

A GEOGRAFIA DA EXPOSIÇÃO:

DISPAROS DE ARMA DE FOGO,

TERRITÓRIO E ESCOLAS

AFETADAS EM SALVADOR

FOGOCRUZADO

INICIATIVA
NEGRA 10
ANOS

if imaginable
futures



A GEOGRAFIA DA EXPOSIÇÃO:

DISPAROS DE ARMA DE FOGO,
TERRITÓRIO E ESCOLAS
AFETADAS EM SALVADOR

A Geografia da exposição [livro eletrônico] : disparos de arma de fogo,
território e escolas afetadas em Salvador / [coordenação Terine Husek
Coelho, Bárbara Barros Barbosa, Lorena Stephanie Santos Cerqueira].
-- Salvador, BA : Instituto Fogo Cruzado, 2026.
PDF

Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-983797-4-2

1. Armas de fogo 2. Desigualdade 3. Educação - Aspectos sociais
4. Escolas - Medidas de segurança 5. Salvador (BA) - Condições sociais
6. Violência I. Coelho, Terine Husek. II. Barbosa, Bárbara Barros.
III. Cerqueira, Lorena Stephanie Santos.

26-385178.0

CDD-370.19

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação : Aspectos sociais 370.19

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



FICHA TÉCNICA

Instituto Fogo Cruzado

Cecília Olliveira

Diretora executiva

Maria Isabel Couto

Diretora de dados e transparência

Marianna Araujo

Diretora de comunicação e inovação

Davi Arloy

Gerente de gestão

Diogo Santos

Gerente de comunicação e inovação

Terine Husek Coelho

Gerente de pesquisa

Tailane Muniz

Coordenadora Regional

Layla Santos

Letícia Wolowski

Assistentes de Gestão

Leandro Silva

Davi Santos

Brigitte Barreiro

Ominlandê Onawale

Paulo Aguiar

Vanessa Rocha

Equipe de dados

Renata Sena

Juliana Aguiar

Gabrielli Thomaz

Maria Auxiliadora dos Santos

Gaby Pereira

Equipe de Comunicação

Iniciativa Negra por uma Nova Política de Drogas

Ana Carolina Silva Santos

Diretora executiva

Dudu Ribeiro

Diretor executivo

Nathalia Oliveira

Diretora executiva

Juliana Borges da Silva

Coordenadora de Advocacy

Sara Sacramento Freitas

Assessora de Advocacy

Carla Zulu

Coordenadora de Projetos

Marcos Paulo Silva de Jesus

Gestor de Projetos

Dandara Rudsan Souza de Oliveira

Renata Nascimento Souza de Jesus

Fabiana Modúpêqlá Braz Santiago

Assistentes de Projetos

Ivie Macedo de Sousa

Coordenação Administrativa Financeira

Jaqueline de Araújo Matos

Nathalia do Nascimento Matias Santos

Poliane Alves Honorato

Vanderli Ferrarezi

Assistentes Administrativos Financeiros

Romero Mateus da Silva Ferreira

Coordenador de Comunicação

Murilo Silva de Araújo

Diretor de Redação

Karen Oliveira Cruz

Social Media

Tamirys Machado de Santana Montes

Luar Montes

Assessoria de Imprensa

Equipe de Projeto

Bárbara Barros Barbosa

Coordenadora de Pesquisa Quantitativa

Lorena Stephanie Santos Cerqueira

Articuladora de Incidência e

Coordenadora de Pesquisa Qualitativa

Lucas Monteiro Bianchi

Estatístico

Ana Julia Aguiar Oliveira

Guimarães Souza

Analista de Dados

Anna Raquelle Edington

Anselmo da Silva

Iracema Oliveira de Jesus

Pesquisadoras Qualitativas

5		
INTRODUÇÃO		
7	14	
CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS DE VIOLÊNCIA ARMADA	DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DOS DISPAROS	
18	30	44
MEDIÇÃO DA EXPOSIÇÃO: ÍNDICE DE RISCO DO ENTORNO ESCOLAR	TERRITÓRIO E ESCOLA: CARACTERIZAÇÃO SOCIOESPACIAL DA EXPOSIÇÃO	SÍNTESE DOS PRINCIPAIS PADRÕES ENCONTRADOS E APONTAMENTOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS
50		Priorizar escolas em áreas críticas persistentes.....46
REFERÊNCIAS		Utilizar indicadores territoriais na tomada de decisão educacional.....46
52		Fortalecer estratégias de continuidade escolar e apoio psicossocial.....46
ANEXO 1		Estruturar um sistema permanente de produção, integração e transparência de dados territoriais.....47
		Estruturar protocolos intersetoriais territorializados..47
		Integrar proteção escolar a estratégias de redução de desigualdades territoriais..48

SUMÁRIO

→ Clique para **acessar**

1. INTRODUÇÃO

A exposição à violência armada no entorno escolar constitui um elemento relevante para compreender padrões de desigualdade educacional e territorial no Brasil. Ao afetar de forma recorrente determinados territórios, a violência armada pode incidir sobre as condições de funcionamento das escolas e sobre o cotidiano de estudantes e profissionais, ainda que muitas vezes não se manifeste diretamente no interior das unidades escolares. Conhecer essa realidade e seus mecanismos de funcionamento é condição essencial para garantir o direito constitucional à educação de qualidade para todos os brasileiros e brasileiras.

O presente relatório faz parte do projeto “Trajetórias Protegidas: construindo caminhos para uma educação segura”, desenvolvido pelo Instituto Fogo Cruzado e pela Iniciativa Negra por uma Nova Política Sobre Drogas, e apoiado pela Imaginable Futures. O estudo integra bases de dados de segurança pública e educação para investigar a associação entre exposição à violência armada e padrões de desigualdade na rede de educação pública de Salvador.

Para operacionalizar essa análise, foram utilizados registros georreferenciados de disparos de arma de fogo, com base nos dados sistematizados pelo Instituto Fogo Cruzado. Essa medida permite captar a incidência e a recorrência de eventos potencialmente disruptivos em nível territorial, funcionando como proxy da exposição cotidiana à violência armada. Embora não abarque a violência em todas as suas formas, como ocorrências não associadas a disparos ou dinâmicas não reportadas, o indicador oferece uma aproximação consistente da instabilidade vivenciada em determinados territórios, especialmente pela sua granularidade espacial e temporal.

A análise combina dados de segurança pública e educação para estimar a vulnerabilidade das escolas. A base analítica integra diferentes fontes públicas e toma a escola como unidade central de observação. Os eventos são vinculados ao entorno das unidades por proximidade espacial, enquanto informações educacionais (INEP) e territoriais (IBGE) permitem contextualizar as escolas e sustentar comparações.

O relatório examina a distribuição dos eventos de violência armada e propõe o Índice de Risco do Entorno Escolar (IREE). A análise cobre os registros observados entre 2023 e 2025 para escolas localizadas no município de Salvador, com atenção especial aos períodos letivos. O IREE permite comparar níveis de risco entre unidades e identificar padrões de concentração territorial. Trata-se de uma abordagem descritiva voltada à identificação de regularidades espaciais e associações relevantes.

A violência armada é lida primeiro como fenômeno social e, em seguida, como condição de exposição no entorno escolar que pode reorganizar o ambiente de aprendizagem de forma sistemática. Seus efeitos potenciais não se restringem a perdas de desempenho acadêmico, mas incluem alterações nas rotinas escolares, interrupções frequentes das atividades letivas, impactos sobre mobilidade e frequência, au-

mento do absenteísmo de estudantes e profissionais, além de mudanças na percepção de segurança e no vínculo com a escola. A literatura sobre violência comunitária sugere ainda que contextos de exposição recorrente à violência podem produzir efeitos cumulativos sobre processos cognitivos, atenção, memória e engajamento escolar, especialmente em territórios marcados por confrontos armados persistentes.¹

Diante desse padrão, torna-se necessário compreender como a exposição à violência armada se distribui no tempo, no território e entre diferentes escolas. O documento se organiza em cinco eixos analíticos principais. Primeiro, descreve os eventos de violência armada, sua evolução temporal e sua incidência em dias letivos. Em seguida, examina a distribuição territorial desses episódios. Depois, caracteriza o entorno das escolas, apresenta o Índice de Risco do Entorno Escolar e discute a associação entre risco e composição racial dos territórios.

Embora este estudo não tenha como objetivo medir diretamente os impactos educacionais da violência armada, a construção do IREE parte do entendimento de que diferentes níveis de intensidade, severidade e persistência da violência no entorno escolar representam condições potencialmente relevantes para a organização das trajetórias educacionais e das dinâmicas de funcionamento das escolas. Quando essa exposição se concentra desproporcionalmente em determinados territórios, grupos específicos passam a conviver de forma recorrente com maiores níveis de risco, contribuindo para a reprodução de desigualdades territoriais e educacionais ao longo do tempo.

Ao mapear esse cenário, o relatório oferece subsídios para intervenções territorializadas. Ao tornar visível a distribuição da exposição à violência, o estudo qualifica o debate sobre desigualdades educacionais e ajuda a orientar estratégias direcionadas de redução de risco no ambiente escolar.

¹ Cano et al., 2025; Barbosa et al., 2025; Monteiro, J. 2013; Ali, et al., 2024; Borofsky, et al., 2013

2. CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS DE VIOLÊNCIA ARMADA

MENSAGENS CHAVE

- ▶ Salvador registra em média 3,4 disparos de arma de fogo por dia, e 59% dos eventos ocorrem em dias letivos — a violência armada compõe o ambiente territorial em que parte das escolas opera, não como exceção, mas de forma recorrente.
- ▶ Há volume expressivo de disparos pela manhã e à tarde, o risco acompanha os horários de entrada, saída e circulação dos estudantes.
- ▶ Intervenções policiais e homicídios ou tentativas de homicídio respondem conjuntamente por 70% das circunstâncias — um padrão de violência letal e de confronto, imprevisível no nível local e capaz de impor restrições repentinas ao funcionamento escolar.

A violência armada em Salvador é um fenômeno recorrente e pode afetar o funcionamento da cidade. Entre 2023 e 2025, foram registrados 3.748 disparos de arma de fogo — uma média de 3,4 ocorrências por dia —, segundo dados do Instituto Fogo Cruzado. O volume dos eventos indica não se tratar de ocorrências marginais ou puramente episódicas. Em parte do município, ela compõe o contexto cotidiano e pode pressionar a operação de serviços fundamentais, como a educação. Em uma cidade com aproximadamente 2,42 milhões de habitantes², compreender a escala, a distribuição territorial e a regularidade desses eventos ao longo do tempo é central para qualificar o debate sobre os efeitos da violência nos serviços públicos e nas dinâmicas urbanas. No caso das escolas, essa discussão ganha relevância particular, uma vez que a violência no entorno escolar pode comprometer não apenas a segurança física, mas também as condições de acesso, permanência e funcionamento das atividades educacionais.

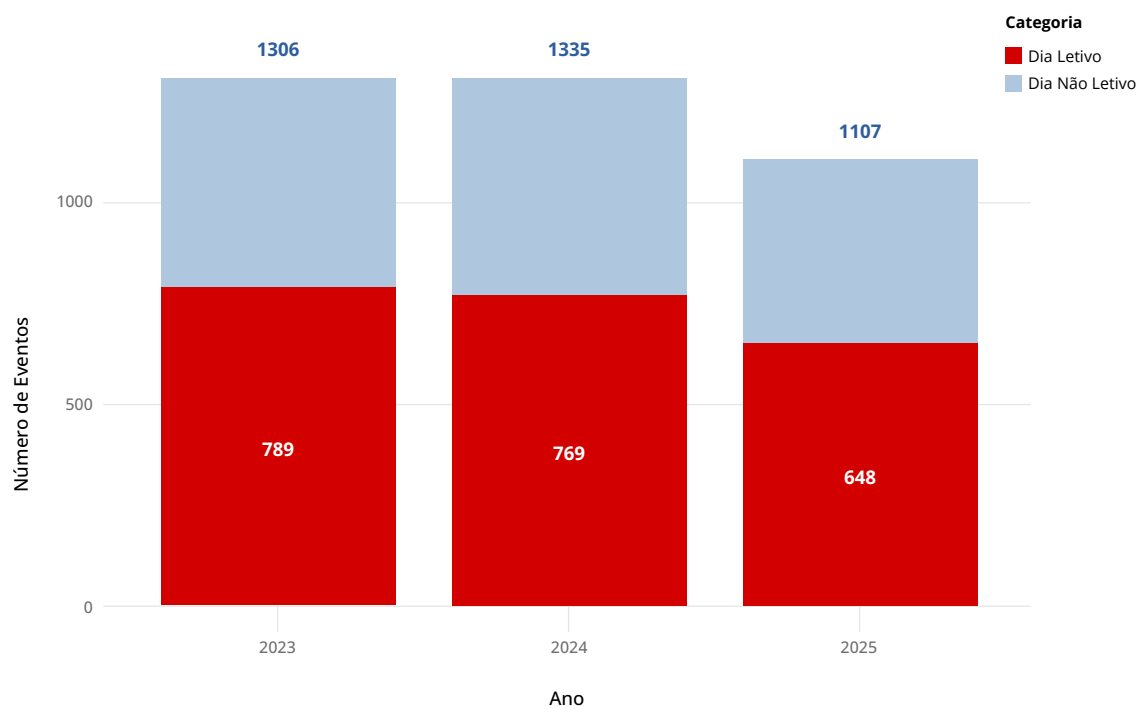
A distribuição desses eventos ao longo do tempo indica uma variação recente no volume total, sem alteração substantiva da exposição em períodos escolares. O Gráfico 1 mostra que foram registrados 1.306 eventos em 2023, 1.335 em 2024 e 1.107 em 2025, indicando uma redução no último ano da série. No

² IBGE, 2023.

entanto, essa queda não se traduz em uma diminuição proporcional da incidência em dias letivos, cuja participação permanece estável ao longo dos anos, entre 57% e 60% do total de eventos por ano.

GRÁFICO 1 – CONTAGEM DE DISPAROS DE ARMAS DE FOGO TOTAL E NO PERÍODO LETIVO

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

BOX 1

LIMITAÇÕES E NATUREZA DOS DADOS DE VIOLÊNCIA ARMADA

Os dados utilizados neste estudo foram produzidos pelo Instituto Fogo Cruzado a partir de uma metodologia de coleta colaborativa e verificação de eventos de violência armada. A base reúne informações provenientes de relatos enviados por cidadãos, monitoramento de redes sociais, imprensa e outras fontes abertas, posteriormente submetidas a processos de checagem e validação pela equipe da organização.

Por se tratar de uma base de monitoramento construída a partir de registros de ação cidadã e fontes abertas, os dados não devem ser interpretados como medida exaustiva da totalidade dos eventos armados ocorridos na cidade. A cobertura dos registros pode

variar entre territórios e ao longo do tempo, especialmente em áreas com menor conectividade, menor circulação de informação ou menor capacidade de reporte.

Ainda assim, a base apresenta elevada granularidade espacial e temporal, permitindo identificar padrões consistentes de concentração, persistência e recorrência da violência armada no território urbano. Nesse sentido, o objetivo da análise não é estimar o número absoluto de ocorrências com precisão censitária, mas compreender padrões relativos à exposição territorial e sua distribuição no entorno das escolas.

Vale destacar ainda que a equipe do Fogo Cruzado tem por prática comparar os dados de mortes por armas de fogo capturados pela organização com os dados produzidos por fontes governamentais. A comparação é feita com o objetivo de avaliar justamente o grau de enviesamento dos dados de violência armada produzidos pela organização. No caso de Salvador, a organização estima ter capturado 85% dos eventos de disparo de armas de fogo que resultaram em mortes entre 2023 e 2025. Trata-se de um patamar considerado extremamente robusto dadas as limitações da metodologia. E atesta a confiabilidade e importância dos demais dados produzidos pela organização.

A incidência mensal varia, sem sinais de arrefecimento duradouro. Ao longo do período analisado, os disparos apresentam oscilações moderadas, com maior volume em alguns meses do segundo semestre, especialmente em setembro de 2023, quando foram registrados 158 eventos³. O padrão é compatível com uma persistência temporal da violência ao longo do ano.

As diferenças entre anos são moderadas e caracterizam um cenário de risco contínuo. A comparação entre meses equivalentes revela pequenas flutuações, mas os registros permanecem distribuídos ao longo de todo o calendário. Em termos práticos, isso sugere que a violência armada pode impor restrições ao planejamento escolar e à circulação de crianças, adolescentes e do corpo docente em diferentes momentos do período letivo, sem qualquer padrão de sazonalidade evidente que permita uma antecipação de medidas de proteção por essa via.

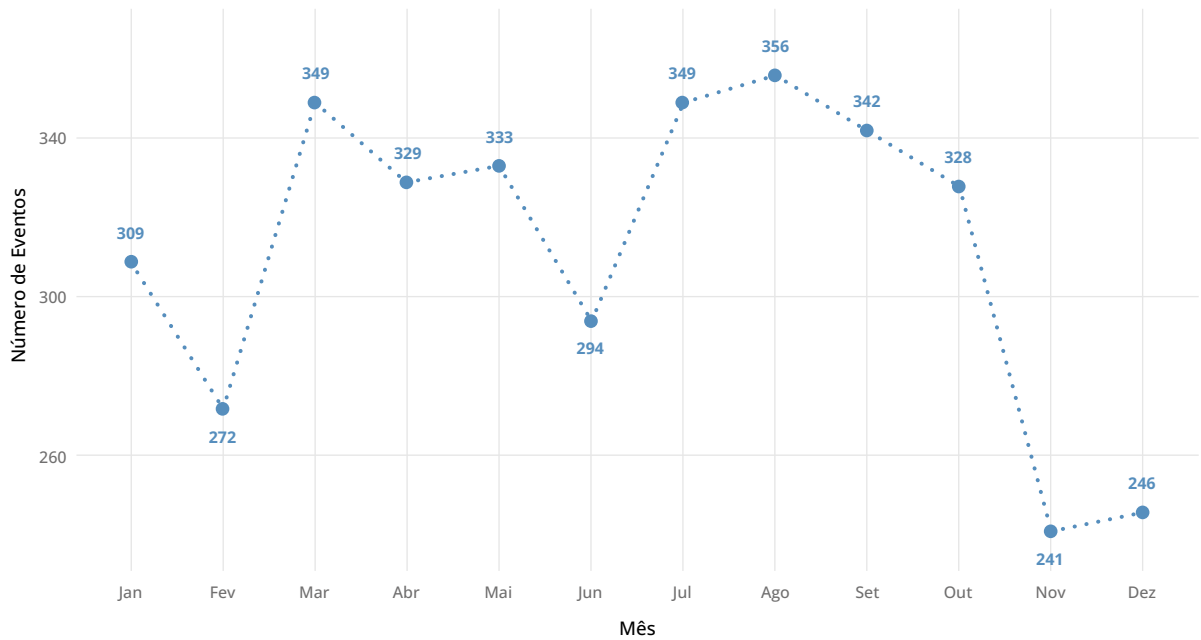
A sobreposição entre a violência armada e o funcionamento das escolas pode ser observada por duas medidas complementares. Dos 3.748 eventos registrados no período, 2.763 (74%) ocorreram de segunda a sexta-feira, com maior número às sextas-feiras, quando foram contabilizados 602 episódios. Mais especificamente, 2.206 eventos — 59% do total — ocorreram em datas classificadas como dias letivos.

