

## Aplicação de *Business Intelligence* para análise de violações aos direitos humanos no ambiente escolar na Paraíba: revelações do Disque 100

Emanuele Targino Eugênio Soares Chaves (IFPB, Campus João Pessoa), Edna Gusmão de Góes Brennand (UFPB, Campus I – João Pessoa), Eládio José de Góes Brennand (UFPB, Campus I - João Pessoa), Álvaro Cavalcanti de Almeida Filho (IFPB, Campus João Pessoa)

E-mails: [emanuele.targino@academico.ifpb.edu.br](mailto:emanuele.targino@academico.ifpb.edu.br), [edna.brennand@academico.ufpb.br](mailto:edna.brennand@academico.ufpb.br), [eladio.brennand@academico.ufpb.br](mailto:eladio.brennand@academico.ufpb.br), [alvaro.cavalcanti@academico.ifpb.edu.br](mailto:alvaro.cavalcanti@academico.ifpb.edu.br).

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.07.00-0 Tópicos Específicos de Educação.

Palavras-chave: violência escolar; direitos humanos; crianças e adolescentes; *Business Intelligence*; Disque 100.

### 1. Introdução

A violência escolar é um fenômeno multidisciplinar que abrange várias formas de manifestação, podendo ser categorizada em violência física, psicológica, sexual e *bullying* (Santos; Brennand; Almeida-Filho, 2024). A UNESCO (2019) salienta que a violência figura entre os principais fatores negativos no desempenho acadêmico global de crianças e adolescentes. Diante disso, é notável a vulnerabilidade desses indivíduos, o que reforça a necessidade de combater e monitorar ativamente essas violações. O presente artigo delinea os resultados parciais do plano de trabalho intitulado “Observatório da Violência Escolar na Paraíba (ObserVE-PB)”, contemplado no Edital n.º 02/2024-UFPB/PROPESQ/CGPAIC, e como parte integrante da pesquisa internacional “Descriptografando Memórias de Perpetradores de Violações aos Direitos Humanos em acervos audiovisuais, cinematográficos e sites abertos”, financiada por meio do Edital n.º 09/2021 – Demanda Universal FAPESQ-PB. Trata-se de um estudo realizado no âmbito da Rede Interdisciplinar de Estudos sobre Violências (RIEV), que conta com a participação conjunta da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), além de outras instituições de pesquisa nacionais e internacionais.

É neste cenário de vulnerabilidade e em resposta à urgência de intervenção que a utilização de dados abertos para o monitoramento de violações aos direitos humanos tem-se mostrado uma ferramenta valiosa para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências (Buss; Zancanaro, 2018; Lima; D’Affonseca, 2020). Os resultados parciais ora descritos, em particular, focam na aplicação de *Business Intelligence* (BI) para analisar dados de violações de direitos humanos no ambiente escolar, especificamente na Paraíba, utilizando as bases de dados públicas do Disque Direitos Humanos (Disque 100). O trabalho explora a integração teórico-empírica frente aos desafios da sociedade 5.0 (Soot; Baum; Bender, 2022), da inteligência analítica (Ruggiero; Moraes; Meirelles, 2018) e da violência contra crianças e adolescentes no ambiente escolar (Santos; Brennand; Almeida, 2024). A adoção do BI pauta-se na sua capacidade de transformar grandes volumes de dados brutos em informações úteis e acessíveis, imprescindíveis para a tomada de decisões estratégicas e identificação de padrões (Davenport; Harris, 2007). Desse modo, o objetivo principal deste artigo é demonstrar o potencial do BI na identificação de padrões e tendências de violações de direitos humanos no ambiente escolar na Paraíba, a partir da análise de dados secundários do Disque 100, visando subsidiar ações e políticas de enfrentamento e prevenção à violência escolar contra crianças e adolescentes.

