



Percursos Interrompidos

efeitos da violência armada na mobilidade de crianças e adolescentes no Rio de Janeiro

Percursos Interrompidos

Efeitos da violência armada na mobilidade de crianças e adolescentes no Rio de Janeiro

Expediente

A vertical traffic light with three lenses (red, yellow, green) is visible on the right side of the page. The green light is illuminated.

Mapa Histórico dos Grupos Armados

Diretores

Daniel Hirata - GENI/UFF

Maria Isabel Couto - Instituto Fogo Cruzado

Coordenação Executiva

Andressa Fioravanti

Carolina Grillo

Terine Coelho

Pesquisadores

Barbara Barros Barbosa - Coordenadora de Pesquisa

Matheus Pestana

Renato Dirk

Comunicação

Débora Diniz

Marianna Araujo

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)

Joaquin Gonzalez-Aleman - Representante do UNICEF no Brasil

Layla Saad - Representante adjunta para Programas

Flavia Antunes Michaud - Chefe do Escritório do UNICEF no Rio de Janeiro

Monica Dias Pinto - Chefe de Educação

Mariia Matsepa - Chefe de Planejamento, Monitoramento e Avaliação

Sonia Yeo - Chefe de Comunicação e Advocacy

Paulo Moraes - Chefe Interino de Proteção contra as Violências

Núcleo Editorial UNICEF

Joana Fontoura - Oficial de Desenvolvimento e Participação de Adolescentes

Diêgo Lôbo - Especialista de Comunicação

Marcos Kalil - Oficial de Proteção contra as Violências

Paula Marques - Oficial de Monitoramento e Avaliação

Daniella Rocha Magalhães – Oficial de Educação

Diagramação e projeto gráfico

Matheus Freitas

Foto de capa

UNICEF/BRZ/Taciana Brito

Este estudo foi financiado por meio de uma aliança global com a Fundação Abertis e com a colaboração de sua filial no Brasil, a Arteris. O estudo foi produzido sem qualquer interferência editoria da apoiadora e seu conteúdo é de responsabilidade do UNICEF no Brasil, Instituto Fogo Cruzado e GENI/UFF

Apoio



Sumário

1. Introdução 07

2. Territórios Sob Cerco: a Violência que Interrompe Trajetórias 11

2.1 Duração das Interrupções 14

2.2 Distribuição Semanal e Territorial 17

2.3 Tempo Acumulado de Paralisação 18

3. As Interrupções Durante o Período Letivo 21

3.1 Distribuição Temporal da mobilidade interrompida no Período Escolar 24

3.2 Distribuição Territorial no Período Letivo 26

4. Insegurança no caminho para a Escola 29

4.1 Abrangência dos efeitos das interrupções na Rede Municipal 31

5. Fatores Estruturantes das Interrupções no Território e Oportunidades de Coordenação Intersectorial 43

6. Rotas Alternativas: Recomendações e Propostas 48

6.1. Recomendações de Mobilidade e Gestão da Informação 50

6.1.1 Integrar o monitoramento de incidentes e dados operacionais em tempo real 50

6.1.2 Instituir planos de continuidade da mobilidade 51

6.2 Recomendações Intersectoriais de Governança e Prevenção 52

6.2.1 Instituir governança intersectorial com protocolos permanentes de resposta 52

6.2.2 Priorizar prevenção territorial e redução de vulnerabilidades estruturais com participação de adolescentes, jovens e da comunidade 53

6.3 Recomendações de Proteção Educacional 54

6.3.1 Garantir a continuidade da aprendizagem e o apoio psicossocial 54

Referências 55

Anexos 59

Gráficos

- Gráfico 1 - Registro de Interrupções do Transporte [12](#)
- Gráfico 2 - Registro de Interrupções por Modal [14](#)
- Gráfico 3 - Frequência da duração das Interrupções [15](#)
- Gráfico 4 - Evolução Mensal do número de Interrupções por Ano [16](#)
- Gráfico 5 - Distribuição das Interrupções por Dia da Semana [17](#)
- Gráfico 6 - Registro de Interrupções do Transporte durante o turno letivo [22](#)
- Gráfico 7 - Distribuição da duração das Interrupções [23](#)
- Gráfico 8 - Frequência da duração das Interrupções [24](#)
- Gráfico 9 - Interrupções que tocaram o horário escolar, por faixa horária [24](#)
- Gráfico 10 - Mediana mensal da duração das interrupções em dias letivos [25](#)
- Gráfico 11 - Distribuição das Interrupções por Dia da Semana durante o Período Letivo [26](#)
- Gráfico 12 - Concentração % de escolas em risco elevado (Alto + Muito Alto) por bairro [35](#)
- Gráfico 13 - Concentração de escolas em risco elevado por número absoluto [35](#)
- Gráfico 14 - Número de operações policiais e mortos [45](#)

Mapas

- Mapa 1 - Interrupções de Transporte por Bairro [18](#)
- Mapa 2 - Tempo Total de Paralisação Acumulada por Bairro (minutos) [19](#)
- Mapa 3 - Quantidade de Interrupções de Transporte por Bairro em período e horário letivo [26](#)
- Mapa 4 - Duração das Interrupções de Transporte por Bairro em período e horário letivo [27](#)
- Mapa 5 - Distribuição Territorial das Escolas sob Risco de Interrupções no Transporte [34](#)
- Mapa 6 - Classificação de risco alto e muito alto das escolas afetadas por interrupções do transporte [37](#)
- Mapa 7 - Agrupamento espacial de escolas em risco elevado (Alto e Muito Alto), Zona Norte [38](#)
- Mapa 8 - Agrupamento espacial de escolas em risco elevado (Alto ou Muito Alto), Zona Oeste [39](#)

Tabelas

- Tabela 1 - Estatísticas descritivas da duração das interrupções (em minutos) [15](#)
- Tabela 2 - Top 10 Bairros Afetados por Tempo de Interrupção em minutos [19](#)
- Tabela 3 - Estatísticas descritivas da duração das interrupções em período letivo (minutos) [23](#)
- Tabela 4 - Panorama anual das interrupções e do impacto sobre as escolas Rio de Janeiro [32](#)
- Tabela 5 - Distribuição regional das escolas classificadas como de Alto e Muito Alto risco [34](#)
- Tabela 6 - Percentual de estudantes não brancos segundo categorias de risco de interrupção dos trajetos casa–escola [41](#)
- Tabela 7 - Top 5 motivos para Interrupções de Transporte durante turno e horário letivo [44](#)



Introdução

- Este relatório, desenvolvido em parceria entre UNICEF, Instituto Fogo Cruzado e GENI/UFF, analisa **como a violência armada interfere na mobilidade urbana no Rio de Janeiro**, com foco nas implicações para crianças e adolescentes e no acesso a serviços garantidores de direitos, especialmente a escola.
- A mobilidade urbana é reconhecida como **direito social fundamental** e condição para o exercício de outros direitos, como educação, saúde e participação social; sua interrupção frequente compromete oportunidades, autonomia e inclusão, sobretudo para a infância.
- Evidências indicam que a **violência armada restringe a circulação** tanto diretamente — por meio de bloqueios, tiroteios, barricadas e operações policiais — quanto indiretamente, ao alterar rotinas, trajetos e decisões cotidianas de deslocamento.
- No contexto carioca, essas interrupções **se distribuem de forma desigual no território**, afetando de maneira desproporcional áreas já marcadas por vulnerabilidades sociais e raciais e gerando impactos sobre o funcionamento de serviços públicos, especialmente escolas.
- Ao integrar dados de transporte, segurança e educação, o relatório busca produzir evidências territorializadas para orientar respostas públicas mais coordenadas, voltadas à proteção dos trajetos escolares e à **garantia contínua de direitos para crianças e adolescentes**.

Este trabalho compõe a parceria entre o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), o Instituto Fogo Cruzado e o Grupo de Estudos de Novos Ilegalismos (GENI/UFF). O relatório investiga os efeitos da violência armada sobre a mobilidade urbana no município do Rio de Janeiro, com atenção particular às implicações para crianças e adolescentes. Em 2025, foi publicada a série "Educação sob cerco", que produziu evidências sobre os efeitos do controle territorial armado no entorno de escolas do Grande Rio. Esse acúmulo de evidências contribui para ampliar a compreensão das repercussões territoriais da violência armada, incluindo sua relação com a mobilidade cotidiana.

O direito à mobilidade urbana, reconhecido como direito social fundamental pela Emenda Constitucional nº 90 (2015), vai muito além do simples deslocamento físico. Mobilidade é condição essencial para acessar outros direitos básicos, como saúde, educação, trabalho e lazer.¹ A Lei nº 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelece que cabe aos municípios planejar e executar seus planos de mobilidade com vistas ao acesso universal à cidade e à democratização do uso do espaço urbano. Desta maneira, os planos de mobilidade devem priorizar o transporte coletivo, a integração entre modos, a acessibilidade universal e a participação social, buscando garantir equidade no acesso e superar as desigualdades territoriais.²

A mobilidade estrutura oportunidades, define possibilidades de participação social e condiciona a própria cidadania. A mobilidade é fundamental para que indivíduos se integrem ao contexto urbano, sendo condição essencial para a inclusão social e para o exercício da liberdade de escolha. Sob a ótica de Amartya Sen, desenvolvimento é a expansão das liberdades reais, e poder se deslocar livremente e com segurança é uma das condições mais básicas para a realização humana.³ Interrupções frequentes nos sistemas de transporte criam vulnerabilidade, comprometendo autonomia e dignidade.⁴

A mobilidade segura é particularmente decisiva para a infância.⁵ A Convenção sobre os Direitos da Criança assegura o direito à saúde (Art. 24) e à educação (Art. 28), mas a efetivação dessas garantias depende de uma infraestrutura que permita o deslocamento seguro⁶. Crianças e adolescentes são o público mais vulnerável às barreiras de circulação: quando o transporte falha ou se torna perigoso, eles perdem o acesso a redes de proteção e cuidados essenciais.⁷ A segurança no trajeto é indissociável do direito à sobrevivência e ao desenvolvimento, atuando como um direito que, quando violado, perpetua ciclos de pobreza e exclusão.

A violência armada afeta profundamente a mobilidade urbana em suas múltiplas dimensões, o deslocamento para o trabalho, o acesso a serviços de saúde, a circulação para lazer e a ida à escola. Pesquisas em cidades latino-americanas mostram que a

¹ Brandt, 2022; AMANAJÁS KLUG 2018; Cidade, Leão Júnior 2016; Lorenzetti, 2015; Vaccari, Fanini, 2011; ARAÚJO et al. 2011; Abramovich, Courtis, C.2002.

² Herkert et al., 2020.

³ Moura 2023; Sen 2011.

⁴ Hirata, Couto e Barbosa 2025; Spinieli e Souza (2020); Moura 2023; Cidade & Leão Júnior 2016; Lorenzetti, 2015; Sen 2011.

⁵ United Nations General Assembly 1989.

⁶ United Nations Department of Economic and Social Affairs. (s.d.).

⁷ Paige, Wagner, 2024.

violência restringe a circulação de forma direta, por meio de bloqueios, tiroteios e barricadas, e de forma indireta, ao alterar horários, rotas e até a decisão de sair de casa. Em contextos de violência permanente, o ir e vir deixa de ser direito garantido e passa a ser negociação cotidiana, marcada pela priorização da própria vida.⁸

Essa instabilidade se agrava quando o transporte é precário, inseguro ou inacessível, transformando a mobilidade em barreira que aprisiona pessoas e comunidades em ciclos de exclusão. A insuficiência do transporte público, associada à violência armada, pode configurar uma violação de um direito fundamental de crianças e adolescentes e exige análises que ultrapassem métricas tradicionais de eficiência, alcançando a dimensão estrutural da injustiça urbana.⁹ As consequências dessa ruptura são imediatas: em situações de insegurança, escolas, unidades de saúde e centros de assistência social são fechados para proteger crianças e adolescentes e trabalhadores; profissionais relatam ansiedade, estresse e burnout; e comunidades enfrentam rotatividade elevada, vagas não preenchidas e interrupções de serviços.¹⁰ Esses fechamentos limitam o acesso a refeições escolares, medicamentos e programas de desenvolvimento infantil, ampliando vulnerabilidades e dificultando a frequência escolar, evidenciando que a interrupção da mobilidade é, na prática, uma interrupção de direitos.

Além de analisar os diferentes efeitos da violência armada sobre o espaço urbano carioca, este trabalho também examina como esse fenômeno se manifesta para crianças e adolescentes, a partir da análise de interrupções¹¹ em rotas cotidianas desse público.

A violência armada reconfigura a geografia da mobilidade no Rio de Janeiro, transformando o deslocamento para acesso a serviços garantidores de direitos em um risco cotidiano. As interrupções de transporte não afetam a cidade de forma homogênea: áreas específicas concentram interrupções recorrentes e prolongadas que impedem sistematicamente estudantes e trabalhadores de acessarem equipamentos realizadores de direitos, como a escola. Nesses territórios, a incerteza sobre a possibilidade de ir e vir é uma condição estrutural que molda a rotina de acesso a serviços importantes para o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes, como a escola e as unidades de saúde.

No caso das escolas, a mobilidade interrompida altera não apenas a frequência, mas o próprio funcionamento das unidades. Neste estudo, as interrupções referem-se a interrupções ou restrições à circulação do transporte público associadas a eventos ocorridos no território, com duração de até dois dias, que afetam direta ou indiretamente o deslocamento cotidiano de alunos e profissionais. Além das repercussões territoriais associadas à interrupção de transporte em sua maioria causada pela violência armada, apresentamos evidências sobre como as inter-

⁸ Veloso, & Santiago, 2017; Summit Mobilidade. (2020).

⁹ Hirata, Couto e Barbosa 2025; Moura 2023; Saraiva et. al. 2022; Cidade & Leão Júnior 2016.

¹⁰ International Committee of the Red Cross (ICRC), 2023.

¹¹ Neste relatório, adotamos uma convenção terminológica clara: interrupções são suspensões ou restrições do transporte público com duração de até dois dias (base analisada); paralisações referem-se a suspensões superiores a dois dias (não analisadas nesta base); e efeitos e impactos de desdobramentos potenciais designam os efeitos e as estimativas de pessoas, escolas ou serviços potencialmente afetados pelas interrupções.

rupções se relacionam com o funcionamento de um serviço garantidor de direitos de crianças e adolescentes: a escola. No período letivo e em horário escolar, essas interrupções são amplamente dominadas por dinâmicas de conflito armado: barricadas respondem por 32,4% dos registros e ações ou operações policiais por 22,7%, evidenciando o peso central do confronto armado na produção das interrupções. Em proporções menores aparecem manifestações (12,9%), ações criminosas no local (9,6%) e registros de tiros ou tiroteios (7,2%).

As escolas, por sua vez, enfrentam faltas de alunos e profissionais, a necessidade constante de reorganização de horários e a perda de tempo pedagógico. A sobreposição entre segregação espacial e violência armada impõe custos desiguais de tempo e risco às famílias, influenciando decisões cotidianas sobre horários, rotas e permanência na escola. Essas interrupções atingem também a função social da escola: fechamentos forçados suspendem refeições, acolhimento, programas de desenvolvimento infantil e o acesso à rede de proteção social. Em muitos territórios, a escola é o principal ponto de oferta de políticas públicas; quando não abre, a interrupção da mobilidade se converte na interrupção de direitos. A recorrência dessas interrupções cria um padrão territorial de violação educacional, aprofundando desigualdades históricas e limitando oportunidades de aprendizagem.

Este relatório integra dados de transporte, segurança e educação para mensurar como a violência armada impacta na mobilidade de crianças e adolescentes. A metodologia detalhada utilizada para a construção da base de evidências encontra-se no Anexo I. O objetivo é fornecer uma base de evidências que permita ao poder público passar de respostas reativas para estratégias de garantia de direitos. A análise está estruturada para responder: a) em que medida a violência armada interrompe a mobilidade da cidade do Rio; b) onde estas interrupções ocorrem; c) quem são as crianças e adolescentes afetadas no caminho para a escola; e d) o que deve ser feito para mitigar repercussões e efeitos potenciais.

Mais do que descrever um problema, esta análise oferece um ponto de partida concreto para ação pública. Reconhecer a geografia da mobilidade interrompida como dimensão estruturante da desigualdade no município e em especial entre crianças e adolescentes, implica deslocar o debate de respostas pontuais para estratégias contínuas de proteção e garantia de direitos. Ao evidenciar onde a instabilidade é mais persistente e quem ela afeta, o relatório pretende contribuir para o desenho de políticas integradas que assegurem que nenhuma criança ou adolescente deixe de acessar seus direitos porque não pode transitar com segurança na cidade.



2



Territórios Sob Cerco: a violência que interrompe trajetórias

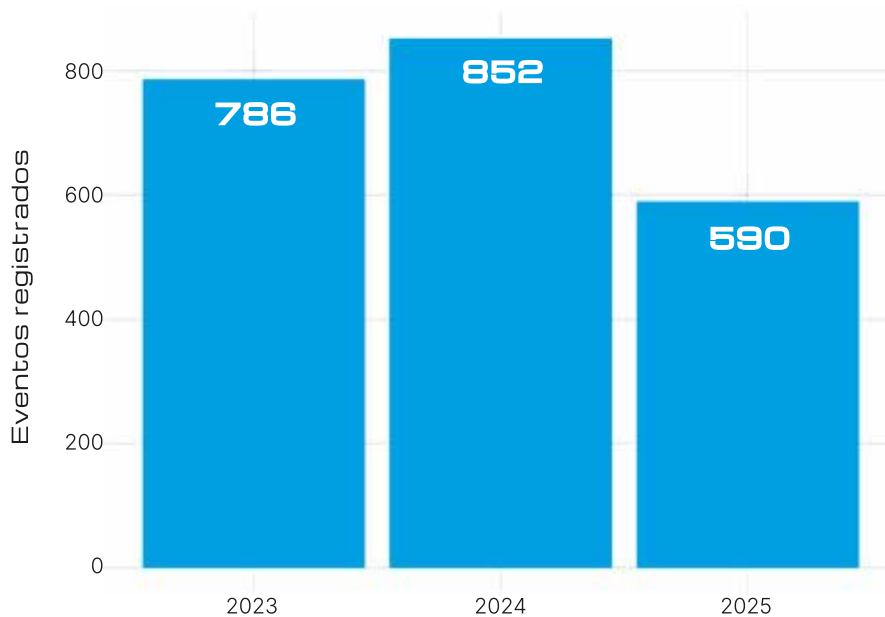
- Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, foram registradas **2.228 interrupções no transporte público no Rio de Janeiro**, majoritariamente associadas à violência armada, configurando um fenômeno recorrente ao longo do período analisado.
- **O sistema de ônibus concentra 95,7% dos registros** (2.133 interrupções), enquanto trens, metrô e BRT somam 95 ocorrências, evidenciando assimetrias tanto na exposição quanto no registro das interrupções entre modais.
- A **duração média** das interrupções foi de 7 horas (423 minutos), com mediana de 3h25; 85,7% ultrapassaram 2 horas, indicando potencial elevado de impacto sobre rotinas urbanas e serviços essenciais.
- A distribuição territorial é **fortemente concentrada**: Penha registra 633 interrupções (28,4% do total), seguida por Bangu (175; 7,9%) e Jacarepaguá (161; 7,2%), revelando desigualdade espacial persistente na ocorrência do fenômeno.
- O conjunto dos dados aponta para um **padrão consistente de instabilidade** na mobilidade urbana ao longo do período analisado, com forte concentração territorial e temporal.

