in individual-level propensity for violent crime among adolescents currently transitioning to adulthood in Brazil.

1. Introduction

Violence is a major public health issue due to its significant impact on global mortality rates and non-fatal physical injuries and mental health problems (Krug et al., 2002). Some of the highest rates of serious violence worldwide are found in Latin America and the Caribbean, where homicide represents the leading cause of death among young people (IHME, 2022). In Brazil, the largest country in Latin America, almost one thousand homicides are registered each week, and 470 thousand deaths due to homicide have occurred since 2015 (SSP, 2025). In Brazil, 59 million people lived below the poverty line in 2023 (IBGE, 2024) and inequality is extremely high: Brazil ranked as the eighth most unequal country worldwide in 2022, with a Gini coefficient of 0.53 (WORLD BANK, 2022). Poverty and inequality are considered major conditions associated with increased levels of violence in Brazil (Murray et al., 2024; Sachsida et al., 2010) as well as internationally (Nivette, 2011).

There is a longstanding debate on the influence of economic disparity compared to absolute poverty levels on health and social outcomes such as violence. Wilkinson (1996) has highlighted the importance of the concept of relative deprivation, which refers to the proportion of the population earning less than 50% of the median income in a given society arguing that this income gap has greater influence on homicide rates and other health outcomes than absolute income levels. Beyond debates on the particular importance of absolute versus relative poverty (income inequality), as measured using objective indicators, new research has focused on the potential importance of *perceived* socio-economic position, over and above objective conditions.

Subjective social status (SSS) refers to how an individual perceives their own socioeconomic position relative to their community or society (Adler et al., 2000). Lower SSS has been found to associate with poorer mental health (Scott et al., 2014) and several studies suggest it may also relate to aggression, violence, and crime (Åslund et al., 2009; Chen; Zuo; Zhao, 2018b; Dennison, 2016b; Goodman et al., 2017; Greitemeyer; Sagioglou, 2016, 2018; Hong et al., 2023; Rivenbark et al., 2020b; Zhou; McLellan, 2021). However, evidence on the relationship between SSS and violence is still relatively sparse, compared to evidence on the effects of objectively measured socioeconomic conditions, and existing studies have inconsistent findings. In the only longitudinal study we could find, low SSS at age 12 did not predict increased risk of crime at age 18 in a UK sample, using twin-differences to reduce

confounding ((Rivenbark et al., 2020b)). In another twelve studies, all using a cross-sectional design, eight found a negative association between SSS and violence perpetration (Åslund et al., 2009; Chen; Zuo; Zhao, 2018b; Dennison, 2016b; Goodman et al., 2017; Greitemeyer; Sagioglou, 2016, 2018; Hong et al., 2023; Zhou; McLellan, 2021), while four did not find evidence of an association (Avci et al., 2016; Gumpel; Wiesenthal; Söderberg, 2015; Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020; South; Wood, 2006). Most of these studies were conducted in China (Chen; Zuo; Zhao, 2018b; Hong et al., 2023; Zhou; McLellan, 2021) and the United States (Dennison, 2016b; Greitemeyer; Sagioglou, 2016, 2018), and two in the United Kingdom (Rivenbark et al., 2020b; South; Wood, 2006). The remaining studies were conducted in different countries, specifically in Sweden, Turkey, Kenya, Israel and Spain, respectively (Åslund et al., 2009; Avci et al., 2016; Goodman et al., 2017; Gumpel; Wiesenthal; Söderberg, 2015; Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020).

Although subjective social status is potentially an important influence on violence and may be particularly significant in highly unequal societies with high rates of violence, we found only one prior longitudinal study on this topic globally, and no evidence from Latin America. The current study aimed to examine the association between subjective social status and perpetration of violence, while also considering the relevance of objective socioeconomic status indicators, among adolescents participating in a longitudinal study in a southern Brazilian city.

2. Methods

2.1 Study Design

The 2004 Pelotas Birth Cohort is a prospective, population-based study that began in 2004, including all live births in Pelotas, a city in southern Brazil, with approximately 340,000 residents. All women with live births residing in the city's urban area were eligible to participate in the study. Trained interviewers collected maternal and child health information 24 hours after delivery using a structured questionnaire, and a pediatrician examined all newborns. Mothers and their children were assessed again at 3 months and 1, 2, and 4 years of age at home and 6, 11, 15 and 18 years at the research clinic of the Postgraduate Program in Epidemiology at the Federal University of Pelotas. RedCap software was used as a data collection tool (Harris et al., 2009). The 15-year follow-up was interrupted in 2020, after about half of the cohort had been interviewed, due to the COVID-19 pandemic. The assessments at the research clinic during the 18-year follow-up were preceded by applying questionnaires at the participant's residence. Methodological details have been previously published (Santos et al., 2011, 2014; Tovo-Rodrigues et al., 2023).

2.2 Participants

Of the 4,263 children identified as eligible in 2004, the mothers of 4,231 agreed to participate in the study (99,3%), establishing the initial sample size of this cohort. The analytic sample for the current study was defined as participants with complete data available for the exposure (Subjective Socioeconomic Status - SSS) at age 15 years and for the outcome of violent crime at the age 18 years.

2.3 Measures

Outcome: Violent Crime Perpetration

Violent crime perpetration at 18 years of age was measured using a confidential self-administered questionnaire that included four questions. The questionnaire was initially developed in the Edinburgh Study of Youth Transitions and Crime (McAra; McVie, 2010), from which 13 questions were translated, piloted, and have been used in the local population in prior studies (Bauer et al., 2024; Martins et al., 2022; Murray et al., 2015a).

For administration, the participant was asked about their ability to handle the tablet and

understand the questions. If they had no difficulties, the questionnaire was self-administered, during which the participant remained alone in the interview room. If they encountered difficulty using the tablet, the confidential questionnaire was provided in a printed version. If the participant was illiterate, the interviewer read the questions aloud and guided the participant in marking their responses. Violent crime perpetration (dichotomous outcome) was defined as reporting having committed at least one of four specified violent crimes in the past 12 months: stole from person with threat/force, assault, carried a weapon for fights or self-defense, used weapon.

