

HORUS360 iOMS: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO PRISIONAL

HORUS360 iOMS: TECHNOLOGICAL INNOVATION FOR THE MODERNIZATION OF PRISON MANAGEMENT

Submetido em: 09/07/2025 - **Aceito em:** 22/09/2025

PEDRO DAS NEVES¹

PATRÍCIA DE PAULA QUEIROZ BONATO²

RESUMO

A gestão eficiente de informações e dados no sistema prisional é fundamental para promover segurança, transparência e a efetividade das políticas públicas voltadas à reinserção social. O gerenciamento sistemático de dados, como o perfil de pessoas privadas de liberdade e o acesso a serviços dentro e fora da prisão, permitem identificar padrões, antecipar riscos e direcionar recursos de forma mais estratégica. Esta pesquisa tem como objetivo descrever a experiência europeia de desenvolvimento e implementação de um sistema de última geração de suporte à execução penal, a fim de apresentar possíveis soluções aos problemas elencados no Plano Pena Justa e contribuir para um debate produtivo do tema. Trata-se do projeto Horus 360 iOMS, liderado pela IPS_Innovative Prison Systems e apoiado pela Agência de Inovação, o Governo de Portugal e pelo Fundo de Desenvolvimento Regional da União Europeia.

Palavras-chave: Gestão da informação. Prisões. Sistema de gestão de pessoas privadas de liberdade.

ABSTRACT

Managing information and data efficiently is essential to promoting security, transparency, and the effectiveness of public policies aimed at social reintegration. It is possible to identify patterns, anticipate risks, and direct resources more strategically by managing data such as inmate profiles, access to prison services inside and outside prison. As a contribution to a productive debate on the Fair Sentence Plan, this research describes the European experience in developing and implementing state-of-the-art criminal enforcement support systems, as well as possible solutions to the issues identified in the Fair Sentence Plan. This is the Horus 360 iOMS project, led by IPS_Innovative Prison Systems supported by the National Innovation Agency, the Portuguese Government and the European Union European Regional Development Fund.

Keywords: Information management. Prisons. Offender Management System.

-
- 1 Graduação em Sociologia. Mestrado em Estudos Europeus. É CEO da IPS_Innovative Prison Systems, uma empresa de pesquisa, consultoria e desenvolvimento tecnológico especializada em serviços prisionais e de reinserção social, e diretor executivo da ICJS Innovative Criminal Justice Solutions Inc., com sede no Canadá e ICJS Innovative Criminal Justice Solutions LLC com sede nos Estados Unidos. **E-MAIL:** pedro.neves@prisonsystems.eu. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-0221-2685>.
 - 2 Graduação em Direito. Mestrado em Direito e Desenvolvimento. Doutorados em Ciências e em Saúde Internacional. Atua como Coordenadora de Projetos e Pesquisadora Sênior na IPS_Innovative Prison Systems. **E-MAIL:** patricia.bonato@prisonsystems.eu. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1759-6870>.

INTRODUÇÃO

A transformação digital influencia diversos setores sociais e atualmente é responsável por impactar até mesmo os estabelecimentos mais convencionais que se pode imaginar, como é o caso das prisões. Apesar de ser uma tendência inevitável e necessária, ela acontece em desigual medida entre países europeus e outros como o Brasil, por exemplo, onde essas implementações são ainda incipientes.

Na era das chamadas prisões inteligentes, a ideia central é a de serem um ambiente seguro e humano para as pessoas privadas de liberdade, trabalhadores e visitantes, a partir do aprimoramento do ambiente e dos serviços disponíveis pelo uso da tecnologia para gerenciar a dinâmica prisional, reduzindo custos desnecessários e levando a resultados mais promissores em termos de redução da reincidência, melhoria na segurança pública e apoio à reinserção social.

Os modelos de gestão integrada configuram-se como uma importante possibilidade de inovação no campo da execução penal. Também conhecidos como *Offender Management System* (OMS), tratam-se de plataformas informatizadas utilizadas pelas administrações prisionais, muitas vezes integrada a outros sistemas de informação, com a finalidade de coletar, armazenar, analisar, recuperar e disponibilizar dados sobre as pessoas privadas de liberdade. Esses sistemas oferecem subsídios fundamentais para a tomada de decisões, tanto no contexto prisional quanto nas modalidades de execução da pena no regime aberto (Das Neves, 2023).

Apoiados por tecnologias de informação avançadas, os sistemas de gestão penitenciária oferecem capacidade organizacional para controlar e mitigar riscos associados à negligência, ao abuso de poder e, eventualmente, a situações de corrupção (Evans, 2015).