A mobilidade interrompida reorganiza rotinas familiares, eleva custos invisíveis e compromete a permanência escolar: mas qual é a escala real desse fenômeno? Esta seção caracteriza frequência, duração e distribuição territorial das interrupções no transporte público associadas à violência armada no Rio de Janeiro, indicando um padrão estrutural e concentrado espacialmente. A evidência demonstra que não se trata de episódios pontuais, mas de um mecanismo persistente de restrição à circulação.

A instabilidade do transporte público no Rio de Janeiro é um fenômeno de escala massiva e distribuição desigual. Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, foram registradas 2.228 interrupções motivadas por violência armada. A consistência dos números anuais, 786 interrupções em 2023, 852 em 2024 e 590 no primeiro semestre de 2025, demonstra que a paralisação da mobilidade não é um evento excepcional, mas uma característica estrutural da operação do transporte em determinadas regiões. O Gráfico 1 ilustra essa distribuição.

GRÁFICO 1**Registro de Interrupções do Transporte, Rio de Janeiro,**

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT



Violência armada, mobilidade interrompida e interrupção do direito de acesso à educação: o caso da Penha e do Alemão em outubro de 2025

Embora o período analítico deste estudo esteja delimitado até julho de 2025, a operação realizada em 28 de outubro de 2025 ilustra de forma particularmente expressiva como episódios de violência armada podem produzir interrupções abruptas na mobilidade urbana e repercussões relevantes para a rotina de crianças e adolescentes. A operação começou a ser preparada por volta das 3h da manhã, com deslocamento das tropas a partir das 5h terminou por volta de 21h. Cerca de 2.500 agentes das polícias Civil e Militar foram mobilizados nos complexos do Alemão e da Penha, Zona Norte do Rio de Janeiro. A operação, que utilizou helicópteros, drones, 32 veículos blindados e 12 equipamentos de demolição, resultou em 117 civis e cinco policiais mortos. A proporção entre mortos e feridos foi de aproximadamente 20 para 1.

O impacto sobre a mobilidade urbana foi imediato, massivo e prolongado. No dia da operação, mais de 200 linhas de ônibus tiveram itinerários interrompidos ou alterados, e 71 coletivos foram utilizados como barricadas por grupos armados em represália à ação policial. O BRT interrompeu parcialmente nove linhas por motivos de segurança. Os dados oficiais referentes apenas ao dia 28/10/25 registram cerca de 107 interrupções no modal rodoviário (ônibus), com 234 linhas prejudicadas por paralisações. As ocorrências registradas nesse único dia corresponderam a 18,1% de todas nos primeiros sete meses de 2025. A duração média das interrupções foi de aproximadamente 22 horas, um valor contrastante com a média de 7 horas observada entre 2023 e julho de 2025. A interrupção massiva provocou superlotação em trens e metrô, exigindo reforço com composições extras, e as vias bloqueadas só foram totalmente liberadas às 2h45 do dia seguinte.

Os efeitos sobre a educação foram severos e abrangentes. No dia da operação, 46 escolas públicas suspenderam as aulas e ao menos cinco unidades de Atenção Primária à Saúde deixaram de funcionar. No dia seguinte (29/10), universidades como UERJ, UniRio e UFRJ mantiveram aulas suspensas, órgãos públicos dispensaram servidores e o comércio fechou em diversos bairros. Mesmo com o transporte público funcionando, o Rio permaneceu 16 horas em estágio 2 de atenção.

Segundo a base de interrupções do Sistema de Transporte Público por Ônibus, o principal motivo das ocorrências no dia 28 de outubro foi a própria ação policial. A ação policial representou mais da metade das paralisações (58%), e parece ter desencadeado uma série de outros motivos associados às interrupções. Do total de 107 interrupções ocorridas naquele dia, cerca de 24% estavam ligados a tiroteios ou barricadas. Os impactos dos eventos neste dia atingiram pelo menos 62 mil alunos da cidade, considerando escolas fechadas e caminhos escolares interrompidos. A retomada das atividades foi gradual e parcialmente condicionada a protocolos de segurança. Escolas municipais dos complexos da Penha e do Alemão permaneceram sem aulas presenciais, seguindo o protocolo "Acesso Mais Seguro".

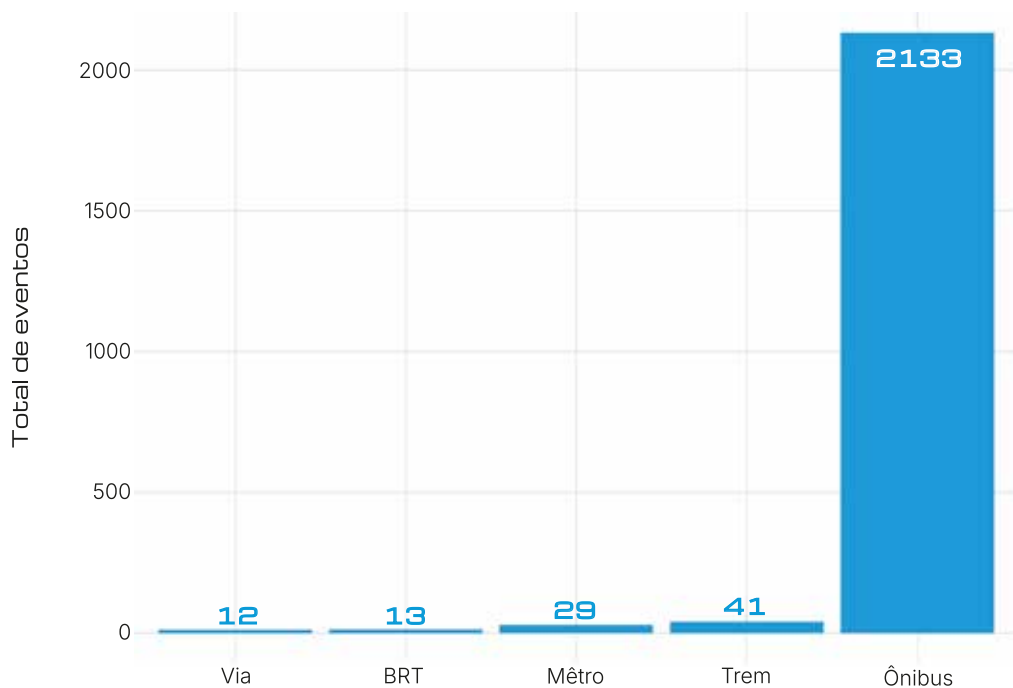
Este episódio de violência armada escancara tragicamente a persistência e a letalidade do modelo de segurança pública não protetivo e do controle territorial armado que vitimizam crianças, adolescentes e suas famílias na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, além dos próprios agentes de segurança. O episódio evidenciou a vulnerabilidade do sistema educacional à violência armada e a necessidade de mecanismos institucionais de resposta coordenada.

O tema exige seriedade e compromisso político, com planejamento, coordenação e proporcionalidade na aplicação da lei. O foco deve se voltar ao desmantelamento das redes econômicas e políticas que sustentam as facções criminosas, por meio de ações de inteligência, investigação e estratégias de desarticulação financeira. Essas ações são essenciais para enfraquecer a capacidade de perpetuação da violência e garantir uma atuação que priorize a proteção dos cidadãos, especialmente de crianças e adolescentes

O sistema de ônibus absorve a quase totalidade das interrupções registradas. Com 2.133 interrupções (95,7%), os ônibus são o principal termômetro da instabilidade. A baixa incidência relativa de registros em trens e metrô (95 interrupções somadas) aponta para uma subnotificação crítica nesses sistemas, que operam em corredores de alta tensão, mas carecem de metodologia de registro e estruturação de banco de dados sobre interrupções de serviços por motivos de segurança.

GRÁFICO 2**Registro de Interrupções por Modal**

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A diferença entre modais não significa menor repercussão dos sistemas de trens, metrô ou BRT, mas reflete lacunas na produção e disponibilização de dados. O monitoramento contínuo do sistema de ônibus contrasta com registros fragmentados dos demais modais, dificultando comparações e subestimando o alcance real das interrupções. Sem dados sistematizados, parte do problema permanece invisível institucionalmente, limitando a capacidade de resposta pública.

2.1 Duração das Interrupções

As interrupções são prolongadas, inviabilizando o planejamento diário. A duração média de 7 horas por evento indica que, uma vez interrompido, o serviço raramente retorna a tempo de atender à demanda do mesmo turno escolar. A mediana de 3 horas e 25 minutos confirma que a maioria dos bloqueios excede

o tempo de tolerância para atrasos, resultando em perda efetiva de dias letivos ou de trabalho.

TABELA 1

Estatísticas descritivas da duração das interrupções (em minutos)

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

Estatística	Minutos	Horas e minutos
Média	423min	7h 03min
Mediana	205min	3h 25min
1º Quartil (Q1)	95min	1h 35min
3º Quartil (Q3)	658min	10h 58min
Máximo	2.878min	47h 58min

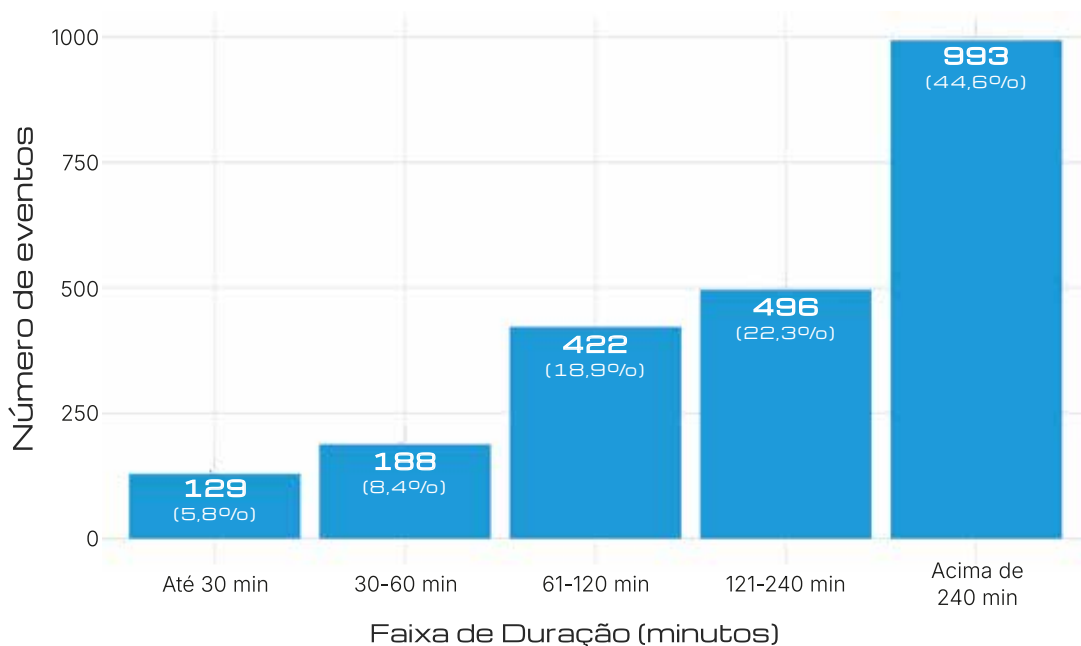
Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A distribuição das ocorrências por faixa de duração confirma o predomínio de interrupções prolongadas. Interrupções curtas são minoria: apenas 129 (5,8%) duraram até 30 minutos e 188 (8,4%) entre 31 e 60 minutos. Em contraste, 1.911 interrupções (85,7%) ultrapassaram 2 horas, sendo que 993 (44,6%) se estenderam por mais de 4 horas, concentrando quase todo potencial de efeitos e repercussão na mobilidade acumulada no período (Gráfico 3).

GRÁFICO 3

Frequência da duração das Interrupções

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

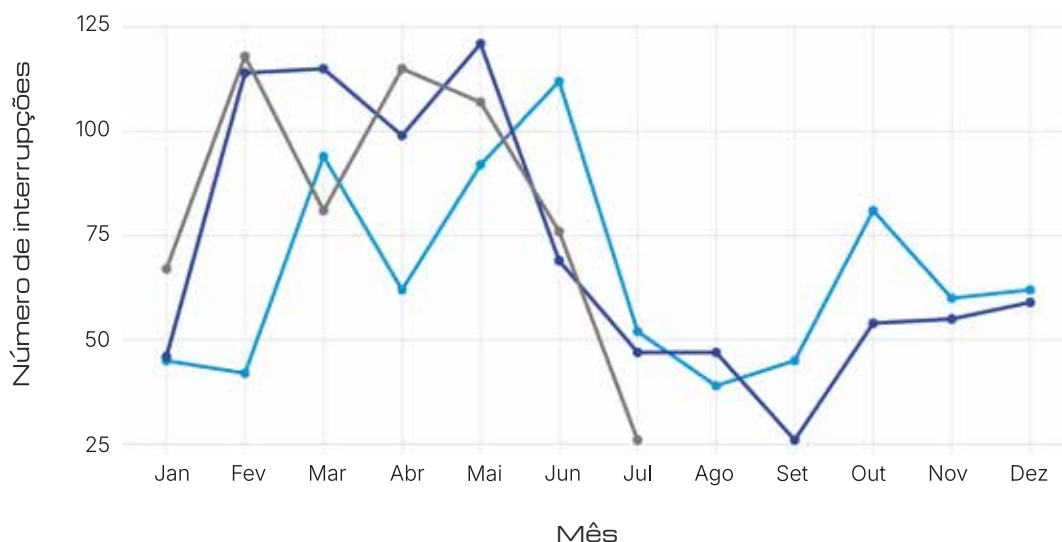
A evolução mensal do tempo mediano de paralisação indica um padrão estável ao longo dos três anos, sem sinais de redução. As medianas anuais permaneceram consistentes, 3h30 em 2023, 3h10 em 2024 e 3h36 em 2025 (até julho), evidenciando que as repercussões no cotidiano decorrem da persistência das interrupções típicas, mais do que de episódios excepcionais. A duração média anual também permaneceu estável, próxima a 7 horas por evento. O evento de maior duração registrado atingiu 48 horas, que corresponde ao limite superior estabelecido no processo de limpeza do banco (interrupções acima desse valor foram excluídas).

As interrupções de transporte não seguem um padrão sazonal: surgem em ondas abruptas, desaparecem e retornam, mantendo o sistema sob permanente instabilidade. O Gráfico 4 mostra variações mensais intensas, com concentração levemente maior no primeiro semestre. Picos expressivos ocorrem em diferentes meses sem configurar tendência clara de crescimento ou redução.

GRÁFICO 4

Evolução Mensal do número de Interrupções por Ano

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Os dados indicam que a mobilidade urbana opera sob um regime de imprevisibilidade estrutural. A população é obrigada a adaptar rotinas permanentemente, sem horizonte de melhora. Interrupções prolongadas não são anomalias, são parte do funcionamento ordinário do sistema de transporte. Essa normalização da instabilidade produz consequências que vão além do transporte: famílias desenvolvem estratégias de enfrentamento que consomem tempo, energia e recursos; e crianças e adoles-

centes internalizam a incerteza como parte de sua rotina, alterando a forma como acessam serviços, cultura e lazer'.

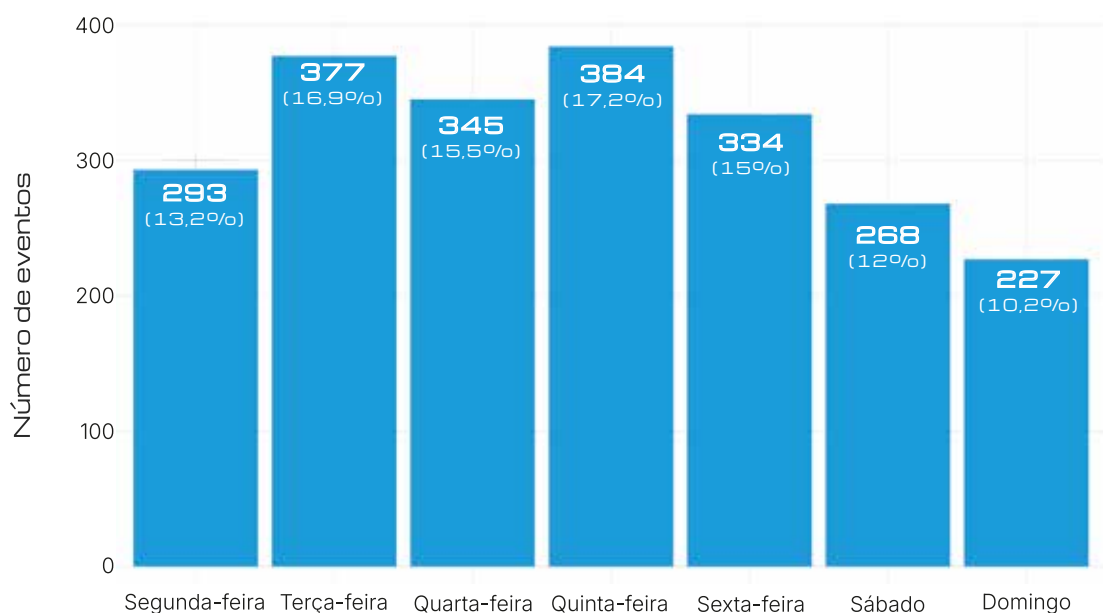
2.2 Distribuição Semanal e Territorial

A imprevisibilidade das interrupções também se expressa na distribuição ao longo da semana, com concentração entre terça e sexta-feira. Quintas-feiras registram 384 interrupções, seguidas por terças (377) e quartas (345). Finais de semana apresentam números menores, porém significativos, indicando que o problema não se restringe aos dias úteis (Gráfico 5).

GRÁFICO 5

Distribuição das Interrupções por Dia da Semana

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



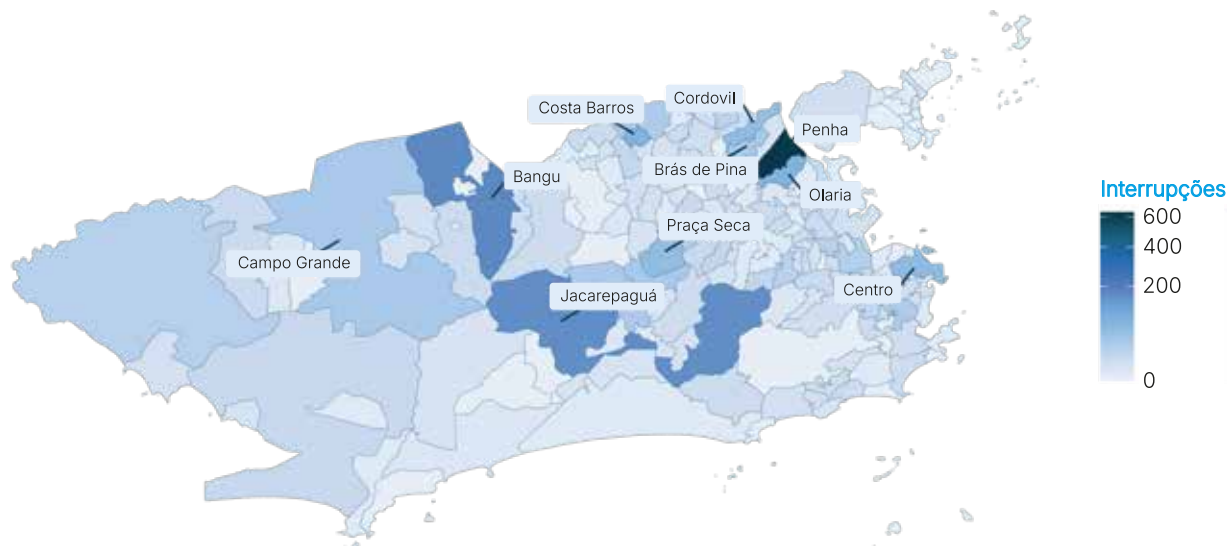
Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A geografia da interrupção define zonas de isolamento funcional. A análise territorial identifica a Penha como o epicentro da mobilidade interrompida, acumulando 633 interrupções (28,4% do total). Em seguida, destacam-se Bangu (175 interrupções) e Jacarepaguá (161 interrupções). O efeito potencial acumulado revela a severidade do isolamento: a Penha somou 252.921 minutos sem transporte, o equivalente a 176 dias de paralisação total ao longo de dois anos e meio. Jacarepaguá (128 dias) e Bangu (45 dias) também apresentam cenários onde a mobilidade é intermitente, comprometendo o acesso regular a serviços públicos.