Os registros se distribuíram por todo o calendário escolar, não ficando restritos a um período específico do ano. Entre os meses com dias letivos, agosto apresentou o maior número de ocorrências, com 265

³ Em 15 de setembro de 2023, um agente da Polícia Federal foi morto durante uma operação conjunta das polícias Federal, Civil e Militar no bairro de Valéria, em Salvador (BA). A morte do policial deflagrou uma onda de ações policiais na Região Metropolitana de Salvador e cidades do interior nos dias e semanas seguintes, provocando tiroteios em diversos bairros e municípios — entre eles Periperi, Palestina, Simões Filho e Cruz das Almas —, que resultaram na morte de pelo menos 20 pessoas até o fim daquele mês. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2023/09/18/numero-de-suspeitos-de-envolvimento-no-assassinato-de-pf-foram-mortos-em-confronto-com-a-policia-na-ba-sobe-para-dez-um-foi-presos.ghml>

GRÁFICO 2 – DISPAROS DE ARMAS DE FOGO POR MÊS

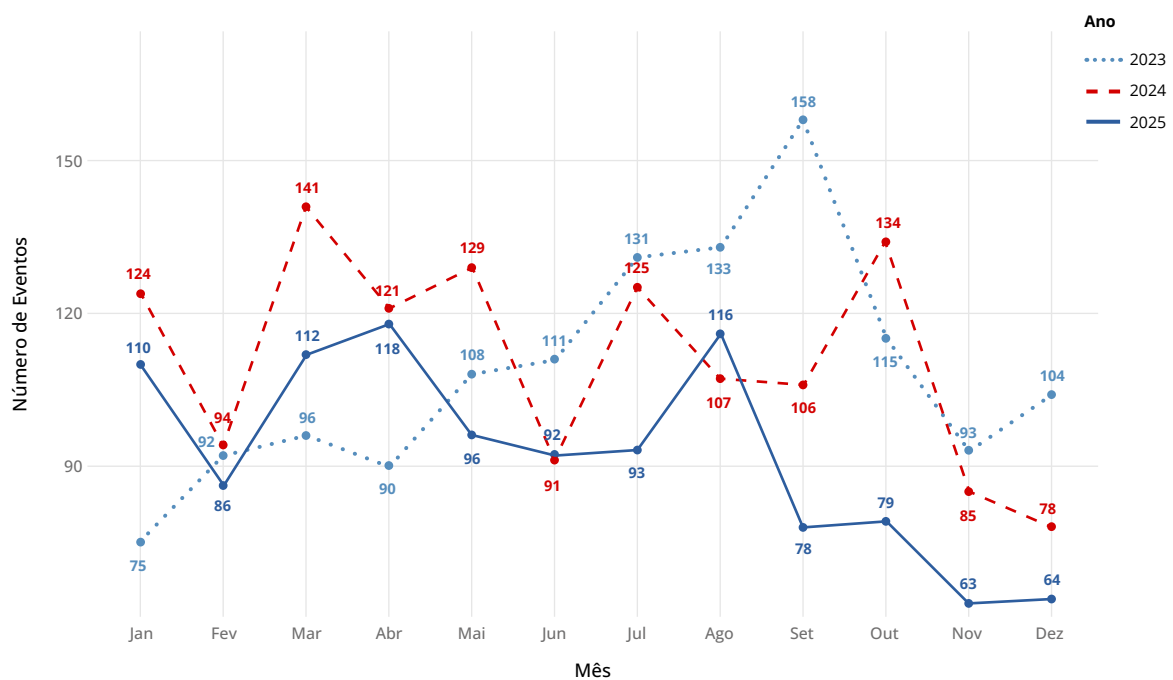
Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

GRÁFICO 3 – COMPARAÇÃO MENSAL DE DISPAROS DE ARMAS DE FOGO POR ANO

Salvador (2023–2025)

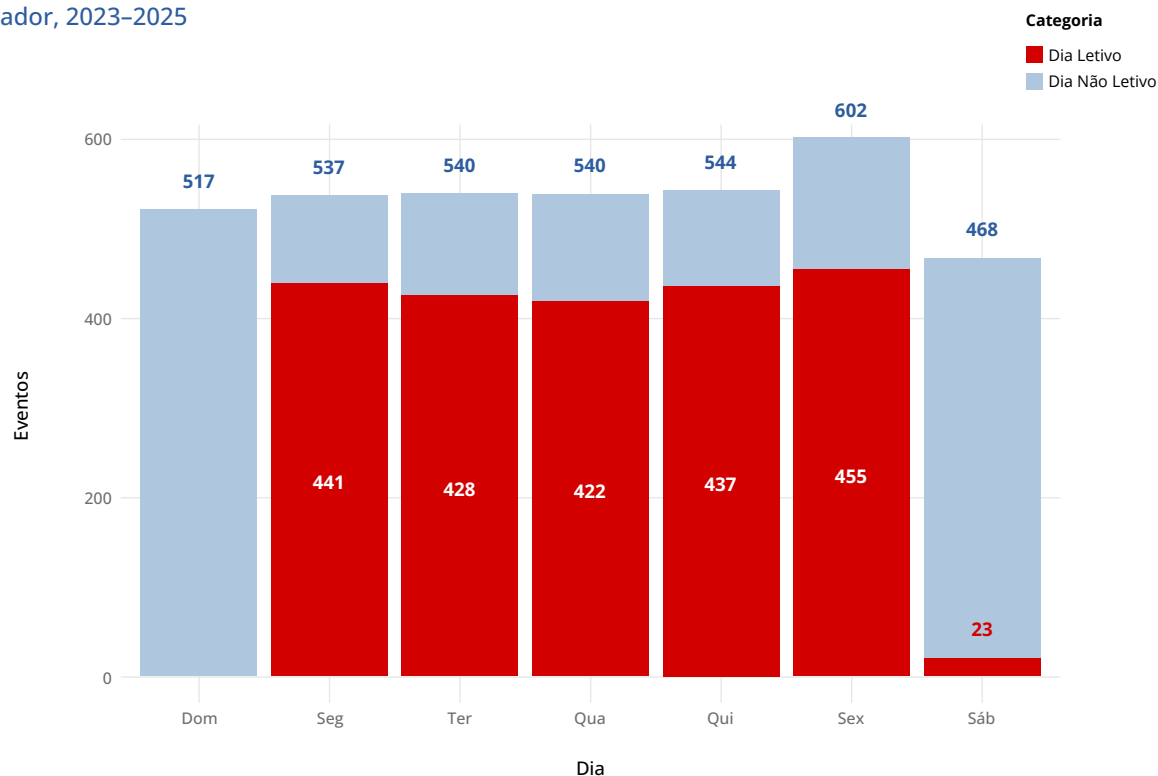


Fonte: Fogo Cruzado

eventos, seguido de julho (252), maio (249) e setembro (244). Mesmo nos meses em que o calendário escolar é mais curto, como fevereiro, junho, novembro e dezembro, foram registrados, respectivamente, 115, 154, 157 e 90 eventos.

GRÁFICO 4 – DISPAROS DE ARMA DE FOGO POR DIA DA SEMANA DURANTE O PERÍODO LETIVO

Salvador, 2023–2025



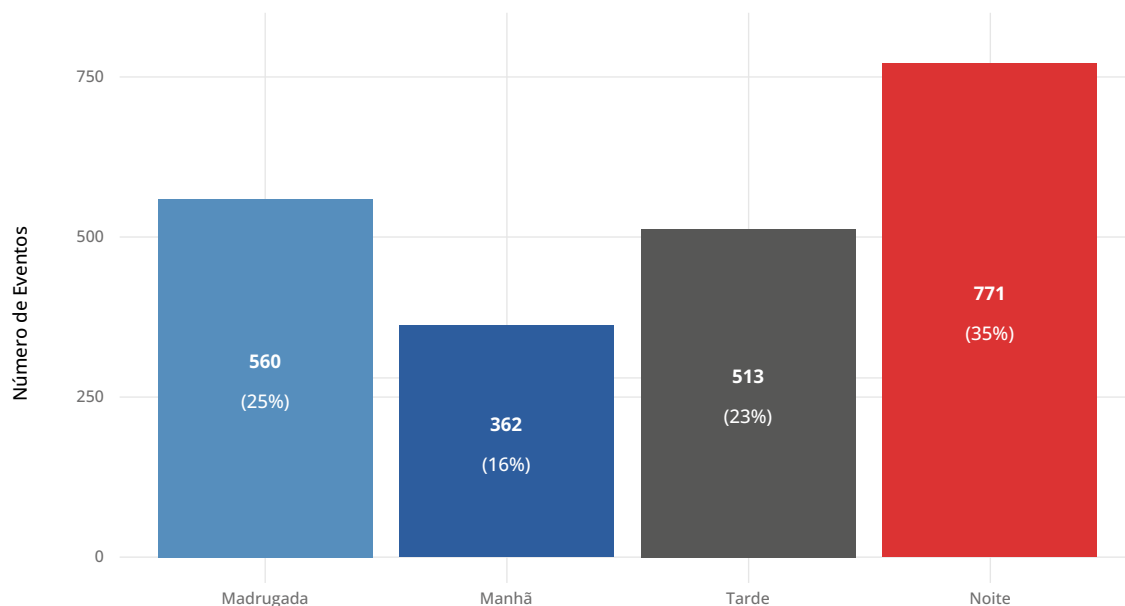
Fonte: Fogo Cruzado

A presença significativa de disparos pela manhã e à tarde — 40% dos tiroteios apenas em dias letivos — contraria a ideia de que a violência se concentra apenas à noite e na madrugada. Embora estes ainda sejam os períodos de maior incidência de violência armada, seja em dias letivos ou não, há volume expressivo de registros em horários compatíveis com entrada, saída e circulação escolar. O padrão indica que a ameaça armada acompanha o cotidiano da população também nos momentos de maior mobilidade urbana. Cabe destacar, contudo, que os impactos dos eventos frequentemente extrapolam seu horário de ocorrência, produzindo efeitos posteriores sobre funcionamento escolar, circulação e acesso a serviços.

Considerando todos os dias do período analisado, as intervenções policiais e os homicídios ou tentativas de homicídio concentraram a maior parte das circunstâncias associadas aos disparos registrados em Salvador, respondendo conjuntamente por 70,1% das ocorrências. As intervenções policiais totalizaram 1.358 eventos (36,2%), seguidas pelos homicídios ou tentativas de homicídio, com 1.271 registros (33,9%). Em seguida, aparecem as disputas entre grupos armados, com 386 eventos (10,3%), e as tentativas ou

GRÁFICO 5 - PERÍODO DO DIA DOS DISPAROS NOS DIAS LETIVOS

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

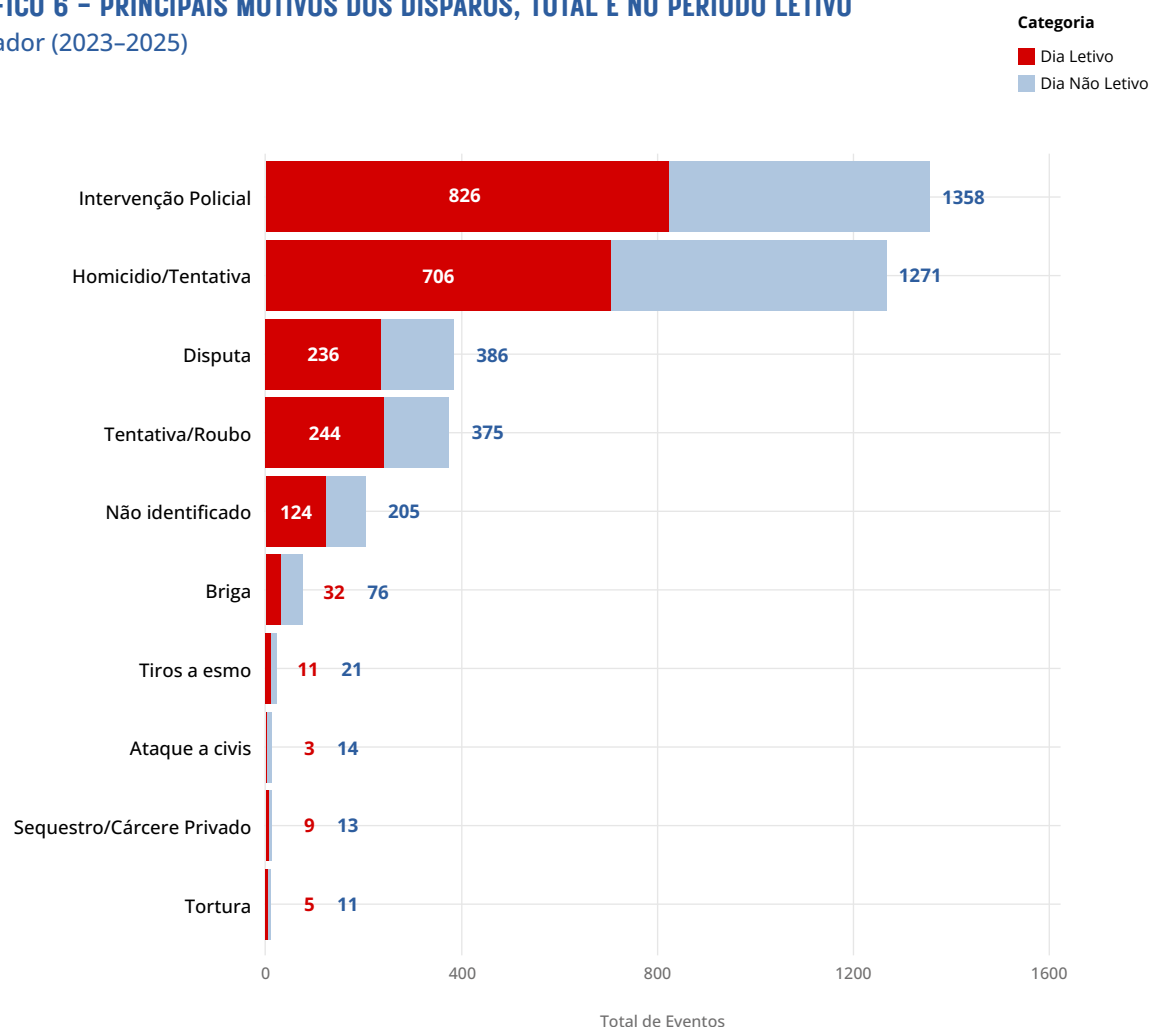
roubos consumados, com 375 registros (10%). Os casos com motivação não identificada somaram 205 ocorrências (5,5%). As demais categorias representaram, conjuntamente, menos de 5% dos registros.

Esse padrão permanece praticamente inalterado quando se consideram apenas os dias letivos. Dos 2.206 eventos registrados nesses dias, 826 decorreram de intervenções policiais (37,4%) e 706 de homicídios ou tentativas de homicídio (32%). Juntas, as duas circunstâncias responderam por 69,4% das ocorrências em dias letivos. As tentativas ou roubos consumados representaram 11,1% dos registros, e as disputas entre grupos armados, 10,7%.

A permanência deste padrão nos dias letivos evidencia que as escolas e suas comunidades estão inseridas em territórios marcados tanto pela violência letal intencional quanto por operações e confrontos envolvendo forças de segurança. Enfrentar essas dinâmicas, portanto, não se restringe à esfera da segurança pública: constitui também uma condição para proteger o cotidiano escolar e assegurar o direito à educação.

GRÁFICO 6 - PRINCIPAIS MOTIVOS DOS DISPAROS, TOTAL E NO PERÍODO LETIVO

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

A partir desse referencial, a análise desenvolvida neste estudo busca compreender como a violência armada se distribui territorialmente no entorno das escolas de Salvador e em que medida essa exposição se organiza de forma desigual entre diferentes contextos urbanos. Mais do que identificar ocorrências isoladas, o objetivo é examinar padrões de concentração, persistência e recorrência da violência armada ao longo do tempo, considerando suas possíveis implicações para o funcionamento escolar e para a experiência cotidiana de estudantes e profissionais da educação. A seção seguinte apresenta a distribuição espacial e temporal dos eventos armados no município, introduzindo os principais padrões territoriais observados ao longo do período analisado.

3. DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DOS DISPAROS

MENSAGENS CHAVE

- ▶ Oito bairros acumularam quase 20% de todos os episódios de violência armada nos três anos analisados, e essa hierarquia territorial não se altera quando a análise se restringe a dias letivos — a concentração do risco permanece territorialmente estável, mais do que sazonal.
- ▶ A estabilidade dos territórios mais afetados indica que determinadas escolas operam em zonas de alta incidência de forma recorrente: para esse subconjunto, a exposição assume caráter recorrente.
- ▶ A sobreposição entre localização escolar e áreas de maior incidência evidencia desigualdades marcantes na experiência educacional: parte da rede convive com condições muito distintas das demais, sem que isso se reflita em políticas diferenciadas.

Nesta seção, a análise permanece no plano territorial: examina-se como os eventos armados se distribuem pelo município, sua concentração em determinados bairros e a permanência deste padrão quando o recorte se restringe aos dias letivos. As escolas são consideradas enquanto equipamentos inseridos nesses territórios; o grau de exposição de cada unidade escolar será analisado posteriormente.

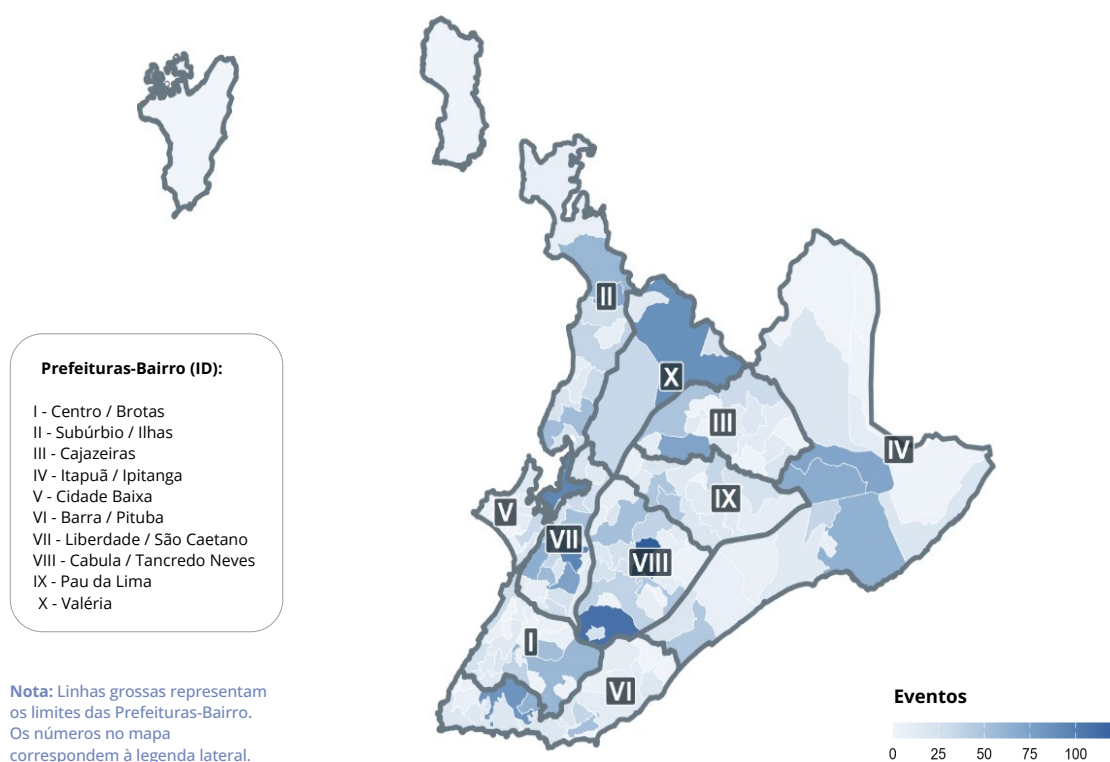
Nessa escala, a violência armada apresenta forte concentração espacial e reproduz desigualdades territoriais persistentes. Os oito bairros com maior número de registros concentraram 19,7% dos eventos ocorridos no período e 19,6% daqueles registrados em dias letivos. Embora haja mudanças na ordem das posições, os mesmos oito bairros permanecem no topo nos dois recortes. Em vez de um risco distribuído de maneira difusa pela cidade, observa-se uma concentração territorial que atravessa o calendário escolar e demanda respostas orientadas pelas condições específicas de cada território.

