

Revista Processus Multidisciplinar

Página da revista:

<https://periodicos.processus.com.br/index.php/multi/index>



Resenha do artigo intitulado “Ferramentas tecnológicas preditivas e política pública para escolas mais seguras: experiências internacionais e absorção de saberes”.¹

Review of the paper entitled “Predictive technological tools and public policy for safer schools: international experiences and knowledge absorption”.

ARK: 44123/multi.v6i11.1458

Recebido: 12/12/2024 | Aceito: 25/05/2024 | Publicado on-line: 10/07/2025

Nícolas Rodrigues do Nascimento²

<https://orcid.org/0009-0006-1900-2534>

<http://lattes.cnpq.br/2227912699519529>

UniProcessus – Centro Universitário Processus, DF, Brasil

E-mail: snicolas9101@gmail.com



Resumo

Esta é uma resenha do artigo intitulado “Ferramentas tecnológicas preditivas e política pública para escolas mais seguras: experiências internacionais e absorção de saberes”. Este artigo é de autoria de Deoclécio Aires Barbosa. O artigo aqui resenhado foi publicado no periódico “Brazilian Journal of Development”, Vol.10, n. 9, ago., 2024.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas preditivas. Política Pública. Segurança.

Abstract

This is a review about the article entitled “Predictive technological tools and public policy for safer schools: international experiences and knowledge absorption”. This article is authored by: Deoclécio Aires Barbosa. It was published by “Brazilian Journal of Development”, Vol. 10, n. 9, ago., 2024.

Keywords: Predictive technological tools. Public Policy. Security.

Resenha

Esta é uma resenha do artigo intitulado “Ferramentas tecnológicas preditivas e política pública para escolas mais seguras: experiências internacionais e absorção de saberes”. Artigo de autoria de Deoclécio Aires Barbosa, publicado no periódico “Brazilian Journal of Development”, Vol.10, n. 09, ago., 2024.

No que se trata o autor deste artigo, conheçamos um pouco acerca de seu currículo. Grande parte do que constitui a formação ou a experiência de um autor

¹ Resenha de aproveitamento da disciplina TC (Trabalho de Curso), do curso *Bacharelado em Direito*, do Centro Universitário Processus – UniProcessus, sob a orientação dos professores Jonas Rodrigo Gonçalves e Danilo da Costa. A revisão linguística foi realizada por Érida Cassiano Nascimento

² Graduando em Direito pelo Centro Universitário Processus – UniProcessus

contribui para a reflexão sobre os temas que ele se propõe a escrever. Assim, conheçamos um pouco a respeito do autor.

O autor deste artigo é Deoclécio Aires Barbosa, graduado em Segurança Pública e Cidadania pela Academia Policial Militar do Guatupê (APMG), bacharel em Direito pela Universidade Federal do Estado do Paraná (2009), pós-graduado em Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2008) e mestre em Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Maringá (2012), entre outras especializações. Currículo Lattes disponível em: <http://lattes.cnpq.br/0655730451738422>.

O artigo divide-se nos seguintes capítulos: resumo, palavras-chave, *abstract*, *keywords*, *resumen*, *palabras clave*, 1. Introdução, 2. Dos desafios enfrentados na prevenção de incidentes, 3. Adoção de tecnologias preditivas, 4. Análise preditiva: conceito e aplicações, 5. Questionários preditivos, 6. Evolução tecnológica na segurança pública, 7. Experiências internacionais, 8. Gestão estratégica na administração pública contemporânea, 9. Sistema escolar de informação, 10. Considerações Finais e Referências.

No resumo deste artigo, constam os objetivos gerais e específicos, o problema, a hipótese da pesquisa, a justificativa e a metodologia utilizada, com o intuito de aduzir sobre a possível implementação de um projeto voltado para a segurança em escolas, a fim de criar uma conexão entre o planejamento e a execução do artigo.

O tema deste artigo é “Ferramentas tecnológicas preditivas e política pública para escolas mais seguras: experiências internacionais e absorção de saberes”. O seguinte problema foi apresentado: “O desenvolvimento e aprimoramento de programas de segurança escolar como prioritários, envolvendo uma abordagem multidisciplinar e colaborativa como a aqui proposta, tem potencial para tornar-se uma ferramenta preventiva e fortalecer a segurança nas escolas”.

Neste artigo, o objetivo geral foi “discutir a possível efetividade da implementação de um projeto disruptivo de Política Pública voltada para segurança em Escolas de Educação Básica, baseado em tecnologias preditivas, as quais visam melhorar a capacidade de identificar e antecipar preventivamente ações de violências em ambientes escolares”. O objetivo específico é o Sistema Escolar de Informação (SEI), que visa fornecer uma plataforma com ferramentas capazes de coletar e analisar dados significativos para escolas públicas de educação Básica.