MAPA 1

Interrupções de Transporte por Bairro

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Na Zona Norte, bairros como Penha, Olaria e Costa Barros integram áreas de urbanização vulnerável com presença de complexos de favelas. Na Zona Oeste, Bangu e Jacarepaguá refletem territórios extensos, urbanização acelerada e desigual, infraestrutura limitada e alta dependência do transporte coletivo. Interrupções frequentes nessas regiões podem significar horas de deslocamento perdido e dificuldade de acesso a trabalho, educação e serviços básicos.

O padrão espacial sugere que as interrupções não estão distribuídas aleatoriamente, mas se sobrepõem a territórios historicamente marginalizados. Essa sobreposição pode produzir sobrecarga cotidiana para moradores, restringindo circulação e participação social.

2.3 Tempo Acumulado de Paralisação

Se a frequência mostra onde as interrupções ocorrem mais vezes, o tempo acumulado indica quais territórios permanecem mais tempo isolados. Enquanto muitos bairros enfrentam interrupções ocasionais, outros vivem sob condição recorrente de isolamento, onde o transporte público deixa de ser serviço previsível para operar sob risco permanente de paralisação.

A Penha acumula 252.921 minutos sem circulação, o equivalente a quase 176 dias completos de paralisação para o período de janeiro de 2023 até julho de 2025. Jacarepaguá registra 184.187

minutos (128 dias) e Bangu chega a 64.574 minutos (45 dias). Praça Seca, Costa Barros e Tanque ultrapassam um mês acumulado de interrupções, com 35 dias, 28 dias e 27 dias, respectivamente. A Tabela 2 apresenta os bairros com maior volume acumulado de minutos sem circulação entre janeiro de 2023 e julho de 2025.

TABELA 2

Top 10 Bairros Afetados por Tempo de Interrupção em minutos

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

	Bairro	Minutos totais	Dias acumulados	Nº de interrupções
1	Penha	252,921	175,6	633
2	Jacarepaguá	184,187	127,9	161
3	Bangu	64,574	44,8	175
4	Praça Seca	49,905	34,7	55
5	Costa Barros	40,904	28,4	84
6	Tanque	38,102	26,5	33
7	Brás de Pina	27,307	19,0	35
8	Cordovil	22,307	15,8	53
9	Olaria	16,016	11,1	83
10	Centro	14,776	10,3	58

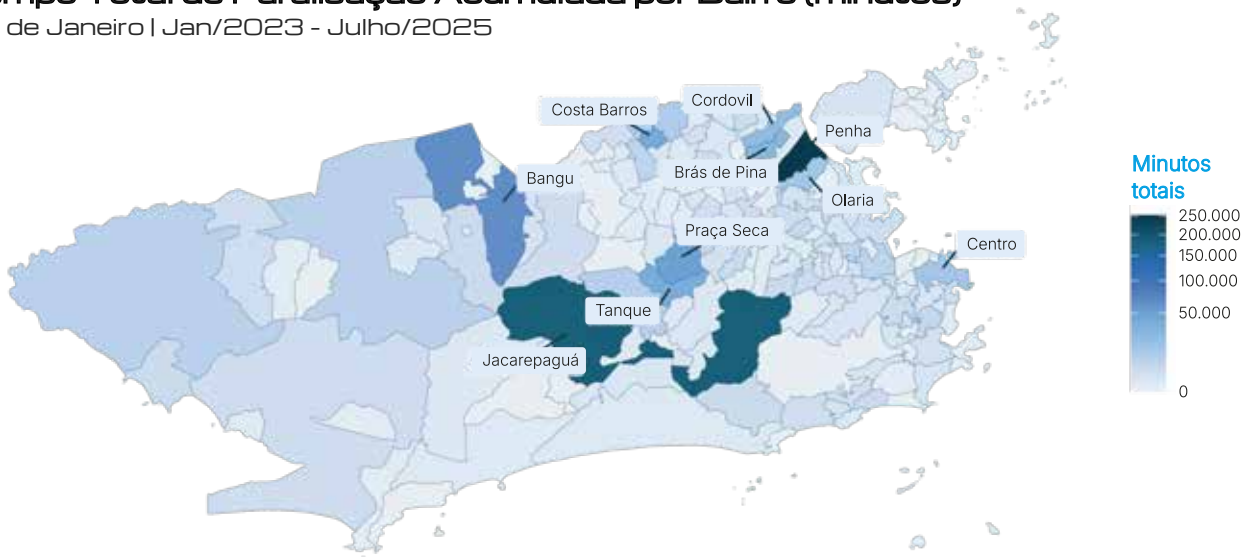
Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Mesmo o Centro, com número intermediário de episódios, acumulou um pouco mais de dez dias sem circulação, indicando que a frequência por si só não explica a magnitude do isolamento urbano. O Mapa 2 apresenta a distribuição espacial da duração total das interrupções, permitindo observar padrões que não são visíveis quando se considera apenas a contagem de interrupções.

MAPA 2

Tempo Total de Paralisação Acumulada por Bairro (minutos)

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



A comparação entre frequência e duração indica que Penha, Jacarepaguá, Bangu e Tanque aparecem simultaneamente entre os bairros com maior número de eventos que interrompem a mobilidade das pessoas e maior tempo de interrupção acumulado. Nesses territórios, a experiência não é apenas recorrente, é prolongada. A sobreposição consolida um padrão de mobilidade interrompida como condição permanente, ampliando potencialmente desigualdades e produzindo efeitos cumulativos sobre estudo, trabalho e cuidado.

A caracterização geral das interrupções indica um padrão de instabilidade estrutural; no entanto, para compreender como esse fenômeno se manifesta na mobilidade cotidiana de crianças e adolescentes, este estudo adota a educação como recorte empírico e analítico. Os dados do campo educacional são mobilizados não como um fim em si mesmos, mas como um instrumento para analisar a mobilidade, uma vez que os trajetos entre casa e escola constituem deslocamentos regulares, previsíveis e centrais na rotina desse grupo. Nem toda interrupção de transporte afeta diretamente crianças e adolescentes ou compromete o acesso à educação. Ainda assim, interrupções dessa natureza alteram a dinâmica urbana e podem dificultar o acesso cotidiano de famílias a diferentes serviços essenciais, como o direito à educação, a saúde, a cultura e ao lazer. Neste estudo, a análise se concentra no acesso à educação porque é nesse campo que há maior disponibilidade e consistência de dados para mensurar os efeitos da mobilidade interrompida. Quando ocorrem em dias letivos, durante o horário escolar ou ao longo dos percursos casa-escola, essas ocorrências tendem a impactar de forma mais direta a mobilidade segura de crianças e adolescentes e, por extensão, o acesso à educação. A próxima seção realiza esse recorte aprofundando a análise das interrupções que incidem sobre a circulação cotidiana desse público.





As interrupções durante o período letivo

- Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, **1.084 interrupções de transporte ocorreram em dias letivos e no horário escolar (06h30 às 18h30)**, o que representa 49% do total.
- **A maioria das interrupções é prolongada:** 52,5% ultrapassaram 4 horas, tempo suficiente para afetar turnos inteiros e provocar suspensões de atividades escolares.
- O período da manhã concentra os maiores potenciais para repercussões para a mobilidade: **52,8% das interrupções ocorreram entre 6h30 e 8h**, comprometendo sistematicamente o início do dia escolar.
- A Penha acumula 126.358 minutos sem circulação em período letivo, **equivalente a 87 dias completos de aula, praticamente um semestre letivo.**
- A distribuição territorial durante o período escolar confirma a **concentração de repercussões de efeitos potenciais na Zona Norte** e trechos selecionados da Zona Oeste.

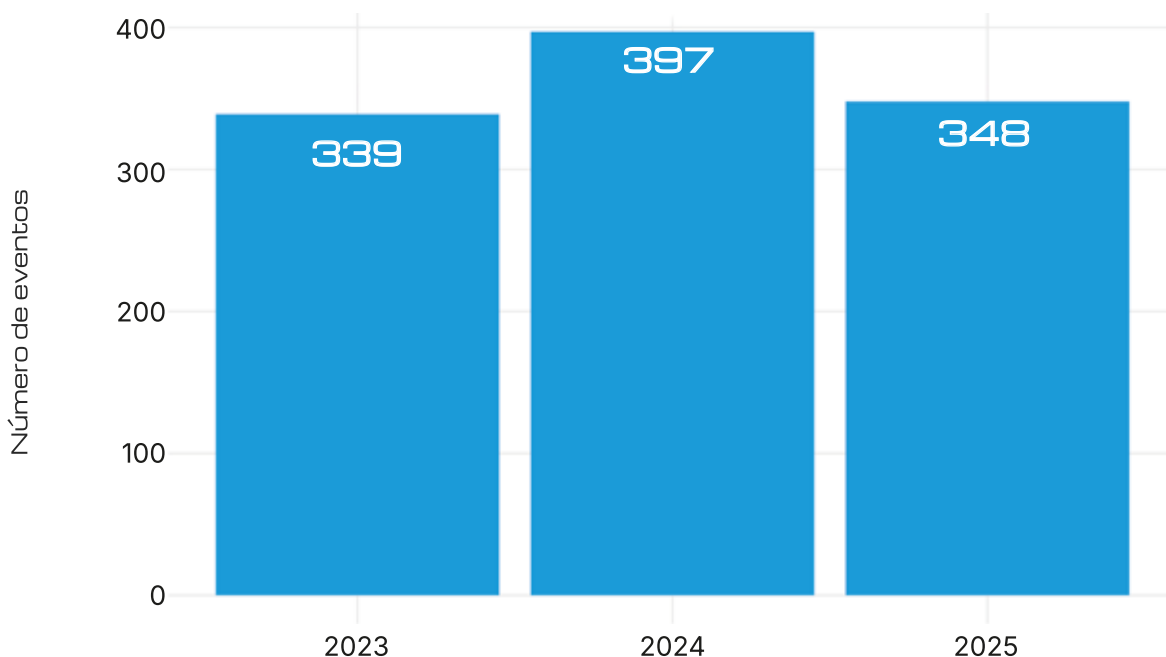
A seção anterior revelou um padrão persistente na mobilidade interrompida no transporte público — mas em que medida essas interrupções atingem diretamente a mobilidade escolar de crianças e adolescentes? Para responder a essa pergunta, esta seção focaliza exclusivamente nas interrupções ocorridas em dias letivos e dentro do horário escolar (06h30-18h30), identificando quando a instabilidade da mobilidade pode afetar o acesso à escola. Esse recorte permite distinguir interrupções que afetam a população em geral daquelas que impactam especificamente crianças e adolescentes, suas famílias e profissionais da educação.

Tal recorte aproxima a análise de repercussões com efeitos reais sobre crianças e adolescentes que frequentam a escola, suas famílias e profissionais da educação, distinguindo interrupções que efetivamente podem comprometer frequência, tempo de aula e rotinas de cuidado.

Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, foram registradas 1.084 interrupções de transporte público que afetaram diretamente o período escolar. O padrão permanece estável: 339 interrupções em 2023, 397 em 2024 e 348 em 2025 (até julho). O volume de 2025 já ultrapassou o de 2023, indicando frequência superior de repercussões na mobilidade durante o período letivo atual (Gráfico 6).

GRÁFICO 6**Registro de Interrupções do Transporte durante o turno letivo**

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



A duração média das interrupções foi de 493 minutos (8 horas e 13 minutos), com mediana de 270 minutos (4 horas e 30 minutos). Interrupções extremas chegaram a quase 48 horas. A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas completas para o período letivo.

TABELA 3

Estatísticas descritivas da duração das interrupções em período letivo (min.)

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025

Estatísticas	Minutos	Horas e minutos
Média	493 min	8h 13min
Mediana	270 min	4h 30min
1º Quartil (Q1)	139 min	2h 19min
3º Quartil (Q3)	919.25 min	19h 25min
Máximo	2.878 min	47h 58min

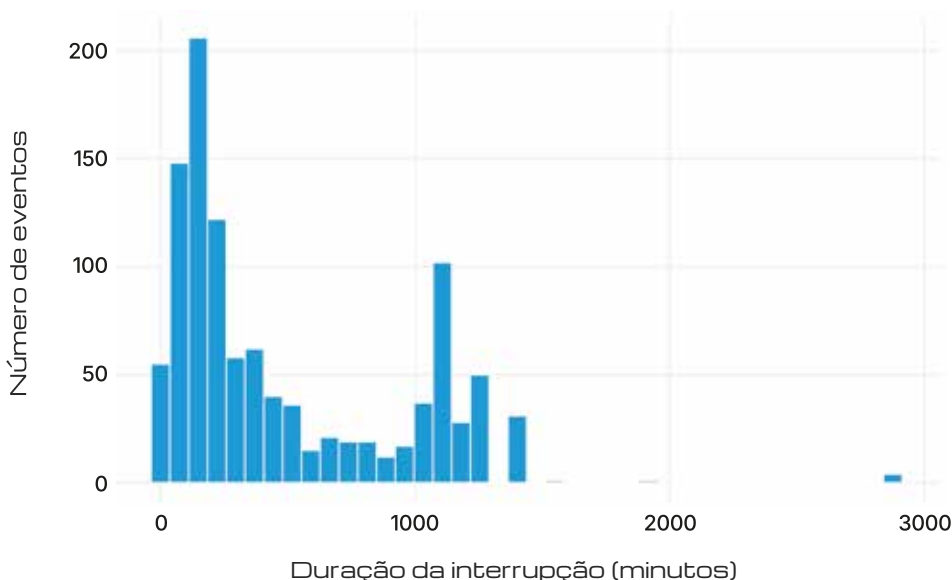
Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Interrupções de longa duração são suficientes para comprometer integralmente um dia letivo, mesmo quando pouco numerosas. Mais da metade das ocorrências registradas em dias escolares (52,5%) ultrapassou quatro horas de paralisação, e 25,5% se estenderam entre duas e quatro horas, de modo que aproximadamente 78% das interrupções excederam o limiar de duas horas. Em contraste, 4% das interrupções duraram até 30 minutos e 6,6% entre 31 e 60 minutos, o que evidencia o predomínio de interrupções prolongadas e sua repercussão e efeitos potenciais sobre turnos inteiros e o funcionamento regular das escolas (Gráfico 7 e 8).

GRÁFICO 7

Distribuição da duração das Interrupções

Rio de Janeiro | Jan-Dez 2023 | Jan-Dez 2024 | Jan-Jul 2025

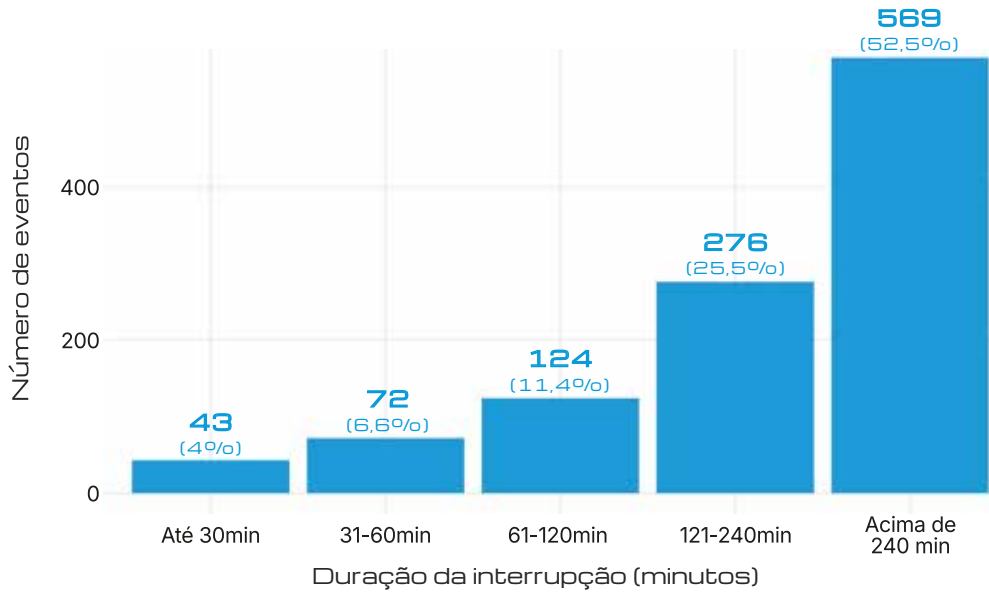


Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

GRÁFICO 8

Frequência da duração das Interrupções

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

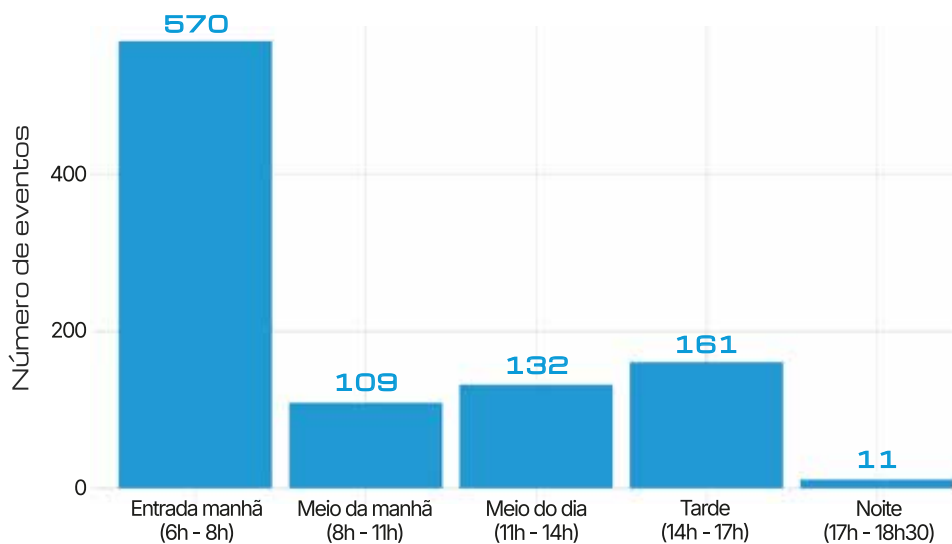
3.1 Distribuição Temporal da Mobilidade Interrompida no Período Escolar

As interrupções atingem a escola em seu momento mais vulnerável: a hora da chegada. Mais da metade (52,7%) teve início entre 6h30 e 8h00, coincidindo exatamente com o deslocamento de entrada do turno da manhã.