### 2. Materiais e métodos

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva consoante Brennand, Medeiros e Figueiredo (2012). Utiliza uma abordagem quantitativa para analisar dados secundários de violações de direitos humanos no ambiente escolar, os quais são obtidos a partir de registros anonimizados do Disque 100 do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC). Essa base de dados é publicamente acessível através do portal da Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos (ONDH), em formato CSV. É importante salientar o volume massivo dos microdados, de tal forma que *softwares* convencionais de planilhas eletrônicas, como Microsoft Excel, demonstram limitações para o processamento de dados, apresentando mensagens de erro como “O arquivo não foi completamente carregado” ao tentar importar ou modelar grandes quantidades de linhas. Essa dificuldade reforçou a necessidade de uma ferramenta mais robusta e especializada para a gestão e análise de grandes volumes de dados, levando à seleção e utilização do Power BI Desktop, como ferramenta estratégica de *Business Intelligence* (BI). O BI envolve métodos de inteligência analítica, técnicas e ferramentas para a coleta, processamento, análise e visualização de dados, visando apoiar a tomada de decisões estratégicas (Ruggiero; Moraes; Meirelles, 2018).

Após a coleta, os arquivos CSV foram modelados no Power BI Desktop, incluindo a padronização de campos, tratamento de valores ausentes e remoção de duplicidades para garantir a integridade dos dados. *Dashboards* interativos foram construídos com gráficos, tabelas e mapas, permitindo a exploração dos dados por diferentes filtros, tais como período da ocorrência, tipo de violência, localidade da denúncia e perfil da vítima, facilitando significativamente a identificação de padrões e tendências das violações. A coleta inicial dos dados ocorreu no período de 20 a 28 de novembro com atualizações no dia 21 de dezembro de 2024, compreendendo os microdados de

2023.1, 2023.2, 2014 e incrementação do ano de 2024.

Atualmente, a pesquisa encontra-se em andamento, e a fase corrente contempla a aplicação de técnicas mais avançadas de BI para aprimorar a capacidade analítica e a construção de modelos relacionais de conexão com diferentes bancos de dados e estabelecimento das relações necessárias para a execução de análises mais complexas. Posteriormente, tais resultados do Disque 100 serão incorporados ao Observatório da Violência Escolar na Paraíba (OBSERVE-PB), disponível no Portal da Rede Interdisciplinar de Estudos sobre Violências (<https://www.ufpb.br/riev>).

### 3. Resultados e discussão

Os resultados parciais obtidos demonstram o potencial da aplicação de *Business Intelligence* para a análise da violência escolar. A utilização do Power BI permitiu a visualização e exploração interativa de um volume significativo de dados oriundos do Disque 100. A análise preliminar por meio de *dashboards* revelou que a Paraíba apresenta 218 denúncias de violações de direitos humanos no ambiente escolar. Foi possível quantificar e mapear as tipologias de violência mais incidentes, como negligência (28,64%), integridade psíquica (26,61%), integridade física (19,83%) e outras (24,92%), dada a possibilidade de múltiplas violações por vítima. Ademais, observou-se que tais violações mostraram maior incidência em casos iniciados há mais de seis meses, indicando sua cronicidade. Os mapas interativos facilitaram a visualização das áreas do estado com maior concentração de denúncias, permitindo a identificação de “pontos quentes” da violência escolar e direcionando o olhar para regiões que demandam maior atenção para além da capital do estado, *e. g.*, de 28,44% e 6,88% em Campina Grande e Soledade, respectivamente.

Os resultados preliminares foram obtidos para os anos 2014 e 2024, contemplando o desenvolvimento dos painéis interativos para a visualização do máximo de informações úteis sobre o tema: denúncias no ambiente escolar; vítima na faixa etária de 0 a 19 anos; e, quando preferível, especificado a localidade da ocorrência. Tais informações relevantes são mostradas a seguir, na Tabela 1. Do ano de 2014 para 2024 houve um crescimento de 129,47% de denúncias no cenário escolar da Paraíba. No entanto, é observado que os canais de comunicação utilizados se modificaram com o passar do tempo, algo positivo, pois indica que o serviço público em questão continuou em modernização para facilitar o acesso e atender à população.