Exposure: Subjective Socioeconomic Status (SSS)

At the 15-year follow-up, subjective socioeconomic status (SSS) was self-reported by participants using the MacArthur Scale, which has been used in previous studies in Brazil (Ferreira et al., 2018). The scale was designed to capture participants' self-perceptions about their social standing regarding socioeconomic status, considering education, income, and employment (Adler et al., 2000). The original MacArthur scale includes two versions: one assessing SSS relative to society as a whole and the other relative to the local community (neighborhood). In the 2004 Pelotas Birth Cohort, only the scale relating to society (broader perspective) was applied. The instrument presents an image of a 10-rung ladder, followed by asking the participant to indicate the rung that best represents where they see their societal position. Although interpretation is left open to adolescent respondents, it is understood that adolescents will primarily consider their perception of their family's education, income and occupation. The scale thus produces a score ranging from 1 to 10, with 1 representing the lowest perceived socioeconomic position in society and 10 representing the highest position. Due to very few observations recorded at either extreme of the distribution, the SSS variable was categorized into three levels for analyses in the current study: low SSS (1–3), medium SSS (4–7), and high SSS (8–10).

Covariates

Covariates from the perinatal assessment were used to examine potential baseline differences between the analytic sample and those lost to follow-up. Data from ages 11 and 15 were used to describe the distribution of the exposure variable (SSS) in relation to other variables including objective socioeconomic indicators, children's mental health symptoms and adverse childhood experiences. Afterward, covariates were used to adjust for potential confounders in regression analyses testing the association between SSS and the outcome of violent crime.

Sociodemographic data were collected in the perinatal period by mothers reporting on child skin color, maternal education, paternal education, and household income. Continuous variables were categorized (household income was transformed into quintiles, and maternal and paternal years of schooling into four categories: 1-4, 5-8, 9-11, and 12+). Assigned sex at birth was coded male or female. Additional socioeconomic data were collected in the age 15-year follow-up, including maternal education, employment, and household income. These variables followed the same operationalization as those collected in the perinatal study, and the employment variable was dichotomized (yes/no).

Child mental health was assessed using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) at the 11-year follow-up. The SDQ has been validated in Brazil (Fleitlich-Bilyk; Goodman, 2004), and consists of 25 questions divided into five subscales, each containing five items: hyperactivity, emotional symptoms, conduct problems, peer problems, and prosocial behavior. Each item can be rated as "not true," "somewhat true," or "certainly true." The score for each subscale is obtained by summing the scores of its five items, resulting in a score ranging

from 0 to 10. The scores for hyperactivity, emotional symptoms, conduct problems, and peer problems are summed to generate a total difficulties score, ranging from 0 to 40. The instrument was administered by trained psychologists and total difficulty scores were categorized into “normal”(0-13), “borderline” (14-16), and “abnormal” (17-40) (GOODMAN, 1997; STIVANIN et al., 2008).

Lastly, adverse childhood experiences (ACEs) were measured using items adapted from the Brazilian version of the Childhood Trauma a confidential, self-reported questionnaire completed by the adolescent at 15 years of age and/or the mother. The questions addressed 9 ACEs, including all 7 outlined by Felitti (1998) (physical abuse, sexual abuse, emotional neglect, violence against household members, living with substance abusers, living with household members who were mentally ill or suicidal, living with household members who were imprisoned. They also included parental separation/divorce and physical neglect. The questions used to evaluate the ACEs are detailed in Box S1 in the supplement material. All questions about ACEs referred to experiences occurring up to 15 years of age and were binary (yes/no). An ACE score was generated, where each affirmative answer was worth one point, such that the total score could vary from 0 (no ACE) to 9 points (exposed to all adverse events). The ACE score was then categorized into 0, 1, 2, 3, and 4 or more.

In multivariable adjustments examining the association between SSS and violent crime, we included maternal schooling, paternal schooling, family income, and mental health symptoms (SDQ) as continuous covariates in the models to minimize residual confounding.

2.4 Statistical Analyses

The analytic sample was described in terms of the frequency and the proportion of the exposure, outcome and covariates. To assess the potential impacts of follow-up losses on the internal validity and representativeness of the study results, relevant characteristics from the perinatal period were compared between the included sample and the cohort participants not included in the main analyses. Subsequently, bivariate analyses were performed to assess the crude association between SSS exposure and covariates. Heterogeneity chi-square tests were conducted to evaluate associations between the categorical SSS variable and covariates.

Logistic regression was conducted in three successive stages to measure the magnitude of the association between SSS and the outcome of violent crime. Odds ratios (ORs), 95% confidence intervals, and p-values based on the likelihood ratio test were reported. Model fit quality was assessed using the Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test. Crude models were used to describe observed associations between SSS and the outcome, as well as between objective socioeconomic status (OSS) indicators (household income quintile, maternal education and maternal employment collected in the 15-year follow-up, and paternal education collected in the perinatal study) and the outcome of violent crime. In the adjusted models, covariates were included in two stages. In the first adjusted model, the association between SSS and violent crime was estimated adjusting for OSS indicators (household income, maternal and paternal education, and maternal employment). In the second adjusted model, sex, skin color, mental health problems (SDQ), and adverse childhood experiences were also included. Multicollinearity among covariates and the exposure was assessed using the Variance Inflation Factor (VIF), considering values of 10 or higher as indicative of collinearity.

We also considered possible modification of the association between SSS and violent crime by the level of OSS. To examine this, Principal Component Analysis (PCA) was conducted to generate a variable representing overall OSS (the principal component with the highest eigenvalue) based on the following indicators: household income, maternal education, and maternal employment collected in the 15-year follow-up and paternal education collected in the perinatal study. The resulting principal component of OSS was then categorized in tertiles. Finally, an interaction between SSS and the OSS principal component was investigated

in a logistic regression with violent crime as the outcome. The significance of the interaction term was evaluated using the likelihood ratio test.

2.5 Ethical Aspects

This study uses previously collected data from the 2004 Pelotas Birth Cohort, with all follow-ups approved by the Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine at the Federal University of Pelotas. This includes the perinatal study (protocols No. 4.06.00.006 and No. 4.06.01.113), the 15–16-year follow-up (Federal University of Pelotas Faculty of Medicine protocol No. 3.554.667), and the 18-year follow-up (Federal University of Pelotas Faculty of Medicine protocol No. 5.210.484; São Paulo University Faculty of Medicine Hospital protocol No. 5.432.540). All participants signed the Free and Informed Consent Form (FICF), ensuring the confidentiality of the information provided.