Entretanto, a implementação de tecnologias inteligentes no sistema prisional ainda enfrenta uma série de entraves estruturais e operacionais. Entre as principais barreiras, destacam-se os elevados custos de aquisição, desenvolvimento, manutenção e atualização desses sistemas (Kaun; Stiernstedt, 2020; Das Neves, 2024), bem como o *design* inadequado de muitas soluções tecnológicas, frequentemente pouco adaptadas às especificidades do ambiente prisional (Aldhaferi; Xia, 2022).

Além disso, o elevado custo de algumas soluções existentes no mercado – que nem sempre asseguram um conjunto robusto de funcionalidades críticas – tem se mostrado inviável para países da Europa, América do Norte e do Sul, Caribe e outras regiões. Nesses contextos, os sistemas de informação permanecem limitados, com foco restrito ao registro de dados demográficos e

da situação penal das pessoas privadas de liberdade, sem oferecer suporte confiável e integrado à administração prisional.

Um outro fator crítico é a complexidade do processo de implantação, geralmente prolongado (Grierson *et al.*, 2022), em razão da fragilidade na gestão das unidades prisionais e da ausência de diretrizes normativas locais que regulamentem o uso de tecnologias emergentes. A inexistência de programas estruturados de capacitação voltados aos trabalhadores penitenciários compromete ainda mais a eficácia da adoção tecnológica, agravada pela escassez de profissionais especializados na área. Paralelamente, surgem desafios éticos relacionados à vigilância e à privacidade das pessoas privadas de liberdade, que impõem barreiras adicionais à integração dessas ferramentas ao cotidiano institucional.

No Brasil, as iniciativas de consolidar a gestão das informações prisionais são antigas e diversificadas. Os esforços de sistematização de dados em nível federal remontam à década de 1990, no âmbito do então Departamento Penitenciário Nacional (Depen). Contudo, até os anos 2000 não se observava um padrão metodológico consistente para a coleta de informações. Nesse cenário, a criação do Levantamento Integrado de Informações Penitenciárias (Infopen), em 2005, representou um marco relevante na gestão da informação, sobretudo após 2013, quando passou a incluir dados sociodemográficos fundamentais para o planejamento de políticas de reintegração social (Brasil, 2025). Em 2017, foi implementada a plataforma Sisdepen, que se consolidou como a principal ferramenta de coleta, agregando inovação à publicização dos dados por meio de painéis interativos desenvolvidos no Power BI (Brasil, 2025).

Apesar desses avanços, persistem desafios, como a falta de padronização dos conceitos operacionais, que compromete a eficiência da coleta, análise e intercâmbio de informações. Outro gargalo é a baixa integração entre diferentes sistemas e a limitada capacitação técnica dos profissionais responsáveis por sua alimentação e utilização (Brasil, 2025).

No contexto europeu, experiências recentes demonstram alternativas promissoras. Um exemplo é o Horus 360 iOMS³, sistema desenvolvido com o apoio da Agência de Inovação Portuguesa, do Governo de Portugal e da União Europeia, em parceria com investimentos públicos e privados. A ferramenta disponibiliza informações detalhadas e acessíveis a diferentes níveis hierárquicos do sistema de justiça criminal, permitindo a gestão integrada dos percursos das pessoas privadas de liberdade. Sua interface intuitiva garante eficiência no registro de dados e na geração imediata de relatórios, qualificando o processo decisório em tempo real.

3 Para maiores detalhes sobre o projeto Horus 360 iOMS, recomenda-se a consulta ao site oficial. Disponível em: <https://prisonsystems.eu/projects/horus-360-ioms/>

Diante desse panorama, a pesquisa tem como objetivo descrever a experiência europeia de desenvolvimento e implementação do Horus 360 iOMS, evidenciando seu potencial de apoio à gestão das atividades e das informações geradas durante a execução penal e no acompanhamento de medidas de reintegração social. Busca-se, assim, apresentar soluções que dialoguem com os problemas diagnosticados pelo Plano Nacional para o Enfrentamento ao Estado de Coisas Inconstitucional nas Prisões Brasileira (Plano Pena Justa), lançado após o reconhecimento, pelo Supremo Tribunal Federal, do estado de coisas inconstitucional no sistema prisional brasileiro.

Esta pesquisa pretende contribuir com o debate público e acadêmico, indicando como tecnologias avançadas podem ser incorporadas como medidas mitigadoras e instrumentos estratégicos para o enfrentamento das vulnerabilidades estruturais diagnosticadas no documento oficial do Plano Pena Justa.