Tabela 1 - Violações denunciadas dentro do cenário escolar na Paraíba, por canal de denúncia em 2014 e 2024.

Canais de denúncias	Todos os cenários de violação		Cenário escolar/creche/berçário	
	2014 (n = 3.170)	2024 (n = 7.934)	2014 (n = 95)	2024 (n = 218)
Aplicativo	0	0	0	0
Telefônico/Central de atendimento	3.167	7.227	95	183
Whatsapp	0	640	0	31
E-mail	1	33	0	2
Carta	1	0	0	0
Outros	1	34	0	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2025) a partir dos microdados do Disque 100 (2014, 2024).

A Tabela 2 traz uma descrição do cenário paraibano em uma análise por faixa etária para o ano de 2024. O grupo criança e adolescente é o mais afetado tanto no total geral de violações quanto, de forma ainda mais acentuada, no contexto escolar, respondendo por mais de 92% das denúncias. Já os idosos e adultos representam parcela significativa das denúncias totais, mas têm pouca representatividade no cenário escolar. Essas recentes informações evidenciam que as violações em ambiente escolar concentram-se em crianças e adolescentes, o que reforça a necessidade de atenção especial a esse público em políticas de proteção dentro do ambiente educacional.

Tabela 2 - Violações denunciadas dentro do cenário escolar na Paraíba, por grupo etário em 2024.

Grupo etário	Todos os cenários de violação	Cenário escolar/creche/berçário
Criança e Adolescente (0-19)	3.993 (49,9%)	202 (92,7%)
Adulto (20-59)	1.086 (13,6%)	14 (6,42%)
Idoso (60+)	2.881 (36,0%)	1 (0,46%)
Não informado	37 (0,46%)	1 (0,46%)
<b>Total</b>	<b>7.997 (100%)</b>	<b>218 (100%)</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2025) a partir dos microdados do Disque 100 (2014, 2024).

Em retrospecto, informações sobre as características das vítimas também foram analisadas. Levando em consideração os dados do ambiente escolar na Paraíba, em 2014, no que se refere à raça, 64,08% dos registros não continham essa informação. O maior percentual de vítimas identificadas foi de pessoas pardas e pretas, perfazendo 22,33%, e registrando o percentual de 13,59% de casos relacionados a pessoas brancas. Quanto ao gênero, 44,86% não informaram, 30,84% declararam como feminino e 24,30% como masculino. Já em 2024, 67,89% das denúncias

não informaram o gênero da vítima. No entanto, entre os 32,11% restantes, 60% eram do gênero feminino e 40% do gênero masculino. Em relação à raça, 38,99% de vítimas não declararam essa informação e, no caso das vítimas identificadas com tal informação, uma porcentagem majoritária foi de pessoas pardas e pretas, com 31,65%, e registrando uma porcentagem para pessoas brancas de 29,36%.

Embora ainda em fase de aprofundamento, os dados preliminares possibilitaram traçar um perfil inicial das vítimas (incluindo idade, gênero, se possuem deficiência, entre outros) e dos perpetradores das violações, estes com destaque para 25,69% identificados como sendo o(a) diretor(a)/gestor(a) da instituição, 20,64% como sendo o(a) funcionário(a)/profissional de apoio da instituição, 10,55% como sendo o(a) professor(a) da instituição, 8,72% como sendo o(a) aluno(a) da instituição e 34,40% como sendo para outros, contribuindo para uma compreensão mais matizada dos envolvidos. Além disso, capacidade de filtrar e segmentar os dados em tempo real nos *dashboards* é um diferencial crucial, permitindo que pesquisadores e gestores de políticas públicas obtenham *insights* rapidamente, otimizando a tomada de decisões e visando a construção de estratégias intersectoriais de intervenção mais eficazes. Esses resultados preliminares reforçam a importância de aplicação de *Business Intelligence* para transformar dados brutos em conhecimento acionável, contribuindo significativamente para o planejamento e execução de ações de enfrentamento à violência escolar, especialmente, no estado da Paraíba.