3. Results

Considering individuals with data both on SSS and violent crime, the analytic sample for this study consisted of 1,752 youth (Figure 1). Table 1 describes the analytic sample and shows that, at age 15 years, most (82.5%) adolescents were classified as having medium SSS, while 9.7% were classified as having low SSS, and 7.7% high SSS. The prevalence of violent crime perpetration at age 18 years was 11.6%. Sociodemographic and mental health characteristics were adequately balanced between included and excluded participants across all investigated variables (Table S1).

Table 2 shows SSS groups by other participant characteristics. The SSS distribution was heterogeneous across categories of adolescent skin color (p-value = 0.008; black and brown presenting higher proportions of low SSS), across categories of mental health symptoms (p-value = 0.003; borderline or abnormal presenting higher proportions of low SSS), across categories of family income (p-value < 0.001; poorest quintile presenting higher proportion of low SSS), across categories of maternal education (p-value < 0.001; less educated mothers presenting higher proportion of low SSS), across categories of paternal education (p-value < 0.001; less educated fathers presenting higher proportion of low SSS), and across levels of exposure to adverse childhood experiences (p-value < 0.001; 3 and 4 or more ACEs showing higher proportions of low SSS).

In crude regression analysis (Table 3), individuals with low SSS had 11% higher odds of committing a violent crime compared to individuals with high SSS, but there was not strong statistical evidence for this association (OR = 1.11, 95% CI 0.52 to 2.35; p-value = 0.642). In crude analysis of the association between indicators of OSS and violent crime, there was no statistically significant association, despite patterns of higher odds of crime among individuals from poorer families and with lower paternal schooling. In the analysis of SSS adjusted for OSS indicators, no strong evidence was found that low SSS was associated with higher odds of violent crime (OR = 1.04, 95% CI 0.42 to 2.57; p-value = 0.880; Model 1). Furthermore, no evidence of association between SSS and violent crime was found in the final model adjusted for OSS and psychosocial covariates (p-value = 0.952; Model 2), with odds ratios close to null (medium SSS: OR = 0.90, 95% CI 0.41 to 1.98; low SSS: OR = 0.95, 95% CI 0.36 to 2.56).

The PCA used to generate an overall OSS indicator resulted in a first component with a high Eigenvalue (2.15), and significantly different from the second component (Supplementary Figure S1). The first principal component represented 53.6% of the variability among the four original OSS indicators. The Kaiser-Meyer-Olkin statistic indicated an acceptable data structure for PCA analysis (0.71). Following visual inspection of the Scree plot (Supplementary Figure S1), only the first component of OSS was used to then examine as a potential moderator in a test of interaction with SSS to predict violent crime. No evidence of moderation was found considering a potential interaction between OSS (generated from PCA) and SSS in predicting

violent crime (p -value = 0.395 for the interaction term).

4. Discussion

Poverty and inequality are understood to be important factors affecting violence, but the role of individual's perceptions of social status is unclear. This study aimed to examine the relationship between subjective social status among Brazilian adolescents and risk for violent crime in the transition to adulthood. In a large, population-based, prospective cohort, 11.6% of 18 year-olds reported violent crime perpetration in the last year. SSS was strongly associated with objective indicators of family socioeconomic status (such as family income and parental education), and with child psychosocial measures (such as adverse childhood experiences and mental health symptoms). However, there was not evidence of an association between SSS and violent crime perpetration. This finding did not vary across different levels of objective socioeconomic status, as shown by lack of interaction between SSS and objective socioeconomic status in predicting violence. Notably, besides the null results for SSS, there was also a lack of strong association between objective socioeconomic indicators and violent crime in this sample. These findings raise questions about the role of both objective and perceived socioeconomic status in individual-level propensity for violent crime in the Brazilian context.

The current study revealed that SSS was heterogeneous across categories of skin color, family income, parental education, maternal employment status, mental health symptoms, and level of exposure to ACEs. These findings provide some validity for the MacArthur scale used in the current study, given the expected, strong associations with objective socioeconomic indicators. Such results are also consistent with characteristics of youth with low SSS in previous studies, considering other psychosocial vulnerabilities (Adler et al., 2000; Operario; Adler; Williams, 2004).

The lack of an association between SSS and violent crime in the current study is consistent with some previous findings (Avci et al., 2016; Chen; Zuo; Zhao, 2018b; Navarro-Carrillo; Torres-Marín; Carretero-Dios, 2020; South; Wood, 2006), although the majority of prior research has found a negative relationship between SSS and aggression and violence (Åslund et al., 2009; Chen; Zuo; Zhao, 2018b; Goodman et al., 2017; Greitemeyer; Sagioglou, 2016, 2018; Hong et al., 2023, 2023; Rivenbark et al., 2020b; Zhou; McLellan, 2021). Notably, in South America, there were no previous studies investigating this relationship with which to compare. The only prior longitudinal study on this topic also found no effects of SSS measured at age 12 on crime at age 18, using twin-difference estimates (RIVENBARK et al., 2020). Thus, to date, no longitudinal association has been documented for SSS and violence. Notably, nearly all the studies that did report negative associations measured SSS later than in the current study and than in the UK longitudinal data analyses (where SSS was measured at age 12). Therefore, it is possible that SSS becomes more relevant to violence perpetration at later ages. Consistent with this possibility, in the UK longitudinal study, although SSS at 12 did not predict crime, a negative cross-sectional association was observed at age 18 (RIVENBARK et al., 2020).

Another possible reason for a lack of association between SSS and violence in this Brazilian study may lie in the very nature of the SSS construct. Violence is a complex phenomenon influenced by multiple factors at different levels — societal, community, familial, and individual. Thus, the lack of a relationship between an individual's perception of their own socioeconomic position and outcomes such as violence could be the individualization of a phenomenon that, in reality, has determination principally at the structural and societal level (Rogers; Pridemore, 2022). This possibility was suggested by another study finding no relationship between individual perceptions of inequality and national homicide rates (Rogers; Pridemore, 2022), even though associations between societal levels of homicide and inequality are well documented (Nivette, 2011). Thus, a lack of an individual-level association

between perceived socioeconomic position and violence does not imply that socioeconomic structures are not deeply important for violence in Brazil.