A adoção das Prefeituras-Bairro aprimora a análise administrativa dos conflitos. Para examinar a distribuição territorial da violência, utiliza-se a divisão estabelecida pelo PDDU de Salvador (2016), que agrupa os 163 bairros do município em 10 Prefeituras-Bairro. Essa estratificação aproxima a análise territorial da organização administrativa da rede de ensino, facilitando o diálogo com as GREs e o NTE-26 na formulação de recomendações. O Mapa 1 apresenta essa organização territorial, evidenciando simultaneamente os limites das Prefeituras-Bairro e dos bairros. Para facilitar a identificação da composição de cada Prefeitura-Bairro, o Anexo 1 reúne a tabela com seus respectivos bairros integrantes.

A distribuição dos disparos de arma de fogo em Salvador é fortemente desigual: poucos territórios concentram uma parcela desproporcional das ocorrências. O Mapa 1 evidencia que grande parte do município apresenta incidência baixa ou residual, em contraste com um número reduzido de bairros que concentram elevados níveis de violência armada. Esse padrão também se mantém quando a análise é restrita aos dias letivos, sugerindo que a exposição à violência armada se organiza de forma recorrente nos mesmos territórios, independentemente do calendário escolar.

MAPA 1 – DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DOS DISPAROS, BAIRRO E PREFEITURA-BAIRRO

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

Os disparos de arma de fogo se concentraram em um grupo relativamente restrito de bairros. Beiru/Tancredo Neves, Pernambués, Fazenda Grande do Retiro, Lobato, Valéria, Federação, IAPI e Castelo Branco reuniram 740 ocorrências, correspondentes a 19,7% dos 3.748 eventos registrados em Salvador.

Esse padrão também se reproduz quando a distribuição é analisada na escala das Prefeituras-Bairro. As regiões administrativas de Cabula/Tancredo Neves (17,2%) e Liberdade/São Caetano (16,1%) concentraram, juntas, cerca de um terço dos disparos registrados no município. Também se destacam Itapuã/Ipitanga (11,2%), Barra/Pituba (10,8%) e Subúrbio/Ilhas (10,8%), evidenciando que a concentração territorial da violência se mantém tanto em escalas mais detalhadas quanto em divisões administrativas mais amplas.

Essa concentração permanece praticamente inalterada durante o período letivo. Os mesmos oito bairros ocupam as primeiras posições, embora sua ordem se modifique: Beiru/Tancredo Neves registrou 71 eventos; Pernambués, 62; Fazenda Grande do Retiro, 58; Valéria, 55; Federação, 54; IAPI, 46; Lobato, 45; e Castelo Branco, 42. Juntos, concentraram 433 ocorrências, equivalentes a 19,6% dos eventos registrados em dias letivos — proporção praticamente idêntica à observada no conjunto do período.

Entre as 740 ocorrências registradas nesses oito bairros, 433 (58,5%) ocorreram em dias letivos e 307 (41,5%) em dias não letivos. Essa distribuição também se aproxima da observada em toda a cidade, na qual 58,9% dos eventos ocorreram em dias letivos. Em sete dos oito bairros, o número absoluto de ocorrências foi maior nos dias letivos. A exceção foi Lobato, com 45 registros em dias letivos e 49 em dias não letivos.

Há, contudo, diferenças entre os bairros. A proporção de ocorrências em dias letivos variou de 47,9% em Lobato a 64,3% na Federação. Valéria (63,2%), IAPI (62,2%) e Fazenda Grande do Retiro (61,1%) também apresentaram proporções superiores à média municipal. Esses números descrevem como os eventos se distribuem entre os dois períodos, mas não permitem afirmar que o risco diário seja maior nos dias letivos, pois a quantidade de dias abrangidos por cada categoria é diferente.

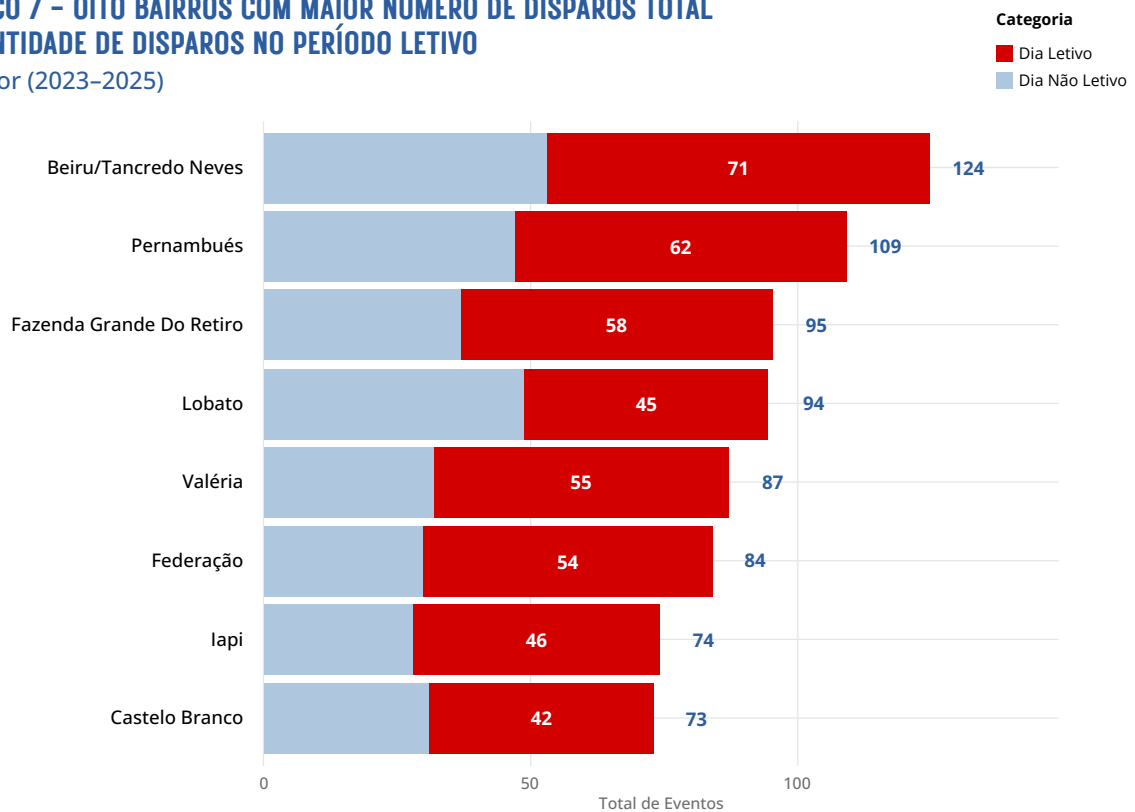
A permanência dos mesmos bairros entre os mais afetados no conjunto do período e nos dias letivos mostra que a concentração territorial da violência armada também atravessa o calendário escolar. Em alguns territórios, portanto, escolas e comunidades escolares convivem de forma recorrente com contextos de violência armada, com possíveis repercussões sobre a circulação cotidiana e o funcionamento dos serviços públicos.

A sobreposição entre escolas e disparos indica que o risco também se distribui de forma desigual na experiência escolar. O Mapa 2 combina a localização das unidades à incidência de disparos em período letivo. Algumas escolas estão inseridas em bairros de maior intensidade, enquanto a maior parte da rede opera em zonas de baixa incidência. O quadro sugere rotinas escolares marcadas por condições territoriais muito distintas.

A partir dessa constatação, torna-se necessário avançar na mensuração estruturada da exposição, definindo os níveis de risco associados pontualmente ao entorno das matrizes escolares.

GRÁFICO 7 – OITO BAIRROS COM MAIOR NÚMERO DE DISPAROS TOTAL E QUANTIDADE DE DISPAROS NO PERÍODO LETIVO

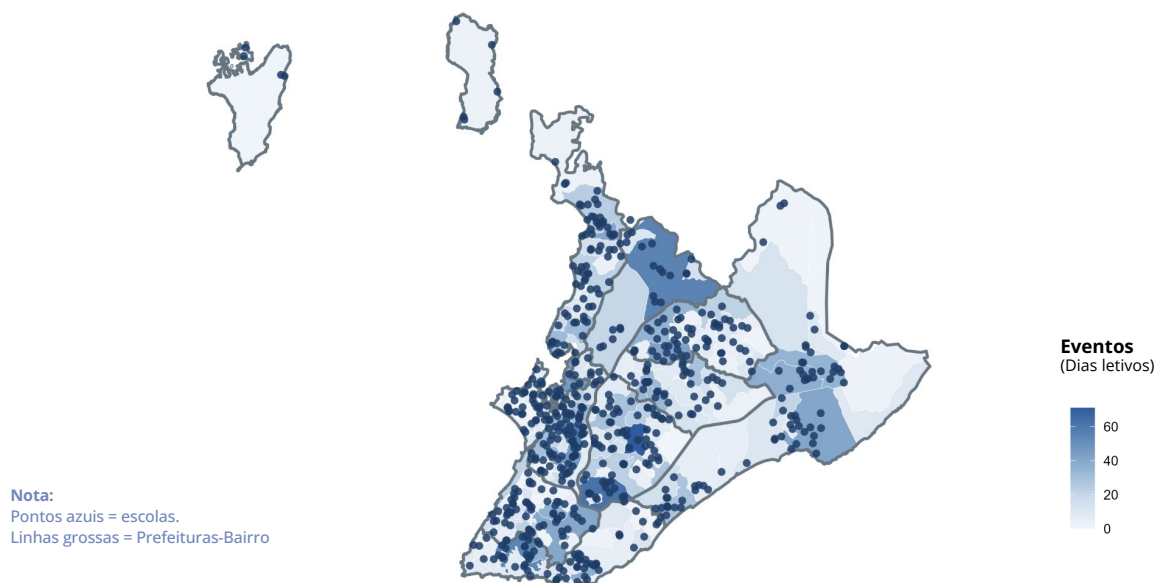
Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado

MAPA 2 – TERRITORIALIZAÇÃO DOS DISPAROS DURANTE O PERÍODO LETIVO E ESCOLAS GEOLOCALIZADAS

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado e Censo Escolar 2025

4. MEDIÇÃO DA EXPOSIÇÃO: ÍNDICE DE RISCO DO ENTORNO ESCOLAR

MENSAGENS CHAVE

- ▶ A exposição à violência armada é fortemente desigual entre as escolas: em 2025, apenas 23 escolas permaneceram expostas por mais de 40 dias letivos, enquanto, em 2024, esse grupo chegou a 71 escolas, evidenciando que a violência constitui uma condição recorrente para parte da rede pública.
- ▶ A persistência territorial é marcante: entre 2023 e 2025, 120 escolas integraram áreas críticas de violência armada em pelo menos um dos anos analisados, e seis permaneceram em áreas críticas durante toda a série.
- ▶ A priorização territorial é evidente: quase 40% das áreas críticas localizaram-se em apenas duas Prefeituras-Bairro (Liberdade/São Caetano e Cidade Baixa), que reuniram aproximadamente 17,9 mil matrículas em escolas situadas nessas áreas.

Após caracterizar a frequência, a distribuição temporal e a concentração territorial dos disparos de arma de fogo em Salvador, a análise passa a considerar a escola como unidade de observação. O objetivo é examinar como a geografia da violência se manifesta no entorno das unidades escolares e mensurar diferenças de exposição entre elas.

Quando os disparos ocorrem nas proximidades das escolas, aumenta o potencial de interrupção da rotina escolar. Registros em um raio de até 1 quilômetro das unidades indicam maior exposição a rotas inseguras, ausências e suspensões temporárias de atividades. A literatura utiliza diferentes raios para mensurar essa exposição, variando conforme o mecanismo investigado, a escala urbana e a disponibilidade dos dados: perímetros menores tendem a captar episódios de ameaça mais imediata, enquanto

raios mais amplos permitem caracterizar a dinâmica da violência no entorno e nas áreas de circulação da comunidade escolar. Neste estudo, o raio de 1 quilômetro é adotado como uma janela máxima de observação, e não como pressuposto de que todos os eventos nela registrados produzam efeitos equivalentes. A forma como essa heterogeneidade é incorporada ao índice é apresentada a seguir.

Para operacionalizar essa leitura na escala escolar, foi desenvolvido o Índice de Risco do Entorno Escolar (IREE). Ao combinar intensidade, severidade e persistência temporal dos eventos registrados no entorno das unidades, o índice permite comparar diferentes níveis de exposição entre escolas sem dissociá-las dos territórios em que estão inseridas, permitindo identificar aquelas situadas em contextos de maior exposição à violência armada e subsidiando a priorização de ações e recursos.

A dimensão de intensidade corresponde ao volume de eventos armados registrados no entorno das escolas. Para medi-la, as ocorrências foram ponderadas por proximidade, atribuindo maior peso analítico aos episódios mais próximos das unidades. Embora o cálculo considere um raio de até 1 quilômetro, os eventos não contribuem igualmente para o índice: a influência decresce com a distância, de modo que ocorrências mais próximas exercem maior impacto sobre a medida de exposição. Essa estratégia busca captar não apenas a presença da violência no território, mas também sua proximidade potencial em relação ao ambiente escolar, reconhecendo que episódios ocorridos no entorno podem comprometer a segurança da comunidade escolar, dificultar deslocamentos, elevar a percepção de risco e provocar ausências, atrasos ou interrupções temporárias das atividades. Quando recorrente, essa exposição pode gerar instabilidade ao longo do ano letivo, com possíveis repercussões sobre o bem-estar, a permanência e as condições de aprendizagem dos estudantes.⁴

Estudos sobre violência comunitária e desempenho educacional mostram que a exposição opera em múltiplas escalas territoriais e que tanto a dinâmica do bairro quanto a microgeografia dos eventos — incluindo ruas, trajetos e áreas de circulação cotidiana — influenciam de modo relevante a experiência de estudantes e comunidades escolares. Evidências internacionais indicam, por exemplo, que a concentração de eventos violentos em ruas e áreas de circulação cotidiana, as chamadas *hotspot streets*, pode estar associada a perdas adicionais de desempenho, mesmo entre estudantes residentes em bairros relativamente semelhantes em termos socioeconômicos.⁵

A severidade é medida pela proporção de eventos que resultam em mortes, permitindo captar a gravidade média dos episódios registrados no entorno das escolas e o potencial de intensificação dos impactos associados à violência letal. A literatura sobre violência comunitária sugere que eventos mais graves e intensos podem produzir efeitos ampliados sobre a percepção de segurança, o medo, o absenteísmo e a interrupção das rotinas escolares, especialmente em contextos marcados por recorrentes confrontos armados. Evidências produzidas no contexto brasileiro indicam, por exemplo, que escolas localizadas em áreas de alta intensidade de operações policiais apresentam perdas significativas de desempenho em língua portuguesa e matemática, além de maior risco de reprovação e abandono escolar. Estudos sobre

4 Não há na literatura um limiar espacial único para a mensuração da exposição das escolas à violência. Estudos brasileiros utilizam diferentes escalas, de acordo com o mecanismo investigado e a disponibilidade dos dados. Koppensteiner e Menezes (2021), por exemplo, adotam um raio de 25 metros como especificação principal e utilizam perímetros de 100 e 500 metros em análises complementares. Monteiro e Rocha (2017) encontram evidências de que os efeitos educacionais da violência diminuem com a distância entre os conflitos e as escolas. O relatório *Tiros no Futuro* (CESeC, 2021), por sua vez, compara raios de 300, 400, 500, 600 e 700 metros, optando por 400 metros como um equilíbrio entre proximidade e número de eventos observados. No presente estudo, o raio de 1 quilômetro deve ser interpretado como uma janela máxima de busca destinada a captar o contexto territorial da escola, e não como pressuposto de que todos os eventos dentro desse perímetro tenham a mesma influência. Na dimensão de intensidade do IREE, essa possível heterogeneidade é parcialmente considerada por meio da ponderação pelo inverso da distância, que atribui maior peso às ocorrências mais próximas da unidade escolar.

5 O'Brien et al., 2021.

exposição prolongada à violência também apontam que esses efeitos tendem a ser cumulativos, afetando não apenas a continuidade das atividades escolares, mas também processos cognitivos associados à atenção, memória e regulação emocional ao longo do tempo. Ao mesmo tempo, a literatura ressalta que os efeitos da violência não dependem exclusivamente da gravidade objetiva dos eventos, mas também da forma como a exposição é vivenciada e percebida pelos indivíduos e pelas comunidades escolares. Nesse sentido, a dimensão de severidade busca captar um componente relevante da qualidade da violência armada no território, sem pressupor que seus impactos sejam homogêneos entre diferentes contextos e populações expostas.^{6 7}

Já a persistência temporal corresponde à proporção de semanas letivas em que houve ao menos uma ocorrência armada — ou seja, ao número de semanas com registros de violência dividido pelo total de semanas letivas do ano — refletindo a regularidade da exposição ao longo do tempo, e não apenas a ocorrência de episódios isolados. Essa dimensão busca captar contextos em que a violência se manifesta de forma recorrente no cotidiano dos territórios, produzindo uma “rotina de violência” com potencial para afetar continuamente a mobilidade, a frequência escolar, a percepção de segurança e a continuidade das atividades letivas. A literatura sobre violência comunitária sugere que a exposição crônica e cumulativa pode produzir efeitos distintos daqueles associados a episódios isolados, incluindo dificuldades persistentes de concentração, hipervigilância, problemas de sono, aumento do absenteísmo e processos de dessensibilização à violência. Evidências recentes indicam ainda que a exposição persistente ao crime violento no entorno escolar pode apresentar associação mais consistente com baixos níveis de proficiência acadêmica do que eventos situacionais ocorridos apenas em momentos específicos do calendário ou do horário escolar.⁸

O IREE foi calculado separadamente para cada ano do período analisado. Em 2023, o índice foi estimado para 601 escolas; em 2024, para 604; e, em 2025, para 600 unidades escolares. As pequenas variações refletem mudanças na composição da rede ao longo do período, incluindo o fechamento de quatro escolas e a abertura de três novas unidades. Ainda assim, a base analisada permaneceu amplamente estável — cerca de 600 escolas e 275 mil matrículas por ano —, permitindo comparações temporais, desde que consideradas essas alterações de cobertura. Como mostra o Mapa 3, a distribuição do IREE em 2025 evidencia forte heterogeneidade espacial entre as escolas da rede.