#### 4. Considerações finais

Este artigo evidencia a relevância da aplicação de *Business Intelligence* na análise de violações de direitos humanos no ambiente escolar na Paraíba, utilizando dados anonimizados do Disque 100. A capacidade de visualizar dados de forma interativa e identificar padrões, tendências e áreas de maior vulnerabilidade na Paraíba é fundamental para subsidiar a formulação de políticas públicas mais eficazes e a alocação de recursos de forma estratégica. A pesquisa continua em andamento, e as próximas etapas incluem o aprofundamento das análises estatísticas, a integração de outras fontes de dados e a disseminação dos resultados para a comunidade acadêmica e para os formuladores de políticas, que serão incorporados ao Observatório da Violência Escolar na Paraíba (ObserVE-PB), no Portal da Rede Interdisciplinar de Estudos sobre Violências (<https://www.ufpb.br/riev>).

Neste sentido, pode-se concluir que, de acordo com os dados preliminares mensurados, a infância e a adolescência são fases da vida particularmente expostas a situações de violação, sobretudo em ambientes escolares na Paraíba. Isso reforça a urgência de políticas públicas eficazes para prevenção da violência, proteção integral e fortalecimento de canais de denúncia nas instituições educacionais paraibanas. Iniciativas como o ObserVE-PB, fortalecidas pela metodologia de BI, tornar-se-ão um instrumento valioso para a promoção de um ambiente escolar mais seguro e protetivo para crianças e adolescentes na Paraíba.

#### Agradecimentos

Às agências de fomento CNPq e FAPESQ-PB e às instituições UFPB e IFPB que apoiaram o projeto.

#### Referências

- BRASIL. **Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania**. Disque dos Direitos Humanos (Disque 100), 2024. disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/disque100>. Acesso em: 28/05/2025.
- BRENNAND, E. J. G.; MEDEIROS, J. W. M.; FIGUEIREDO, M. A. C. **Metodologia científica na educação a distância**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.
- BUSS, A. C.; ZANCANARO, D. Business Intelligence: uma abordagem do conceito e suas aplicações. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 23, n. 4, p. 1-13, 2018.
- DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J. G. **Competing on Analytics: the new science of winning**. Boston: Harvard Business School Press, 2007.
- LIMA, M.; D'AFFONSECA, S. M. Um Estudo sobre Denúncias de Violência Registradas no Disque 100 - Pessoas com Deficiência. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, 20(3), 729-750 [online]. 2020, vol.20, n.3, p.729-750, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/epp.2020.54344>.
- SANTOS, M. E. M.; BRENNAND, E. G. G.; ALMEIDA-FILHO, A. C. Bullying e cyberbullying no contexto da violência escolar: uma sistematização da literatura nacional *In: II Simpósio Interdisciplinar sobre Violências (SISV/UFPB/UFSC/RIEV)*, 2024, João Pessoa. **Anais**. ISBN: 978-65-272-1004-7. DOI: 10.29327/sisv2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/ebook/sisv2024/>.
- RUGGIERO, P. H. G.; MORAES, G. H. S. M.; MEIRELLES, F. S. Inteligência analítica: um estudo bibliométrico sobre a produção científica. *In: XXI SEMEAD FEA-USP*, 2018, São Paulo. **Anais**. Disponível em: <https://login.semead.com.br/21semead/anais/>
- SOOT, M. K.; BAUM, K. S.; BENDER, M. S. Sociedade 5.0: explorando os dilemas do ecossistema social do futuro. **Revista Relações Sociais (REVES)**, v. 5, n 4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18540/revesv5iss4pp14920-01e>.
- UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Violência escolar e bullying: relatório sobre a situação mundial. Brasília: **UNESCO**, 2019.