A further possible explanation for the observed lack of association between SSS and violence might be that social experiences and life events play a more significant role in generating violence than psychological perceptions of comparable status. For example, in Brazil, prior evidence has highlighted that poor academic performance, along with environmental, social, and familial factors, such as exposure to maltreatment is strongly associated with violent crime (Bauer et al., 2024; Martins et al., 2022). Another Brazilian study of justice-involved adolescents highlighted the importance of contextual and situational influences—particularly those related to family, school, and peer relationships—and that these were more prevalent for young offenders than individual risk factors considering personality traits, attitudes, and orientations (Maruschi; Estevão; Bazon, 2014). Thus, in mid-adolescence, relational, familial, and social factors may play a more significant role in shaping violent outcomes, thus mitigating the influence of individual and psychological factors, such as SSS.

Associations between objective indicators of socioeconomic position (maternal and paternal education, mother's employment, family income, employment) and violence were relatively small in the current study, and not statistically significant. The lack of more pronounced associations between violence and objective indicators of socioeconomic position is important to consider in relation to the null findings for SSS. To some extent, the effects of SSS are hypothesized to reflect the psychosocial strains implicit in more deprived material conditions. Thus, in the context of weak (and non-significant) associations between objective socioeconomic conditions and violence, it is perhaps less surprising that SSS also has little influence on this outcome. The weak associations between objective socioeconomic indicators and violence in the current study can be considered in relation to previous studies of the same population following birth cohorts from 1982 and 1993. Although quite strong associations have been reported between childhood poverty and violence for children born in this population in 1982 (Murray et al., 2024), for those born in 1993, poverty had somewhat weaker associations with violence (RR = 1.3 males, RR = 1.5 females, comparing lowest income quintiles to all others) (Murray et al., 2015b). In the current study of children born in 2004, effect sizes for poverty were even more modest and non-significant (OR = 1.2 comparing the poorest quintile to richest). Thus, it is possible that the influence of poverty as a determinant of violence at the individual-level has declined through recent decades in this Brazilian population. This could reflect macro-level changes over the last decades, in terms of increased investment in public policies focused on education, health, and social assistance, reaching a peak of 4.6% of GDP in 2010 (Orair; Siqueira, 2018). Inequality indices decreased in Brazil. Thus, relative poverty in recent cohorts (indicated by lowest family income quintile, as examined through these studies) reflects less absolute poverty and also less extreme inequality, compared to in previous cohorts, potentially reducing its impact on violence.

This study had important strengths, including a large, population-based sample, and rigorous assessment procedures prospectively applied over an 18-year period. The main limitations include the relatively low follow-up rate at the age 15-assessment, when the COVID-19 pandemic halted fieldwork, although good balance was observed between included and excluded participants mitigating the potential for selection bias. Another limitation is difficulties regarding measurement of SSS in younger age groups. Although the MacArthur scale is a well-known and relatively simple measure of SSS, there is evidence of potential difficulty understanding the scale's instructions in Brazilian populations, particularly when framed in terms of societal comparisons (Ferreira et al., 2018). Evidence suggests adolescents' perceptions of their social positioning undergoes substantial changes between 12 and 18 (Rivenbark et al., 2020b), and SSS scores become increasingly valid and accurate as adolescents mature (GOODMAN, 2001). Thus, although the associations found between SSS and OSS, as

well as with other characteristics such as adverse childhood experiences, do suggest that the SSS scale captured meaningful information in the current study, measurement error might have contributed to the lack of association observed between SSS and violence. Violence is also a difficult construct to measure. Although the confidential questionnaire used in the current study has been successfully applied in the same population and associated with many well known risk factors, some measurement bias is inherent in such studies and also may have contributed to the lack of association observed with SSS.

5. Conclusion

In conclusion, in a large, longitudinal study of adolescents in Southern Brazil, we do not find support for the hypothesis that SSS predicts violence from mid to late adolescence. It is still unclear whether SSS at older ages might predict later violence, or whether effects might be only relevant to current behavior – as observed in cross-sectional analyses in prior studies, indicating the need for further investigations to understand the relationships across different ages as well as varying contexts.