GRÁFICO 9

Interrupções que tocam o horário escolar, por faixa horária

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



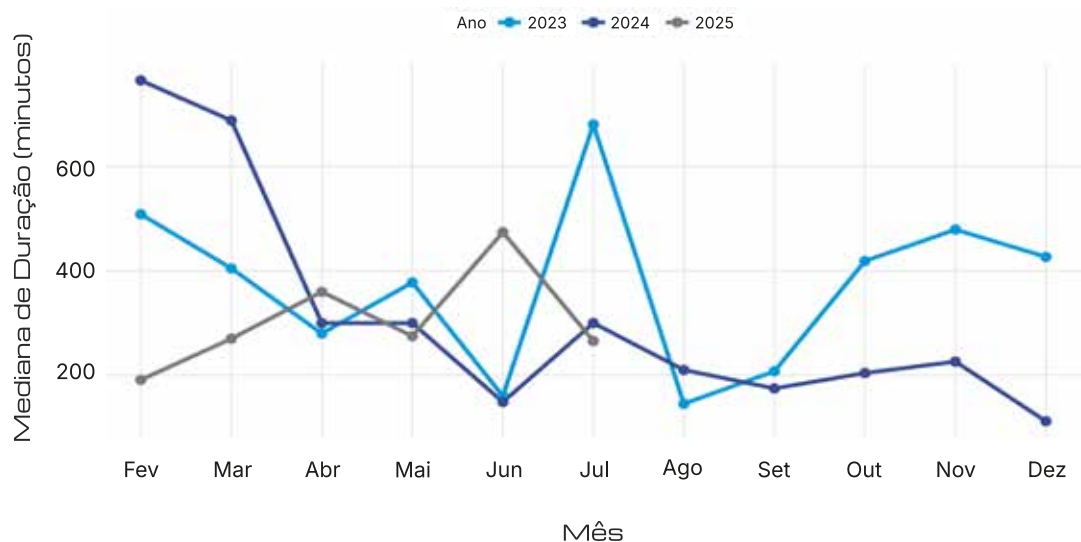
Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A evolução mensal da duração das interrupções indica que os efeitos potenciais não se desdobram ou distribuem-se de forma homogênea ao longo do ano escolar. No início de 2024, observam-se interrupções substancialmente mais longas, sugerindo episódios de maior gravidade e persistência no território.¹² Em contraste, nos meses com menor número de ocorrências, as medianas tendem a oscilar mais, refletindo maior sensibilidade do indicador à duração de poucos interrupções.¹³ Esses padrões indicam que não apenas a frequência, mas sobretudo a duração das interrupções, varia de maneira relevante ao longo do calendário escolar, afetando de forma desigual a previsibilidade da mobilidade e da rotina escolar (Gráfico 10).

GRÁFICO 10

Mediana mensal da duração das interrupções em dias letivos (2023-2025)

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



O bloqueio matinal tende a comprometer todo o dia letivo. Como as interrupções têm duração média de 8 horas e 13 minutos, isso significa que um evento deflagrado no início da manhã não apenas pode impedir a chegada dos alunos, mas também tem potencial de afetar o trajeto dos alunos do turno da tarde.

A distribuição semanal das interrupções demonstra que a mobilidade interrompida não segue padrão esporádico, mas se espalha de forma recorrente ao longo da semana. Quinta-feira (254 interrupções) e terça-feira (234) concentram os maiores volumes, seguidas por quarta-feira (212) e sexta-feira (200). Segunda-feira apresenta o menor número absoluto (184), mas ainda representa volume significativo (Gráfico 11).

¹² Em fevereiro e março de 2024, as medianas mensais da duração das interrupções atingiram, respectivamente, 766 e 689 minutos, valores aproximadamente três vezes superiores à mediana geral do período analisado (cerca de 270 minutos). Esses meses concentram também volumes expressivos de registros (61 e 63 interrupções), o que indica que os valores elevados refletem um padrão consistente de interrupções mais longas, e não episódios isolados.

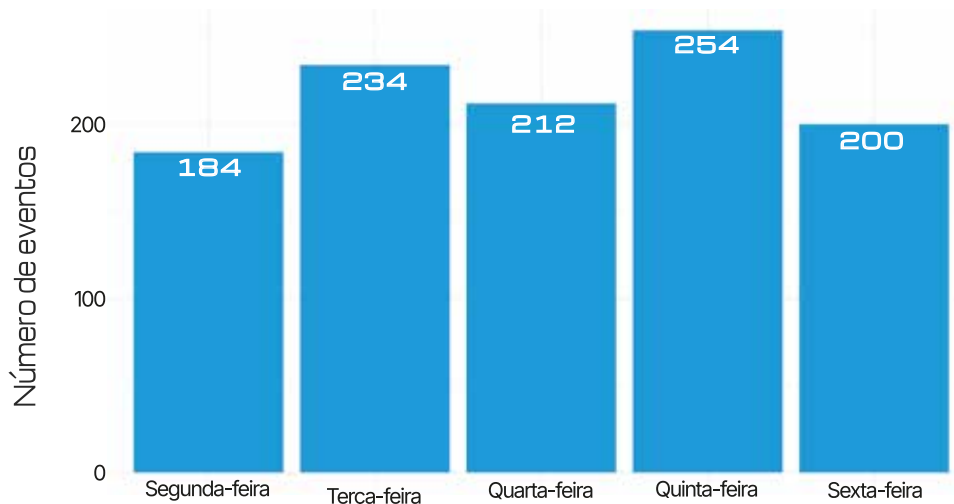
¹³ Em meses com menor número de ocorrências, como julho de 2024 (n = 9) e dezembro de 2024 (n = 14), a mediana mensal apresenta maior instabilidade. Nesses casos, poucas interrupções de longa duração podem influenciar de forma desproporcional o indicador, o que exige cautela na interpretação comparativa entre meses com volumes muito distintos de registros.



GRÁFICO 11

Distribuição das Interrupções por Dia da Semana durante o Período Letivo

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

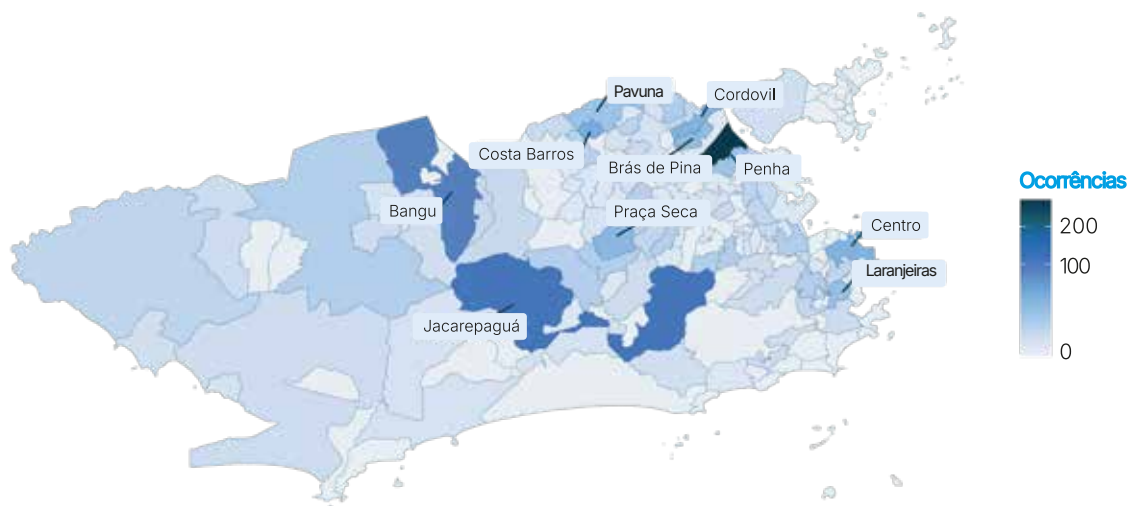
3.2 Distribuição Territorial
no Período Letivo

As interrupções em dias e horários letivos revelam padrão territorial consistente com os achados anteriores: concentração na Zona Norte e trechos selecionados da Zona Oeste. O Mapa 3 apresenta os dez bairros com maior número de interrupções durante o período escolar: Penha lidera com 296 episódios, seguida por Jacarepaguá (108) e Bangu (89).

MAPA 3

Quantidade de interrupções de transporte por bairro em período e horário letivo

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

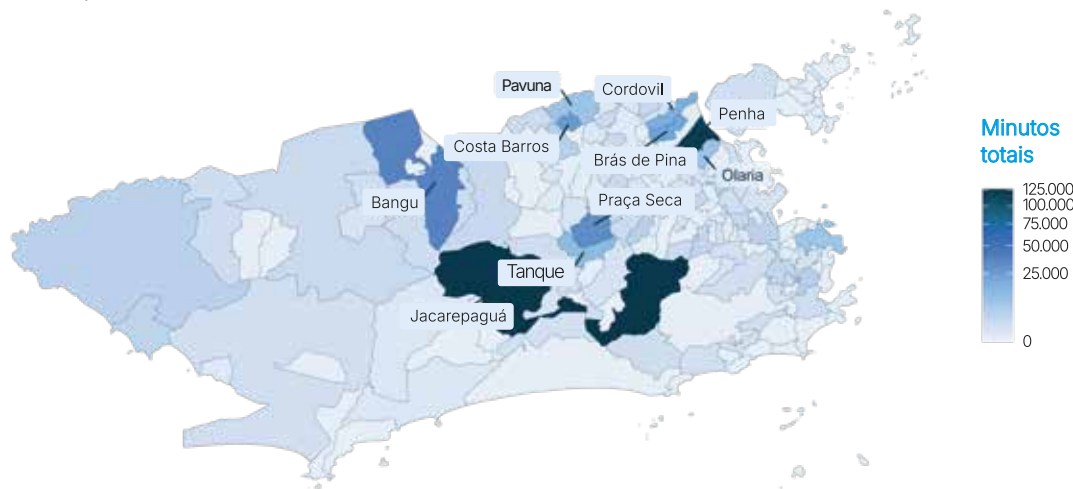
As interrupções em horário letivo são altamente concentradas e duradouras, criando calendários escolares radicalmente diferentes entre bairros. Poucos bairros carregam o peso de interrupções repetidas e longas, enquanto a maioria vivencia poucas ou nenhuma interrupção, criando jornadas escolares muito distintas o que pode ampliar as desigualdades no acesso ao tempo de aula.

Dos 96 bairros que registraram interrupções entre 2023 e julho de 2025, dez concentram praticamente todo o tempo perdido. Penha e Jacarepaguá acumulam 296 e 108 ocorrências respectivamente, totalizando cerca de 88 dias letivos de paralisação. Em contrapartida, dezenas de bairros, mais especificamente 70 dos 166 da cidade do Rio de Janeiro, não têm registros de interrupção em horário letivo

MAPA 4

Duração das Interrupções de transporte por bairro em período e horário letivo

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025



Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Nos bairros mais afetados, as interrupções são mais longas justamente nos horários de funcionamento das escolas. Onde a circulação é interrompida repetidamente durante o tempo de aula, a escola perde continuidade e previsibilidade, elementos centrais para aprendizagem, permanência e bem-estar.

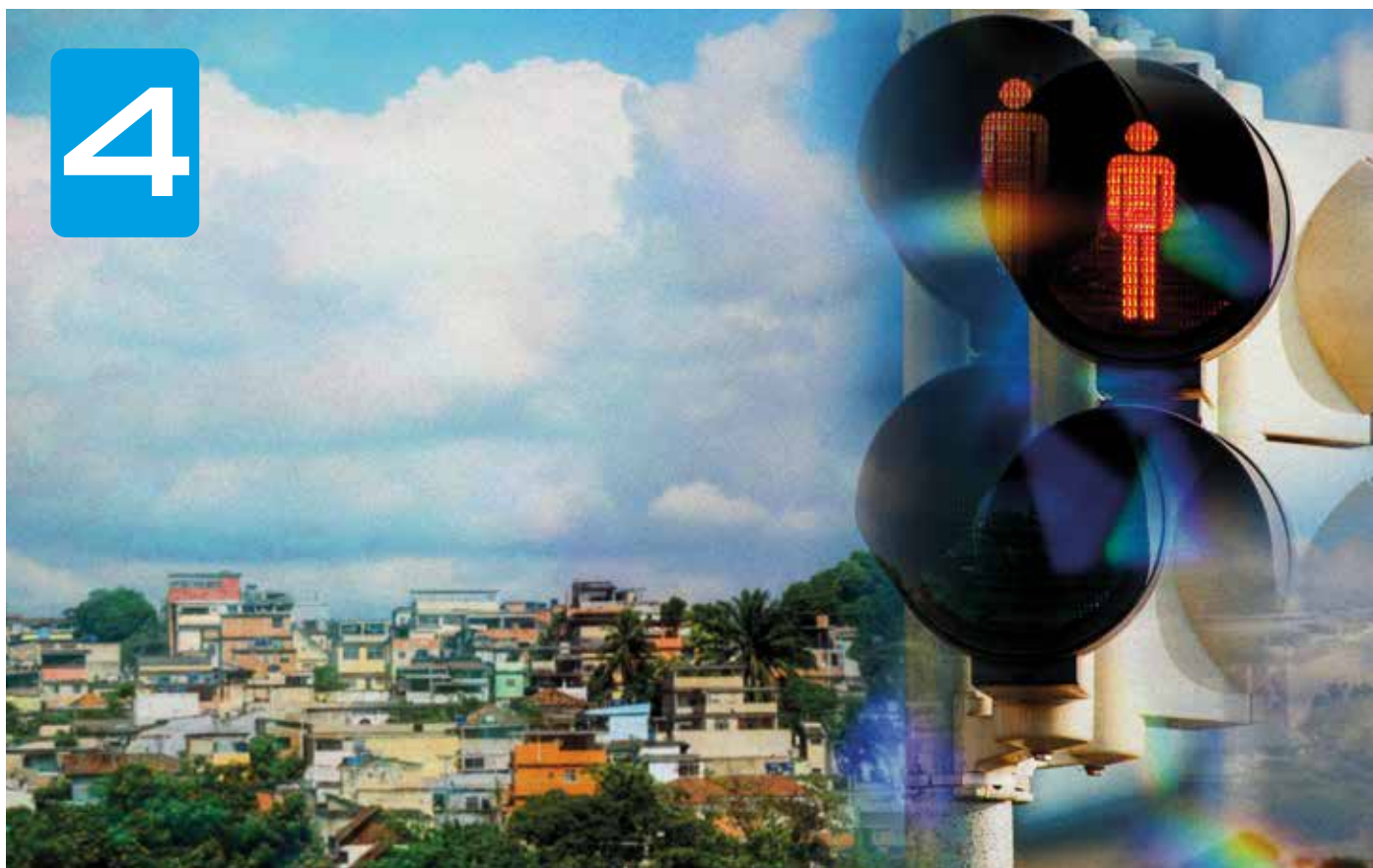
Compreender plenamente os efeitos sobre o direito à educação exige observar como as interrupções se traduzem no cotidiano concreto das escolas. As repercussões potenciais não são determinadas apenas por frequência ou duração, mas também pela escala do público afetado, o número de alunos que dependem diariamente do transporte para acessar a escola.

Os dados apresentados até aqui revelam onde e quando as interrupções ocorrem — mas quais escolas são mais afetadas e

quem são os estudantes expostos a esse padrão de mobilidade interrompida? A próxima seção combina dados de risco por escola com matrículas ativas em 2024, identificando quantos estudantes estão expostos aos diferentes níveis de vulnerabilidade e evidenciando como a distribuição territorial das interrupções se sobrepõe a desigualdades raciais e socioeconômicas preexistentes.



4



Insegurança no caminho para a escola

- As interrupções no transporte analisadas ao longo dos dois anos e meio ocorreram em escolas que concentram cerca de 1,26 milhão de matrículas da rede municipal. Em uma estimativa conservadora, baseada no maior número de estudantes potencialmente associados a interrupções em cada escola ao longo do período, **cerca de 190 mil crianças e adolescentes (aproximadamente 14%) podem ter estado envolvidos, sem representar um único evento simultâneo.**
- No acumulado dos dois anos e meio, as ocorrências somam **cerca de 1,02 milhão de deslocamentos casa-escola na rede municipal**, resultado da soma por episódio ao longo do tempo, podendo incluir a mesma criança mais de uma vez.
- Crianças e adolescentes de 120 escolas da rede municipal — 2,9% das unidades classificadas como de Alto ou Muito Alto risco — realizam seus trajetos escolares cotidianos em **territórios com maior intensidade de registros de violência armada.**
- **A Zona Norte concentra 59,2% das escolas em risco elevado**, com 70 de 71 unidades (98,6%) agrupadas em um único corredor territorial contínuo: Penha–Alemão–Ramos–Irajá–Madureira.
- Na Zona Oeste, 38 das 48 escolas sob risco elevado (79%) se organizam ao longo do corredor **Bangu–Realengo–Senador Camará.**
- A exposição às interrupções recai desproporcionalmente sobre crianças e adolescentes negros e pardos: **nas escolas de Muito Alto risco, a mediana de estudantes não brancos é de 52,8%.**

As seções anteriores caracterizaram a frequência, duração e distribuição temporal das interrupções de transporte. Este capítulo analisa como essas ocorrências se distribuem entre as escolas do município, identificando quais unidades concentram maior incidência desses registros e como a composição do corpo discente se relaciona com esses padrões territoriais. Conforme discutido na introdução, as interrupções não incidem de forma uniforme sobre o território: ela se concentra em áreas específicas e pode produzir consequências diferenciadas. Esta seção identifica quais escolas estão mais expostas ao risco, quantos estudantes estão matriculados nessas unidades e como a composição racial do corpo discente se relaciona com os níveis de vulnerabilidade territorial. A análise sugere que a distribuição espacial das interrupções acompanha e pode amplificar desigualdades já existentes no município.

A distribuição das interrupções entre escolas evidencia uma assimetria significativa. Embora a maior parte da rede tenha sido afetada ao menos uma vez, um conjunto menor de escolas concentra a maior parte das interrupções de longa duração. Nessas unidades, os episódios deixam de ser interrupções isoladas e assumem caráter recorrente, reduzindo de forma contínua a previsibilidade de deslocamento de crianças e adolescentes no trajeto casa-escola-casa.

Para orientar estratégias de priorização, foi desenvolvido um Índice de Risco Base que sintetiza múltiplas dimensões de risco e ocorrência das interrupções em uma métrica única. O índice combina quatro componentes: dias afetados, interrupções registradas, proporção média de estudantes potencialmente impactados e intensidade relativa da exposição. A classificação varia entre Sem risco, Baixo, Moderado, Alto e Muito Alto. O risco na mobilidade educacional não é difuso; ele é altamente concentrado e previsível. A aplicação do Índice de Risco Base (IRB) às 4.008 escolas municipais permitiu classificar a rede em quatro níveis de exposição. O resultado demonstra que a crise de mobilidade é sustentada por um pequeno grupo de unidades que absorve a maior parte dos efeitos de desdobramentos potenciais das interrupções de transporte. Das mais de 4 mil escolas, 120 (2,9%) foram classificadas como de Alto ou Muito Alto risco, mas esses pontos críticos concentram interrupções estruturais e contínuas. Dessas, 117 estão no grupo de risco "Alto" e 3 no grupo "Muito Alto".