A justificativa do tema é a seguinte: o desenvolvimento de um projeto como SEI apoia-se na necessidade urgente de garantir um ambiente seguro, melhor e principalmente saudável nas escolas de Educação Básica, frente ao crescente número de episódios de violência e ameaças nesses ambientes. A proposta de tal sistema, que utiliza tecnologias preditivas, é fornecer ferramentas que possam permitir a antecipação de riscos e a tomada de ações preventivas.

A metodologia utilizada para a construção do artigo aqui analisado foi pautada na ponderação e integração de referências e artigos, além da análise de métodos utilizados internacionalmente, utilizando dados de diversas escolas, assim como projetos e, por fim, analisando sua conexão com a Gestão de Políticas Públicas, tendo um caráter exploratório.

O artigo evidencia com clareza que, nas escolas, a segurança tornou-se uma prioridade essencial para o futuro daqueles que representam o futuro do país.

Afirma, com tamanha eficácia, que é fundamental que os profissionais adaptem suas estratégias às necessidades em constante mudança da sociedade.

O autor aponta que as políticas públicas atuais de segurança escolar têm mostrado resultados limitados, em sua maioria devido à escassez de ferramentas apropriadas. O Brasil enfrenta desafios significativos nesse campo. Devido a isso, este estudo propõe uma abordagem proativa: o Sistema Escolar de Informação (SEI), que visa atuar de forma preventiva para reforçar a segurança nas escolas (PARANÁ, 2017).

Barbosa destaca, no segundo capítulo, uma observação importante: a violência nas escolas e contra elas representa um problema grave e multifacetado que atinge várias nações e tem gerado preocupação crescente. Para ele, essas manifestações de violência se reproduzem em diferentes áreas da vida social e estão ligadas a condições socioeconômicas desfavoráveis em regiões de pobreza estrutural e carente de infraestrutura.

Embora o propósito das escolas seja promover o desenvolvimento intelectual, científico e filosófico do indivíduo, a realidade é marcada por episódios de violência, conforme aduz Deoclécio. Nos Estados Unidos, tiroteios escolares acontecem com uma frequência alarmante. Já no México, o narcotráfico e a atuação dos cartéis intensifica a violência escolar. Posto isto, o autor descreve que enfrentar esse problema tem exigido canais eficazes de monitoramento preventivo.

O artigo ressalta que o papel desempenhado pelo uso de tecnologias preditivas é central para a segurança escolar contemporânea. Nas escolas, a busca por soluções de segurança transformou-se em um nicho de mercado especializado. Diversas empresas oferecem essas soluções, mas elas precisam ser monitoradas e avaliadas. As ferramentas preditivas têm o potencial de estimular a criação de equipes especializadas na avaliação de ameaças, o que é essencial para mitigação e identificação de possíveis riscos nas escolas (SHELTON, 2020).

O artigo, de forma clara, aponta diversos estudos acadêmicos que evidenciam a eficácia da análise preditiva em uma ampla variedade de aplicações. Essa análise é baseada na probabilidade futura, calculada a partir de dados históricos. Entre os fundamentos da análise preditiva estão a regressão e a classificação, empregando estatística e algoritmos de aprendizado de máquina. Weverton Gomes da Costa (2022), em sua tese, investiga o uso de técnicas avançadas de *machine learning* e redes neurais aplicadas à análise genômica.

O manuscrito torna evidente, de maneira objetiva, que os módulos propostos pelo SEI incluem a utilização de perguntas estruturadas para captar informações essenciais sobre os alunos e seus comportamentos. Inspirado em questionários preditivos, o SEI desenvolve sua ferramenta com base nesse modelo. Pesquisadores, em estudos sobre saúde mental, treinaram e avaliaram algoritmos de aprendizado de máquina utilizando dados de saúde de idosos (SILVA; OLIVEIRA; MARTINS, 2022).

Enquanto isso, no setor educacional, técnicas são aplicadas para criar modelos que identifiquem alunos com risco de evasão (TRAJANO, 2023). Assim como, no setor de Recursos Humanos, essa abordagem pode prever comportamentos de colaboradores. Esses exemplos demonstram as especificidades dos algoritmos de análise preditiva, esclarece o artigo.