1. O HORUS 360 IOMS

O Horus 360 iOMS é uma ferramenta de apoio à melhoria do desempenho das entidades responsáveis pela execução de penas e medidas socioeducativas e de seus desdobramentos. Seu objetivo é a automatização e a desmaterialização de processos, além de disponibilizar, de forma integrada e ágil, informações para subsidiar decisões administrativas ou judiciais, como atribuição de medidas alternativas à prisão, por exemplo. Trata-se de uma solução inteligente que também possibilita análises preditivas a partir de grandes volumes de dados (*big data*), com uso de *machine learning* e inteligência artificial.

Em termos de pesquisa, o Horus 360 iOMS foi desenvolvido no contexto europeu, especificamente em Portugal, mas com a participação de várias jurisdições europeias, da América do Norte e do Sul, bem como organizações multilaterais internacionais, entre os anos de 2020 e 2025 (em continuação prevista até 2028 no âmbito do Horus NextGen). O projeto foi liderado pela IPS_Innovative Prison Systems, empresa especializada em consultoria, pesquisa e desenvolvimento de tecnologia aplicada à justiça criminal, serviços prisionais, justiça juvenil e medidas comunitárias. Na América do Norte, a IPS atua sob a denominação ICJS_Innovative Criminal Justice Solutions. O escopo da empresa consiste em desenvolver soluções justas e eficazes, baseadas em evidências, para questões e desafios de justiça criminal em escala global.

Todas as etapas do projeto foram desenvolvidas em uma iniciativa público-privada, com financiamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional da União Europeia. A concepção da solução é fruto de mais de 25

anos de experiência da IPS no setor da justiça criminal e da observação das demandas prioritárias das administrações prisionais ao redor do mundo. Desde 2001, a empresa vinha colaborando com Ministérios da Justiça da Europa e da América Latina, além do Ministério da Justiça e a Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) de Portugal, na busca de soluções inovadoras para a modernização penitenciária.

No contexto português, foi conduzida uma análise preliminar em parceria com a Secretaria de Estado da Justiça e a DGRSP, com o objetivo de avaliar a viabilidade da adoção de uma solução tecnológica pelo governo. Essa fase envolveu reuniões técnicas e estudos sobre o Sistema de Informação Prisional (SIP) em vigor. Também foram promovidos encontros com parceiros internacionais, incluindo reuniões no âmbito da ICPA (International Corrections and Prisons Association/ICT network), da CEP (Confederation of European Probation), do grupo de especialistas em tecnologia do EUROPRIS (European Organisation of Prison and Correctional Services), da Corrections Technology Association e do Instituto IJIS nos Estados Unidos da América. Essas interações permitiram identificar os módulos essenciais da solução integrada de gestão de pessoas privadas de liberdade.

O plano de atividades do projeto foi estruturado com base no objetivo central de desenvolver uma solução tecnológica capaz de gerir, de forma integrada, todo o ciclo de vida da pessoa submetida à prisão preventiva, à pena privativa de liberdade ou medidas alternativas, até o término do cumprimento da pena ou medida. Para tanto, foram definidas as principais atividades de investigação e desenvolvimento (I&D), distribuídas em seis eixos interligados ao longo de 28 meses, incluindo pesquisa, desenvolvimento experimental, promoção, disseminação de resultados, gestão e coordenação.

O resultado foi a criação de uma ferramenta inteligente composta por 35 módulos, cobrindo:

- administração (cálculo da pena, agendamento, gestão de recursos financeiros da pessoa custodiada, tramitação de reclamações e requerimentos);
- segurança, avaliação e classificação (gestão de celas e camas, disciplina, análise de risco);
- reinserção social (gestão de casos, avaliação de risco e vulnerabilidade de reincidência, em consonância com o modelo RNR – Risco, Necessidade e Responsividade);
- educação, formação, trabalho, programas de tratamento, visitas e saúde;
- libertação (supervisão comunitária, acompanhamento do cumprimento da pena e processos de soltura).

O modelo de Risco-Necessidade-Responsividade (RNR), proposto inicialmente em 1990 por Andrews, Bonta e Hoge e posteriormente aperfeiçoado com base na teoria geral da personalidade e na teoria da aprendizagem social do comportamento criminal (Andrews; Dowden, 2006), é hoje a referência mais influente no mundo para avaliação e tratamento de pessoas privadas de liberdade (Cardiño Herman *et al.*, 2023). Ele identifica oito fatores-chave de risco⁴: histórico criminal, traços de personalidade antissocial, crenças e atitudes pró-crime, associação com pares antissociais, uso de substâncias, dificuldades nos relacionamentos afetivos, falta de envolvimento em atividades educacionais e baixa inserção profissional (Andrews; Bonta, 2010; Eisenberg *et al.*, 2019).