A violência armada não apenas interrompe a circulação, ela reorganiza estruturalmente quem pode se mover pela cidade. A concentração territorial das interrupções produz potenciais ilhas de isolamento, onde longos períodos sem transporte transformam a mobilidade em risco cotidiano. A escola deixa de ser apenas um destino e passa a ser um percurso tenso e imprevisível.

4.1 Abrangência dos efeitos das interrupções na Rede Municipal

A exposição às interrupções no transporte público é quase universal na rede municipal, mas distribuída de forma desigual em intensidade e efeitos acumulados. Das 4.008 escolas municipais ativas em 2024, apenas 183 (4,6%) não registraram episódios de interrupção ao longo dos dois anos e meio de observação, conforme dados do Fogo Cruzado, SPPO, Metrô Rio, SuperVia e BRT. Em contraste, 3.825 unidades (95,4%) apresentam ao menos um registro, evidenciando a ampla disseminação territorial dessas ocorrências na rede municipal.

Em termos de estudantes potencialmente envolvidos, uma estimativa conservadora, construída a partir do maior número de alunos associados a interrupções em cada escola ao longo do período, indica cerca de 190¹⁴ mil crianças e adolescentes. Esse valor corresponde aproximadamente a 14% do total de matrículas das escolas com registros e não representa exposição simultânea. No acumulado dos dois anos e meio, as ocorrências somam cerca de 1,02 milhão de deslocamentos casa-escola na rede municipal, resultado da soma por episódio ao longo do tempo, podendo incluir a mesma criança mais de uma vez. Do total de matrículas analisadas, a maioria concentra-se em escolas classificadas como de Baixo risco (911.216 matrículas; 72,5%). Ainda assim, 25,8% das matrículas (323.359 crianças e adolescentes) estão vinculadas a escolas de Risco Moderado, Alto ou Muito Alto. Embora uma parcela pequena das matrículas (3%) esteja em escolas de Alto e Muito Alto risco, essas unidades concentram episódios mais frequentes e prolongados, produzindo efeitos potenciais desproporcionais sobre a presença escolar, os deslocamentos e a rotina pedagógica de mais de 38 mil estudantes.

A evolução anual dos efeitos potenciais da interrupção da mobilidade no transporte público indica que a descontinuidade dos deslocamentos escolares permanece um fenômeno recorrente e estrutural no cotidiano educacional. Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, foram registrados mais de um milhão de deslocamentos potencialmente impactados, majoritariamente associados a episódios de violência armada, distribuídos ao longo de 377 dias letivos únicos e alcançando até 3.580 escolas em um único ano. Esses dados sugerem que não se trata de ocorrências episódicas, mas de uma dinâmica persistente que interfere de forma sistemática no acesso à escola.

Observa-se uma redução no total de deslocamentos impactados entre 2023 (422.139) e 2024 (351.050), acompanhada também de queda no número de alunos potencialmente afetados (de 114.722 para 99.016). No entanto, os dados parciais de 2025 indicam manutenção da magnitude do problema: até julho, já foram registrados 241.865 deslocamentos impactados e 68.394

¹⁴ 188.694 mil crianças e adolescentes.

alunos potencialmente afetados, patamar que pode se aproximar ou mesmo superar os anos anteriores caso a tendência se mantenha no segundo semestre.

Outro aspecto relevante é a amplitude territorial do impacto. O número de escolas potencialmente afetadas manteve-se alto ao longo de todo o período (3.476 em 2023, 3.580 em 2024 e 3.234 até julho de 2025), sugerindo dispersão geográfica consistente e não restrita a áreas isoladas. Esse padrão reforça a caracterização da interrupção da mobilidade como um fator sistêmico de vulnerabilidade educacional, com implicações diretas para a frequência escolar, a segurança nos trajetos e a continuidade dos processos pedagógicos.

A Tabela 4 sintetiza esse comportamento ao evidenciar que períodos prolongados de circulação insegura deixaram de configurar exceções e passaram a compor um padrão de instabilidade contínua na rede municipal, demandando respostas intersetoriais que articulem segurança pública, mobilidade urbana e políticas educacionais para mitigação dos impactos sobre crianças e adolescentes.

TABELA 4

Panorama anual das interrupções e do impacto sobre as escolas

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

	Total de alunos impactados	Total de percursos impactados	Média de eventos por dia	Total de eventos por dia	Dias únicos afetados	Escolas Afetadas
2023	114.722	422.139	10,33	58.883	142	3476
2024	99.016	351.05	8,05	56.433	141	3580
2025	68.394	241.865	8,59	38.906	94	3234

Fonte: SPCC Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A instabilidade da circulação já faz parte da rotina escolar no Rio de Janeiro, ocorrendo em quase três de cada quatro dias letivos no período analisado. Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, 377 dias letivos registraram ao menos um impacto sobre trajetos escolares, em um universo estimado de 520 dias letivos, revelando que o problema não está restrito a episódios excepcionais ou concentrados em períodos específicos. Essa persistência confirma que as interrupções se tornaram uma dimensão permanente da experiência educacional, produzindo efeitos acumulados sobre presença, aprendizagem e bem-estar de crianças e adolescentes.

A distribuição temporal do fenômeno reforça sua recorrência.

Em 2023 e 2024, respectivamente 142 e 141 dias letivos tiveram algum nível de interrupção associada à mobilidade escolar, enquanto em 2025 já se contabilizam 94 dias afetados até julho. A média diária de eventos também permanece elevada — 10,33 em 2023, 8,05 em 2024 e 8,59 em 2025 — indicando que múltiplas ocorrências tendem a se concentrar nos mesmos dias, ampliando o potencial de disrupção simultânea em diferentes territórios.

Essa recorrência também apresenta forte dimensão territorial. A análise da frequência de dias com interrupções associadas à mobilidade escolar mostra concentração relevante do impacto em determinados bairros, com destaque para Vila da Penha e Brás de Pina. Nessas áreas, a exposição das escolas à instabilidade tende a ser mais persistente e prolongada.

A escola com maior número de dias afetados registrou 149 dias de impacto ao longo do período analisado, enquanto os valores observados para a maioria das unidades escolares são substancialmente menores. A distribuição revela forte assimetria: um quarto das escolas teve até 6 dias afetados, metade registrou até 16 dias, e apenas o quartil superior ultrapassou 42 dias. Ainda assim, 265 escolas — cerca de 6,9% das 3.825 unidades impactadas — acumularam mais de 100 dias com interrupções ao longo de dois anos e sete meses. Considerando que o calendário letivo anual gira em torno de 200 dias, esses resultados indicam que, embora a exposição intensa não seja generalizada, ela se concentra em determinados territórios, produzindo situações prolongadas de instabilidade na mobilidade escolar e potencial comprometimento da continuidade educacional.

O Mapa 5 apresenta essa distribuição territorial, evidenciando a concentração de casos nas regiões da Zona Norte e em trechos selecionados da Zona Oeste. Em contraste, a Zona Sul e parte do Centro concentram escolas classificadas como Baixo ou Sem risco, reforçando um padrão desigual de vulnerabilidade educacional associado ao território. A seguir, analisamos como essa exposição se organiza internamente dentro desses territórios e quais bairros concentram os impactos mais profundos ao longo do período analisado.

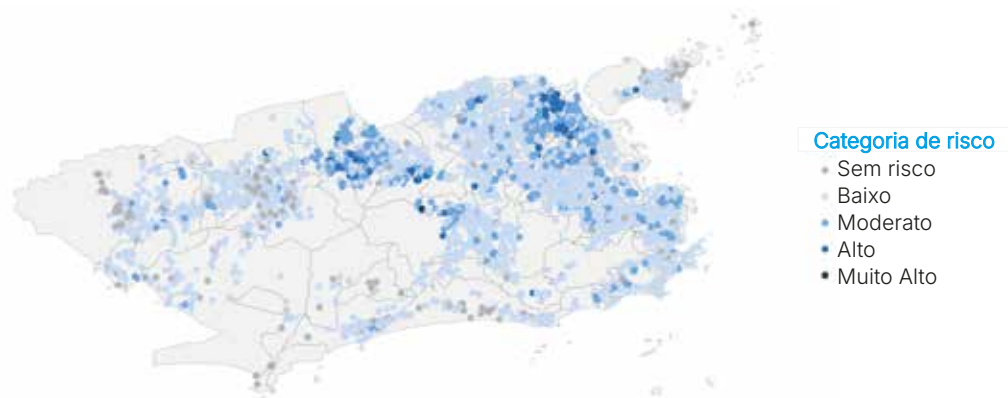
A classificação de risco identifica 120 escolas com exposição elevada às interrupções do transporte de crianças e adolescentes associadas à violência armada. A Zona Norte concentra a maior parte dessas unidades (71 escolas, 59,2% do total), seguida pela Zona Oeste (48 escolas, 40%) e pela Ilha do Governador (1 escola, 0,8%)¹⁵, enquanto a Zona Sul e parte do Centro registram apenas casos isolados (ver Anexo 9.2). A Tabela 5 organiza essa distribuição e confirma a desigualdade territorial da exposição, com concentração predominante em áreas conectadas por grandes corredores viários.

¹⁵ Para preservar a anonimização das unidades escolares, não divulgamos o número de matrículas da única escola da Ilha do Governador classificada nas categorias de exposição Alta e Muito Alta.

MAPA 5

Distribuição Territorial das Escolas sob Risco de Interrupções no Transporte

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

TABELA 5

Distribuição regional das escolas classificadas como de Alto e Muito Alto risco

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

Região	Nº de escolas	Matrículas (2024)	% do total municipal
Ilha do Governador	1	X	0,8
Zona Norte	71	21.598	59,2
Zona Oeste	48	16.587	40,0

Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A distribuição territorial das escolas classificadas como de risco Alto ou Muito Alto revela uma concentração crítica de risco na mobilidade educacional em bairros da Zona Norte e da Zona Oeste. Os dez bairros com maior proporção de unidades expostas apresentam níveis que variam de 45,4% em Costa Barros a 11,8% em Realengo, indicando que a instabilidade no deslocamento escolar não é um evento excepcional, mas uma condição permanente em determinados territórios. Costa Barros (5 de 11 escolas), Jabour (4 de 9), Brás de Pina (11 de 28) e Cordovil (10 de 26) compõem o núcleo extremo dessa concentração, enquanto Penha (14 de 42) e Realengo (13 de 110) se destacam pela combinação entre alta proporção e maior escala absoluta, ampliando o alcance sistêmico do impacto sobre estudantes e profissionais da educação.

Esse padrão evidencia dois contrastes estruturais dentro da própria rede municipal: territórios pequenos, como Costa Barros,

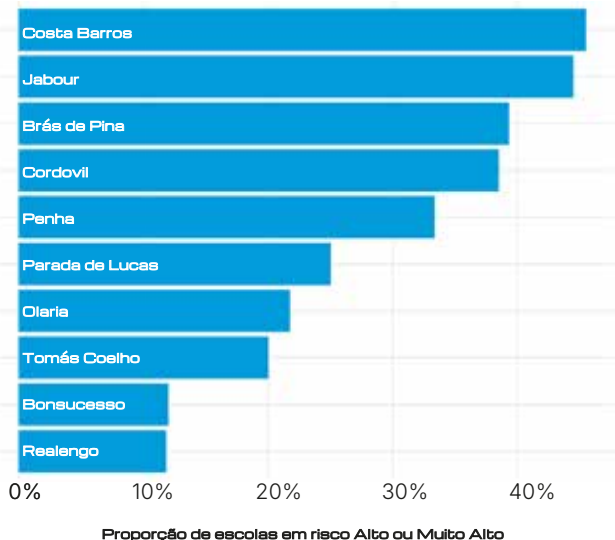
Jabour e Parada de Lucas, onde quase metade das escolas opera sob risco alto e muito alto; e bairros com grande volume absoluto de unidades escolares, como Bangu, Penha e Realengo, onde o impacto se multiplica pela escala e afeta um contingente significativamente maior de estudantes e profissionais. Essa distinção mostra que o risco na mobilidade educacional não se explica apenas pela quantidade de escolas envolvidas, mas pela persistência territorial da instabilidade, distribuída de forma desigual e profunda.

Gráfico 12 e Gráfico 13 apresentam essas duas dimensões de vulnerabilidade de maneira complementar. O Gráfico 12 evidencia onde o risco ocorre por proporção de escolas afetadas no bairro. Já o Gráfico 13 mostra onde o impacto destaca o número absoluto de escolas afetadas — incluindo Bangu (16 escolas), Penha (14), Realengo (13), Brás de Pina (11) e Cordovil (10). A leitura integrada reforça que o impacto territorial das interrupções no transporte escolar decorre da interação entre persistência e escala, e não de um único indicador isolado.

GRÁFICOS 12 E 13

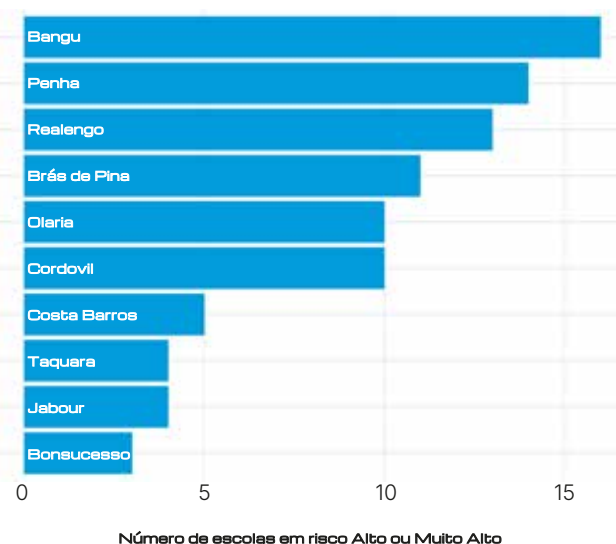
Concentração % de escolas em risco elevado (Alto + Muito Alto) por bairro

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Concentração de escolas em risco elevado por número absoluto

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Em síntese, o mapa de risco de mobilidade educacional do Rio de Janeiro revela dois núcleos simultâneos de vulnerabilidade: territórios pequenos onde o risco extremo é estrutural e territórios grandes onde o impacto sistêmico é amplificado pelo volume de escolas e estudantes envolvidos. Essa dupla dinâmica exige respostas diferenciadas e territorialmente orientadas, capazes de combinar priorização emergencial e estratégias estruturais de longo prazo.

Limitações e Cautelas de Interpretações

Embora os dados utilizados permitam uma análise sobre a distribuição dos impactos da violência armada na mobilidade escolar, algumas limitações metodológicas precisam ser explicitadas para orientar a leitura dos resultados.

Os registros de interrupções do transporte público são geolocalizados em epicentros do conflito ou bloqueio, mas os efeitos reais dessas interrupções se estendem para além do local do evento. Um único episódio pode reverberar em outros espaços simultaneamente, modificando trajetos, deslocando pessoas, afetando a percepção de segurança. Um evento em uma região específica pode, por efeito cumulativo, provocar atrasos em regiões distantes e alterar a oferta de transporte em toda a cidade. Assim, a análise territorial apresentada delimita zonas de maior concentração de risco, mas não esgota o alcance total das repercussões sobre estudantes, famílias e profissionais da educação.

O relatório realiza um esforço de identificar rotas e áreas prioritárias para planejamento e resposta, mas os resultados devem ser interpretados com cautela. É possível que outros territórios, mesmo não destacados nos mapas, experimentem impactos significativos decorrentes de efeitos indiretos ou interrompimentos em sistemas interligados.

Além disso, é importante enfatizar que o objetivo desta análise não é estigmatizar escolas ou territórios específicos, mas alimentar estratégias de proteção e promoção de ambientes seguros para todas as comunidades educacionais. A identificação de regiões mais expostas busca fortalecer iniciativas de segurança escolar, planejamento de mobilidade e coordenação inter-setorial, e não atribuir rótulos de vulnerabilidade ou risco às escolas envolvidas.

Em síntese, os territórios identificados como prioritários demandam atenção pública e institucional, mas não representam limites fechados da atuação necessária. A complexidade da dinâmica urbana exige leitura integrada, monitoramento contínuo e respostas adaptativas.

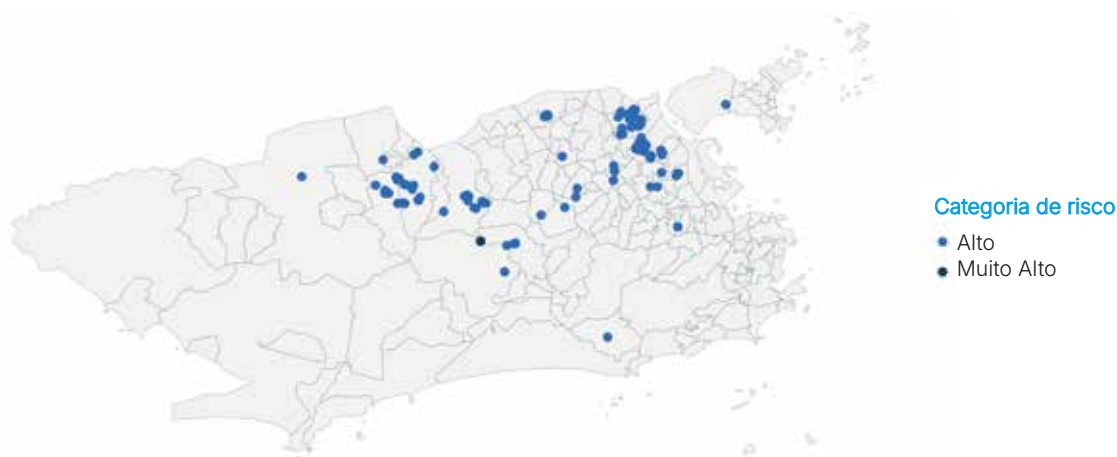


O Mapa 6 destaca apenas as escolas classificadas como de risco “Alto” e “Muito Alto”, tornando visível a concentração territorial dos impactos. Observa-se um agrupamento expressivo desses casos na Zona Norte do Rio de Janeiro, especialmente na região próxima à Penha. Esses achados reforçam que a interrupção do transporte escolar decorrente da violência armada não é aleatória, mas geograficamente concentrada.

MAPA 6

Classificação de risco Alto e Muito Alto das escolas afetadas por interrupções do transporte

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

A concentração territorial das escolas classificadas como de risco Alto e Muito Alto evidencia áreas associadas à violência armada e a interrupções na mobilidade urbana. Ao todo, 120 escolas compõem esse grupo, 117 classificadas com risco Alto e 3 com Muito Alto (as últimas todas no bairro da Penha), representando o segmento mais vulnerável da rede municipal. Essas escolas registraram entre 2023 e 2025, em média, 89 dias letivos afetados e 121 interrupções no grupo Alto, enquanto as unidades classificadas como Muito Alto acumulam 110 dias e 157 interrupções, os maiores valores observados em toda a série.