Barbosa destaca que, em casos de comportamentos ligados à violência, incivildades e *bullying*, as dinâmicas sociais e emocionais dos alunos são exploradas por meio de questionários. Para prever possíveis violações de direitos humanos, uma diversidade de fatores está incluídas nesses questionários. Esses questionários

preditivos são adaptáveis para antecipar os mais diversos comportamentos e são estruturados para captar informações essenciais sobre as ações dos indivíduos por meio de perguntas direcionadas. Por fim, ele aduz que o SEI utiliza esses exemplos, ajustando-os para visualizar uma variedade de comportamentos futuros.

De forma eficaz, o autor afirma que o avanço da fotografia teve um impacto significativo, que permitiu a identificação e o rastreamento mais eficaz de criminosos. A segurança pública e sua trajetória estão intimamente conectadas às melhorias da tecnologia. Ainda, ele expõe que com o surgimento dos sistemas de comunicação por telégrafo e telefone, as forças policiais passaram a coordenar operações de maneira mais eficiente. A videovigilância e os sistemas de circuito fechado de TV se tornaram ferramentas essenciais para o monitoramento em tempo real dos locais públicos e privados. Veículos motorizados, bem como a radiocomunicação, proporcionaram comunicações melhores e mais eficientes para as forças policiais.

Barbosa destaca que, historicamente, a análise das tecnologias na segurança pública revela uma evolução constante dos métodos e de suas ferramentas. Observa-se a integração de tecnologias disruptivas no setor de segurança pública, refletindo às complexidades da segurança atual em seu cenário, uma resposta.

Estamos presenciando mudanças aceleradas nas tecnologias aplicadas à segurança pública, com destaque para exemplos de programas preditivos bem-sucedidos em diversos países. Um deles é o Sistema Predictive Analytics for School Safety (PASS), um sistema de análise preditiva que examina uma ampla gama de dados, cujo desenvolvimento foi liderado pela Edith Cowan University. No artigo “Inteligência Artificial e Polícia Preditiva: limites e possibilidades”, de Primonata Silva Brilhante Telles, as práticas de policiamento preditivo são comprovadas, com destaque para o uso da inteligência artificial (TELLES, 2023). O SEI destaca a necessidade de equilibrar a segurança pública com a proteção dos direitos civis e, no campo das práticas de inteligência, implementa uma abordagem inovadora ao criar processos e protocolos confidenciais.

O artigo, de forma clara, discorre que o Sistema Olweus, da Noruega, um dos mais antigos e renomados programas de prevenção ao *bullying* (OLWEUS, 1993). Sua eficácia e reconhecimento mundial levaram diversos sistemas educacionais a adotar suas estratégias. O programa foca exclusivamente na criação de ambientes seguros e positivos nas escolas. Já o KiVa, desenvolvido para prevenção e intervenção contra a violência escolar, é fundamentado em um longo tempo de pesquisas exclusivamente sobre *bullying* e a violência. Um diferencial inovador do KiVa é o foco que coloca na dinâmica social e nas situações de violência envolvidas no bullying (SALMIVALLI, 2006).

O programa SIVIS é direcionado à violência nas escolas, a respeito da coleta, monitoramento e análise de dados. O SIVIS possibilita uma alocação mais eficaz de recursos e o acompanhamento constante das dinâmicas de violência. Na França, os componentes do SIVIS incluem Coleta Sistemática de Dados, Análise Estatística e Intervenções Inteligentes e de Vigilância. Esses exemplos ressaltam a rapidez com que, ao se tratar de programas de segurança pública, as tecnologias disruptivas vêm sendo aplicadas globalmente (CNIS).

Apesar de ser fundamental, a setorização torna-se necessária para conhecer e aplicar os macroplanejamentos. Os elementos centrais do Mapa Estratégico envolvem perspectivas direcionadas à educação paranaense, aos trabalhadores e alunos, à gestão e à sustentação. As Secretarias de Segurança Pública e da

Secretaria de Estado da Educação – SEED, compartilham pontos em comum visando alcançar objetivos coletivos.

Em relação às escolas, o projeto busca integrar o corpo pedagógico como policiais, complementando as atividades preventivas que já são realizadas pelo Batalhão de Patrulha Escolar Comunitário – BPEC. Em colaboração com a direção de cada escola, a comunidade escolar decide sobre participar do programa (BARBOSA, 2024, p. 16).

Ao longo do artigo, o autor salienta que a proposta do SEI ultrapassa a simples descrição do uso e dos resultados do *benchmarking* em segurança das escolas. O SEI busca oferecer, através de sua plataforma, ferramentas que permitam a coleta e a análise de dados importantes para escolas públicas de Educação Básica. A iniciativa também contempla a interação com instituições públicas. O direcionamento, coordenação e execução de pesquisas no Estado do Paraná estão entre as principais funções do SEI, além de sugerir, para a prevenção de situações de violência nas escolas, recomendações e estratégias. Sobre a ampliação dos protocolos de segurança cidadã e de convivência escolar, o SEI terá o potencial de apoiá-los (BARBOSA, 2024, p. 17).