Referências

- ADLER, N. E. *et al.* Relationship of subjective and objective social status with psychological and physiological functioning: preliminary data in healthy white women. **Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association**, v. 19, n. 6, p. 586–592, nov. 2000. ÅSLUND, Cecilia *et al.* Social status and shaming experiences related to adolescent overt aggression at school. **Aggressive Behavior**, v. 35, n. 1, p. 1–13, 2009.
- ÅSLUND, C. *et al.* Social status and shaming experiences related to adolescent overt aggression at school. **Aggressive Behavior**, v. 35, n. 1, p. 1–13, 2009.
- AVCI, Dilek *et al.* Levels of aggression among Turkish adolescents and factors leading to aggression. **Issues in Mental Health Nursing**, v. 37, n. 7, p. 476–484, 2016.
- BAUER, Andreas *et al.* Adverse childhood experiences and crime outcomes in early adulthood: A multi-method approach in a Brazilian birth cohort. **Psychiatry Research**, v. 334, p. 115809, 1 abr. 2024.
- CHEN, Bing; ZUO, Youxia; ZHAO, Yufang. **The relationship between subjective social class and aggression: A serial mediation model. Personality and Individual Differences**, 2018a.
- CHEN, Bing; ZUO, Youxia; ZHAO, Yufang. The relationship between subjective social class and aggression: A serial mediation model. **Personality and Individual Differences**, v. 131, p. 174–179, 2018b.
- DENNISON, Christopher R. “Keeping up with the Joneses?” How perceived SES moderates the relationship between economic problems and instrumental crime. **Deviant Behavior**, v. 37, n. 10, p. 1118–1131, 2016a.
- FERREIRA, Wasney de Almeida *et al.* Validade Concorrente e de Face da Escala de MacArthur para Avaliação do Status Social Subjetivo: Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1267–1280, abr. 2018.
- FLEITLICH-BILYK, Bacy; GOODMAN, Robert. Prevalence of child and adolescent psychiatric disorders in southeast Brazil. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 43, n. 6, p. 727–734, jun. 2004.
- GOODMAN, E. *et al.* Adolescents’ perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator. **Pediatrics**, v. 108, n. 2, p. E31, ago. 2001.
- GOODMAN, Michael L. *et al.* Subjective social standing and conflict tactics among young Kenyan men. **American Journal of Community Psychology**, v. 60, n. 1–2, p. 257–266, 2017.
- GREITEMEYER, Tobias; SAGIOGLOU, Christina. Subjective socioeconomic status causes aggression: A test of the theory of social deprivation. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 111, n. 2, p. 178–194, 2016.
- GREITEMEYER, Tobias; SAGIOGLOU, Christina. Does low (vs. High) subjective socioeconomic status increase both prosociality and aggression? **Social Psychology**, v. 49, n. 2, p. 76–87, 2018.
- GUMPEL, T. P.; WIESENTHAL, V.; SÖDERBERG, P. Narcissism, perceived social status, and social cognition and their influence on aggression. **Behavioral Disorders**, v. 40, n. 2, p. 138–156, 2015.
- HARRIS, Paul A. *et al.* Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 42, n. 2, p. 377–381, abr. 2009.
- HONG, Xinwei *et al.* Effects of economic regional differences and family on adolescents’ aggressive behaviors: Perspective of ecosystem integration. **Brain and behavior**, v. 13, n. 2, p. e2856, fev. 2023.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA *et al.* Atlas da Violência 2021. **Relatório Institucional**, p. 1–104, 31 ago. 2021.
- INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. **Global Burden of Disease**, 2015. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
- KRUG, Etienne G. *et al.* Relatório mundial sobre violência e saúde. In: **Relatório mundial sobre violência e saúde**. Geneva: World Health Organization (WHO), 2002. p. 357–357.
- MARTINS, Rafaela Costa *et al.* School Performance and Young Adult Crime in a Brazilian Birth Cohort. **Journal of Developmental and Life-Course Criminology**, v. 8, n. 4, p. 647–668, 2022.
- MARUSCHI, Maria Cristina; ESTEVÃO, Ruth; BAZON, Marina Rezende. Conduta infracional na adolescência: fatores associados e risco de reincidência. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 66, n. 2, p. 82–99, 2014.

MCARA, Lesley; MCVIE, Susan. Youth crime and justice: Key messages from the Edinburgh Study of Youth Transitions and Crime. **Criminology & Criminal Justice: An International Journal**, v. 10, n. 2, p. 179–209, 2010.

MINISTERIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **Dados Nacionais de Segurança Pública**. Brasília: Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais, de Rastreabilidade de Armas e Munições, de Material Genético, de Digitais e de Drogas (Sinesp), 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica>

MURRAY, Joseph *et al.* Childhood behaviour problems predict crime and violence in late adolescence: Brazilian and British birth cohort studies. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 50, n. 4, p. 579–589, abr. 2015a.

MURRAY, Joseph *et al.* Perinatal and sociodemographic factors at birth predicting conduct problems and violence to age 18 years: comparison of Brazilian and British birth cohorts. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines**, v. 56, n. 8, p. 914–922, ago. 2015b.

MURRAY, Joseph *et al.* Life-course influences of poverty on violence and homicide: 30-year Brazilian birth cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 53, n. 4, p. dyae103, 1 ago. 2024.

NAVARRO-CARRILLO, Ginés; TORRES-MARÍN, Jorge; CARRETERO-DIOS, Hugo. Class-based differences in the use of (aggressive) humor: The mediating role of empathic concern. **Personality and Individual Differences**, v. 159, 2020.

NIVETTE, Amy E. Cross-National Predictors of Crime: A Meta-Analysis. **Homicide Studies**, v. 15, n. 2, p. 103–131, 1 maio 2011.

OPERARIO, Don; ADLER, Nancy E.; WILLIAMS, David R. Subjective social status: Reliability and predictive utility for global health. **Psychology & Health**, v. 19, n. 2, p. 237–246, 2004.

ORAIR, Rodrigo Octávio; SIQUEIRA, Fernando de Faria. Investimento público no Brasil e suas relações com ciclo econômico e regime fiscal. **Economia e Sociedade**, v. 27, p. 939–969, dez. 2018.

RIVENBARK, Joshua *et al.* Adolescents' perceptions of family social status correlate with health and life chances: A twin difference longitudinal cohort study. **PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 117, n. 38, p. 23323–23328, 2020a.

ROGERS, Meghan L.; PRIDEMORE, William Alex. Perceived Inequality and Cross-National Homicide Rates. **Justice Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 225–251, 23 fev. 2022.

SACHSIDA, Adolfo *et al.* Inequality and criminality revisited: further evidence from Brazil. **Empirical Economics**, v. 39, n. 1, p. 93–109, 1 ago. 2010.

SANTOS, Iná S. *et al.* Cohort profile: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 6, p. 1461–1468, dez. 2011.

SANTOS, Iná S. *et al.* Cohort profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 5, p. 1437–1437a-f, out. 2014.

SCOTT, Kate M. *et al.* Associations Between Subjective Social Status and DSM-IV Mental Disorders: Results From the World Mental Health Surveys. **JAMA Psychiatry**, v. 71, n. 12, p. 1400–1408, 1 dez. 2014.

SOUTH, Catherine R.; WOOD, Jane. Bullying in Prisons: The Importance of Perceived Social Status, Prisonization, and Moral Disengagement. **Aggressive Behavior**, v. 32, n. 5, p. 490–501, 2006.

STIVANIN, Luciene; SCHEUER, Claudia Ines; ASSUMPÇÃO JR, Francisco Baptista. SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire): identificação de características comportamentais de crianças leitoras. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 24, p. 407–413, dez. 2008.

TOVO-RODRIGUES, Luciana *et al.* Cohort Profile Update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study follow-up during adolescent years. **International Journal of Epidemiology**, v. 53, n. 1, p. dyad156, 9 nov. 2023.

WORLD BANK. **Poverty and Inequality Platform**. Washington: The World Bank, 2023. Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017>

ZHOU, Wanying; MCLELLAN, Ros. Examining social status profiles with gender, school attended, SES, academic achievement and wellbeing in urban China. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 50, n. 7, p. 1464–1477, 2021.