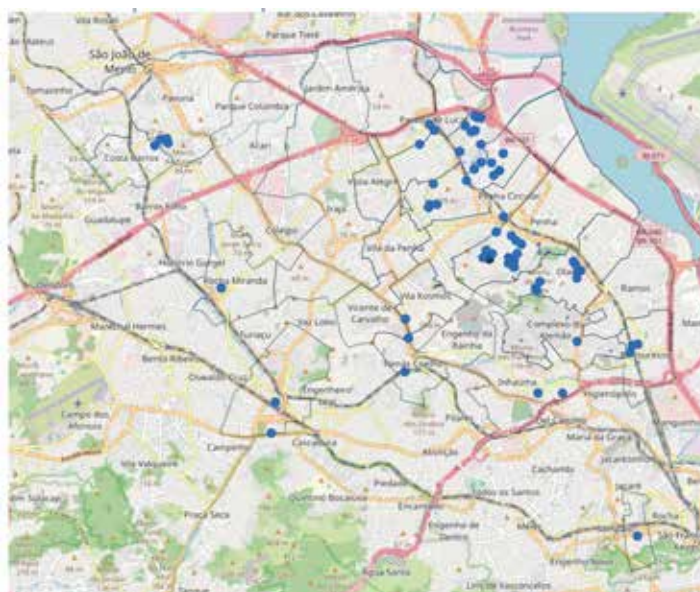
A análise espacial em escala mais fina mostra que o risco na mobilidade educacional elevado na Zona Norte está fortemente concentrado em um único eixo territorial contínuo. Das 71 escolas classificadas como Alto ou Muito Alto na região, 70 (98,6%) estão agrupadas no corredor Penha–Alemão–Ramos–Irajá–Madureira, distribuídas ao longo de grandes eixos viários como a Avenida Brasil, Linha Vermelha, Linha Amarela, Estrada do Quitungo e Avenida Vicente de Carvalho, que estruturam o fluxo de circulação cotidiana. Nesse corredor, estão matriculados 21.598 estudantes da educação básica em 2024, considerando todas as etapas registradas no Censo Escolar, com mediana de 212 alunos por escola. O Mapa 7 destaca essa concentração,

evidenciando a coincidência espacial entre interrupções recorrentes do transporte público e localização das unidades escolares nesse território. Apenas uma escola situada em Vila Valqueire aparece fora desse agrupamento, em contexto urbano distinto e sem continuidade territorial com o cluster principal.

MAPA 7

Agrupamento espacial de escolas em risco elevado (Alto e Muito Alto), Zona Norte

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Categoria de risco

- Alto
- Muito Alto

Fonte: SPPD, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT

Essas escolas registraram, em média, 89 dias letivos afetados e 121 interrupções no período. A mediana da proporção de estudantes não brancos é de 47%, e a proporção ponderada pelo total de matrículas é de 50%, indicando que metade dos estudantes potencialmente expostos às interrupções pertence a grupos raciais historicamente afetados por desigualdades territoriais e educacionais. O zoom na região confirma que o risco associado à mobilidade escolar apresenta organização espacial definida, oferecendo base para priorização territorial e coordenação intersetorial no planejamento de políticas públicas.

A análise espacial da Zona Oeste também revela a formação de um corredor contínuo de risco na mobilidade educacional elevado, concentrado no eixo Bangu–Realengo–Senador Camará e seu entorno imediato. Das 48 escolas classificadas como de risco Alto, 38 (79%) estão agrupadas nesse corredor, distribuídas ao longo de vias estruturantes como Avenida Brasil, Avenida Santa Cruz e Avenida das Américas, que organizam o fluxo de circulação e concentram bloqueios operacionais recorrentes.

Nessas 38 escolas, estavam matriculados aproximadamente 13.284 estudantes em 2024, com mediana de 314 alunos por unidade. No período analisado, cada escola registrou em média 93 dias letivos afetados e 121 interrupções (medianas de 94,5 dias e 123,5 interrupções), indicando recorrência e persistência na descontinuidade da mobilidade escolar. A mediana da proporção de estudantes não brancos é de 41,2%, e a proporção ponderada totaliza 41,1%.

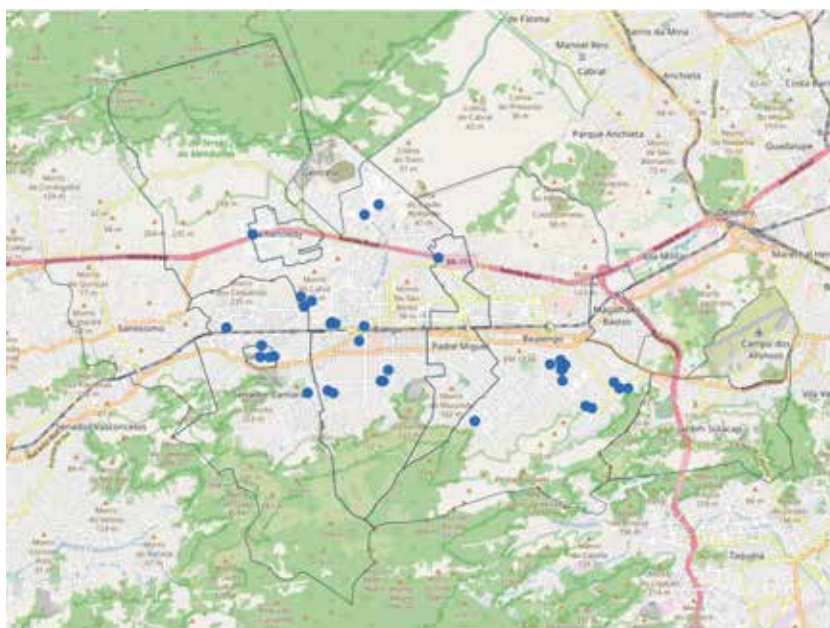
A análise territorial da Zona Norte demonstra que o risco elevado da mobilidade educacional está profundamente concentrado em um eixo contínuo, configurando um padrão espacial definido e persistente. Essa mesma lógica de organização territorial também aparece na Zona Oeste, onde o agrupamento de escolas sob risco elevado se estrutura ao longo de um corredor viário específico, indicando que a distribuição do fenômeno segue racionalidades urbanas e não aleatoriedade geográfica.

O Mapa 8 destaca a organização territorial desse risco, indicando que a exposição ao impacto da violência armada e das interrupções do transporte não se distribui de maneira aleatória, mas segue padrões estruturados social e espacialmente. Esse padrão reforça a necessidade de priorização territorial e coordenação intersectorial entre transporte, segurança pública e educação para mitigar perdas de tempo pedagógico.

MAPA 8

Agrupamento espacial de escolas em risco elevado (Alto ou Muito Alto), Zona Oeste

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025



Categoria de risco
● Alto

Essas escolas atendem predominantemente estudantes negros e pardos. A mediana da proporção de estudantes não brancos é de 47% na Zona Norte e 41% na Zona Oeste. Quando ponderamos pelas matrículas, esses valores sobem para 50% e permanecem em 41%, respectivamente. Além disso, a média ponderada indica que 27,1% dos estudantes dessas escolas não têm raça declarada, o que revela um nível elevado de subnotificação justamente nos territórios mais afetados. O aumento na Zona Norte mostra que as escolas com maior número de matrículas concentram proporções ainda maiores de alunos não brancos, e são essas mesmas unidades que enfrentam o maior volume de interrupções. O resultado é que o impacto recai sobre um contingente desproporcional de crianças não brancas, reforçando desigualdades já existentes no acesso e na permanência escolar.

O padrão territorial e demográfico observado sugere que o risco educacional elevado não se restringe a um fenômeno circunscrito à mobilidade urbana ou à segurança pública, mas pode atuar também como mecanismo de reprodução de desigualdades estruturais, com potenciais implicações para oportunidades futuras e trajetórias de vida de grupos específicos. Nesse contexto, examinamos como desigualdades territorializadas se articulam com marcadores raciais e com dinâmicas mais amplas de mobilidade social no Brasil.

A análise indica que escolas com maior proporção de estudantes negros e pardos tendem a estar localizadas em territórios mais expostos a interrupções recorrentes do transporte público. A associação entre a proporção de estudantes não brancos por escola e o Índice de Risco Base é positiva e estatisticamente significativa.¹⁶ Embora a magnitude da correlação seja baixa, o resultado se mantém consistente ao longo das diferentes análises realizadas. A regressão linear aponta que, para cada ponto percentual adicional de estudantes não brancos, o Índice de Risco Base aumenta, em média, 0,09 pontos. O baixo poder explicativo do modelo indica que a variável racial não explica isoladamente a variação do risco, mas contribui para identificar padrões territoriais de exposição que se articulam a outros fatores estruturais.¹⁷

¹⁶ A associação entre a proporção de estudantes não brancos por escola e o Índice de Risco Base é positiva e estatisticamente significativa ($r = 0,13$; $p < 0,001$). Embora a magnitude da correlação seja baixa, o resultado é consistente ao longo das análises.

¹⁷ A regressão linear indica que, para cada ponto percentual adicional de estudantes não brancos, o Índice de Risco Base aumenta, em média, 0,09 pontos ($p < 0,001$). O modelo apresenta baixo poder explicativo ($R^2 = 0,017$), indicando que a variável racial não explica isoladamente a variação do risco, mas contribui para a identificação de padrões territoriais de exposição.

A distribuição do percentual de estudantes não brancos entre as categorias de risco reforça essa leitura. Nas escolas classificadas como Sem Risco, a mediana de estudantes negros e pardos é de 34,1%. Esse percentual cresce progressivamente conforme aumenta o nível de exposição às interrupções do transporte: 35,4% nas escolas de risco Baixo, 40,1% nas de risco Moderado e 43,8% nas de risco Alto. Nas escolas classificadas como de risco Muito Alto — ainda que numericamente poucas — a mediana alcança 52,8%, o maior valor observado entre todos os grupos. Esse gradiente sugere que a instabilidade no acesso seguro à escola não se distribui de forma neutra no território,

incidindo proporcionalmente mais sobre escolas que atendem estudantes negros e pardos.

TABELA 6

Percentual de estudantes não brancos segundo categorias de risco de interrupção dos trajetos casa-escola*

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

Categoria de risco	Nº de escolas	Media (O/o)	Mediana
Sem Risco	183	35.2	34.1
Baixo	2907	35.6	35.4
Moderado	798	39.1	40.1
Alto	117	42.6	43.8
Muito Alto	3	47.4	52.8

Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT



Os indicadores estatísticos apresentados ajudam a compreender como o percentual de estudantes não brancos se distribui entre as escolas segundo o nível de risco de interrupção do trajeto.

Média: valor médio do percentual de estudantes não brancos dentro de cada categoria de risco.

Mediana: valor central da distribuição — metade das escolas nessa categoria tem valores acima e metade abaixo. É a medida mais apropriada para comparar grupos quando há grande variação entre escolas.

Como interpretar, na prática: Se a mediana do grupo Muito Alto é maior que a das demais categorias, significa que, nessa categoria, ao menos metade das escolas atende majoritariamente estudantes não brancos — indicando maior concentração racial em territórios com interrupções mais frequentes e prolongadas.

Os achados indicam que a exposição às interrupções na mobilidade escolar apresenta uma dimensão territorial e socialmente desigual, com maior incidência em escolas que atendem proporcionalmente mais estudantes negros e pardos. Mais do que reiterar a associação estatística já observada, esse padrão sugere a sobreposição de fatores de vulnerabilidade, interrupções recorrentes, trajetos imprevisíveis e desigualdades socioespaciais, que podem intensificar barreiras ao acesso regular e seguro à educação.

Nas escolas classificadas como de risco Muito Alto, a maior mediana de estudantes não brancos coincide com níveis particularmente elevados de instabilidade na circulação. Ainda que o número de casos nessa categoria seja reduzido, o padrão observado aponta para situações em que trajetos escolares mais

inseguros se articulam a desigualdades estruturais pré-existent, potencializando riscos educacionais cumulativos.

Esse cenário reforça que a garantia do direito à educação depende também da garantia do direito à circulação segura. Quando a mobilidade urbana é interrompida de forma recorrente em territórios específicos, os efeitos tendem a ultrapassar a perda pontual de dias letivos, acumulando impactos sobre frequência escolar, continuidade das trajetórias educacionais e, potencialmente, sobre oportunidades futuras.

Em um país onde a mobilidade social é historicamente baixa e fortemente associada ao nível educacional alcançado, a persistência de interrupções territorializadas representa mecanismo adicional de reprodução de desigualdades. Não atuar nesses territórios significa aceitar que parte da população escolar terá sistematicamente menos condições de competir por oportunidades educacionais e profissionais.

O acesso desigual à educação e aos fluxos urbanos está correlacionado à raça, expressando-se de maneira mais intensa nas regiões com maior concentração de estudantes negros e pardos. A desigualdade espacial da mobilidade escolar participa da reprodução intergeracional das oportunidades.¹⁸

Os dados apresentados ao longo deste relatório demonstram que as interrupções da mobilidade escolar não são um problema pontual, mas um fenômeno estrutural com distribuição territorial e racial desigual.

¹⁸ Heckman 2006; Ribeiro, 2012; Garcias & Kassouf, 2021; Salata & Cheung, 2022; Feinmann & Rocha, 2024



Fatores Estruturantes das Interrupções no Território e Oportunidades de Coordenação Intersetorial

- As interrupções do transporte em horário escolar estão predominantemente associadas a dinâmicas de **confronto armado urbano**, evidenciando a interdependência entre segurança pública, mobilidade e garantia do acesso à educação.
- **Barricadas (32,4%) e operações policiais (22,7%)** concentram mais da metade dos registros, indicando que a instabilidade na mobilidade escolar decorre de fatores estruturais de segurança urbana, e não de eventos isolados.
- **A persistência de operações policiais** em níveis elevados ao longo dos anos reforça a continuidade desse contexto de risco para a circulação cotidiana e para o acesso regular à escola.
- **A fragmentação institucional e a ausência de protocolos intersetoriais** ampliam a imprevisibilidade para redes de ensino, famílias e operadores de transporte, dificultando respostas preventivas e coordenação territorial.
- O cenário aponta para a necessidade de **estratégias integradas de monitoramento, prevenção e resposta**, capazes de reduzir vulnerabilidades nos trajetos escolares e preservar o acesso contínuo a serviços garantidores de direitos.

A análise das interrupções do transporte público durante o horário escolar evidencia desafios estruturais de coordenação entre políticas setoriais, que limitam a capacidade de resposta integrada diante de situações de risco. Esses desafios se manifestam de forma mais intensa em territórios onde a violência armada é recorrente e não pode ser compreendida como um fenômeno isolado ou episódico. Os registros indicam que a distribuição dos motivos das interrupções segue um padrão definido e concentrado, como mostrado a seguir.

As interrupções registradas no turno e horário letivo são dominadas por eventos relacionados ao conflito armado: barricadas respondem por 32,4% dos casos e ações ou operações policiais por 22,7%, indicando forte presença de dinâmicas de confronto na produção das interrupções. Em níveis bem menores aparecem manifestações (12,9%), ações criminosas no local (9,6%) e tiros ou tiroteios (7,2%). O padrão indica que as interrupções decorrem de dinâmicas estruturais do confronto armado urbano, que envolvem tanto a presença de grupos armados quanto operações de segurança pública. Essa interação molda os impactos sobre a mobilidade escolar e exige respostas que reconheçam a complexidade do contexto territorial.

TABELA 7

Top 5 motivos para Interrupções de Transporte durante turno e horário letivo*

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Julho/2025

Motivo da Interrupção	Nº de eventos	% do total
Barricada	345	34,4%
Ação ou Operação policial	242	22,70%
Manifestação	137	12,9%
Ação criminosa no local	102	9,6%
Tiros ou tiroteio	77	7,2%

Fonte: SPPO, Fogo Cruzado, Metrô Rio, SuperVia, BRT



As categorias que classificam os motivos das interrupções seguem o dicionário de variáveis do Fogo Cruzado.

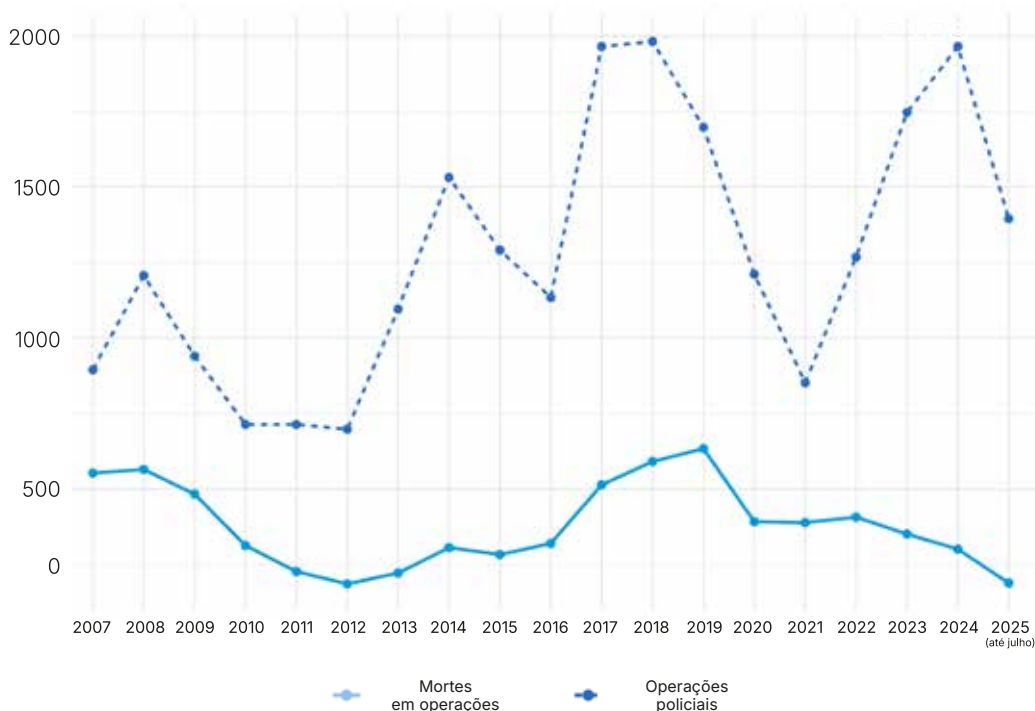
- **Barricada** refere-se à obstrução deliberada de vias, geralmente associada à atuação de grupos armados para restringir a circulação.
- **Ação ou operação policial** corresponde a intervenções conduzidas por forças de segurança, seja como resposta a confrontos armados, seja no cumprimento de mandados.
- **Manifestação** designa protestos ou ações coletivas que resultam em bloqueios ou redução da circulação.
- **Tiros ou tiroteios** abrangem episódios de disparos de arma de fogo, com ou sem confronto declarado.
- A categoria **Ação criminosa no local** deriva de registros da SPPO que continham informação insuficiente para permitir um refinamento compatível com as categorias padronizadas, sendo utilizada aqui como categoria analítica residual.

A leitura histórica das operações policiais no município reforça a natureza estrutural desse cenário. Entre 2007 e julho de 2025, o número anual de operações manteve-se elevado, variando de menos de 900 registros em anos iniciais da série a quase 2.000 operações anuais nos períodos de maior intensificação. Após um crescimento progressivo ao longo da década de 2010, as operações atingem patamares máximos em 2017 e 2018 (1.965 e 1.982 operações, respectivamente), acompanhadas por níveis elevados de letalidade, que alcançam 591 mortes em 2018 e o pico de 634 mortes em 2019. Embora a pandemia tenha produzido uma redução temporária, os volumes voltam a crescer, chegando novamente a 1.965 operações em 2024. Essa trajetória evidencia que as interrupções da circulação não decorrem de episódios isolados, mas se inserem em padrões operacionais recorrentes em contextos de confronto armado, com efeitos persistentes sobre serviços essenciais, incluindo a mobilidade e o acesso à rede de proteção social.