Considerando os altos custos da reincidência, o Horus 360 iOMS foi concebido com instrumentos de avaliação de riscos e necessidades totalmente parametrizáveis, incluindo recursos preditivos. O sistema cruza dados armazenados com informações contextuais – como padrões de comportamento, informações de visitas, relacionamentos no ambiente prisional, medidas disciplinares, atividades educativas, terapêuticas e laborais –, oferecendo diagnósticos precisos para prevenção da reincidência.

Do ponto de vista da segurança, o módulo específico do Horus pode emitir alerta em tempo real sobre a taxa de ocupação carcerária, vagas excedentes; necessidade de remoção cautelar e de transferência, realização de mutirões e revisão automática de vagas. Já o módulo de saúde oferece suporte completo para a gestão clínica, administrativa e de saúde pública, com coleta de informações detalhadas, emissão de alertas para situações críticas, lembretes de acompanhamento e comunicação obrigatória de doenças para a comunicação obrigatória de doenças às autoridades sanitárias.

Além disso, a solução integra, de forma nativa, instrumentos⁵ de avaliação de risco de contexto, riscos e necessidades, ferramentas de avaliação psicológica e comportamental, bem como as principais tipologias de programas de intervenção e tratamento. O sistema prevê o risco de cometimento de novas infrações com base em parâmetros derivados de avaliações de riscos (estáticos e dinâmicos) e necessidades.

Como um OMS inteligente, o Horus permite que as avaliações de risco/vulnerabilidade de reincidência e necessidades incluam as informações mais relevantes de forma sistemática, produzindo recomendações precisas e adaptadas à pessoa e às suas circunstâncias (Russo; Drake; Shaffer; Jackson, 2017).

4 Todos estes fatores de risco variam em sua influência sobre o comportamento, conforme etapa do ciclo de vida da pessoa.

5 Todos os instrumentos são baseados em evidências científicas, e abrangem áreas como risco geral de reincidência, risco de violência, risco de violência sexual, responsividade, saúde mental, risco de problemas com uso de substâncias, incluindo abuso de álcool (instrumento este adotado pela Organização Mundial da Saúde), risco de suicídio, entre outros.

Neste sentido, a ferramenta busca atender às necessidades operacionais de reinserção social, coleta de dados para políticas públicas e gestão da informação, bem como operacionais de segurança e movimentação de pessoas privadas de liberdade.

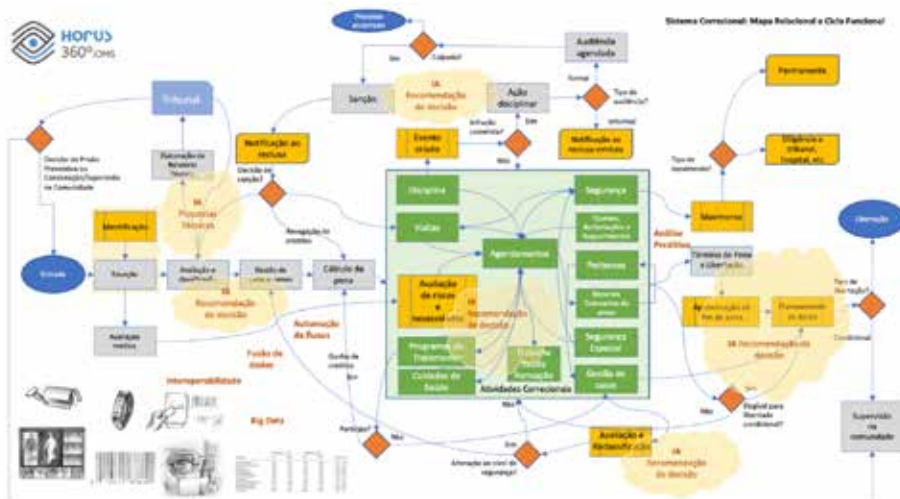
Atualmente em evolução para o Horus NextGen, a plataforma é reconhecida internacionalmente como uma solução comercial pronta para uso (COTS), baseada na *cloud*, multilíngue, configurável, personalizável, segura e financeiramente acessível. Entre os seus diferenciais, destaca-se a capacidade de integrar dados de diferentes sistemas e dispositivos, desmaterializar fluxos de trabalho e automatizar processos.