Table 1. Characteristics of participants in the 2004 Pelotas Birth Cohort included in analyses of subjective social status and violence (n = 1,752)

	N	%
<i>Perinatal</i>		
Sex		
Female	875	49.9
Male	877	50.1
Skin color		
Black	228	13.1
White	1,184	68.0
Brown	217	12.4
Other	113	6.5
Paternal education (completed school years)		
1-4	230	16.7
5-8	488	35.4
9-11	518	37.6
12+	142	10.3
<i>11 years</i>		
Child mental health problems		
Normal	1,334	78.9
Borderline	127	7.5
Abnormal	229	13.6
<i>15 years</i>		
Family income (quintiles)		
Q1 – poorest	352	21.1
Q2	298	18.0
Q3	357	21.6
Q4	317	19.2
Q5 – richest	328	19.9
Maternal education (completed school years)		
1-4	152	10.1
5-8	434	28.8
9-11	543	36.1
12+	377	25.03
Maternal employment		
Yes	969	64.3
No	537	35.7
Adverse childhood experiences		
0	788	45.3
1	392	22.5
2	272	15.6
3	52	8.7
4+	135	7.8
Subjective social status (SSS)		
Low	170	9.7
Medium	1,447	82.6
High	135	7.7
<i>18 years</i>		
Violent crime perpetration		
No	1,548	88.4
Yes	204	11.6

Table 2. Subjective social status at 15 years, according to sociodemographic factors, mental health, and adverse childhood experiences. 2004 Pelotas Birth Cohort (n = 1752)

	Subjective Social Status		
	Low N(%)	Medium N(%)	High N(%)
Perinatal			
Sex		p = 0.405*	
Female	98(10.4)	777(82.4)	68(7.2)
Male	88(9.0)	805(82.6)	82(8.4)
Skin color		p = 0.008	
White	102(7.9)	1.088(83.9)	107(8.3)
Black	36(14.6)	193(78.5)	17(6.9)
Brown	33(13.6)	191(78.9)	18(7.4)
Other	14(11.7)	99(82.5)	7(5.8)
Paternal education (completed school years)		p < 0.001	
0-4	37(14.7)	195(77.4)	20(7.9)
5-8	76(13.9)	452(82.8)	18(3.3)
9-11	38(6.8)	477(85.6)	42(7.5)
12+	2(1.3)	116(73.4)	40(25.3)
11 years			
Child mental health problems		p = 0.003	
Normal	117(8.1)	1,206(83.8)	117(8.1)
Borderline	17(12.0)	119(83.8)	6(4.2)
Abnormal	39(15.2)	200(77.8)	18(7.0)
15 years			
Family income (quintiles)		p < 0.001	
Q1 – poorest	75(19.4)	282(72.9)	30(7.8)
Q2	37(11.4)	273(84.0)	15(4.6)
Q3	37(9.4)	340(86.5)	16(4.1)
Q4	14(4.1)	306(90.5)	18(5.3)
Q5 – richest	10(2.8)	280(79.6)	62(17.6)
Maternal education (completed school years)		p < 0.001	
0-4	32(18.7)	128(74.9)	11(6.4)
5-8	61(12.6)	392(80.8)	32(6.6)
9-11	42(7.2)	508(87.4)	31(5.3)
12+	23(5.6)	328(80.4)	57(14.0)
Maternal employment		p = 0.006	
Yes	83(7.9)	884(83.9)	87(8.3)
No	75(12.7)	472(79.9)	44(7.5)
Adverse childhood experiences		p < 0.001	
0	66(7.7)	709(82.5)	84(9.8)
1	37(8.8)	362(86.4)	20(4.8)
2	31(10.3)	256(84.8)	15(5.0)
3	25(15.2)	126(76.4)	14(8.5)
4+	22(14.7)	118(78.7)	10(6.7)

*p-value based on chi-square test of heterogeneity.

Table 3. Logistic regression models of violent crime at 18 years based on subjective social status and objective socioeconomic indicators at 15 years. 2004 Pelotas Birth Cohort

	Crude OR (CI 95%)	Adjusted Model 1 OR (CI 95%)	Adjusted Model 2 OR (CI 95%)
Subjective social status	<i>p</i> =0.642*	<i>p</i> =0.880	<i>p</i> =0.952
Low	1.11 (0.52 – 2.35)	1.04 (0.42 – 2.57)	0.95 (0.36 – 2.56)
Medium	1.27 (0.70 – 2.31)	0.91 (0.44 – 1.86)	0.90 (0.41 – 1.98)
High	Ref.	Ref.	Ref.
Family income	<i>p</i> =0.492		
Q1 – poorest	1.22 (0.77 – 1.93)		
Q2	1.12 (0.69 – 1.82)		
Q3	0.97 (0.60 – 1.56)		
Q4	0.79 (0.47 – 1.32)		
Q5 – richest	Ref.		
Paternal education*	<i>p</i> =0.389		
0-4	1.33 (0.82 – 2.13)		
5-8	1.16 (0.75 – 1.79)		
9-11	1.01 (0.65 – 1.56)		
12+	Ref.		
Maternal education	<i>p</i> =0.742		
0-4	0.72 (0.39 – 1.37)		
5-8	0.98 (0.64 – 1.50)		
9-11	0.89 (0.59 – 1.34)		
12+	Ref.		
Maternal employment	<i>p</i> =0.154		
Yes	1.28 (0.91 – 1.80)		
No	Ref.		

OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval.