GRÁFICO 14

Número de operações policiais e mortos

Rio de Janeiro | Jan/2007- Julho/2025



Fonte: Fonte: GENI/UFF

A análise espacial revela uma sobreposição consistente entre frequência de operações, interrupções recorrentes e características sociodemográficas, indicando que os efeitos da violência armada não se distribuem de maneira uniforme no território. Bangu, Penha, Tanque, Jacarepaguá, Cordovil, Olaria e Padre

Miguel exemplificam áreas onde a combinação entre presença de grupos armados, incidência de ações policiais e alta densidade populacional produz impactos mais intensos sobre a mobilidade e o cotidiano escolar. Em Bangu, por exemplo, 2,7% das operações do município concentraram 3,2% das mortes registradas, com uma letalidade média de 2,1 mortes a cada dez operações, acima da média da cidade (1,7). Na Penha, essa razão alcançou 3,4 mortes por dez operações, enquanto no Tanque chegou a 7,1. Esses territórios apresentam também escolas com maior proporção de população autodeclarada negra, evidenciando um padrão de exposição diferenciada ao risco e reforçando a necessidade de estratégias de proteção e resposta adaptadas às especificidades locais.

O período entre 2017 e 2019 marcou a fase de maior intensificação da série histórica, concentrando os níveis mais elevados tanto de operações policiais quanto de letalidade. As operações atingem seu pico em 2017 e 2018, com cerca de 2.000 registros anuais, enquanto o número de mortes alcança o máximo em 2019, com mais de 630 óbitos. Embora a pandemia tenha produzido uma queda temporária, os níveis voltaram a subir nos anos seguintes, chegando a 1.965 operações e mais de 300 mortes em 2024. Esse retorno a patamares elevados reforça que oscilações conjunturais não alteram o padrão estrutural de emprego da força em contextos densamente povoados, o que demanda mecanismos complementares de planejamento, prevenção e coordenação intersetorial para reduzir os impactos sobre trajetos escolares e demais serviços essenciais. A elevada incidência de operações que resultaram em número expressivo de mortes, com 75 casos em 2019 e 63 em 2018, demonstra que a letalidade se concentra em episódios de grande impacto sobre comunidades inteiras. A persistência desse padrão ao longo dos anos, incluindo 18 casos com múltiplas mortes por operação apenas até julho de 2025, evidencia um contexto operacional de alto risco, cujos efeitos se estendem para além do confronto imediato e alcançam a rotina de moradores, estudantes e profissionais. Esses resultados reforçam a necessidade de integrar abordagens de proteção, prevenção e inteligência às respostas de segurança.

A análise integrada de interrupções mostra que episódios associados ao confronto armado, operações policiais, barricadas e tiroteios, conformam o eixo central da dinâmica que afeta a mobilidade no território e o acesso a serviços públicos. A predominância das interrupções, aliada à sua distribuição territorial desigual, indica que as interrupções não podem ser tratadas como ocorrências pontuais, mas como manifestações de um padrão recorrente de risco que atravessa o cotidiano de determinados bairros. Esse padrão revela que a persistência das operações e enfrentamentos no território não tem reduzido de forma consistente a capacidade de atuação dos grupos armados, ao mesmo tempo em que produz efeitos indiretos relevantes sobre a circulação, o funcionamento escolar e outros serviços essenciais.

Isso reforça a necessidade de incorporar informações de segurança pública ao planejamento educacional e ao funcionamento do transporte escolar, sobretudo em áreas onde a volatilidade operacional se repete ao longo dos anos.

A sobreposição entre as dinâmicas do confronto armado e o funcionamento de serviços essenciais revela desafios de coordenação que ultrapassam a esfera da segurança pública. A ausência de mecanismos integrados de monitoramento e resposta dificulta a atuação conjunta entre educação, transporte, saúde e assistência social, especialmente em situações de crise. Em diversos casos, escolas e famílias tomam decisões em ambiente de incerteza, sem acesso a informações consolidadas ou a protocolos claros de orientação, o que amplia os impactos de cada episódio sobre trajetos, horários e permanência escolar.

Diante dessa realidade, impõe-se a necessidade de fortalecer capacidades de prevenção, proteção e resposta integrada. A seção a seguir detalha recomendações organizadas em três eixos, prevenção, proteção e reparação, dialogando com evidências nacionais e internacionais que mostram ser possível reduzir a vulnerabilidade dos trajetos escolares e garantir que a violência armada não determine quem pode ou não acessar a educação.



Rotas Alternativas: Recomendações e Propostas

- As interrupções do transporte concentram-se em **territórios vulneráveis**, afetando desproporcionalmente o acesso de estudantes negros e pardos a serviços essenciais.
- Gestão da informação: A **fragmentação de dados entre transportes e segurança** impede a antecipação de riscos, exigindo a integração urgente de sistemas de monitoramento em tempo real.
- Governança e prevenção: A resposta estatal fragmentada deve evoluir para **protocolos intersetoriais permanentes e estratégias de prevenção** que tenham a participação comunitária como elemento central.
- Proteção educacional: Garantir a continuidade escolar exige **políticas específicas de recomposição de aprendizagem e suporte psicossocial contínuo** para escolas em áreas de alto risco.

Este relatório documenta a concentração das interrupções do transporte público, em grande parte associadas à violência armada, em territórios socioeconomicamente vulneráveis do município do Rio de Janeiro, evidenciando repercussões diretas sobre o acesso regular a serviços essenciais. Esses episódios afetam de forma desproporcional estudantes negros e pardos e comprometem a frequência escolar e o acesso a políticas públicas básicas, reforçando desigualdades territoriais já existentes.

Diante desse cenário, a educação foi adotada como recorte analítico para mensurar a extensão dos efeitos da imobilidade sobre a vida de crianças e adolescentes. A análise espacial sugere que escolas localizadas em territórios classificados como de alto e muito alto risco de interrupção tendem a enfrentar desafios adicionais de acesso e permanência escolar. A sobreposição entre vulnerabilidade socioeconômica, exposição à violência e precariedade da infraestrutura de transporte configura um padrão de desigualdade territorial que pode comprometer trajetórias educacionais e limitar oportunidades de mobilidade social.

Entre janeiro de 2023 e julho de 2025, foram registradas 1.084 interrupções do transporte coincidentes com dias letivos e horários escolares (06h30 às 18h30). Ao longo desse período, essas interrupções afetaram um volume acumulado de aproximadamente 1,02 milhão de deslocamentos casa-escola na rede municipal. Em uma estimativa conservadora, baseada no maior número potencial de alunos por escola, aproximadamente 190 mil crianças e adolescentes podem ter sido afetados ao menos uma vez, cerca de 14% das matrículas das escolas com registros de interrupção. Esses resultados indicam desafios relevantes para a regularidade do acesso à escola e reforçam a necessidade de respostas intersetoriais coordenadas, para além de abordagens exclusivamente securitárias.

Os resultados do estudo apontam para três dimensões estruturais do problema:

i. Dimensão territorial: A concentração de interrupções em determinadas áreas indica a necessidade de políticas diferenciadas que priorizem territórios de maior risco, com alocação de recursos e desenho de intervenções adequados às especificidades locais.

ii. Dimensão intersetorial: O enfrentamento do problema requer coordenação entre políticas de transporte, educação, segurança pública e proteção social. A fragmentação das respostas governamentais tende a reduzir a efetividade das ações e dificultar o monitoramento de resultados.

iii. Dimensão de dados e evidências: A produção de informações sistemáticas e georreferenciadas sobre interrupções do transporte é condição para o planejamento territorial, a avaliação

de políticas e a accountability das ações públicas.

A implementação dessas recomendações depende de coordenação intersetorial efetiva, decisão política e alocação adequada de recursos. Embora este estudo enfatize a educação pela maior disponibilidade de dados, a mobilidade segura também condiciona o acesso a outros direitos, como saúde, assistência social, cultura e lazer. Essas dimensões indicam que respostas isoladas, sobretudo de caráter exclusivamente securitário, são insuficientes. A restauração da previsibilidade da mobilidade — especialmente para crianças e adolescentes — requer combinação de infraestrutura adequada, governança intersetorial e participação comunitária.

Diante desse cenário, o relatório apresenta um conjunto articulado de recomendações voltadas à proteção dos direitos de crianças e adolescentes em contextos de violência urbana, organizadas a seguir em três eixos: mobilidade e gestão da informação, governança intersetorial e proteção educacional.

6 1. Recomendações de Mobilidade e Gestão da Informação

6.1.1 Integrar o monitoramento de incidentes e dados operacionais em tempo real

A fragmentação e a assimetria de dados entre modais de transporte e órgãos públicos dificultam respostas coordenadas e o planejamento preventivo. A ausência de informações integradas reduz a capacidade de antecipar riscos, priorizar territórios críticos e monitorar reflexos sobre a mobilidade cotidiana, especialmente no acesso a serviços essenciais.

Nesse contexto, recomenda-se instituir mecanismos de integração de dados, reunindo informações de concessionárias de transporte (ônibus, BRT, trem e metrô), secretarias setoriais e forças de segurança. A consolidação desses registros em uma base unificada pode ampliar a transparência, a capacidade de resposta e a accountability, fortalecendo a gestão baseada em evidências. Particularmente, o monitoramento sistemático das interrupções de trens e metrô merece atenção adicional, dada a atual lacuna de padronização desses registros.

A invisibilidade estatística das interrupções constitui um problema estrutural: sem dados integrados, o planejamento territorial torna-se reativo e as desigualdades tendem a se aprofundar. Tornar visível o padrão das interrupções é condição para orientar investimentos públicos, reduzir danos educacionais e fortalecer a governança intersetorial.

Objetivo: Implantar um sistema público, contínuo e integrado de monitoramento dos efeitos da violência sobre a mobilidade

urbana, subsidiando decisões emergenciais e planejamento preventivo.

Prioridades principais:

- Integração de dados: Unificar registros operacionais de transporte, segurança pública e mobilidade urbana em uma base consolidada.
- Padronização: Estabelecer metodologia comum para o registro de interrupções, especialmente para trens e metrô.
- Transparência: Publicar painéis territorializados e relatórios periódicos para transparência e apoio à decisão.

6.1.2 Instituir planos de continuidade da mobilidade

A interrupção recorrente do transporte público em contextos de violência armada compromete a previsibilidade da mobilidade urbana e o acesso regular a serviços essenciais. Em territórios com maior incidência desses episódios, a ausência de rotas seguras e alternativas de deslocamento amplia desigualdades territoriais, restringe oportunidades e expõe populações vulneráveis a riscos adicionais.

Nesse contexto, recomenda-se a instituição de planos de contingência territorializados para a continuidade da mobilidade. Esses planos devem prever rotas alternativas e oferta de transporte emergencial para garantir que crianças e adolescentes não fiquem isolados durante operações ou conflitos.

No caso da educação, a ausência de transporte regular frequentemente inviabiliza turnos escolares inteiros e pode impedir o retorno seguro de estudantes para casa. Por isso, a mobilidade escolar deve ser tratada como componente estratégico de proteção integral, com medidas específicas para garantir a continuidade do acesso à escola.

Objetivo: Assegurar continuidade e segurança da mobilidade cotidiana em territórios expostos à violência, garantindo acesso regular a serviços essenciais — com atenção prioritária à mobilidade escolar.

Prioridades principais:

- Planejamento de rotas alternativas: Mapear caminhos seguros para situações emergenciais e interrupções prolongadas.
- Transporte dedicado: Garantir alternativas de deslocamento para populações vulneráveis em contextos de interrupção recorrente, incluindo estudantes em áreas de maior risco.

- Comunicação rápida: Estabelecer canais diretos de alerta entre operadores de transporte, escolas e comunidades locais para reorganização imediata dos deslocamentos.

6.2 Recomendações Intersetoriais de Governança e Prevenção

6.2.1 Instituir governança intersetorial com protocolos permanentes de resposta

A escala e a recorrência das interrupções do transporte associadas à violência armada evidenciam que respostas isoladas de setores individuais são insuficientes. A persistência das interrupções e sua concentração territorial indicam a necessidade de arranjos institucionais permanentes capazes de antecipar riscos, coordenar respostas e assegurar a continuidade do funcionamento de serviços essenciais.

Recomenda-se a criação de protocolos intersetoriais permanentes que articulem Transporte, Segurança Pública, Educação, Saúde e Assistência Social. Sem essa governança compartilhada, operadores e serviços públicos permanecem em uma lógica reativa. É fundamental que a proteção do acesso a serviços essenciais — incluindo a mobilidade cotidiana — seja incorporada explicitamente como um componente das políticas de segurança pública, alinhando a atuação estatal à garantia de direitos fundamentais, conforme evidenciado pela experiência da ADPF 635.

Objetivo: Estabelecer arranjos institucionais de coordenação permanente entre setores responsáveis pela mobilidade, segurança pública e garantia de direitos, assegurando respostas integradas e preventivas.

Prioridades principais:

- Protocolos unificados: Formalizar fluxos de comunicação e decisão entre Transporte, Segurança Pública, Educação e Saúde para resposta a incidentes críticos.
- Segurança cidadã: Incorporar a proteção de fluxos cotidianos e equipamentos públicos (como escolas e postos de saúde) como prioridade no planejamento de operações de segurança.
- Gestão de crise: Estruturar equipes intersetoriais para decisões rápidas sobre suspensão ou manutenção de serviços em momentos de instabilidade.

6.2.2 Priorizar prevenção territorial e redução de vulnerabilidades estruturais com participação de adolescentes, jovens e da comunidade

A persistência das interrupções do transporte associadas à violência armada reflete desigualdades territoriais históricas. A sobreposição entre risco de mobilidade, recorrência de operações policiais e perfil racial das escolas indica que as interrupções e suas causas exigem respostas territorialmente focalizadas.

Recomenda-se priorizar estratégias de prevenção que combinem segurança pública, infraestrutura urbana e desenvolvimento social. A redução sustentável da violência e de seus efeitos sobre a mobilidade depende do fortalecimento institucional dos territórios mais afetados. Nesse contexto, a participação de adolescentes, jovens e comunitária deve assumir papel central: experiências de coprodução de segurança e urbanismo social têm demonstrado capacidade de reduzir riscos locais e ampliar a legitimidade institucional das intervenções públicas.

Objetivo: Reduzir vulnerabilidades estruturais em territórios afetados pela violência armada, integrando ações do Estado e da sociedade civil para assegurar condições estáveis de mobilidade.

Prioridades principais

- Focalização territorial: Priorizar territórios com maior incidência de interrupções na alocação de recursos e políticas de prevenção.
- Participação estratégica de adolescentes, jovens e da comunidade: Incorporar organizações locais e moradores como parceiros centrais na formulação e monitoramento de estratégias de proteção territorial e mobilidade segura. No âmbito das políticas voltadas à infância e adolescência, recomenda-se institucionalizar mecanismos estruturados de escuta qualificada de adolescentes, reconhecendo-os como sujeitos de direitos e agentes ativos na produção de diagnósticos territoriais. Os Núcleos de Cidadania de Adolescentes (NUCAs) podem desempenhar papel estratégico nesse processo, funcionando como espaços de monitoramento participativo das condições de mobilidade no trajeto casa-escola, identificação de riscos recorrentes e proposição de soluções territorialmente adequadas.
- Infraestrutura e serviços: Integrar investimentos em mobilidade e urbanismo à oferta regular de serviços de proteção social e oportunidades econômicas.

6.3 Recomendações de Proteção Educacional

6.3.1 Garantir a continuidade da aprendizagem e o apoio psicossocial

A recorrência de interrupções do transporte associadas à violência armada afeta não apenas a frequência, mas também o bem-estar emocional e a continuidade pedagógica. Quando essas interrupções se tornam sistemáticas, seus efeitos se acumulam, ampliando desigualdades.

Recomenda-se que a política educacional incorpore estratégias específicas para mitigar esses danos. A garantia de continuidade do acesso à escola depende não apenas da reposição de aulas, mas também da presença de suporte emocional e capacidade de resposta a crises. Em muitos territórios, a escola funciona como espaço estruturante de proteção; fortalecer sua capacidade em contextos de violência é essencial para sustentar trajetórias educacionais.

Objetivo: Garantir a permanência escolar e a proteção integral de estudantes em territórios expostos à violência armada, assegurando suporte pedagógico e emocional.

Prioridades principais:

- **Recomposição de aprendizagens:** Priorizar políticas de reforço escolar e reposição flexível de conteúdo para escolas em áreas de alto risco de interrupção.
- **Suporte psicossocial:** Assegurar a presença de equipes multiprofissionais (psicólogos e assistentes sociais) nas escolas mais afetadas, conforme legislação vigente, para atendimento contínuo à comunidade escolar.
- **Protocolos de proteção:** Desenvolver diretrizes claras para as escolas sobre como atuar em dias de interrupção do transporte ou operações policiais, garantindo a segurança de alunos e funcionários sem comprometer desnecessariamente o calendário escolar.

Referências

- Abramovich, V., & Courtis, C. (2004). *Los derechos sociales como derechos exigibles* (2ª ed.). Trotta.
- Agência Brasil. (2025, 28 de outubro). Dados sobre interrupção das linhas do BRT durante a Operação Contenção. **Agência Brasil**.
- Agência Brasil. (2025, 28 de outubro). Ônibus são usados como barricadas em operação no Rio. **Agência Brasil**. Recuperado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2025-10/onibus-sao-usados-como-barricadas-e-m-operacao-no-rio>
- Agência Brasil. (2025, 29 de outubro). Dados sobre duração do protocolo de estágio 2 durante a operação. **Agência Brasil**.
- Agência Brasil. (2025, 29 de outubro). Rio mantém alerta de crise após operação que deixou 31 mortos. **Agência Brasil**. Recuperado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2025-10/rio-mantem-alerta-de-crise-apos-operacao-que-deixou-31-mortos>
- Agência Brasil. (2025, 17 de novembro). Operação Barricada Zero mapeia 13.604 pontos de bloqueio no Rio. Agência Brasil. Recuperado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2025-11/operacao-barricada-zero-rio-de-janeiro>
- Brasil. (2019). Lei n.º 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. Diário Oficial da União.
- Brasil. (2024). Lei n.º 14.819, de 16 de janeiro de 2024. Institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares. Diário Oficial da União.
- BRASIL (2023). CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Parecer técnico sobre o Plano de Redução de Letalidade Policial apresentado pelo Estado do Rio de Janeiro. Grupo de Trabalho “Polícia Cidadã – Redução da Letalidade Policial”. Brasília, 22 mar. 2023.
- Bureau of Justice Assistance Training & Technical Assistance / Urban Peace Institute. (2023). Safe Passage Model — Variations and best practices. <https://bjatta.bja.ojp.gov>
- Cidade, R. B., & Leão Júnior, T. M. de A. (2016). O direito ao transporte como direito fundamental social. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, 2(1), 196–216. <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-989X/2016.v2i1.509>
- CNN Brasil. (2025, 28–29 de outubro). Cobertura sobre impactos na educação e transporte. **CNN Brasil**. Recuperado de <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/prefeitura-do-rio-suspende-aulas-em-46-escolas-por-operacao-policial/>
- Correio Braziliense. (2025, 30 de outubro). Informações sobre o protocolo “Acesso Mais Seguro” para retomada das atividades escolares. **Correio Braziliense**.
- Correio Braziliense. (2025, 30 de outubro). Rio volta ao estágio 1 de crise após operação que

deixou mais de 30 mortos. **Correio Braziliense**. Recuperado de <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2025/10/rio-volta-estagio-1-operacao-policial.htm>

Feinmann, J., & Rocha, R. H. (2024). Social mobility and higher education in Brazil. UC Berkeley.