Os resultados indicam forte assimetria entre as escolas da rede. Enquanto parte das unidades está situada em áreas com baixa ou nenhuma incidência de eventos armados, um conjunto mais restrito permanece inserido em territórios com maior intensidade e recorrência de disparos, produzindo condições muito distintas de acesso e permanência escolar. Em 2025, apenas 12 escolas não registraram nenhum dia afetado por eventos armados em um raio de até 1 quilômetro. Em contrapartida, 133 escolas acumularam entre 10 e 20 dias afetados, 183 registraram entre 21 e 40 dias e 23 escolas ultrapassaram 40 dias de exposição no ano, incluindo casos com até 55 dias afetados. O padrão também se observa nos anos anteriores. Em 2024, apenas 11 escolas não tiveram registros, enquanto 280 acumularam entre 10 e 40 dias afetados e 71 escolas superaram 40 dias, alcançando até 80 dias afetados. Em 2023, somente 10 escolas não registraram exposição, 283 acumularam entre 10 e 40 dias afetados e

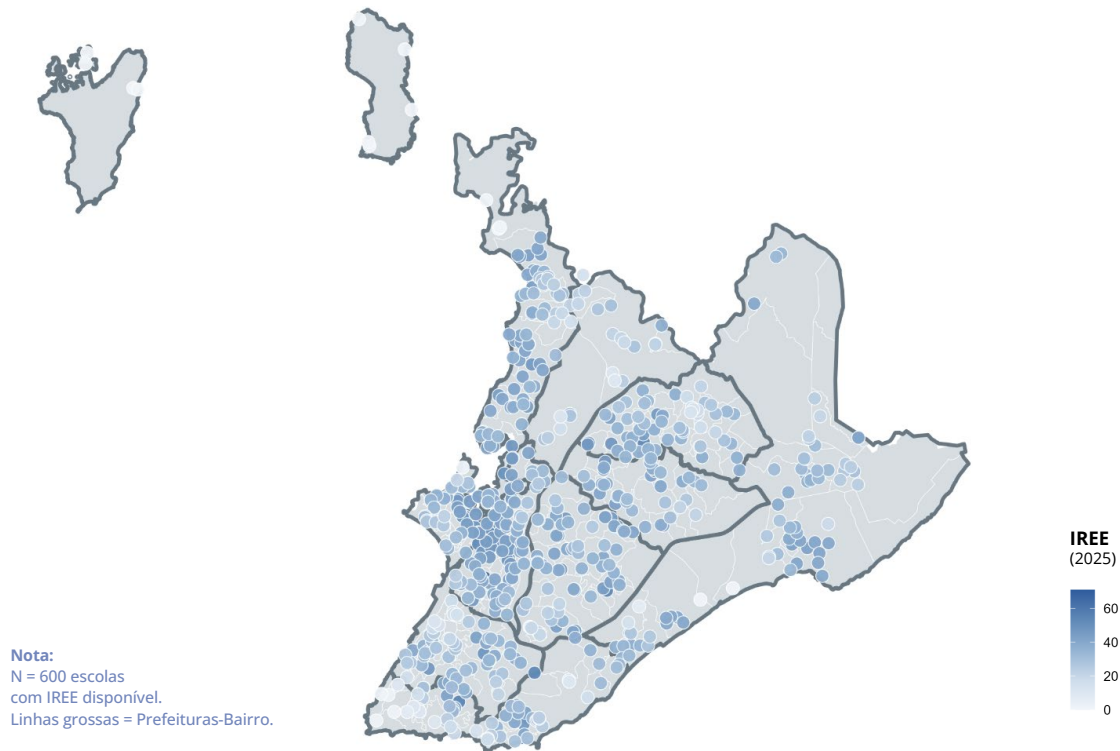
6 O'Brien et al., 2021; Chávez e Aguilar, 2021; Cano et al., 2025.

7 Ceballo et al., 2022.

8 Cano et al., 2025; Barbosa et al., 2025; Ceballo et al., 2022; Chávez e Aguilar, 2021; Boxer et al., 2020; Goetschius et al., 2020; Fowler et al., 2009.

MAPA 3 – QUANTIDADE DE ESCOLAS CLASSIFICADAS NO ÍNDICE DE RISCO DO ENTORNO ESCOLAR (IREE)

2025



Fonte: Fogo Cruzado

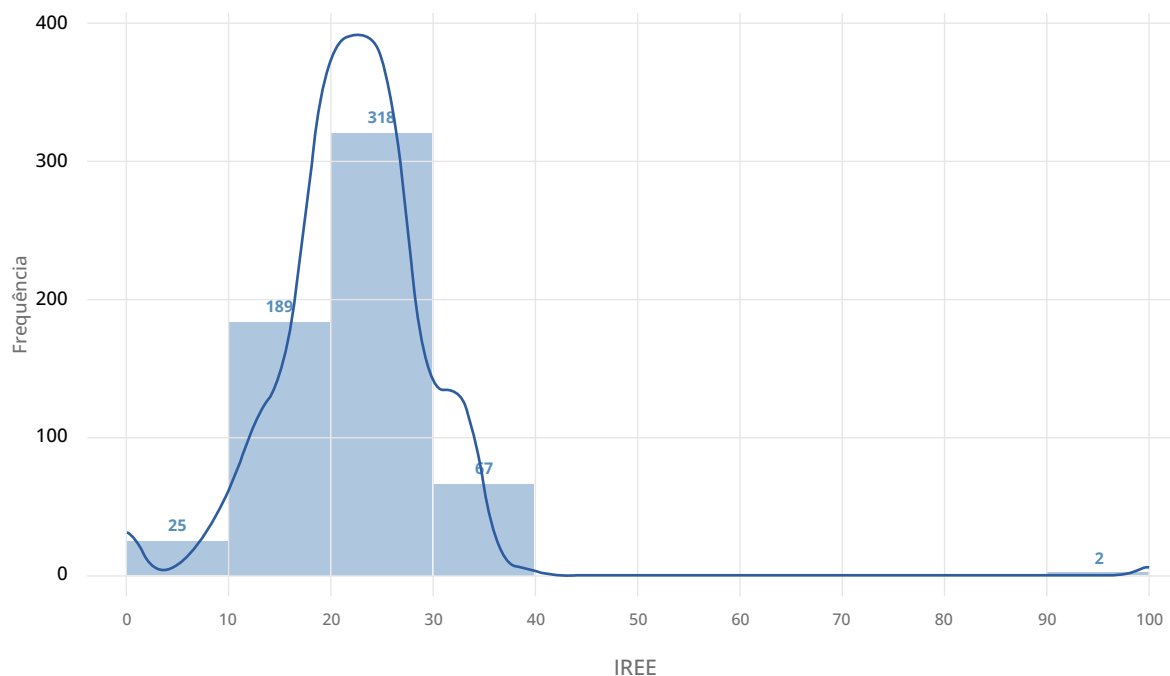
81 ultrapassaram 40 dias, com casos chegando a 74 dias afetados. Considerando que o calendário escolar brasileiro possui cerca de 200 dias letivos, esses resultados indicam que, para parte significativa das escolas, a violência armada não representa um evento esporádico, mas uma condição recorrente do território com potencial para afetar o funcionamento escolar, a circulação da comunidade e a continuidade das atividades educacionais.

A distribuição do IREE ao longo do tempo indica relativa estabilidade no padrão geral de exposição das escolas à violência armada, embora haja variação na intensidade dos casos extremos. Em todos os anos observa-se concentração importante de unidades em faixas baixa e intermediária, ao lado de um subconjunto menor submetido a níveis substancialmente mais altos de violência no entorno.

GRÁFICOS 8 9 E 10 - DISTRIBUIÇÃO DO ÍNDICE DE RISCO DO ENTORNO ESCOLAR

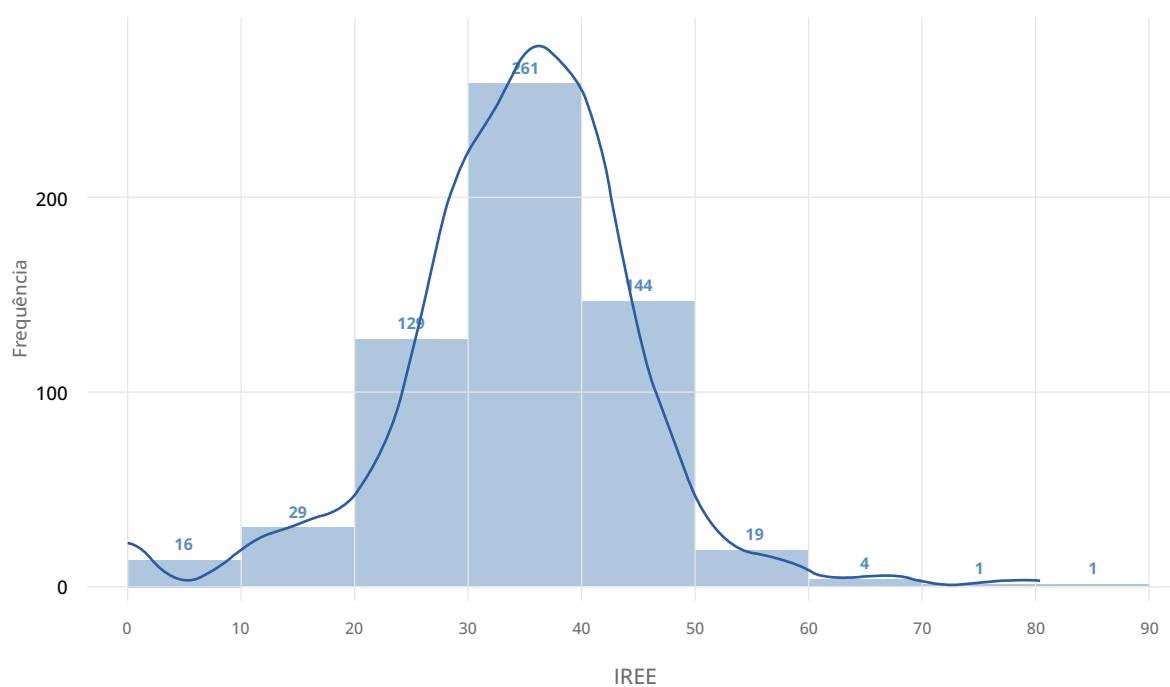
Distribuição do IREE — 2023

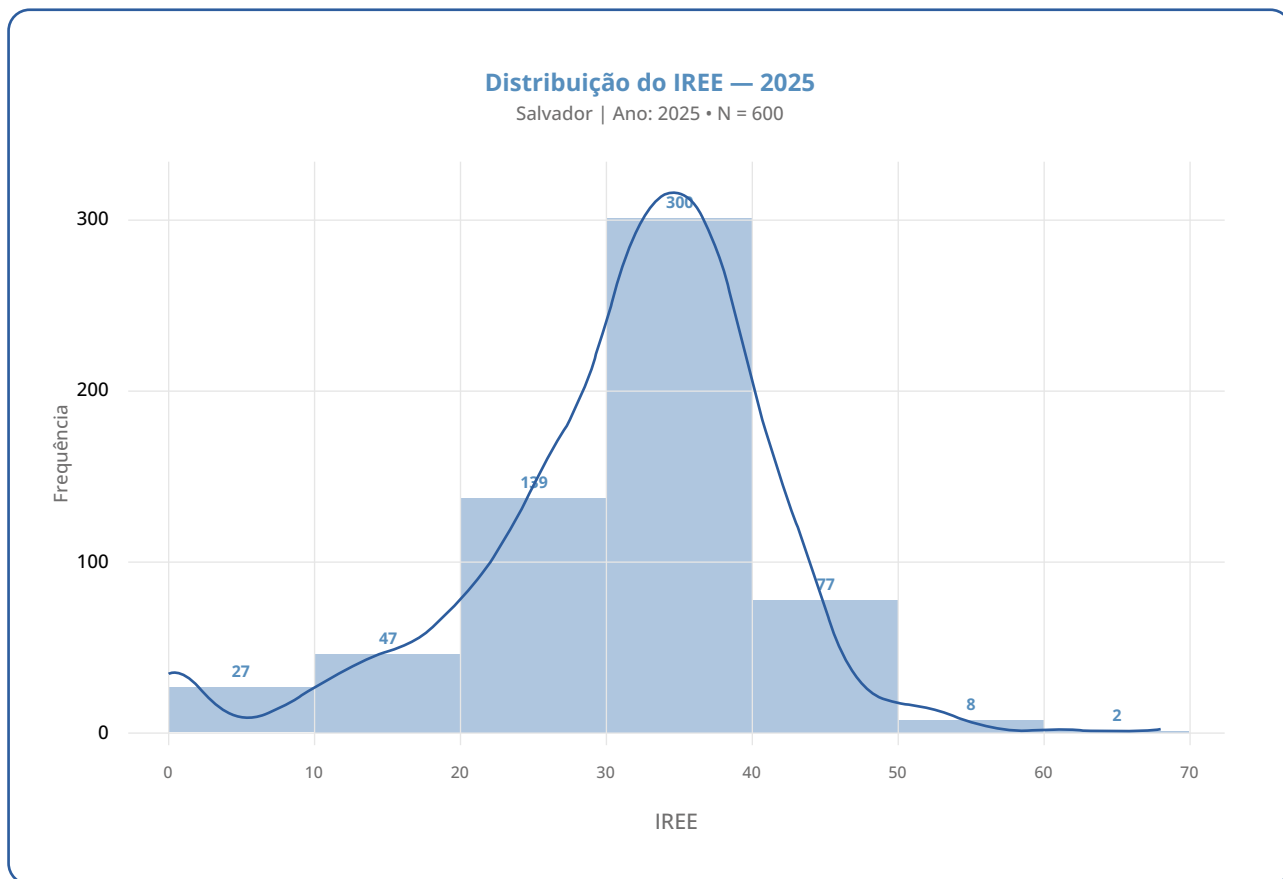
Salvador | Ano: 2023 • N = 601



Distribuição do IREE — 2024

Salvador | Ano: 2024 • N = 604





Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025

Em 2023, a distribuição do IREE concentrou-se nos níveis mais baixos de exposição: 397 escolas foram classificadas na categoria Muito Baixo, 191 na categoria Baixo e 11 como Sem Risco. Entre as escolas classificadas como Baixo, 68 apresentaram valores de IREE entre 0,3 e 0,4. No extremo superior da distribuição, duas escolas alcançaram o valor máximo do índice (IREE = 1) e foram classificadas na categoria Muito Alto. Não houve escolas na categoria Alto.

Em 2024, a distribuição deslocou-se em direção a valores mais elevados. Ao todo, 172 escolas apresentaram IREE igual ou superior a 0,4. Desse conjunto, 23 foram classificadas na categoria Alto e duas na categoria Muito Alto. A maior parte das unidades foi classificada como Baixo, com 499 escolas, enquanto 69 integraram a categoria Muito Baixo e 11 foram classificadas como Sem Risco. O maior valor observado no ano foi de 0,803.

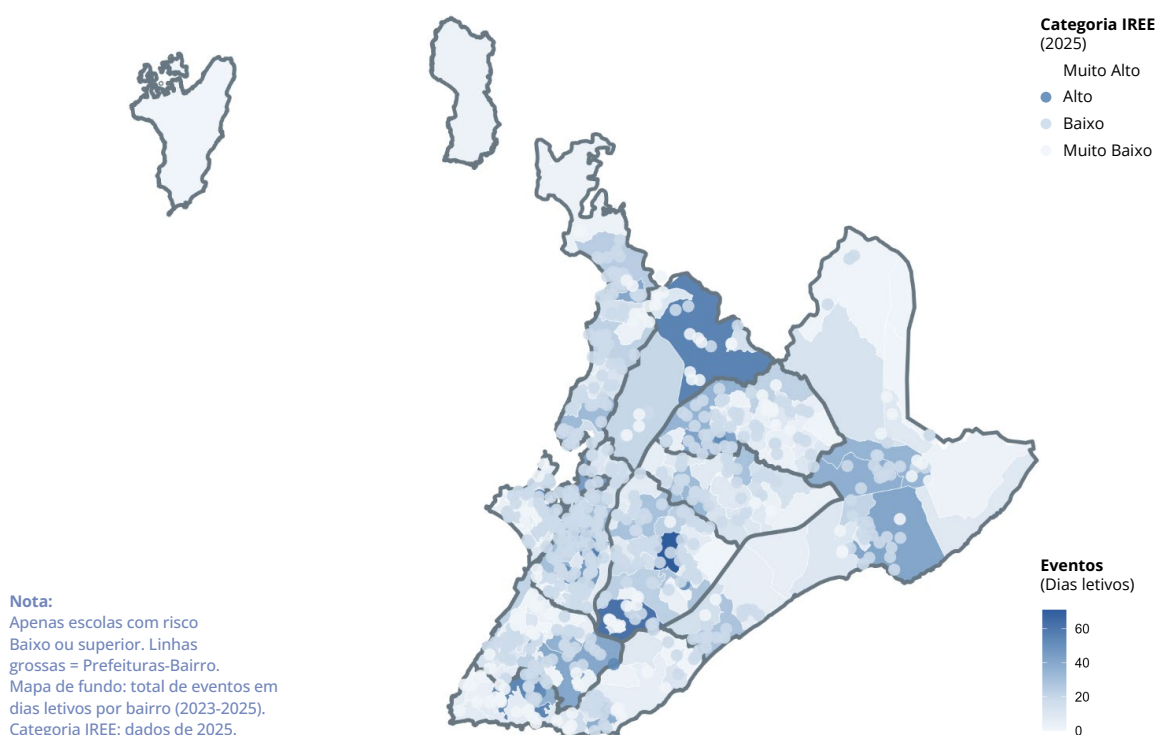
Em 2025, houve redução das faixas superiores em comparação com 2024. O número de escolas com IREE igual ou superior a 0,4 caiu de 172 para 88, e o valor máximo recuou para 0,681. Dez escolas foram classificadas na categoria Alto e nenhuma na categoria Muito Alto. A maior parte das unidades foi classificada nas categorias de menor exposição: 470 como Baixo, 108 como Muito Baixo e 12 como Sem Risco.

Em conjunto, as distribuições anuais mostram que os níveis mais elevados de exposição se concentraram em um subconjunto relativamente restrito de escolas, embora sua magnitude tenha variado ao

longo do período. Esses resultados descritivos, entretanto, não permitem determinar se as escolas mais expostas estavam próximas umas das outras nem se essa concentração se repetia nos mesmos territórios. Essas questões são examinadas, na sequência, por meio da análise de autocorrelação espacial.

MAPA 4 – TERRITORIALIZAÇÃO DOS DISPAROS E ESCOLAS CATEGORIZADAS DE BAIXO À MUITO ALTO NO IREE EM 2025

Salvador (2023–2025)



Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025

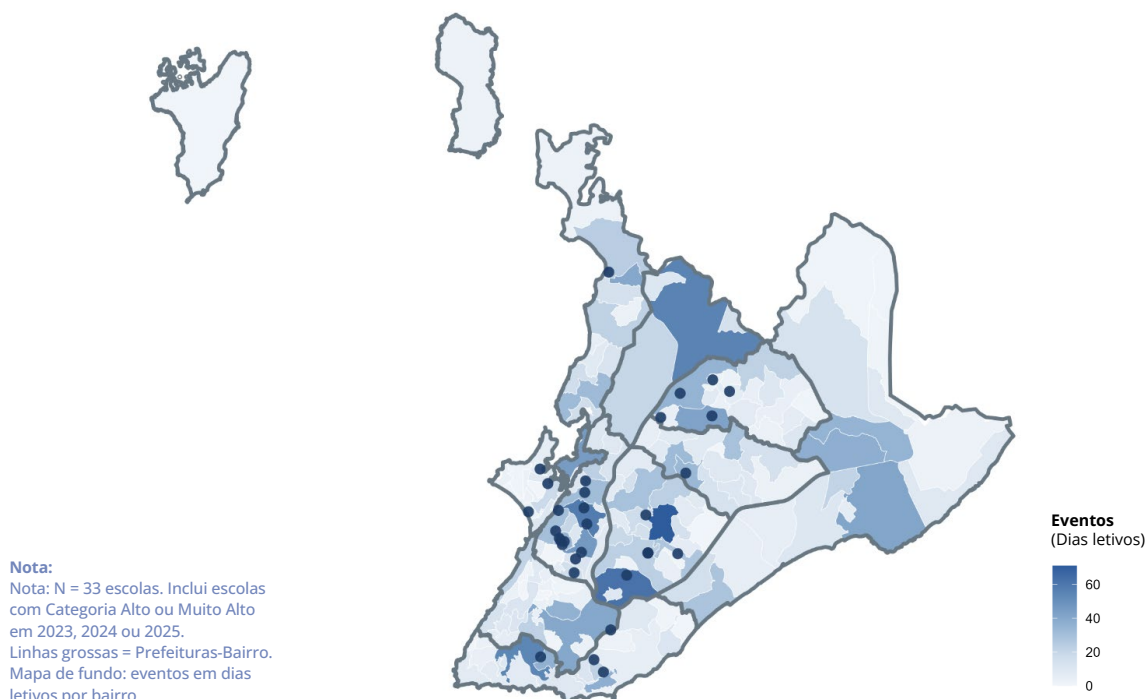
Observa-se, no entanto, que a violência não se manifesta de forma homogênea na rede, mas se concentra em territórios específicos, onde um grupo restrito de escolas enfrenta níveis significativamente mais elevados de risco. Ainda que numericamente limitado, esse conjunto de escolas concentra situações mais intensas de exposição, com potencial impacto desproporcional sobre a rotina escolar e as trajetórias educacionais dos estudantes.

