

## **SISTEMA DE ALERTA DE OCUPAÇÃO CARCERÁRIA (SAOC): um modelo baseado em ciência de dados para a central de regulação de vagas**

**Renan Kirihata<sup>1</sup>**

**Bruno Sérgio Menezes Darwich<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

A superlotação carcerária é um problema crônico no Brasil, com graves consequências para os direitos humanos e a segurança pública. Diante desse cenário, o presente trabalho propõe o desenvolvimento e a implementação do Sistema de Alerta de Ocupação Carcerária (SAOC), uma ferramenta inovadora baseada em ciência de dados para auxiliar na gestão da lotação prisional e na prevenção da superlotação. O SAOC visa monitorar em tempo real a ocupação das unidades prisionais, coletando dados de diversas fontes e utilizando modelos preditivos para identificar tendências e antecipar cenários críticos. O sistema emitirá alertas quando a lotação se aproximar ou ultrapassar a capacidade máxima das unidades, permitindo que o Poder Judiciário e a administração prisional tomem decisões estratégicas para evitar a superlotação, em consonância com a Resolução CNPCP nº 5/2016, o princípio do *numerus clausus* e as diretrizes do Manual para Gestão da Lotação Prisional (CNJ, 2021). Espera-se que o SAOC contribua para a melhoria das condições de vida nas prisões, a otimização da gestão prisional e o fortalecimento da atuação do Poder Judiciário na garantia dos direitos fundamentais das pessoas privadas de liberdade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Superlotação carcerária, ciência de dados, sistema prisional, gestão judicial, direitos humanos.

<sup>1</sup> Engenheiro de Produção Mecânico pela UNESP - Guaratinguetá. MBA em Gestão Empresarial Avançada pela FAAP - São José dos Campos. Bacharel em Direito pela UNIVEM - Marília. Especialista em Direito Processual Tributário e especializando em Direito Notarial e Registral pela Universidade Anhanguera-Uniderp. Mestrando em Teoria do Direito e do Estado pela UNIVEM - Marília. Atuou como consultor de logística para a Votorantim Celulose e Papel (Fibria), e como Auditor Fiscal da Receita Estadual do Rio de Janeiro. Atualmente exerce o cargo de Agente Fiscal de Rendas na Secretaria de Negócios da Fazenda do Estado de São Paulo. Instrutor da FAZESP - Escola Fazendária da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. Monitor de Direito Administrativo na Univem. renankirihata@tjro.jus.br

<sup>2</sup> Juiz de Direito TJRO. gmf@tjro.jus.br

## INTRODUÇÃO

A superlotação carcerária é um problema persistente no Brasil, com impactos negativos na dignidade humana, na segurança pública e na efetividade do sistema de justiça criminal. A falta de um sistema eficiente de monitoramento da ocupação prisional dificulta a adoção de medidas preventivas e corretivas para evitar a superlotação, que se configura como um estado de coisas inconstitucional, conforme reconhecido na ADPF 347. O presente trabalho propõe o desenvolvimento do Sistema de Alerta de Ocupação Carcerária (SAOC), uma ferramenta baseada em ciência de dados que visa auxiliar na gestão da lotação prisional e na prevenção da superlotação, alinhado com as diretrizes do CNJ para gestão da lotação prisional.

## METODOLOGIA

O SAOC será desenvolvido em seis etapas principais:

1. **Coleta e Integração de Dados:** Coleta de dados em tempo real sobre a ocupação carcerária, a capacidade máxima real de cada unidade prisional e o perfil da população carcerária de diversas fontes, como SEEU, BNMP, SISDEPEN e outros sistemas de informação do Poder Judiciário e do Poder Executivo. Integração e limpeza dos dados para garantir a qualidade e consistência das informações.
2. **Análise Exploratória de Dados:** Utilização de técnicas de visualização e estatística descritiva para identificar padrões, tendências e outliers nos dados. Análise da distribuição da ocupação carcerária por unidade prisional, região, tipo de crime e perfil da população prisional (idade, gênero, raça/cor, etc.).
3. **Modelagem Preditiva:** Desenvolvimento de modelos de machine learning para prever a ocupação carcerária futura, considerando variáveis como taxa de ingresso, tempo médio de permanência, sazonalidade e o perfil da população prisional. Utilização de algoritmos como regressão linear, árvores de decisão e redes neurais.
4. **Definição de Níveis de Alerta:** Estabelecimento de níveis de alerta por cores (verde, amarelo e vermelho), com base em limiares de ocupação pré-definidos, nas previsões dos modelos preditivos e nos parâmetros estabelecidos pela Resolução CNPCP nº 5/2016 e pelo Manual para Gestão da Lotação Prisional (CNJ, 2021).
5. **Implementação do Sistema:** Criação de uma plataforma digital interativa para visualização dos dados e alertas em tempo real. Integração do SAOC aos fluxos de trabalho do Poder Judiciário e da administração prisional, garantindo que os alertas sejam enviados automaticamente aos atores relevantes. A plataforma deve ser de fácil utilização e acesso, permitindo a visualização em tempo real da situação de cada unidade prisional e do sistema como um todo.
6. **Acompanhamento e Avaliação:** Monitoramento contínuo do sistema, com a produção de relatórios periódicos sobre a ocupação carcerária, a efetividade das medidas adotadas e o impacto do SAOC na prevenção e no combate à superlotação. Avaliação da acurácia dos modelos preditivos e ajuste dos parâmetros para otimizar o desempenho do sistema.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Espera-se que o SAOC gere os seguintes resultados:

- **Prevenção da superlotação:** Identificação precoce de situações de risco e adoção de medidas preventivas para evitar a superlotação.

- **Melhoria das condições de detenção:** Redução da superlotação e, conseqüentemente, melhoria das condições de vida nas prisões.
- **Otimização da gestão prisional:** Alocação mais eficiente de recursos e tomada de decisões estratégicas baseadas em dados.
- **Fortalecimento da atuação do Poder Judiciário:** Maior controle sobre a ocupação prisional e efetivação do princípio da taxatividade carcerária (*numerus clausus*).
- **Qualificação das inspeções judiciais:** Identificação precisa das unidades prisionais que necessitam de intervenção prioritária.

O SAOC representa um avanço na gestão da lotação prisional, ao utilizar ferramentas de ciência de dados para fornecer informações precisas e em tempo real sobre a ocupação carcerária, contribuindo para a superação do estado de coisas inconstitucional e a construção de um sistema prisional mais justo e humano.

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento e a implementação do SAOC têm o potencial de transformar a gestão da lotação prisional no Brasil, contribuindo para a prevenção e o combate à superlotação carcerária, a melhoria das condições de vida nas prisões e o fortalecimento da atuação do Poder Judiciário. A utilização de ciência de dados e inteligência artificial representa uma abordagem inovadora e promissora para enfrentar esse desafio complexo e multifacetado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Manual para a Gestão da Lotação Prisional**. Brasília, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. **Resolução nº 5, de 25 de novembro de 2016**. Dispõe sobre os indicadores para fixação de lotação máxima nos estabelecimentos penais - *numerus clausus*.

BRASIL. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. **Resolução nº 09, de 18 de novembro de 2011**. Dispõe sobre as diretrizes básicas para arquitetura penal e estabelece parâmetros para a sua aplicação.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública; Conselho Nacional de Justiça. **Sumário Executivo: Plano Nacional de Enfrentamento ao Estado de Coisas Inconstitucional no Sistema Prisional - Pena Justa**. Versão Consulta Pública. Brasília, abril de 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 347**.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3ª ed. Tradução de Leonardo Mello de Carvalho. Rio de Janeiro: FINEP, 2005.