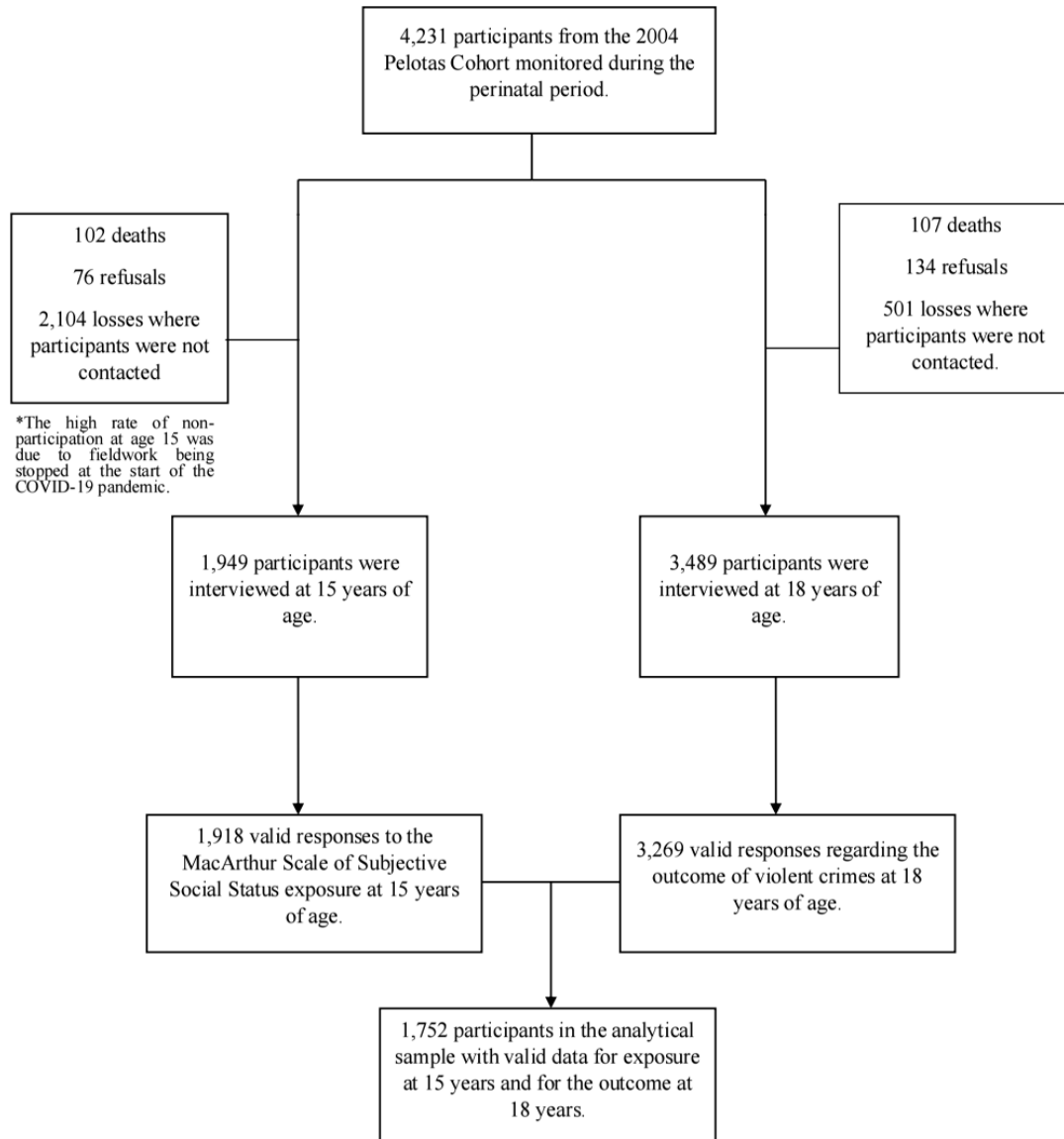
* *p*-value based on likelihood ratio test

** Paternal education was measured at the perinatal assessment; all others at age 15 assessment

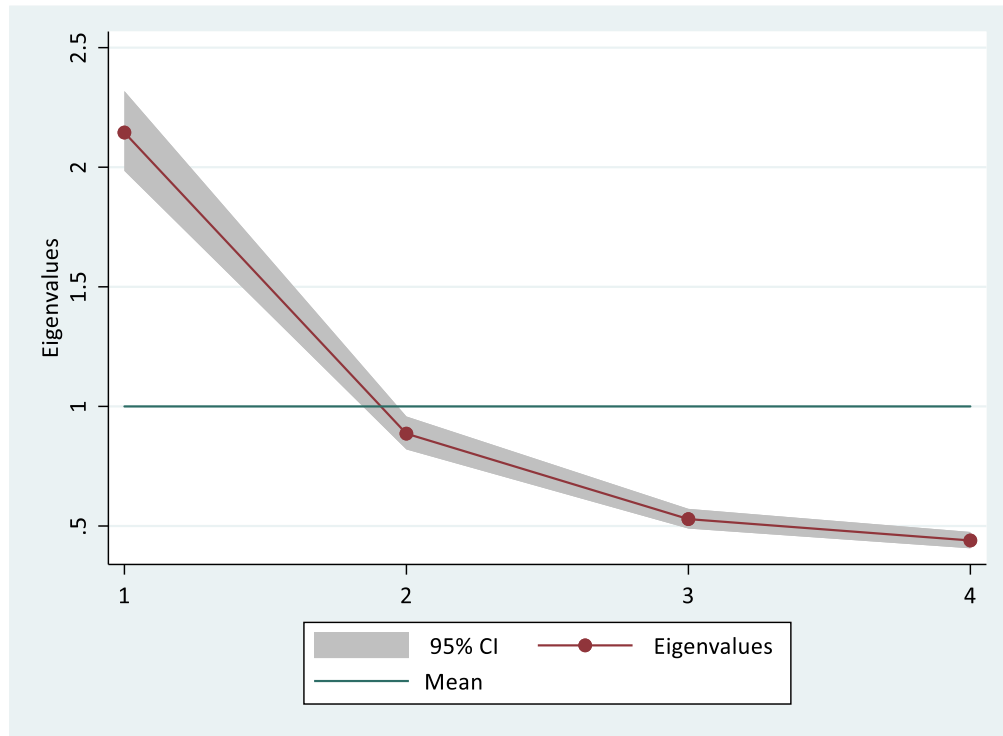
Adjusted Model 1 adjusted for objective socioeconomic status variables family income, maternal education, and mother's employment at 15 years and paternal education in the perinatal study. Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test *p*-value = 0.76

Adjusted Model 2 adjusted for objective socioeconomic status variables, skin color, sex, mental health (SDQ), and adverse childhood experiences; Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test *p*-value = 0.37.