Essa concentração também se evidencia na escala das Prefeituras-Bairro. Liberdade/São Caetano reuniu 13 escolas classificadas em níveis alto ou muito alto de risco em pelo menos um dos anos analisados, seguida por Cabula/Tancredo Neves (6) e Cajazeiras (5), reforçando que a exposição mais intensa à violência armada permanece concentrada em um conjunto reduzido de territórios da cidade. A presença de unidades municipais e estaduais entre as escolas mais expostas indica que se trata de um desafio

compartilhado pelas diferentes redes públicas de ensino e reforça a necessidade de respostas territorialmente focalizadas.

O mapa que consolida as escolas classificadas em níveis alto ou muito alto de risco em pelo menos um dos três anos analisados revela um padrão de exposição mais amplo e persistente do que aquele observado quando cada ano é considerado isoladamente. Embora, em cada ano, o número de escolas em situação crítica seja relativamente reduzido, a análise acumulada evidencia um conjunto maior de unidades que, em algum momento do período, esteve exposto a níveis elevados de violência armada.

MAPA 5 – TERRITORIALIZAÇÃO DOS DISPAROS E ESCOLAS CATEGORIZADAS COM ALTO OU MUITO ALTO NO IREE DURANTE 2023–2025



Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025

A análise espacial mostra ainda que escolas com níveis semelhantes de exposição à violência armada tendem a se localizar próximas umas das outras, formando padrões de concentração territorial em Salvador. Em 2023, o Índice Global de Moran do IREE foi de 0,482 e estatisticamente significativo ($p = 0,001$). Em 2024 e 2025, os valores aumentaram para 0,629 e 0,644, respectivamente, também com significância estatística ($p = 0,001$). Em termos práticos, esses resultados indicam que a distribuição do IREE se tornou mais espacialmente concentrada ao longo do período: escolas com níveis semelhantes de exposição, altos ou baixos, apresentaram agrupamento territorial cada vez mais intenso. O Box 02 apresenta uma explicação detalhada do Índice de Moran e da análise LISA.

BOX 02**O QUE É O ÍNDICE DE MORAN E A ANÁLISE LISA?**

O Índice Global de Moran e a análise LISA são ferramentas utilizadas para verificar se os níveis de exposição à violência armada se distribuem aleatoriamente pela cidade ou se formam padrões espaciais.

O **Índice Global de Moran** mede o grau de associação espacial do IREE considerando o conjunto das escolas analisadas. O índice varia, em termos gerais, entre -1 e $+1$:

- ▶ valores próximos de zero sugerem ausência de um padrão espacial definido;
- ▶ valores positivos indicam que escolas com níveis semelhantes de exposição tendem a se localizar próximas;
- ▶ valores negativos indicam maior proximidade entre escolas com níveis distintos de exposição.

A significância estatística foi estimada por meio de 999 permutações de Monte Carlo, que permitem avaliar se o padrão observado poderia ocorrer ao acaso. O Índice Global de Moran informa se existe agrupamento espacial no conjunto da cidade, mas não identifica onde esses agrupamentos estão localizados.

A análise **LISA — Indicadores Locais de Associação Espacial** complementa essa leitura ao identificar padrões em áreas específicas:

- ▶ **Hotspot Alto-Alto (área crítica):** escola com IREE elevado localizada próxima a outras escolas que também apresentam valores elevados;
- ▶ **Coldspot Baixo-Baixo:** escola com IREE baixo localizada próxima a outras escolas igualmente pouco expostas;
- ▶ **Alto-Baixo ou Baixo-Alto:** escola cujo nível de exposição difere do padrão predominante entre as unidades próximas.

A vizinhança espacial foi definida com base nas cinco escolas mais próximas de cada unidade, considerando a distância geodésica. Essa estratégia permite comparar escolas mesmo em áreas onde elas não se distribuem de maneira uniforme.

A classificação Alto-Alto indica concentração espacial estatisticamente significativa, mas não estabelece relação de causa e efeito entre as escolas. Quando uma unidade permanece em áreas críticas ao longo de diferentes anos, o resultado sugere exposição territorial recorrente e pode contribuir para a identificação de áreas prioritárias para monitoramento e intervenção.

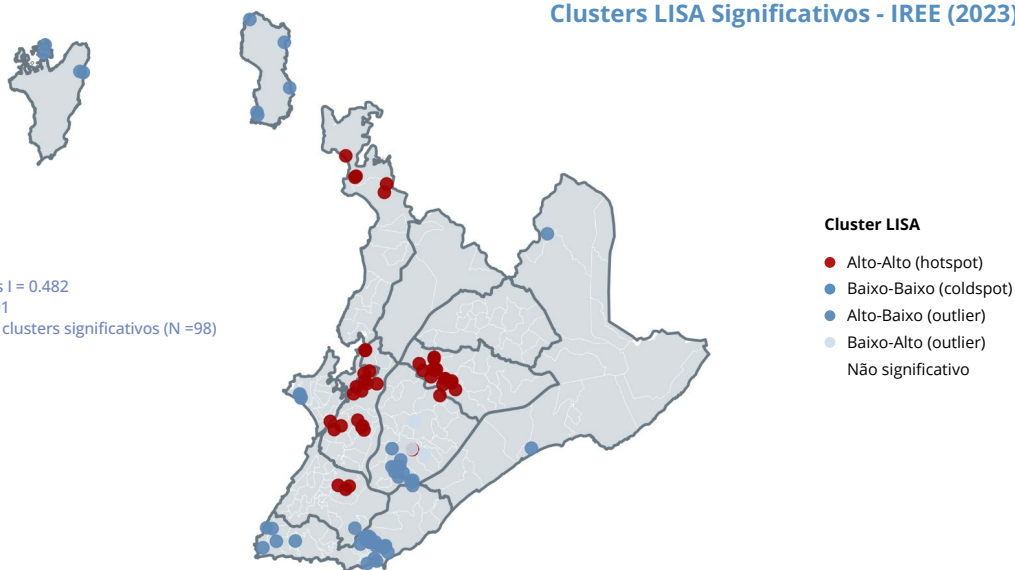
A análise local de autocorrelação espacial (LISA) permite detalhar esse padrão e identificar onde se concentram as escolas com alta exposição relativa. Enquanto o Índice Global de Moran sintetiza o grau de concentração espacial do IREE no conjunto da cidade, o LISA identifica escolas com valores relativamente elevados do índice localizadas próximas de outras escolas também altamente expostas. Como mostram os Mapas 6, 7 e 8, a distribuição das áreas críticas se modificou ao longo do período. Em 2023, 45 escolas integravam áreas críticas (clusters Alto–Alto). Esse número aumentou para 74 em 2024 e recuou para 56 em 2025, permanecendo acima do observado no início da série.

MAPA 6 7 E 8 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CLUSTERS DE RISCO DO IREE

Salvador (2023–2025)

Nota:
Moran's I = 0.482
p = 0.001
Apenas clusters significativos (N = 98)

Clusters LISA Significativos - IREE (2023)

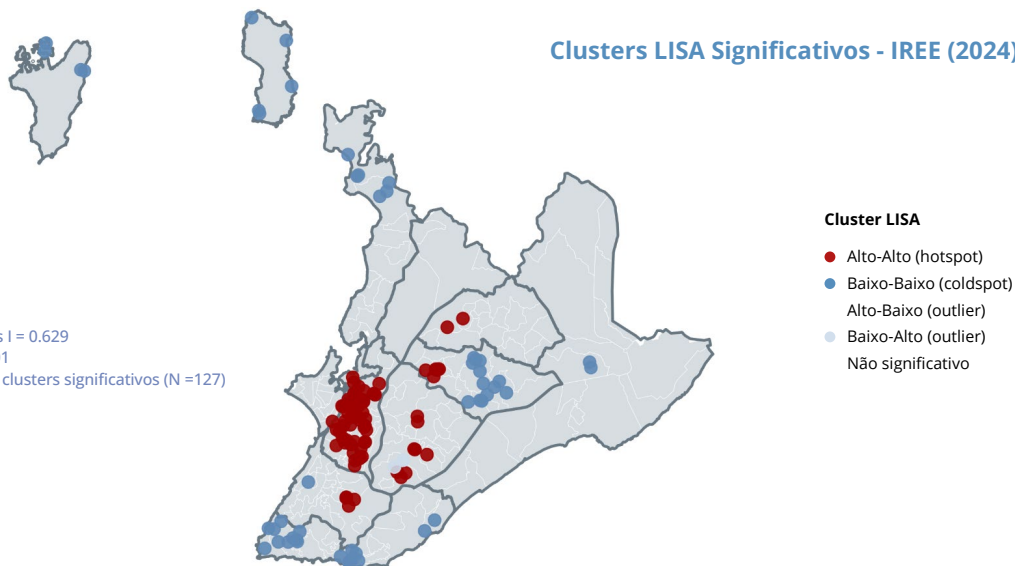


Cluster LISA

- Alto-Alto (hotspot)
- Baixo-Baixo (coldspot)
- Alto-Baixo (outlier)
- Baixo-Alto (outlier)
- Não significativo

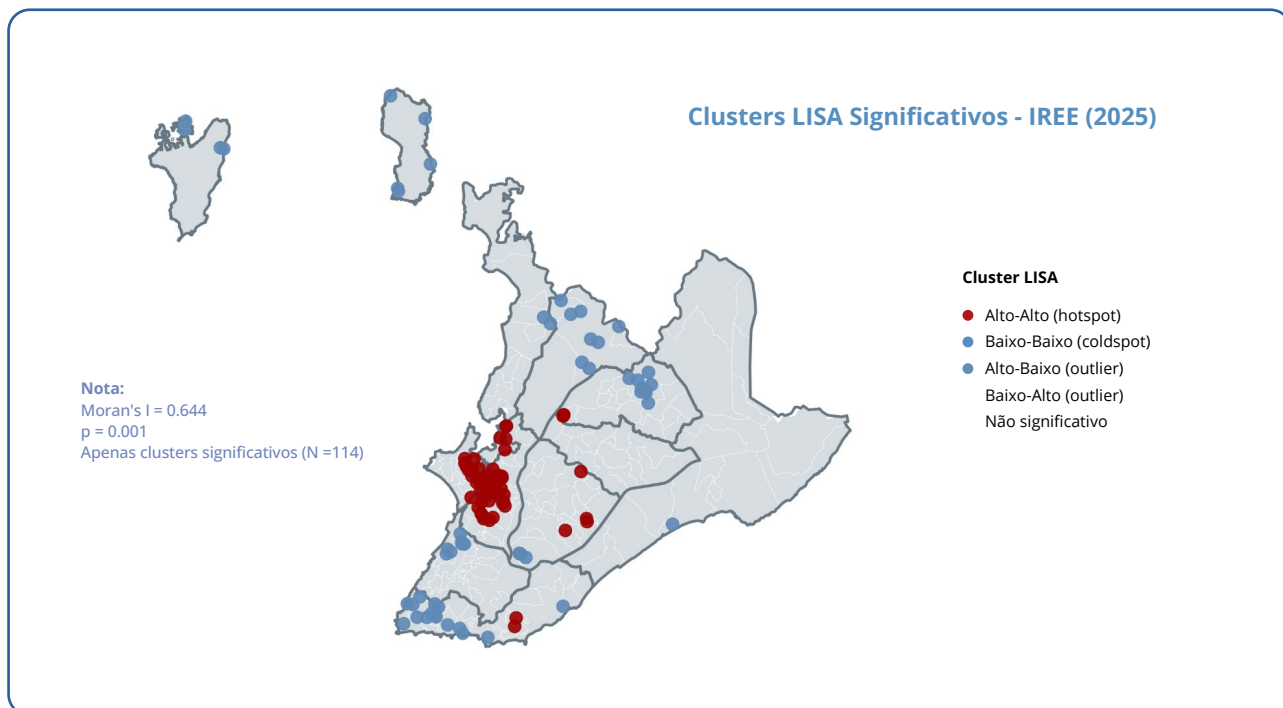
Nota:
Moran's I = 0.629
p = 0.001
Apenas clusters significativos (N = 127)

Clusters LISA Significativos - IREE (2024)



Cluster LISA

- Alto-Alto (hotspot)
- Baixo-Baixo (coldspot)
- Alto-Baixo (outlier)
- Baixo-Alto (outlier)
- Não significativo



Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025

Considerando conjuntamente os três anos analisados, 120 escolas integraram áreas críticas em pelo menos um ano, enquanto seis permaneceram nessa condição durante toda a série. Os resultados revelam, portanto, tanto mudanças na composição das áreas críticas quanto a existência de um núcleo persistente de escolas e territórios altamente expostos.

A distribuição dessas escolas também apresenta forte concentração territorial. Das 120 escolas que integraram áreas críticas em pelo menos um dos anos analisados, 30 estavam localizadas na Prefeitura-Bairro Liberdade/São Caetano e 17 na Cidade Baixa. Juntas, essas duas regiões concentraram cerca de 39% das escolas classificadas nessa condição ao longo do período. Elas também reuniam aproximadamente 17,9 mil matrículas em 2025, mostrando que a dimensão do problema potencialmente pode alcançar um contingente expressivo de estudantes. Em conjunto, os resultados indicam que a exposição à violência armada no entorno escolar não se distribui aleatoriamente pela cidade, mas se concentra de maneira sistemática em determinados territórios.

A distribuição desses clusters também revela diferenças importantes entre as Prefeituras-Bairro. Embora Cabula/Tancredo Neves tenha registrado o maior número absoluto de disparos no período (625 ocorrências), Liberdade/São Caetano que concentrou o maior número de escolas inseridas em áreas críticas - clusters Alto-Alto - (30 escolas), seguida pela Cidade Baixa (17). Esse resultado indica que a exposição escolar não depende apenas da quantidade de eventos armados, mas também de sua distribuição espacial e da forma como esses eventos se organizam no território em relação às escolas.

Em conjunto, os resultados mostram que a exposição mais intensa à violência armada se concentra em um número reduzido de territórios da cidade, onde escolas e estudantes permanecem mais frequente-

mente submetidos a níveis elevados de risco ao longo do tempo. Esses achados reforçam a importância de estratégias territorializadas de prevenção, proteção e monitoramento, priorizando áreas onde a violência armada se manifesta de forma mais persistente e pode produzir maiores impactos sobre a circulação, o funcionamento das escolas e as condições de aprendizagem.

5. TERRITÓRIO E ESCOLA: CARACTERIZAÇÃO SOCIOESPACIAL DA EXPOSIÇÃO

MENSAGENS CHAVE

- ▶ Os resultados sugerem que a violência armada no entorno escolar assume caráter territorialmente concentrado e se sobrepõe a desigualdades socioeconômicas e raciais historicamente produzidas.
- ▶ A variação da exposição tende a ser predominantemente territorial: onde a escola está inserida pesa mais do que atributos institucionais isolados.
- ▶ Em modelo multivariado, uma maior proporção de população não branca no entorno associa-se positivamente ao IREE, e menor renda per capita, também — duas associações independentes e significativas, sem efeito combinado estatisticamente relevante.
- ▶ Em 2025, as 56 áreas críticas identificadas concentravam cerca de 20,7 mil matrículas, com IREE médio 35% superior ao da rede (0,42 vs. 0,31) e proporção de risco alto/muito alto mais de três vezes maior que a média geral.
- ▶ Tratar o território como dimensão constitutiva da experiência escolar amplia a capacidade de formular políticas de proteção para além do perímetro da unidade.
- ▶ As Prefeituras-Bairro VII – Liberdade/São Caetano e V – Cidade Baixa concentram os maiores níveis de exposição escolar à violência armada e reúnem 17,9 mil estudantes matriculados em escolas localizadas em áreas críticas, configurando os principais territórios para a priorização de políticas de proteção escolar.

Depois de mensurar a exposição de cada escola e examinar sua concentração espacial, a análise volta ao território para investigar as condições associadas aos diferentes níveis de exposição. Antes, a pergunta era onde os eventos armados se concentravam no município; agora, busca-se verificar como a renda dos entornos escolares e a composição racial das matrículas variam entre escolas com diferentes níveis de IREE. Essa abordagem situa a violência no contexto em que ela ocorre e permite compreender como a organização desigual do espaço urbano pode influenciar diferentes níveis de exposição.

A segregação racial e socioeconômica no espaço urbano constitui uma dimensão central para compreender a produção desigual das cidades. Esse tipo de análise contribui para deslocar a interpretação da violência de uma leitura descontextualizada para uma abordagem territorial e estrutural, evidenciando como a organização desigual do espaço urbano pode se sobrepor a diferentes níveis de exposição à violência. A distribuição da população no território não ocorre de forma aleatória: grupos racializados e economicamente vulnerabilizados tendem a estar mais concentrados em áreas com menor acesso a infraestrutura urbana e oferta de serviços públicos, convertendo diferenças sociais em formas concretas de separação territorial.

Essa segregação não deve ser entendida apenas como distância física entre grupos sociais, mas como um processo que organiza desigualmente as condições de vida. Determinados territórios passam a acumular desvantagens sociais, econômicas e institucionais, enquanto outros concentram recursos, investimentos e maior capacidade de proteção. Nesse sentido, a segregação racial e socioeconômica é fruto dos mesmos processos que produzem territórios diferencialmente expostos a riscos, vulnerabilidades e formas de precariedade urbana. A violência, portanto, não pode ser analisada como fenômeno isolado do espaço em que ocorre, mas como parte de uma dinâmica mais ampla de desigualdade territorial. Em outras palavras, não se trata da ocorrência de territórios intrinsecamente violentos, mas sim de territórios violentados⁹ por padrões históricos e socialmente construídos de desigualdades.

Para essa análise, foram construídos indicadores da composição racial e econômica do entorno das escolas (Box 3).

BOX 03

COMPOSIÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ENTORNO ESCOLAR

Para caracterizar aspectos socioeconômicos do entorno de cada escola, foram utilizados os dados agregados e georreferenciados por setor censitário do Censo Demográfico de 2022 para a cidade de Salvador.

Para caracterizar a composição racial do entorno das escolas, foram considerados os setores censitários localizados em um raio de 300 metros de cada unidade escolar. Para

⁹ Carinhanha et al., 2021.

cada setor censitário, calcularam-se duas proporções: a proporção de população branca e a proporção de população não branca. A população não branca é definida como a soma das populações preta, amarela, parda e indígena, dividida pela população total do setor censitário. A partir dessas proporções, calculou-se a média aritmética de moradores brancos e não brancos nos setores censitários que intercedem o buffer. Assim, são criadas medidas de composição racial média do entorno escolar.

Diante da ausência de informações diretas sobre a renda domiciliar total nos dados agregados do Censo Demográfico de 2022, optou-se pela construção de uma proxy de renda domiciliar per capita a partir das variáveis disponíveis relativas ao rendimento das pessoas responsáveis pelos domicílios. Essa medida não corresponde estritamente à renda domiciliar per capita, uma vez que considera apenas o rendimento das pessoas responsáveis e exclui indivíduos sem rendimento. Ainda assim, é uma aproximação adequada para capturar variações nas condições socioeconômicas dos territórios.

Foi utilizada a variável de rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis com rendimento, combinada com informações sobre o número total de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados e o número de responsáveis. A partir dessas variáveis, foi possível estimar o tamanho médio dos domicílios, calculado como a razão entre o número de moradores e o número de responsáveis.