No capítulo das considerações, o autor, de forma propositiva, finaliza sua obra afirmando que inovações que provocam mudanças profundas na maneira como as sociedades operam são as tecnologias disruptivas. Todo e qualquer estudo traz benefícios, uma vez que o conhecimento sobre o mundo sempre amplia a compreensão das pessoas. O tema da violência continua sendo um assunto de destaque nas ciências sociais.

Por fim, Deoclécio destaca que, no que diz respeito às tecnológicas preditivas, sua implementação e ferramentas baseiam-se na habilidade de diálogo e colaboração entre aqueles que fazem parte do processo. O SEI complementar o modelo de identificação, permitindo o reconhecimento e intervenções preventivas das situações de risco. Pontua-se que a introdução de ferramentas visando protocolos de monitoramento, bem como atualizações funcionais de violência nas escolas pode elevar o nível em questão da sensação de estudantes, profissionais e pais (BARBOSA, 2024, p. 18-19).

Referências

BARBOSA, Deoclécio Aires. Ferramentas tecnológicas preditivas e política pública para escolas mais seguras: experiências internacionais e absorção de saberes.

Brazilian Journal of Development, Curitiba, vol. 10, n.9, ago., 2024. Disponível em:
<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/72682>>. Acesso em: 15 out. 2024.

CNIS, Consell National de l'information Statistique. **Sistema de Informação e Vigilância de Segurança Escolar (SIVIS)**. Disponível em:
<<https://www.cnis.fr/enquetes/systeme-dinformation-et-de-vigilance-sur-la-securite-scolaire-sivis/>>. Acesso em: 01 nov. 2024.

COSTA, Weverton Gomes. **Eficiência de técnicas de machine learning e de redes neurais na predição genômica e identificação de marcadores**. Viçosa, MG, 2022. 1 tese eletrônica.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como elaborar uma resenha de um artigo acadêmico ou científico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Vol. 3, n. 7, p. 95-107, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3969652. Disponível em:
<<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/41>>. Acesso em: 20 out. 2024.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como fazer um projeto de pesquisa de um artigo de revisão de literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Vol. 2, n. 5, ago./dez., 2019. Disponível em:
<<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/121>>. Acesso em: 20 out. 2024.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como escrever um artigo de revisão de literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Vol. 2, n. 5, ago-dez., 2019. Disponível em: <<http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/122>>. Acesso em: 20 out. 2024.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Escolha do tema de trabalho de curso na graduação em direito. **Revista Coleta Científica**. Vol. 5, n. 9, p. 88–118, 2021. Disponível em: <<http://portalcoleta.com.br/index.php/rcc/article/view/58>>. Acesso em: 20 out. 2024.

PARANÁ. **Plano Estadual de Educação do Paraná – PEE/PR**. Curitiba, Governo do Estado do Paraná, 2017.

SALMIVALLI, Cristina. **O Programa Internacional Antibullying KiVa**. Disponível em: <<https://www.kivaprogram.net/>>. Acesso em: 01 nov. 2024.

SILVA, Pedro; OLIVEIRA, Ana; MARTINS, João. Machine learning para análises preditivas em saúde: exemplo de aplicação para prever óbito em idosos de São

Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol.38, n. 6, 2022.
Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/csp/a/jyhKL6G4dZhcbchMD6bcS8s/?format=pdf&lang=pt>>.
Acesso em: 28 de out. de 2024.

SHELTON, Leslie Cheree. **Identifying Suicide and Self-Harm Behaviors in Students with Gaggle Safety Management Program**. 2020. Dissertação (Mestrado) – University of Colorado Denver, Denver, 2020.

TELLES, Primonata Silva Brilhante. Inteligência artificial e polícia preditiva: limites e possibilidades. **Boletim Científico ESMPU**, Brasília, a. 20, n. 57, jul./dez. 2021.
Disponível em:
<<https://escola.mpu.mp.br/publicacoescientificas/index.php/boletim/article/view/613>>. Acesso em: 27 de out. de 2024.

TRAJANO, Francisco Matheus Valença. Análise preditiva e exploratória de ados para auxiliar no combate à evasão estudantil nos cursos superiores do IFPB. **Repositório Digital – IFPB**. 2023. Disponível em:
<<https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/handle/177683/3248>>. Acesso em 29 de out. de 2024.