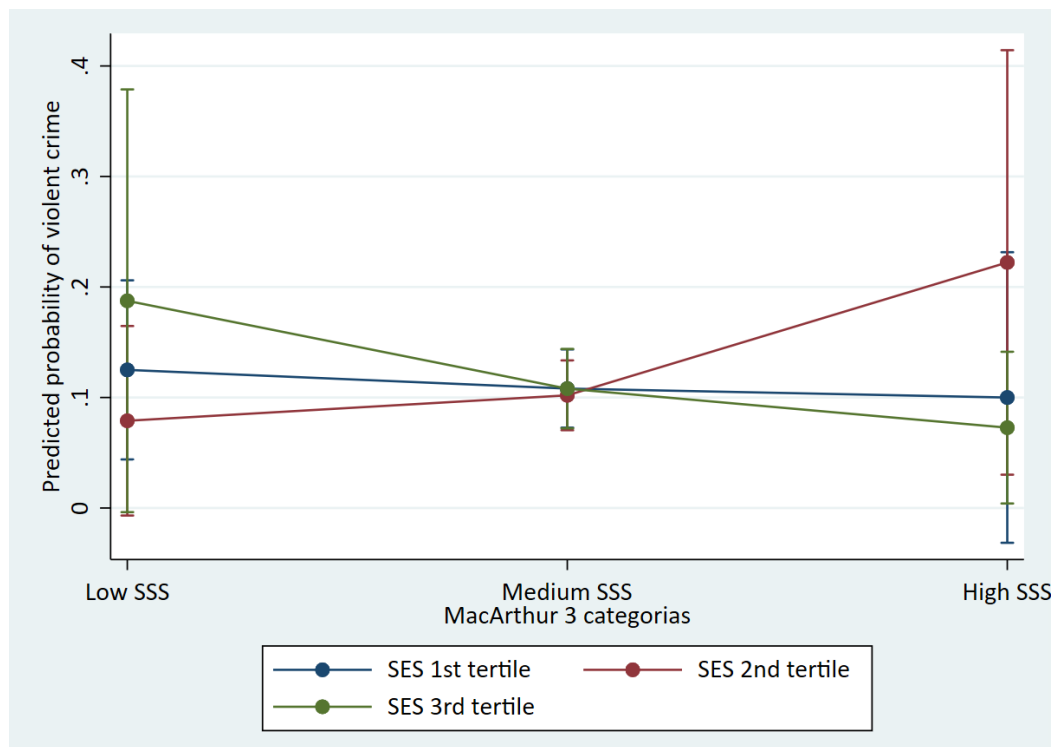
Figure 1. Flowchart of study participants and analytical sample at 15 and 18 years follow-ups. Pelotas, 2024



Supplementary figure 1. Eigenvalues of the four principal components representing objective socioeconomic status at age 15 years



Supplementary Figure 2 - The association between subjective socioeconomic status and perpetration of violent crime, stratified according to tertiles of objective socioeconomic status (derived from PCA), with higher tertiles indicating higher socioeconomic status



Supplementary table 1. Characteristics of the analytical sample (n = 1,752) and comparison with excluded participants (n = 2,479) based on baseline variables in the 2004 Pelotas Birth Cohort Study, Brazil.

	Included Participants		Excluded Participants	
	N	%	N	%
Sex				
Female	875	49.9	1,161	46.8
Male	877	50.1	1,318	53.2
Participant skin color				
Black	228	13.1	254	11.3
White	1,184	68.0	1,542	68.3
Brown	217	12.4	372	16.5
Other	113	6.5	88	3.9
Maternal education				
1-4	244	14.0	410	16.8
5-8	696	40.0	1,035	42.3
9-11	621	35.7	760	31.0
12+	178	10.3	242	9.9
Paternal education				
1-4	230	16.7	350	18.3
5-8	488	35.4	673	35.3
9-11	518	37.6	663	34.8
12+	142	10.3	222	11.6
Family income quintiles				
Q1 – poorest	319	18.2	553	22.3
Q2	343	19.6	511	20.6
Q3	371	21.2	442	18.0
Q4	389	22.2	468	18.9
Q5 – richest	330	18.4	500	20.2

5. COMUNICADO À IMPRENSA

Percepção de status social na adolescência não influencia criminalidade no início da idade adulta, aponta estudo com jovens brasileiros

Em meio a discussões sobre as causas da violência e do comportamento criminal, fatores como renda e posição socioeconômica costumam ser apontados como possíveis influências de risco. Porém, além das medidas objetivas de condição econômica (como renda da família), os impactos de questões subjetivas associadas às desigualdades sociais — particularmente, a forma como as pessoas percebem sua própria posição na sociedade, em comparação com os outros — ainda carecem de maior compreensão.

A chamada percepção de status socioeconômico (do inglês *subjective social status* – SSS) refere-se à maneira como um indivíduo se percebe em comparação com os demais membros da sociedade em termos de renda, escolaridade e qualidade do emprego. Estudos anteriores têm mostrado que uma pior percepção dessa posição está associada a problemas de saúde mental e comportamentos problemáticos, como agressividade e envolvimento em violência.

No Brasil — país marcado por altos índices tanto de desigualdade social quanto de violência — a mestrande Vanessa Barbosa da Conceição, sob orientação do Professor Dr. Joseph Murray, diretor do Centro de Pesquisas em Desenvolvimento Humano e Violência (DOVE – PPGEPI/UFPEL), conduziu um estudo sobre a relação entre percepção de status socioeconômico e envolvimento em criminalidade durante a transição da adolescência para a vida adulta. Para isso, foram analisados dados de 1.752 jovens, que tiveram informações sobre a percepção do status socioeconômico coletadas aos 15 anos de idade e sobre o cometimento de crime violento coletadas aos 18 anos.

Os resultados mostraram que a percepção da posição socioeconômica aos 15 anos não esteve associada a comportamentos de criminalidade violenta aos 18 anos. Adicionalmente, variáveis objetivas de posição socioeconômica, como renda familiar e escolaridade dos pais, também não apresentaram associação forte com o desfecho de crimes violentos. Esse resultado levanta questionamentos sobre o quanto essas variáveis por si só refletem de forma precisa as dimensões mais relevantes da desigualdade no contexto atual, enquanto determinantes de comportamentos violentos. O estudo também aponta a necessidade de explorar outras formas pelas quais as desigualdades operam, assim como de investigar tais relações em diferentes idades e diferentes contextos.