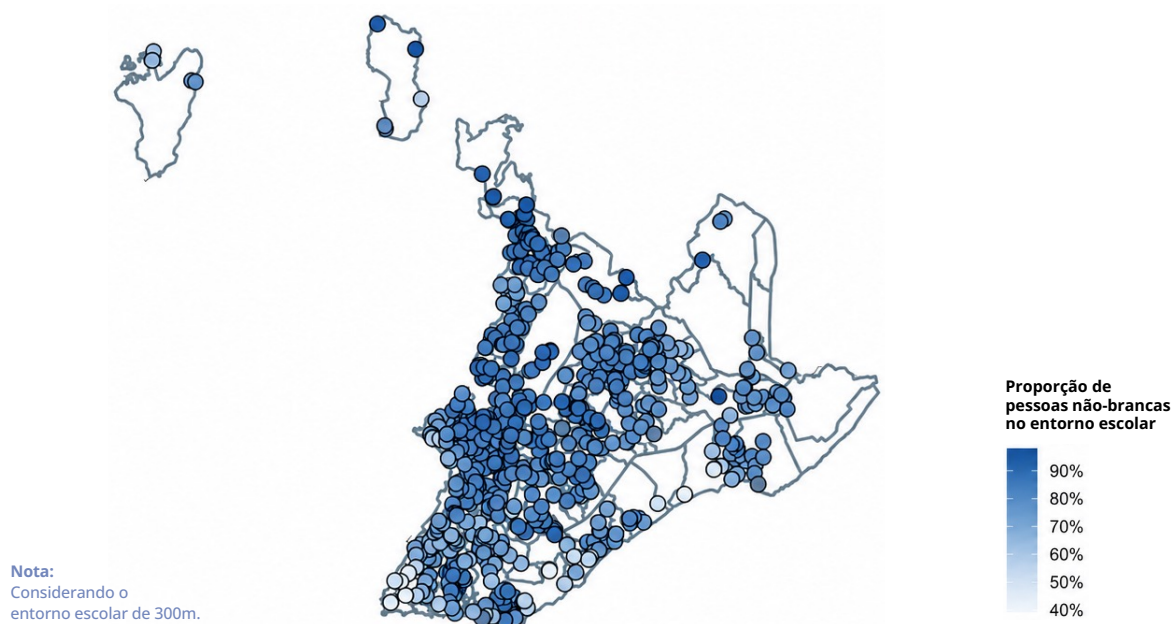
O mesmo processo da composição racial foi feito para a renda média do entorno escolar. Calculou-se a média da proxy de renda per capita para todos os setores censitários que intercedem o buffer de 300m ao redor da escola.

Essas medidas foram então incorporadas à base de escolas, permitindo relacionar características escolares, composição racial do território próximo e indicadores de exposição à violência.

Os mapas a seguir apresentam a distribuição espacial da proporção de pessoas não brancas e da renda, esta última organizada em quartis. A leitura conjunta dos mapas sugere uma relação espacial inversa entre os dois indicadores: os territórios com menor proporção de pessoas não brancas tendem a apresentar níveis mais elevados de renda. Trata-se, neste momento, de uma evidência descritiva, cuja associação será examinada posteriormente por meio das análises estatísticas.

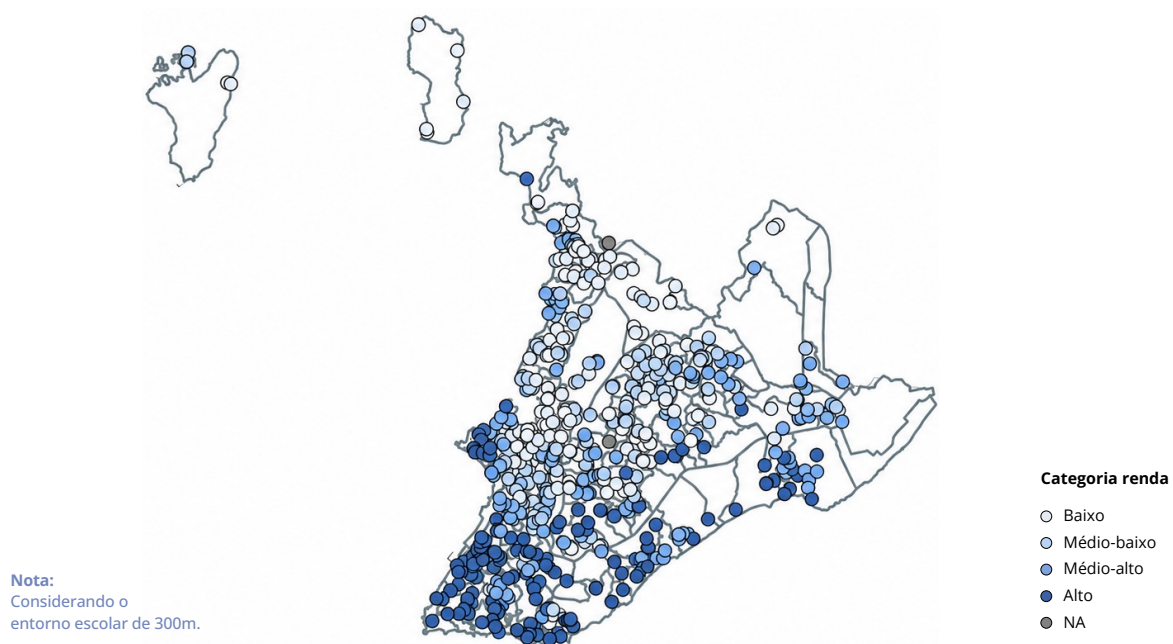
Esse padrão também pode ser observado, de forma descritiva, nos oito bairros que concentraram o maior número de eventos de violência armada e que, juntos, responderam por cerca de 20% de todos os eventos registrados no período. Em todos eles, a proporção de pessoas não brancas era superior a 83%, alcançando 92,9% no Lobato. Além disso, seis dos oito bairros apresentavam renda média inferior a R\$ 900. O conjunto, contudo, não é homogêneo: Federação e Pernambués apresentavam níveis de renda superiores aos observados nos demais, indicando que, mesmo entre os bairros mais afetados, existem diferenças socioeconômicas relevantes.

MAPA 9 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COMPOSIÇÃO RACIAL NO ENTORNO DAS ESCOLAS DE SALVADOR



Fonte: Censo Demográfico, 2022.

MAPA 10 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS CATEGORIAS DE RENDA POR QUARTIL NO ENTORNO DAS ESCOLAS DE SALVADOR



Fonte: Censo Demográfico, 2022.

TABELA 1 – RENDA, COMPOSIÇÃO RACIAL E EVENTOS DE VIOLÊNCIA ARMADA NOS OITO BAIRROS COM MAIOR NÚMERO DE REGISTROS

Salvador, 2023–2025

BAIRRO	RENDA MÉDIA	PROPORÇÃO DE NÃO BRANCOS	EVENTOS REGISTRADOS
Beiru/Tancredo Neves	R\$ 897,58	91,2 %	124
Pernambués	R\$ 1.126,66	87,93%	109
Fazenda Grande do Retiro	R\$ 642,84	91,10%	95
Lobato	R\$ 567,57	92,93%	94
Valéria	R\$ 573,32	89,93%	87
Federação	R\$ 1.785,86	83,16%	84
Iapi	R\$ 814,00	88,29%	74
Castelo Branco	R\$ 695,32	90%	73

Fonte: Censo Demográfico 2022

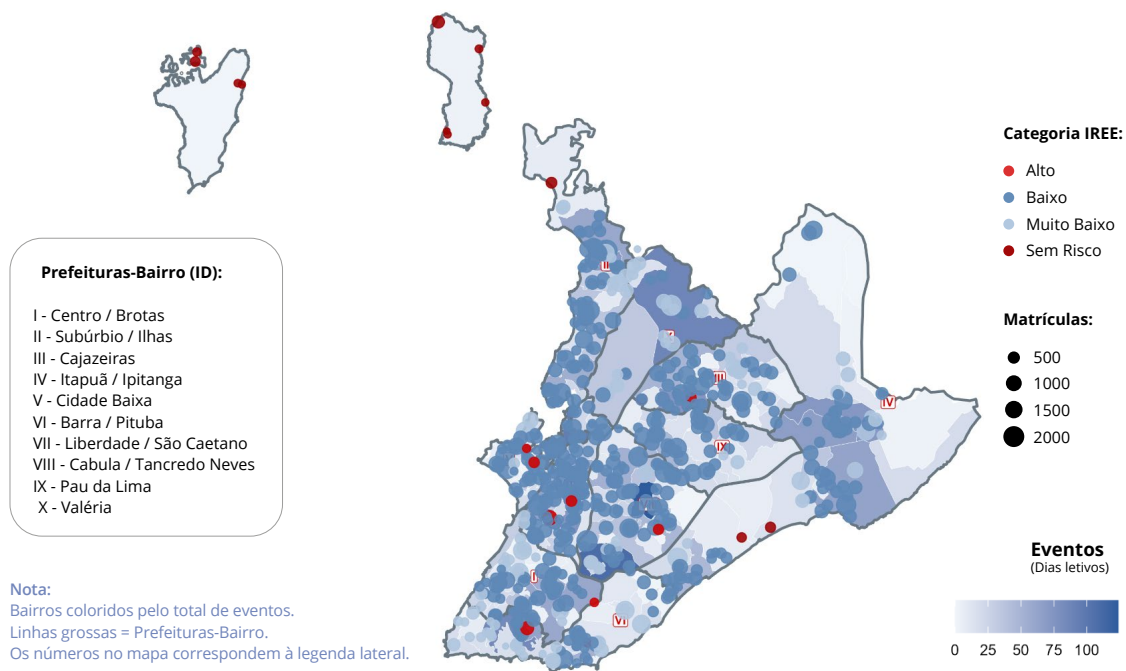
O perfil dos oito bairros mais afetados oferece um panorama descritivo, mas não permite, isoladamente, determinar se renda e composição racial estão associadas à exposição à violência. O deslocamento entre escalas é intencional: a análise da cidade revela o padrão geral de distribuição espacial; o recorte por bairros identifica os territórios de maior concentração; e o entorno escolar permite examinar como esse padrão se manifesta no contexto imediato de cada escola.

Esse retorno à escala do entorno é importante porque os bairros não são internamente homogêneos e suas médias podem ocultar diferenças relevantes entre as áreas onde as escolas estão localizadas. Como o IREE foi calculado para cada escola com base nos eventos ocorridos em seu entorno, utilizar a mesma referência territorial para os indicadores de renda e composição racial garante maior correspondência entre as medidas. Assim, é possível comparar diretamente o nível de exposição de cada escola com as características socioeconômicas de seu entorno, sem atribuir a todas as unidades de um bairro um perfil territorial uniforme.

Uma primeira aproximação nessa escala considera as seis escolas que permaneceram em áreas críticas nos três anos analisados. Em seus entornos, a renda média variava entre R\$ 594,10 e R\$ 702,59, enquanto a proporção de pessoas não brancas se situava entre 87,4% e 91,2%. Embora houvesse diferenças entre as unidades, os dois indicadores variavam em intervalos relativamente estreitos, sugerindo que essas escolas persistentemente expostas estavam inseridas em entornos com características econômicas e raciais semelhantes. Por se tratar de um grupo reduzido e selecionado justamente pela persistência da exposição, esse recorte tem caráter descritivo e não permite generalizar esse padrão para o conjunto das escolas.

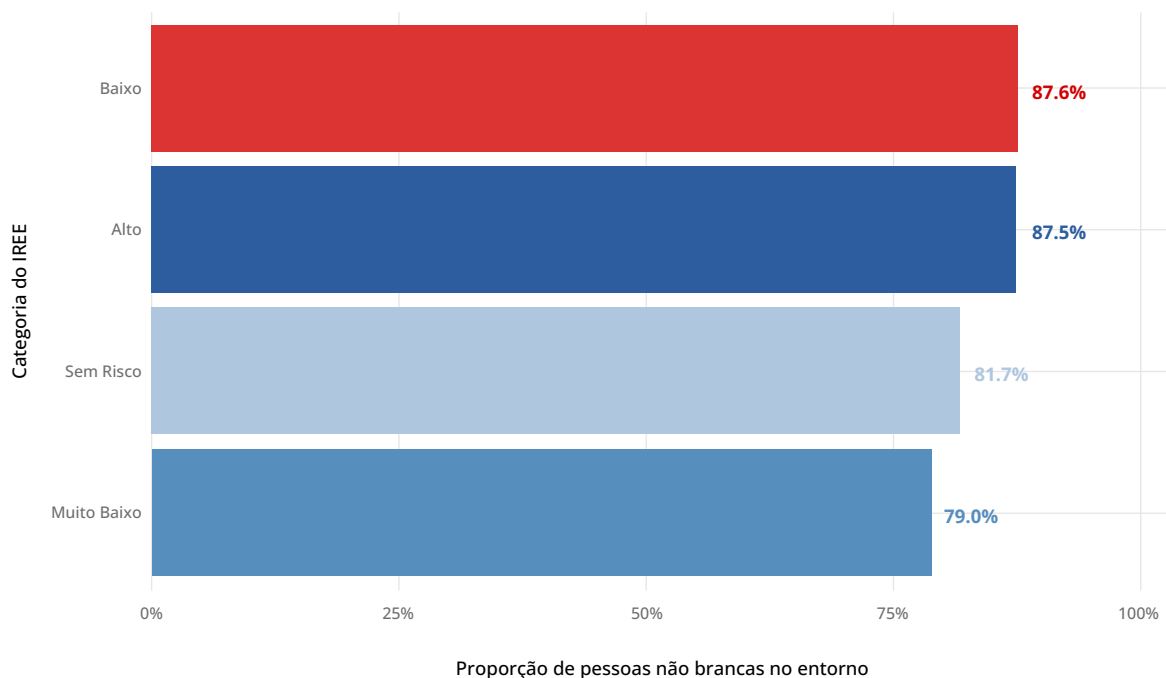
Na sequência, a comparação é ampliada para o conjunto das escolas, permitindo examinar de forma mais sistemática a associação entre o IREE e as características econômicas e raciais de seus entornos. A caracterização das escolas permite observar como a exposição territorial se distribui entre diferentes perfis da rede pública. A base analisada reúne 600 escolas e aproximadamente 275 mil matrículas, com predominância de unidades municipais (68%) e de funcionamento exclusivamente diurno (64%). A composição racial das matrículas é majoritariamente não branca (94%).

MAPA 11 – CATEGORIA IREE POR ESCOLA E QUANTITATIVO DE MATRÍCULAS



Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025

A elevada concentração de estudantes não brancos em toda a rede reduz a variabilidade entre escolas e, por isso, limita diferenças descritivas entre grupos. Ainda assim, os modelos multivariados indicam associação positiva entre maior proporção de população não branca no entorno e valores mais elevados do IREE, sugerindo relevância dessa dimensão quando analisada em conjunto com a renda.

GRÁFICO 11 – COMPOSIÇÃO RACIAL DE PESSOAS NÃO BRANCAS POR CATEGORIA DO IREE 2025¹⁰

Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025, Censo Demográfico 2022

Os resultados descritivos do Gráfico 11 sugerem alta proporção de população não branca no entorno das escolas em todas as categorias do IREE, sem gradiente linear acentuado entre faixas de risco. O padrão aponta para uma base racial territorial relativamente homogênea na rede, o que reduz contraste entre grupos no nível descritivo.

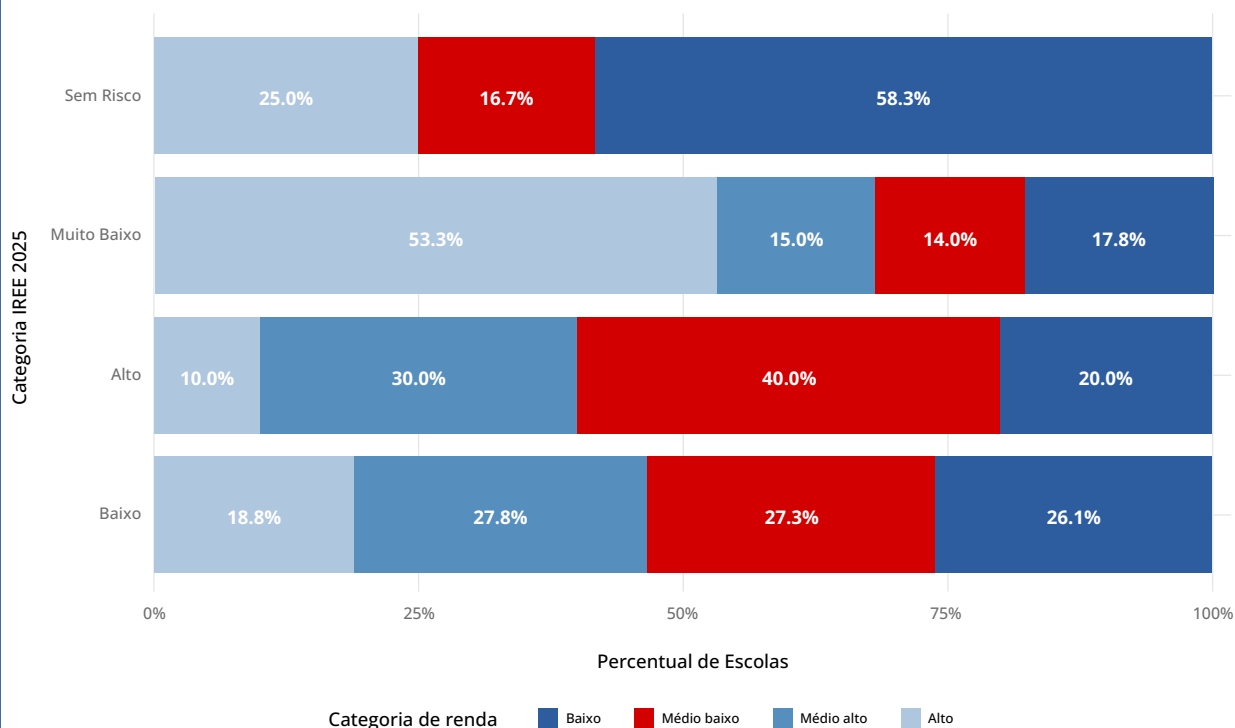
No Gráfico 12, a diferenciação por renda é mais nítida: escolas em categorias altas do IREE tendem a se concentrar em faixas de renda baixa e médio-baixa, enquanto categorias de menor risco aparecem relativamente mais associadas a entornos de renda mais alta.

O modelo de regressão linear aprofunda e traz mais segurança às análises. A imagem a seguir informa que a maior proporção de pessoas não brancas no entorno apresenta associação positiva e estatisticamente significativa com o IREE. Isso sugere que, mantida constante a renda do entorno, escolas localizadas em territórios com maior proporção de população não branca tendem a apresentar valores mais altos no IREE. A renda, por sua vez, tem coeficiente negativo e também significativo, indicando que, controlada a composição racial do entorno, áreas de maior renda tendem a estar associadas a valores menores do indicador - embora esta seja de pequena magnitude.

¹⁰ Em 2025 não há escolas na categoria Muito Alto do IREE.

GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DO RISCO NO ENTORNO ESCOLAR SEGUNDO A RENDA DO TERRITÓRIO

Salvador, 2025



Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025, Censo Demográfico 2022

Já o termo de interação entre proporção de pessoas não brancas e renda não apresenta significância estatística. Isso significa que, neste modelo, não há evidência suficiente de que o efeito da renda varie de forma sistemática conforme a composição racial do território, ou de que o efeito da proporção de pessoas não brancas dependa do nível de renda. Assim, os resultados apontam para associações relevantes e independentes entre o IREE, raça e renda, mas não permitem afirmar que exista um efeito combinado adicional entre essas duas dimensões.