Fogo Cruzado e parceiros. (2024). *Mapeamento de domínio territorial armado na cidade do Rio de Janeiro*.

Frente Parlamentar Mista para a Promoção da Saúde Mental & Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS). (2025). Monitoramento nacional sobre a implementação da Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Escolas (Lei 14.819/2024): janeiro a julho de 2025. Câmara dos Deputados.

Garcias, M. O., & Kassouf, A. L. (2021). Intergenerational mobility in education and occupation and the effect of schooling on youth's earnings in Brazil. *Economia*, 22, 100–113. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2021.05.001>

GENI/UFF – Grupo de Estudos dos Novos Illegalismos, Universidade Federal Fluminense. (2007–2025). *Base de dados sobre operações policiais na cidade do Rio de Janeiro* [Base de dados].

GENI/UFF – Grupo de Estudos dos Novos Illegalismos. (2025). *Dados sobre chacinas em operações policiais*. Instituto de Estudos Comparados em Administração de Conflitos.

Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900–1902.

Herkert, J. C., Roesler, M. R. V. B., Dal Gallo, V. S., & Konno, C. C. (2020). Política pública de mobilidade urbana e acessibilidade para as pessoas com deficiência no âmbito nacional e no município de Toledo (PR) eventos.congresso.meeventos.congresso.me. In *Congresso Online Brasileiro de Serviço Social e Políticas Sociais* (Resumos, 6243).

Hirata, D., Couto, M., & Barbosa, R. (Coords.). (2025). Educação sob cerco: efeitos da violência armada no aprendizado e abandono escolar nas escolas do Grande Rio. Instituto Fogo Cruzado / GENI-UFF / CERES/IESP / UNICEF. <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/educacao-sob-cerco-2025>

Human Rights Watch. (2025). Análise da razão mortos/feridos em operações policiais. **Human Rights Watch**. Recuperado de <https://text.hrw.org>

International Committee of the Red Cross (ICRC). (2023, April). The Safer Access to Essential Public Services Programme. Geneva: International Committee of the Red Cross. https://www.icrc.org/sites/default/files/publication/file/the_safer_access_to_essential_public_services_programme.pdf

iRAP (International Road Assessment Programme). (2023). Star Rating for Schools: Caminho Seguro — Porto Alegre. <https://starratingforschools.org>

ITDP Brasil. (2024). Mobilidade urbana e segurança viária: desafios e soluções para cidades brasileiras. <https://itdpbrasil.org>

Knoblauch, S., Muthusamy, R. K., Moritz, M., Kang, Y., Li, H., Lautenbach, S., Pereira, R. H. M., Biljecki, F., Gonzalez, M. C., Barbosa, R., Hirata, D. V., Ludwig, C., Adamiak, M., Rocha, A. A. de

A., & Zipf, A. (2025). Crime-associated inequality in geographical access to education: Insights from the municipality of Rio de Janeiro. *Cities*, 160, 105818.

Local Initiatives Support Corporation (LISC) & Bureau of Justice Assistance (BJA). (n.d.).

Safe passages as a proven model to reduce violence: The importance of a data-driven and collaborative approach (Approved PDF).

<https://bjatta.bja.ojp.gov/sites/default/files/Safe%20Passages%20as%20a%20Proven%20Model%20to%20Reduce%20Violence%20-%20The%20Importance%20of%20a%20Data-Driven%20and%20Collaborative%20Approach%20Approved.pdf>

Lorenzetti, M. S. B. (2015). Mobilidade urbana (Estudo da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados). Câmara dos Deputados.

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/fiquePorDentro/temas/mobilidade-urbana-fev-2016/texto-base-da-conle>

MEC (Ministério da Educação). (2024). Guia psicossocial de orientações para a comunidade escolar. MEC/SESU. <https://www.gov.br/mec>

Monitor Mercantil. (2025, 29 de outubro). Comércio fecha as portas na Zona Norte do Rio após operação policial. **Monitor Mercantil**.

Moura, A. E. S. de. (2023). Mobilidade e justiça: o transporte público como veículo da dignidade (Tese de doutorado). Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

NN Brasil. (2025, 28 de outubro). Operação no Alemão e Penha: número de mortos sobe para 117. CNN Brasil. Recuperado de <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/operacao-no-alemao-e-penha-numero-de-mortos-sob-e-para-117/>

Paige, G., & Wagner, H. (2024, October). Impact of Transportation on Child Health and Well-Being. Nemours Children's Health. <https://www.nemours.org/content/dam/nemours/shared/collateral/policy-briefs/impact-of-transportation-on-child-health.pdf>

PolCrim/UNICAMP. (s.d.). Contagem de corpos e direitos humanos. **PolCrim/UNICAMP**. Recuperado de <https://ifch.unicamp.br/ifch/pos/hs/ojs/index.php/rhs/article/view/430>

Poder360. (2025, 28–29 de outubro). Operação da PM no Rio afeta mais de 200 linhas de ônibus. Poder360. Recuperado de <https://www.poder360.com.br/brasil/rio-operacao-tiroteios-onibus-barricadas-28-outubro/>

Poder360. (2025, 28 de outubro). Reportagem sobre superlotação no metrô e trens durante a operação. Poder360.

Poder360. (2025, 17 de novembro). Operação retira 1.800 toneladas de barricadas de comunidades do Rio. Poder360. Recuperado de <https://www.poder360.com.br/brasil/operacao-barricada-zero-rio-novembro-2025/>

Ribeiro, C. A. C. (2012). Quatro décadas de mobilidade social no Brasil. *DADOS — Revista de Ciências Sociais*, 55(3), 641–679.

RS — Secretaria de Segurança Pública. (2024). RS Seguro COMunidade: programa de urbanismo social participativo. <https://www.sedur.rs.gov.br/rs-seguro-comunidade>

- Safe Routes Partnership. (2023). Safe Routes to School: walking school bus, corner captains, safe havens. <https://saferoutespartnership.org>
- Salata, A., & Cheung, S. Y. (2022). Positional education and intergenerational status transmission in Brazil. *Research in Social Stratification and Mobility*, 77, 100671. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2021.100671>
- Saraiva, M., Silva, L. P., Braga, K., & Pereira, R. H. M. (2022). Transporte urbano e insuficiência de acesso a escolas no Brasil (Texto para Discussão, IPEA, TD 2854). https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11810/7/TD_2854_web.pdf
- Saule Júnior, N. (2016). O direito à cidade como centro da nova agenda urbana. IPEA. <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7114>
- Secretaria de Estado da Educação de Sergipe (SEDUC-SE). (2023). Programa Acolher (Lei Estadual n.º 9.191/2023).
- Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina. (2023). NAPSEdu: Núcleos de Apoio Psicossocial da Educação. <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educacao/index.php?cms=nucleo+de+apoio+psicossocial+da+educacao&menu=0>
- Sen, A. (2011). *The idea of justice*. Belknap Press.
- Spinieli, A. L. P., & Souza, L. P. (2020). A dimensão cidadã do direito à cidade: mobilidade urbana para as pessoas com deficiência. *Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, 6(1), 1-16.
- UNICEF. (2023a). Mobilidade urbana segura para crianças e adolescentes: recomendações de política. <https://unicef.org>
- UNICEF. (2023b). Fortalecimento psicossocial da comunidade escolar: guia de orientações. <https://www.unicef.org/brazil>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs. (s.d.). *Child Health Initiative*. Plataforma de Parcerias para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis sdgs.un.org
- United Nations General Assembly. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. Resolução 44/25 [ohchr.org](https://www.unhcr.org/refugees/44/25ohchr.org)
- Vaccari, L. S., & Fanini, V. (2011). Mobilidade urbana. Publicações temáticas da Agenda Parlamentar do CREA-PR.
- Veloso, M., & Santiago, P. (2017). *Ninguém entra, ninguém sai: mobilidade urbana e direito à cidade no Complexo do Alemão*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll.
- Stokenberga, A., Guerrini, A. W., & Obelheiro, M. (2024, November 14). Caminhando rumo à segurança: uma iniciativa ousada do Rio de Janeiro para proteger crianças em idade escolar. World Bank Blogs.
- Summit Mobilidade. (2020). Como a violência afeta a mobilidade urbana? Retrieved from <https://summitmobilidade.estadao.com.br>

Anexos

1. Construção da Base de Evidências

Como mensurar a exposição de escolas e estudantes à instabilidade da mobilidade urbana causada pela violência armada? A introdução deste relatório destacou que a imprevisibilidade dos deslocamentos casa–escola–casa deixou de ser exceção para se tornar condição estrutural em territórios específicos do Rio de Janeiro. Responder a essa pergunta exige construir uma base de evidências que integre diferentes fontes de dados e permita identificar onde, quando e com que intensidade as interrupções afetam a rotina escolar. Esta seção apresenta a metodologia utilizada para transformar registros dispersos de interrupções em uma matriz analítica capaz de revelar padrões territoriais e temporais de vulnerabilidade educacional.

Esta análise integra diferentes bases de dados para compreender como interrupções no transporte associadas à violência armada se distribuem no território e como se sobrepõem às rotinas escolares no município do Rio de Janeiro. A metodologia combina três componentes: (i) registros de interrupções do transporte, (ii) localização das escolas e (iii) estimativas de deslocamento de estudantes, estruturados de forma a permitir leitura integrada do fenômeno.

1.1 As Interrupções

O conjunto de dados sobre interrupções no transporte público foi construído a partir da integração de cinco fontes oficiais e independentes. As fontes incluem: SPPO (Sistema de Transporte Público por Ônibus), SuperVia, MetrôRio, BRT e Fogo Cruzado. As quatro primeiras foram obtidas via pedido de acesso à informação com base na Lei de Transparência. As bases foram consolidadas para representar cada evento de interrupção como entrada única, com identificação do modal, data, horário, bairro e duração.

Para tornar os dados comparáveis, todas as bases foram harmonizadas em formato único. Registros duplicados ou inconsistentes foram eliminados, incluindo aqueles em que o horário de término era anterior ao início, e a duração de cada interrupção foi calculada em minutos. Interrupções superiores a 48 horas foram classificadas como suspensões de serviço e excluídas da análise principal. Os endereços foram padronizados e georreferenciados com a API do Mapbox, priorizando o município do Rio de Janeiro e permitindo a identificação dos bairros afetados

1.2 As Escolas afetadas

As interrupções foram vinculadas ao calendário escolar da rede pública municipal, considerando apenas dias letivos e horário escolar. Foram analisados os dias letivos entre janeiro de 2023 e julho de 2025 no intervalo diário entre 06h30 e 18h30, período que concentra deslocamentos educacionais e atividades presenciais. Cada evento foi decomposto em duração do evento × dia letivo × horário, permitindo identificar a sobreposição temporal entre interrupções e rotina escolar.

Com base na localização georreferenciada das unidades educacionais, foi definido um perímetro de influência de 250 metros em torno de cada escola. Interrupções que ocorram nesse perímetro afetam toda a escola, já que trata-se de um trecho essencial do trajeto para chegar à escola. A análise das interrupções ocorridas nesse perímetro permite identificar quais escolas estiveram diretamente expostas a interrupções capazes de interferir na circulação do entorno imediato. O resultado é uma matriz estruturada escola × dia útil × sobreposição territorial.

TABELA 1

Regras de Contabilização de Impacto

Rio de Janeiro | Jan/2023 - Jul/2025

Regras	Critério	Impacto
Regra 1 - Fechamento escolar	Evento localizado dentro de 250 metros da escola	Todos os alunos matriculados são considerados impactados
Regra 2 - Impacto em deslocamentos	Evento localizados além de 250 metros da escola mas dentro de 250 metros do trajeto casa-escola	Apenas o aluno com o trajeto afetado é considerado impactado

Foram aplicadas duas regras determinísticas para calcular o impacto, baseadas na distância euclidiana entre as coordenadas do evento e da escola ou dos trajetos:

O resultado do processamento é uma matriz que revela a frequência e intensidade com que cada unidade esteve exposta a condições de mobilidade restrita. Para cada combinação escola-dia, o sistema registra: número total de alunos matriculados no ano correspondente, número de alunos impactados, percentual de alunos impactados, motivo da interrupção e número de interrupções distintos que causaram a interrupção naquele dia.

Uma vez estimadas as crianças e adolescentes potencialmente afetadas por cada interrupção, as escolas foram classificadas de acordo com o Índice de Risco Base.

1.3 O Índice de Risco Base

O Índice de Risco Base foi desenvolvido para identificar quais escolas estão matriculadas as crianças e adolescentes que enfrentam a maior instabilidade nos deslocamentos casa-escola-casa provocada por interrupções relacionadas à violência armada. Ele reúne, em uma única medida, diferentes aspectos da exposição ao risco, permitindo comparar escolas e orientar prioridades de ação.

O índice combina quatro dimensões complementares, que ajudam a compreender não apenas se uma escola foi afetada, mas como e com que intensidade essa experiência ocorreu:

Quantos dias de aula foram afetados — mede a regularidade das interrupções e indica se o problema é pontual ou persistente.

Quantos estudantes foram potencialmente afetados em média a cada interrupção — indicador do feito cotidiano destas ocorrências no funcionamento da escola.

Qual foi o episódio mais crítico registrado — para fins deste estudo de mobilidade, adota-se a duração da interrupção como critério: o evento mais longo é considerado o mais crítico por evidenciar o potencial impacto de situações extremas.

Quantas interrupções ocorreram ao longo do período analisado — revela o ambiente de instabilidade acumulada no território.

Metodologia de cálculo

Normalização min-max (0 a 1) em cada dimensão, garantindo comparabilidade e evitando distorções entre métricas de escalas diferentes.

Tratamento de casos especiais: quando não há variação entre escolas (max = min), todas recebem valor 0,5 na dimensão correspondente.

Ponderação equilibrada: os quatro componentes recebem peso idêntico (0,25).

Agregação: soma ponderada × 100 resulta em índice final de 0 a 100.

Categoria	Interpretação
Muito Alto (≥ 75)	Exposição crítica; requer resposta imediata
Alto (50-74)	Instabilidade significativa; atenção prioritária
Moderado (25-49)	Monitoramento contínuo recomendado
Baixo (1-24)	Exposição limitada; ações esporádicas podem ser necessárias
Sem Risco (0)	Nenhum impacto registrado no período

Para facilitar a leitura, o índice é organizado em cinco faixas de risco:

Implicações para políticas: O índice identifica territórios onde estudar exige enfrentar trajetos incertos e, muitas vezes, perigosos, sinalizando onde políticas de proteção, transporte, apoio escolar e planejamento intersetorial são mais urgentes.

1.4 Os Alunos

Para estimar a forma como o contingente de estudantes se deslocam, foram utilizados os microdados do Censo Escolar 2020. Esta é a única base disponível com informações sobre meios de deslocamento de alunos. A partir dessa fonte, identificamos a proporção de estudantes que utilizam transporte público ou realizam o trajeto a pé — perfis mais diretamente sensíveis a bloqueios e interrupções.

Essas proporções foram aplicadas às matrículas de cada escola municipal em 2023 e 2024, obtidas no Censo Escolar, replicando-se os valores de 2024 para 2025 devido à ausência de dados oficiais consolidados para o ano até a publicação deste documento. Essa abordagem permite estimar, com transparência e consistência metodológica, a exposição potencial de estudantes a interrupções de mobilidade, sem inferir impacto direto sobre presença, aprendizagem ou desempenho escolar.

O sistema implementa uma estratégia otimizada para geração de trajetos que considera a variação temporal das matrículas escolares. A estratégia funciona em duas etapas: (1) geração de trajetos baseada no máximo de matrículas entre os três anos analisados, garantindo cobertura completa para todos os períodos; e (2) filtragem temporal durante a análise de impacto, utilizando apenas o subconjunto de trajetos correspondente à matrícula do ano específico do evento.

Esta abordagem permite gerar trajetos uma única vez (baseado no máximo entre os anos), reutilizando-os para todos os anos com filtragem apropriada. A metodologia reconhece que, embora o número de alunos possa variar entre anos, os padrões espaciais de distribuição residencial e rotas de deslocamento tendem a ser relativamente estáveis, justificando a reutilização de trajetos com ajuste temporal.

A distribuição espacial dos alunos é realizada através de uma simulação Monte Carlo que utiliza setores censitários do Censo Demográfico como base probabilística. O sistema aplica um buffer adaptativo em torno de cada escola, dividido em dois anéis concêntricos que refletem diferentes padrões de deslocamento:

Anel Interno (0-2 km): Destinado a estudantes considerados pedestres ou que utilizam circulação local. A distribuição é proporcional à densidade populacional dos setores censitários que intersectam este buffer, respeitando a proporção de alunos a pé obtida do Censo Escolar. Esta abordagem reconhece que alunos que se deslocam a pé tendem a residir mais próximos da escola e em áreas com maior densidade populacional.

Anel Externo (2-4 km): Destinado a estudantes que utilizam transporte público. Este anel só é considerado quando a escola possui demanda de transporte público identificada. A distribuição também respeita a densidade populacional dos setores censitários e a proporção de alunos que utilizam transporte público. Esta distinção reconhece que alunos que dependem de transporte público podem residir em áreas mais distantes, mas ainda dentro de uma distância razoável de deslocamento.

Para cada aluno, o sistema gera um trajeto individual casa–escola representado como sequência de coordenadas geográficas. Os trajetos incluem origem residencial estimada, pontos intermediários e destino escolar, permitindo calcular a distância mínima entre o trajeto e qualquer evento de violência. Esta representação espacial permite análises granulares de exposição ao risco ao longo do percurso casa-escola.

Cada trajeto, então, é representado como uma sequência de coordenadas geográficas (origem residencial estimada, pontos intermediários para construção dos caminhos, e destino escolar), permitindo calcular a distância mínima entre o trajeto e qualquer evento que possa vir a determinar se o aluno foi impactado. Esta representação espacial permite análises granulares de exposição ao risco ao longo do percurso casa-escola.

O impacto sobre cada aluno é calculado de forma determinística, verificando se: (1) a escola inteira foi impactada, com um evento localizado a 250 m ou menos da escola, resultando em um impacto em todos os alunos; ou (2) o trajeto do aluno cruza o buffer de 250 m de algum evento, resultando em impacto específico para aquele aluno.

Limitações Metodológicas para simulações de Endereços

A metodologia apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Os endereços residenciais são estimados por simulação probabilística, não representando localizações exatas de alunos individuais. As proporções de meios de deslocamento do Censo Escolar 2020 foram replicadas para anos posteriores, assumindo estabilidade nos padrões de transporte. A análise não infere impacto direto sobre presença, aprendizagem ou desempenho escolar — apenas exposição potencial a interrupções de mobilidade.

A construção dessa base integrada de evidências permite agora responder às perguntas centrais deste relatório: onde as interrupções se concentram, com que frequência ocorrem e quanto tempo duram. A próxima seção caracteriza a magnitude do fenômeno e indica os territórios mais afetados pela interrupção no transporte público.

2. Mapa com as Zonas das Cidade do Rio de Janeiro