Uma vez identificadas essas associações territoriais, a pesquisa se dedicou a observar como elas se traduzem na distribuição concreta da exposição entre escolas e estudantes. Em outras pala-

	(1)
Intercepto	20.182*** (3.600)
Proporção de pessoas não brancas	13.282*** (3.846)
Renda	-0.004*** (0.001)
Proporção de pessoas não brancas:Renda	0.002 (0.001)
Num.Obs.	1781
R²	0.214
R² ajustado	0.212
RMSE	6.51

+ p < 0.1,\; * p < 0.05,\; ** p < 0.01,\; *** p < 0.001*

Resultados do modelo de regressão

*Variável dependente: IREE anual. Unidade de observação: escola-ano. As variáveis de renda e composição racial referem-se ao Censo Demográfico de 2022. O modelo inclui controles de ano. Erros-padrão agrupados por escola entre parênteses. N = 1.781 observações. † p < 0,10; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

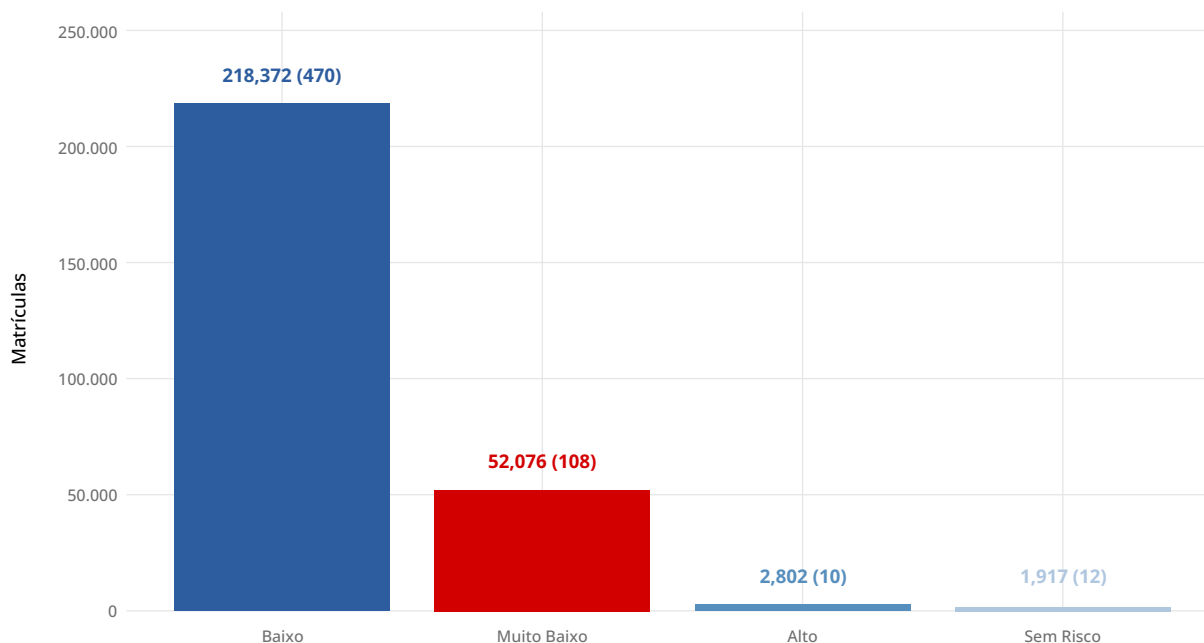
vras, o passo seguinte consistiu menos em explicar por que o risco se diferencia e mais em dimensionar onde ele se concentra e quantas matrículas estão potencialmente submetidas aos contextos mais críticos.

Em média, ao longo do período analisado, as escolas registraram 19,3 dias afetados por episódios de violência armada e IREE de 0,31. Embora a distribuição entre as categorias superiores tenha variado, elas abrangeram uma parcela reduzida da rede: em 2023, duas escolas foram classificadas como Muito Alto; em 2024, 23 como Alto e duas como Muito Alto; e, em 2025, dez como Alto, sem registros na categoria Muito Alto. Assim, os níveis mais elevados de exposição permaneceram restritos a um conjunto pequeno de escolas, embora sua magnitude tenha oscilado entre os anos.

A maior parte da rede permaneceu nas categorias de menor exposição. Em 2025, por exemplo, mais de 218 mil matrículas estavam vinculadas a escolas classificadas na categoria Baixo (Gráfico 13). Em contraste, as categorias superiores reuniam um número relativamente menor de escolas e estudantes, mas identificavam unidades submetidas a condições de exposição mais intensas e recorrentes. Articulados à análise espacial, esses resultados mostram que os estabelecimentos mais expostos não se distribuem aleatoriamente pela cidade, mas tendem a se concentrar em determinados territórios.

GRÁFICO 13 – ESTUDANTES POTENCIALMENTE EXPOSTOS POR CATEGORIA DE RISCO DO ENTORNO ESCOLAR

Salvador, 2025



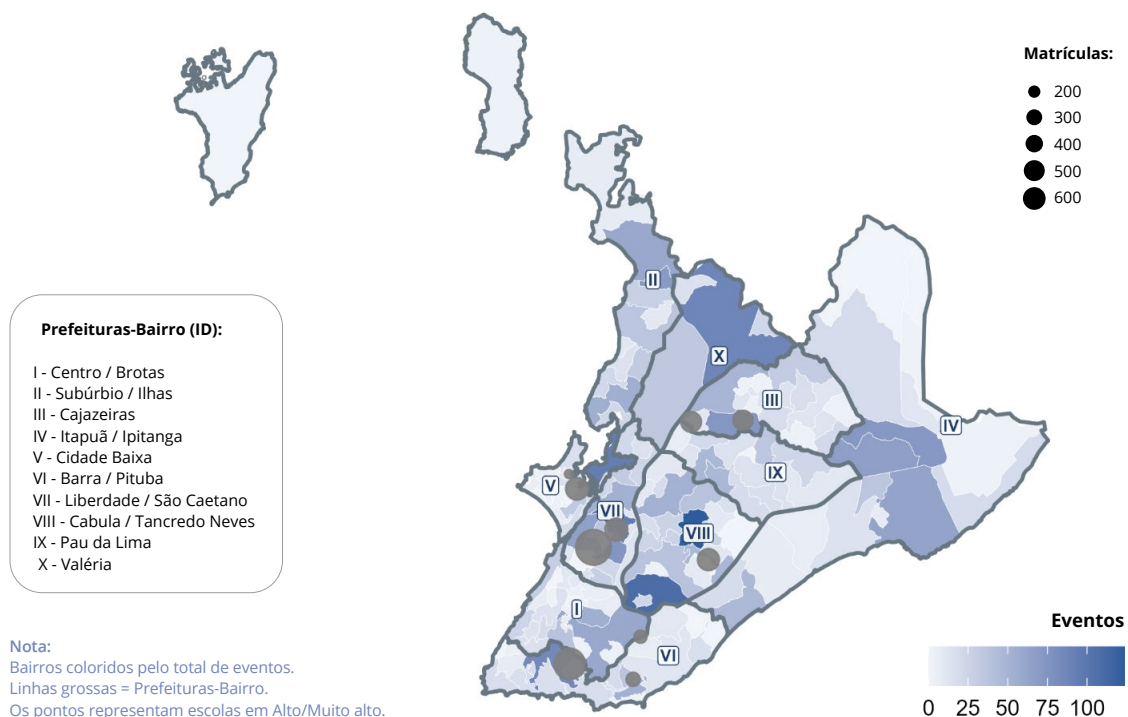
Fonte: Fogo Cruzado, Censo Escolar 2025.

A análise espacial das áreas críticas (clusters Alto-Alto) identificadas pelo LISA reforça a centralidade do território na distribuição da violência armada. Esse grupo reúne 56 escolas e aproximadamente 20,7 mil estudantes matriculados. Embora a distribuição entre as redes municipal e estadual permaneça semelhante à observada no restante do município, essas unidades enfrentam níveis substancialmente superiores de exposição à violência.

Em média, registram 30,8 dias afetados por ocorrências armadas, em comparação a 18,1 dias nas demais escolas. Além disso, apresentam maior índice de intensidade (0,032 vs. 0,017) e severidade dos episódios (0,804 vs. 0,624), demonstrando que o ambiente escolar é impactado não apenas por uma maior frequência de ocorrências, mas também por eventos de maior gravidade. Adicionalmente, a proporção de unidades classificadas em risco alto alcança 5,4%, patamar mais de três vezes superior ao observado nas demais escolas da rede (1,6%).

Como apresentado na seção anterior, essa concentração territorial é particularmente evidente em um pequeno grupo de Prefeituras-Bairro — com destaque para Liberdade/São Caetano e Cidade Baixa —, que reuniram cerca de 39% das áreas críticas identificadas ao longo da série histórica. Em conjunto, esses resultados mostram que os territórios mais vulneráveis concentram não apenas os maiores níveis de exposição à violência armada, mas também um contingente expressivo de alunos (Mapa 12), reafirmando a urgência de estratégias territorializadas de prevenção, proteção e monitoramento.

MAPA 12 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ESCOLAS COM IREE ELEVADO E NÚMERO DE MATRÍCULAS (2025)



Fonte: Fogo Cruzado e Censo Escolar 2025.

A leitura integrada do IREE e da análise espacial evidencia que a exposição escolar à violência armada não pode ser compreendida apenas pela contagem de eventos registrados. Ao sintetizar a intensidade, a gravidade e a recorrência da violência no entorno das escolas, o IREE permite mensurar diferentes níveis de exposição entre unidades escolares. A análise espacial complementa essa leitura ao demonstrar que esses níveis de exposição não se distribuem de forma homogênea na cidade, mas se concentram em territórios específicos, formando clusters persistentes de alto risco em um conjunto reduzido de Prefeituras-Bairro. Em conjunto, os resultados mostram que a exposição escolar apresenta forte componente territorial e está associada às dinâmicas da violência armada e às condições socioeconômicas do entorno, oferecendo uma base analítica para orientar políticas territorializadas de proteção escolar e priorização de recursos.

As evidências comparativas entre níveis escola e território convergem para o mesmo ponto: a variação da exposição é principalmente territorial. A Tabela 2 sintetiza os principais resultados descritivos e inferenciais discutidos nesta seção.

TABELA 2 – SÍNTESE COMPARATIVA DOS PRINCIPAIS PADRÕES DE EXPOSIÇÃO TERRITORIAL À VIOLÊNCIA ARMADA NAS ESCOLAS DE SALVADOR

DIMENSÃO	INDICADOR	REDE GERAL	ÁREAS CRÍTICAS	EVIDÊNCIA / TESTE	INTERPRETAÇÃO
Exposição territorial	Escolas e matrículas expostas	600 escolas / 275.167 matrículas	56 escolas (9%) / 20.744 matrículas (8%)	LISA 2025	A exposição à violência armada apresenta forte concentração espacial em territórios específicos da cidade
Intensidade do risco	IREE médio	0,312	0,422 (+35%)	Comparação descritiva	Escolas inseridas em áreas críticas apresentam níveis substancialmente mais elevados de exposição territorial
Risco elevado (IREE)	Escolas em categoria Alto/ Muito Alto	10 escolas / 2.802 matrículas (2%)	5% das escolas em áreas críticas	IREE ≥ limiar alto	Os níveis mais elevados de exposição concentram-se em pequeno subconjunto da rede escolar
Características socioeconômicas e demográficas do entorno	Associação entre renda, composição racial e IREE	—	—	Modelo de regressão linear multivariado: β proporção de pessoas não brancas = 13,282 (p < 0,001); β renda = -0,004 (p < 0,001); interação não significativa (p > 0,05).	Maior proporção de população não branca e menor renda do entorno associam-se, de forma independente, a níveis mais elevados de exposição escolar, sem evidência de que a associação entre renda e IREE varie conforme a composição racial do entorno.
Territorialização do risco	Associação entre cluster de infraestrutura e área crítica	—	—	Qui-quadrado X ² = 3,72; df = 3; p = 0,293	Os resultados reforçam maior aderência da exposição à dinâmica territorial do que aos perfis institucionais da rede

Fonte: elaboração própria.

As análises espaciais identificam concentração e persistência de áreas críticas ao longo do período. A recorrência dos mesmos territórios entre os contextos de maior exposição sugere que o risco no entorno escolar assume caráter estrutural e não pontual. Em conjunto, os resultados indicam que a escola tende a refletir as condições territoriais em que está inserida, mais do que operar como unidade isolada de diferenciação da exposição. Em termos práticos, isso recomenda que intervenções educacionais sejam articuladas com políticas urbanas e de segurança por território.

5.1 PRIORIZAÇÃO TERRITORIAL PARA INTERVENÇÃO

Além de identificar padrões de exposição, a integração dos indicadores permite estabelecer critérios objetivos para priorização territorial. Embora a análise LISA permita identificar a localização das áreas críticas de exposição, a definição de prioridades para políticas públicas requer considerar simultaneamente a intensidade da exposição e sua concentração territorial. Para esse fim, o Gráfico 14 integra o IREE médio de cada Prefeitura-Bairro à proporção de escolas localizadas em áreas críticas, permitindo comparar os territórios segundo esses dois critérios.

GRÁFICO 14 – RELAÇÃO ENTRE O IREE MÉDIO E A PROPORÇÃO DE ESCOLAS EM ÁREAS CRÍTICAS POR PREFEITURA-BAIRRO



Fonte: Fogo Cruzado e Censo Escolar 2025.

Observa-se uma separação nítida entre as Prefeituras-Bairro VII (Liberdade/São Caetano) e V (Cidade Baixa) e os demais territórios. Ambas apresentam, simultaneamente, os maiores níveis médios de exposição à violência armada e a maior concentração de escolas situadas em áreas críticas, configurando o grupo de prioridade muito alta para intervenções territorializadas.

TABELA 3 – INDICADORES UTILIZADOS NA PRIORIZAÇÃO TERRITORIAL DAS PREFEITURAS-BAIRRO.

PREFEITURA-BAIRRO	PRIORIDADE	IREE MÉDIO	ESCOLAS EM ÁREAS CRÍTICAS	MATRÍCULAS EM ÁREAS CRÍTICAS
VII – Liberdade/São Caetano	Muito alta	37,1	35,30%	12.643
V – Cidade Baixa	Muito alta	35,1	33,30%	5.242
VIII – Cabula/Tancredo Neves	Alta	33,9	5,60%	1.857
III – Cajazeiras	Alta	31	5,40%	701
IX – Pau da Lima	Média	33,6	–	–
IV – Itapuã/Ipitanga	Média	30,1	–	–
II – Subúrbio/Ilhas	Baixa	29	–	–
I – Centro/Brotas	Baixa	28,8	–	–
VI – Barra/Pituba	Muito baixa	25,8	3,10%	301
X – Valéria	Muito baixa	21,4	–	–

A Prefeitura-Bairro VII – Liberdade/São Caetano ocupa a primeira posição no ranking territorial, reunindo 85 escolas, mais de 36 mil estudantes e o maior IREE médio do município (37,1). Mais de um terço das escolas do território encontra-se em áreas críticas (35%), concentrando aproximadamente 12,6 mil estudantes matriculados em escolas situadas em áreas críticas. A Prefeitura-Bairro V – Cidade Baixa apresenta padrão semelhante, com IREE médio de 35,1, e um terço das escolas situadas em áreas críticas e cerca de 5,2 mil estudantes matriculados nessas escolas.

Em um segundo nível de prioridade encontram-se Cabula/Tancredo Neves (prefeitura-bairro VIII) e Cajazeiras (III). Embora apresentem proporção muito menor de escolas em áreas críticas, mantêm níveis elevados de exposição média à violência armada — medidos pelo IREE médio de 33,9 e 31,0 respectivamente —, indicando que intervenções territorializadas também devem contemplar esses contextos. São também unidades administrativas que concentram expressivo número de estudantes.

A classificação das Prefeituras-Bairro segundo o IREE e a concentração de escolas em áreas críticas não pretende substituir diagnósticos locais nem definir intervenções padronizadas para todos os territórios.

Seu objetivo é oferecer uma base objetiva para apoiar a tomada de decisão, orientando a alocação inicial de recursos, a coordenação intersetorial e a definição da sequência de implementação de ações de proteção escolar. Na prática, essa priorização permite identificar onde intervenções adicionais têm maior potencial de alcançar escolas e estudantes expostos, considerando simultaneamente a intensidade da exposição, sua concentração espacial e o contingente de estudantes potencialmente afetados.

6. SÍNTESE DOS PRINCIPAIS PADRÕES ENCONTRADOS E APONTAMENTOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

MENSAGENS CHAVE

- ▶ Cerca de 20% dos disparos registrados em Salvador concentraram-se em apenas oito bairros nos três anos analisados, com a hierarquia territorial estável nos dias letivos — o risco é persistentemente desigual no espaço urbano e previsível em termos geográficos.
- ▶ O IREE revela assimetria marcante: enquanto a maior parte da rede tem exposição baixa, um subconjunto acumulou 55–80 dias afetados por ano e concentra dezenas de milhares de matrículas em risco — e esse subconjunto tende a ser o mesmo nos três anos.
- ▶ A análise espacial confirma persistência estrutural: 120 escolas integraram áreas críticas em ao menos um ano, e seis permaneceram nestes clusters Alto–Alto nos três anos consecutivos da série — evidência de que o risco se reproduz territorialmente.
- ▶ Raça e renda do entorno explicam o risco de forma independente, mas sem efeito combinado significativo: territórios de baixa renda e maior presença negra concentram maior exposição e devem ser priorizados em estratégias intersetoriais.

A análise espacial evidencia o fortalecimento da concentração territorial da exposição à violência armada no entorno escolar ao longo do período. O Índice Global de Moran aumentou de 0,482, em 2023, para 0,629, em 2024, e 0,644, em 2025, com significância estatística em todos os anos ($p = 0,001$). A análise local de autocorrelação espacial (LISA) permitiu identificar as escolas que integravam essas concentrações. Em 2023, 45 escolas foram classificadas como em áreas críticas, isto é, apresentavam IREE relativamente elevado e estavam localizadas próximas de outras escolas também com valores elevados do índice.

Esse número aumentou para 74 em 2024 e recuou para 56 em 2025. Considerando todo o período, 120 escolas foram classificadas como Alto-Alto em pelo menos um dos anos analisados, enquanto seis permaneceram nessa condição nos três anos, evidenciando a persistência territorial desse padrão em um conjunto específico de escolas e de seus entornos.

O Índice de Risco do Entorno Escolar (IREE) revelou assimetrias importantes entre unidades escolares. Embora a maior parte da rede apresente níveis baixos de exposição, um subconjunto restrito acumulou dezenas de dias afetados por ano — com casos que chegaram a 55–80 dias em anos distintos — e concentra milhares de estudantes matriculados em escolas localizadas em áreas críticas de exposição. Esse padrão sugere que a violência armada se distribui de forma altamente desigual entre escolas e territórios, exigindo mecanismos diferenciados de monitoramento, proteção e apoio psicossocial.

Raça e renda do entorno desempenham papéis complementares na explicação do risco. A rede analisada apresenta predominância de matrículas não brancas (aproximadamente 94%), o que reduz a variabilidade racial entre escolas e limita diferenças observáveis no nível descritivo. Ainda assim, os modelos multivariados indicaram associação positiva e significativa entre maior proporção de população não branca no entorno das escolas e níveis mais elevados do IREE, enquanto a proxy de renda apresentou associação negativa e significativa. Esses resultados sugerem que territórios de menor renda e maior concentração de população não branca tendem a apresentar níveis mais elevados de exposição à violência armada, reforçando a importância de integrar dimensões territoriais, raciais e socioeconômicas às estratégias de mitigação do risco.

A integração entre o IREE médio e a concentração de escolas em áreas críticas permitiu identificar diferentes níveis de prioridade territorial para intervenção. As Prefeituras-Bairro VII – Liberdade/São Caetano e V – Cidade Baixa destacaram-se por combinar os maiores níveis médios de exposição com elevada concentração de escolas em áreas críticas, reunindo 17,9 mil estudantes matriculados nessas unidades. Em um segundo nível de prioridade situam-se Cabula/Tancredo Neves e Cajazeiras, que, embora apresentem proporção substancialmente menor de escolas em áreas críticas, mantêm níveis elevados de exposição média à violência armada. Esses resultados oferecem uma base empírica para orientar a priorização territorial das políticas de proteção escolar e a alocação de recursos.

A articulação entre as escalas territorial e escolar é central para a interpretação desses resultados. Na escala da cidade e das Prefeituras-Bairro, a análise revela onde a violência armada e a exposição escolar se concentram; na escala do entorno, mostra como esse padrão territorial se traduz em diferentes níveis de risco para cada escola. Ao reintegrar essas escalas, observa-se que as escolas mais expostas não estão distribuídas aleatoriamente, mas integram concentrações territoriais associadas a desigualdades econômicas e raciais. Essa leitura reforça a necessidade de combinar a priorização dos territórios mais afetados com medidas diferenciadas de proteção, continuidade educacional e apoio às escolas, direcionando esforços para os contextos onde a exposição é simultaneamente mais intensa, mais concentrada e afeta o maior contingente de estudantes.

Nesse contexto, os resultados reforçam que políticas públicas voltadas à proteção escolar e à mitigação dos impactos da violência tendem a ser mais efetivas quando orientadas por critérios territoriais e articuladas ao enfrentamento das desigualdades sociais. A utilização combinada do IREE e da análise

espacial fornece uma base objetiva para identificar escolas e territórios prioritários, com destaque para unidades inseridas de forma persistente em áreas críticas ao longo de múltiplos anos.

PRIORIZAR ESCOLAS EM ÁREAS CRÍTICAS PERSISTENTES

A persistência espacial das áreas de risco exige respostas territoriais contínuas e priorizadas. Os resultados do estudo indicam que a violência armada no entorno escolar não se distribui de forma aleatória, mas se concentra de maneira persistente em territórios específicos da cidade. A estabilidade espacial das áreas críticas ao longo do período analisado sugere que parte das escolas opera em contextos crônicos de exposição à violência armada, exigindo respostas contínuas e territorializadas, em vez de ações pontuais ou exclusivamente reativas.

A priorização territorial pode orientar:

- ▶ implementação de protocolos intersetoriais de contingência;
- ▶ alocação prioritária de equipes psicossociais;
- ▶ monitoramento intensivo da continuidade escolar;
- ▶ estratégias de proteção de trajetos;
- ▶ e apoio territorial integrado às comunidades escolares mais expostas.

Os resultados sugerem que estratégias homogêneas aplicadas indistintamente à rede escolar tendem a apresentar menor capacidade de responder às desigualdades territoriais de exposição identificadas no estudo, reforçando a necessidade de mecanismos diferenciados de priorização territorial. A utilização de critérios espaciais explícitos pode contribuir para maior racionalidade na priorização de recursos públicos e fortalecimento de respostas territorialmente orientadas nos contextos de maior risco.

UTILIZAR INDICADORES TERRITORIAIS NA TOMADA DE DECISÃO EDUCACIONAL

Os resultados sugerem que indicadores territoriais de exposição à violência armada podem apoiar o planejamento educacional em contextos urbanos complexos. O uso periódico do IREE e das análises espaciais permitiria identificar escolas submetidas a diferentes níveis e padrões de exposição, oferecendo critérios adicionais para a definição de prioridades pela gestão.

Recomenda-se incorporar esses indicadores aos processos de planejamento das redes municipal e estadual, especialmente para orientar a alocação de recursos e equipes, a oferta de apoio psicossocial, a adoção de protocolos diferenciados de contingência e a articulação com outros serviços públicos nos territórios de maior risco. Esses dados não devem substituir a avaliação contextual realizada pelas equipes locais, mas complementar as informações administrativas e o conhecimento das comunidades escolares, apoiando decisões mais consistentes e territorialmente sensíveis.

FORTALECER ESTRATÉGIAS DE CONTINUIDADE ESCOLAR E APOIO PSICOSSOCIAL

A literatura consolidada argumenta que a exposição recorrente à violência armada produz efeitos que ultrapassam a interrupção das atividades presenciais, afetando saúde mental, sensação de segurança, perma-

nência escolar e estabilidade das rotinas educativas. Recomenda-se, portanto, priorizar escolas localizadas em territórios de maior risco para ações permanentes de apoio psicossocial e recuperação pedagógica.

Entre as estratégias prioritárias, destacam-se:

- ▶ equipes multiprofissionais permanentes;
- ▶ protocolos de acolhimento e encaminhamento;
- ▶ formação de profissionais para gestão de crises;
- ▶ e mecanismos flexíveis de reposição e continuidade pedagógica.

A Lei 13.935/2019 e a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares oferecem base normativa relevante para institucionalização dessas estratégias.

ESTRUTURAR UM SISTEMA PERMANENTE DE PRODUÇÃO, INTEGRAÇÃO E TRANSPARÊNCIA DE DADOS TERRITORIAIS

A utilização sistemática de indicadores territoriais depende da existência de dados atualizados, comparáveis e integrados. Recomenda-se estruturar um sistema permanente de informações territoriais que reúna dados sobre violência armada, frequência e funcionamento escolar, mobilidade e condições socioeconômicas dos territórios. Esse sistema deve estabelecer fontes de informação, periodicidade de atualização, responsabilidades institucionais, critérios de validação e mecanismos de compartilhamento entre os setores envolvidos.

Uma possibilidade é a criação de um observatório interinstitucional, com plataforma territorializada, capaz de apoiar:

- ▶ a atualização periódica do IREE;
- ▶ a manutenção de séries históricas;
- ▶ a identificação de intensificação, persistência ou deslocamento espacial das áreas críticas;
- ▶ o acompanhamento de interrupções do funcionamento escolar, frequência e mobilidade;
- ▶ o monitoramento das ações implementadas nos territórios prioritários; e
- ▶ a produção de informações para o planejamento, a avaliação e a transparência pública.

A divulgação das informações deve adotar níveis adequados de agregação e protocolos de governança, de modo a ampliar a transparência sem expor estudantes, profissionais ou unidades escolares a riscos adicionais.

ESTRUTURAR PROTOCOLOS INTERSETORIAIS TERRITORIALIZADOS

Os impactos da violência armada sobre a educação ultrapassam o espaço físico da escola e afetam circulação, frequência, mobilidade e bem-estar de estudantes e profissionais. Recomenda-se estruturar pro-

tolos permanentes de coordenação entre educação, assistência social, saúde, mobilidade e segurança pública para atuação integrada em territórios prioritários, com definição clara de fluxos operacionais e mecanismos de resposta rápida.

Esses protocolos podem contemplar, entre outros aspectos:

- ▶ critérios para identificação e ativação de escolas situadas em territórios prioritários;
- ▶ definição de papéis e responsabilidades dos diferentes setores em ações de prevenção, resposta e acompanhamento após episódios de violência;
- ▶ fluxos de comunicação entre escolas, secretarias e serviços da rede de proteção;
- ▶ procedimentos para suspensão, reorganização e retomada das atividades escolares, quando necessário;
- ▶ estratégias para assegurar a continuidade das atividades pedagógicas, do acesso à alimentação escolar e de outros serviços essenciais;
- ▶ fluxos de encaminhamento de estudantes, famílias e profissionais para serviços de saúde, assistência social e apoio psicossocial, quando pertinente; e
- ▶ mecanismos de registro, monitoramento e avaliação das ocorrências e das respostas implementadas.

Os protocolos devem adotar abordagem territorializada, priorizando escolas situadas em territórios com exposição elevada ou persistente à violência armada, em vez de respostas homogêneas para toda a rede. A utilização de indicadores territoriais, como o IREE e a identificação de áreas críticas, pode contribuir para orientar a definição dessas prioridades e apoiar a coordenação intersetorial das ações. Essas prioridades se articulam ao eixo seguinte.

INTEGRAR PROTEÇÃO ESCOLAR A ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO DE DESIGUALDADES TERRITORIAIS

Os resultados indicam associação significativa entre exposição à violência armada e contextos territoriais de menor renda e maior presença de população não branca, sugerindo que as áreas críticas identificadas refletem desigualdades urbanas persistentes e não apenas episódios isolados de violência. Nesse sentido, políticas voltadas à proteção escolar tendem a ter alcance limitado quando implementadas de forma dissociada de estratégias mais amplas de redução de vulnerabilidades territoriais.

A identificação de territórios com exposição persistente à violência pode apoiar a priorização integrada de políticas urbanas e sociais, incluindo:

- ▶ assistência social;
- ▶ mobilidade urbana;
- ▶ qualificação de trajetos escolares;

- ▶ iluminação pública;
- ▶ cultura e esporte;
- ▶ saúde mental comunitária;
- ▶ fortalecimento de equipamentos públicos;
- ▶ políticas para juventude;
- ▶ e estratégias territorializadas de prevenção da violência.

A persistência das áreas críticas de exposição à violência armada ao longo do período analisado reforça que esses padrões não representam episódios isolados, mas expressam dinâmicas territoriais persistentes. Os resultados sugerem que a escola funciona como expressão das condições sociais e urbanas mais amplas às quais estudantes e famílias estão submetidos. Assim, reduzir os impactos da violência sobre a educação depende não apenas de intervenções no ambiente escolar, mas também da capacidade de enfrentar desigualdades estruturais presentes nos territórios de maior exposição. A articulação entre educação, assistência social, cultura, esporte e políticas de inclusão produtiva pode contribuir para reduzir fatores estruturais de vulnerabilidade associados à reprodução da violência nesses territórios e, consequentemente, seus impactos sobre a trajetória escolar.

Nesse contexto, a análise permite identificar áreas prioritárias para a implementação de políticas públicas voltadas à proteção escolar e a políticas de articulação intersetorial. As Prefeituras-Bairro VII – Liberdade/São Caetano e V – Cidade Baixa destacam-se como territórios de prioridade muito alta, por reunirem simultaneamente elevados níveis de exposição à violência armada e forte concentração espacial de escolas em áreas críticas. As Prefeituras-Bairro VIII – Cabula/Tancredo Neves e III – Cajazeiras aparecem na sequência do ranking, classificadas como de prioridade alta.

REFERÊNCIAS

- Ali, N., Daraz, U., Ibrahim, Hussain, M., Khan, Y., & Ali, S. (2024). Neighbourhood safety and academic performance: The role of student gender and family socioeconomic status. *The Education and Science Journal*, 26(5), 182–197. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-5-182-197>
- Barbosa, R. J., Oliveira, V. C. de, Misse Filho, M., Calzavara, L. M. de M., Guimarães, A. J. A. O., Queiroz, C. de M., Couto, M. I. M., Hirata, D. V., & Fioravanti, A. (2025). Educação sob cerco: Impactos do controle territorial do tráfico e da milícia sobre o desempenho escolar. *Estudos Avançados*, 39(115), e39115351. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202539115.020>
- Borofsky, L. A., Kellerman, I., Baucom, B. R., Oliver, P. H., & Margolin, G. (2013). Community violence exposure and adolescents' school engagement and academic achievement over time. *Psychology of Violence*, 3(4), 381–395. <https://doi.org/10.1037/a0034121>
- Boxer, P., Drawve, G., & Caplan, J. M. (2020). Neighborhood violent crime and academic performance: A geospatial analysis. *American Journal of Community Psychology*, 65(3–4), 343–352. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12417>
- Brasil. (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Brasil. (2019). *Lei nº 13.935, de 11 de dezembro de 2019: Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica*. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13935.htm
- Brasil. (2024). *Lei nº 14.819, de 16 de janeiro de 2024: Institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares*. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14819.htm
- Cano, I., Bartholo, T., Koslinski, M., Machado, R., & Siracusa, M. (2025). O impacto da guerra às drogas na educação das crianças das periferias do Rio de Janeiro. *Dados*, 68(3), e2023007. <https://doi.org/10.1590/dados.2025.68.3.379>
- Carinhonha, A. M. dos S. C., Ramos, G., Santos, V. L. M., & Santana, L. S. (2021). *Mesmo que me negue sou parte de você: Racialidade, territorialidade e (r)existência em Salvador*. Iniciativa Negra por uma Nova Política sobre Drogas. <https://iniciativanegra.org.br/publicacao/mesmo-que-me-negue-sou-parte-de-voce/>
- Ceballo, R., Alers-Rojas, F., Mora, A. S., & Cranford, J. A. (2022). Exposure to community violence: Toward a more expansive definition and approach to research. *Child Development Perspectives*, 16(2), 96–102. <https://doi.org/10.1111/cdep.12448>
- Chávez, C., & Aguilar, M. (2021). *The impact of community violence on educational outcomes: A review of the literature* (Innocenti Working Paper No. 2021-03). UNICEF Office of Research – Innocenti. <https://www.unicef.org/innocenti/reports/impact-community-violence-educational-outcomes>

Fowler, P. J., Tompsett, C. J., Braciszewski, J. M., Jacques-Tiura, A. J., & Baltes, B. B. (2009). Community violence: A meta-analysis on the effect of exposure and mental health outcomes of children and adolescents. *Development and Psychopathology*, 21(1), 227–259. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000145>

Goetschius, L. G., Hein, T. C., McLanahan, S. S., Brooks-Gunn, J., McLoyd, V. C., Dotterer, H. L., Lopez-Duran, N., Mitchell, C., Hyde, L. W., Monk, C. S., & Beltz, A. M. (2020). Association of childhood violence exposure with adolescent neural network density. *JAMA Network Open*, 3(9), e2017850. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.17850>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). *Censo Demográfico 2022: População e domicílios: primeiros resultados*. IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=2102011&view=detalhes>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). *Censo Demográfico 2022: Agregados por setores censitários: resultados do universo: nota metodológica n. 06*. IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=2102136&view=detalhes>

Instituto Fogo Cruzado. (2026). *Base de dados de ocorrências de disparos de arma de fogo: Salvador, 2023–2025* [Base de dados]. Recuperado em [inserir dia, mês e ano da extração], de <https://api.fogocruzado.org.br/docs/endpoint/occurrences>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2026). *Microdados do Censo Escolar da Educação Básica 2025* [Base de dados]. Inep. <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar>

Koppensteiner, M. F., & Menezes, L. (2021). Violence and human capital investments. *Journal of Labor Economics*, 39(3), 787–823. <https://doi.org/10.1086/711001>

Lemgruber, J. (Coord.). (2022). *Tiros no futuro: Impactos da guerra às drogas na rede municipal de educação do Rio de Janeiro*. Centro de Estudos de Segurança e Cidadania. <https://cesecseguranca.com.br/textodownload/tiros-no-futuro-impactos-da-guerra-as-drogas-na-rede-municipal-de-educacao-do-rio-de-janeiro/>

Monteiro, J., & Rocha, R. (2013). *Violência e desempenho escolar: Evidências dos conflitos entre traficantes de drogas no Rio de Janeiro* [Texto para discussão]. Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia. <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-03/violencia-e-desempenho-escolar.pdf>

Monteiro, J., & Rocha, R. (2017). Drug battles and school achievement: Evidence from Rio de Janeiro's favelas. *The Review of Economics and Statistics*, 99(2), 213–228. https://doi.org/10.1162/REST_a_00628

O'Brien, D. T., Hill, N. E., & Contreras, M. (2021). Community violence and academic achievement: High-crime neighborhoods, hotspot streets, and the geographic scale of "community." *PLOS ONE*, 16(11), e0258577. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258577>

Salvador (Município). (2016). *Lei nº 9.069, de 30 de junho de 2016: Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador – PDDU 2016 e dá outras providências*. <https://pddu.salvador.ba.gov.br/img/arquivos/pddu/LEI-n.-9.069-PDDU-2016.pdf>

ANEXO 1

TABELA DE PREFEITURAS-BAIRRO DE SALVADOR E SEUS BAIRROS INTEGRANTES

PREFEITURA-BAIRRO	BAIRROS RESPECTIVOS
I - Centro / Brotas - 23 Bairros	Comércio; Centro; Centro Histórico; Dois de Julho; Nazaré; Barris; Garcia; Brotas; Candeal; Cosme de Farias; Engenho Velho de Brotas; Boa Vista de Brotas; Macaúbas; Matatu; Acupe; Santo Antônio; Santo Agostinho; Saúde; Horto Florestal; Barbalho; Tororó; Vila Laura; Luiz Anselmo.
II - Subúrbio / Ilhas - 15 Bairros	Alto da Terezinha; Rio Sena; Ilha Amarela; Coutos; Fazenda Coutos; Paripe; Periperi; Mirantes de Periperi; Colinas de Periperi; Vista Alegre; Nova Constituinte; Plataforma; Praia Grande; São João do Cabrito; São Tomé; Itacaranha; Ilha de Bom Jesus dos Passos; Ilha de Maré; Ilha dos Frades.
III - Cajazeiras - 17 Bairros	Águas Claras; Boca da Mata; Cajazeiras II; Cajazeiras IV; Cajazeiras V; Cajazeiras VI; Cajazeiras VII; Cajazeiras VIII; Cajazeiras X; Cajazeiras XI; Fazenda Grande I; Fazenda Grande II; Fazenda Grande III; Fazenda Grande IV; Jaguaripe I; Dom Avelar; Castelo Branco;
IV - Itapuã / Ipitanga - 17 Bairros	Aeroporto; Alto do Coqueirinho; Areia Branca; Bairro da Paz; Boca do Rio; Cassange; Imbuí; Itapuã; Itinga; Jardim das Margaridas; Mussurunga; Nova Esperança; Patamares; Piatã; Pituaçu; São Cristóvão; Stella Maris.
V - Cidade Baixa - 14 Bairros	Boa Viagem; Bonfim; Calçada; Caminho de Areia; Lobato; Mangueira; Mares; Massaranduba; Monte Serrat; Ribeira; Roma; Santa Luzia; Uruguai; Vila Ruy Barbosa/Jardim Cruzeiro.
VI - Barra / Pituba - 22 Bairros	Alto das Pombas; Amaralina; Barra; Calabar; Chame-Chame; Caminho das Árvores; Canela; Chapada do Rio Vermelho; Costa Azul; Engenho Velho da Federação; Federação; Graça; Itaigara; Jardim Armação; Nordeste de Amaralina; Ondina; Pituba; Rio Vermelho; Santa Cruz; STIEP; Vale das Pedrinhas; Vitória.
VII - Liberdade / São Caetano - 19 Bairros	Alto do Cabrito; Baixa de Quintas; Boa Vista de São Caetano; Bom Juá; Caixa D'Água; Campinas de Pirajá; Capelinha; Cidade Nova; Curuzu; Fazenda Grande do Retiro; IAPI; Lapinha; Liberdade; Marechal Rondon; Pau Miúdo; Pero Vaz; Retiro; Santa Mônica; São Caetano.
VIII - Cabula / Tancredo Neves - 22 Bairros	Arenoso; Arraial do Retiro; Barreiras; Beiru/Tancredo Neves; Cabula; Cabula VI; Calabetão; Centro Administrativo da Bahia; Doron; Engomadeira; Granjas Rurais Presidente Vargas; Jardim Santo Inácio; Mata Escura; Narandiba; Nova Sussuarana; Novo Horizonte; Pernambués; Resgate; Saboeiro; São Gonçalo; Saramandaia; Sussuarana.
IX - Pau da Lima - 13 Bairros	Canabrava; Jardim Cajazeiras; Jardim Nova Esperança; Nova Brasília; Novo Marotinho; Pau da Lima; Porto Seco Pirajá; São Marcos; São Rafael; Sete de Abril; Trobogy; Vale dos Lagos; Vila Canária.
X - Valéria - 04 Bairros	Moradas da Lagoa; Palestina; Pirajá; Valéria.

A GEOGRAFIA DA EXPOSIÇÃO:

DISPAROS DE ARMA DE FOGO,
TERRITÓRIO E ESCOLAS
AFETADAS EM SALVADOR

FOGOCRUZADO

INICIATIVA
NEGRA 10
POR UMA NOVA POLÍTICA DE RACISMO ANOS

if imaginable
futures