A plataforma permite realizar avaliações detalhadas das pessoas privadas de liberdade, identificando riscos, necessidades específicas e capacidade de resposta individual. Com base nessa análise aprofundada, o sistema determina quais programas de reintegração são mais adequados para cada pessoa privada de liberdade, otimizando a alocação, atividades e intervenções terapêuticas mais compatíveis com seus perfis e facilitando o agendamento e a gestão integrada dessas atividades.

Além disso, oferece ferramentas avançadas que auxiliam diretamente a equipe técnica e operacional nos processos de tomada de decisão, abrangendo desde a atribuição eficiente de vagas e recursos até ações disciplinares e decisões sobre liberdade condicional. A sua capacidade de aprendizado contínuo possibilita que os resultados bem-sucedidos sejam analisados e aproveitados para aprimorar continuamente as práticas adotadas, elevando, assim, os padrões de eficácia na gestão prisional e potencializando os resultados na reinserção social das pessoas.

A capacidade analítica e de fusão de grandes volumes de dados originados de sistemas variados e dispositivos que, preparados para responder aos desafios da mobilidade, permitem desmaterializar e automatizar fluxos e tarefas dos principais processos e atividades de gestão comum, garantem a integração entre sistemas. A figura abaixo ilustra o ciclo funcional da solução digital.

Figura 1. Mapa relacional e ciclo funcional do Horus 360 iOMS



Fonte: própria da pesquisa de desenvolvimento do Horus.

3. DISCUSSÃO

Uma das mais prementes necessidades identificadas na gestão prisional ao redor do mundo é, sem dúvida, a gestão das informações no curso da execução penal, das quais dependem decisões de gestão administrativa e, por conseguinte, também judiciais. No entanto, reter e atrair profissionais qualificados que compreendam os aspectos tecnológicos e as dinâmicas prisionais é um grande desafio, cuja lacuna de conhecimento levou a projetos mal executados e à subutilização das tecnologias disponíveis (Duarte *et al.*, 2022).

Ademais, a falta de programas de treinamento para policiais penais ou outros profissionais que utilizam estas ferramentas, a falta de padrões locais para o seu desenvolvimento, ou mesmo preocupações éticas constituem barreiras adicionais à implementação de um sistema e de tecnologias no contexto prisional (Kaun; Stiernstedt, 2020; Alddaheri; Xia, 2022).

A discussão acerca do uso ético e responsável da inteligência artificial, considerando a centralidade da pessoa humana, é atual no contexto brasileiro, especialmente no momento em que se encontra em tramitação prioritária na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei 2338/2023, que estabelece o marco regulatório da Inteligência Artificial no país.

No âmbito da justiça criminal, o texto da proposta legislativa classifica como de alto risco os sistemas de inteligência artificial relacionados a avaliações individuais de riscos, utilizados pelas autoridades competentes para determinar a probabilidade de uma pessoa cometer infrações ou de reincidir, o que implica

em medidas rigorosas de governança, transparência, avaliações de impacto algorítmico, documentação técnica e supervisão humana (Brasil, 2023).

Por outro lado, quando bem implementadas e com a devida capacitação dos profissionais, pesquisas indicam a satisfação dos envolvidos com o uso de sistemas automatizados para gerenciar informações de pessoas privadas de liberdade, agendamento e alocação de recursos. Servidores relataram que tais tarefas automatizadas reduziram significativamente os encargos administrativos, permitindo maior foco em interações diretas com pessoas privadas de liberdade e tarefas de segurança que consideram mais importantes (Grierson *et al.*, 2022). No caso específico do Horus, todos os módulos são organizados por áreas de atuação, evitando o acesso a dados e informações por servidores não autorizados.

No contexto brasileiro, a necessidade de aprimorar a gestão prisional também é uma urgência. A falta de controle adequado observada nas últimas décadas resultou na violação massiva dos direitos humanos, que provocou a mobilização de esforços para a construção do Plano Pena Justa.

O Plano é resultado da determinação do Supremo Tribunal Federal (STF), em julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 347, que, em outubro de 2023, reconheceu que a violação dos preceitos fundamentais na maioria das prisões brasileiras constitui um verdadeiro “estado de coisas inconstitucional”, exigindo medidas de enfrentamento urgentes e conjuntas de todos os entes da Federação.

No âmbito federal, o Plano Nacional Pena Justa foi construído pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e pela União, com o apoio de diversas instituições e entidades da sociedade civil. São mais de 300 metas a serem cumpridas até 2027, com o objetivo de aumentar a eficiência do sistema e garantir, de fato, segurança pública e possibilidades reais de reinserção social.

No âmbito estadual, a cada Unidade Federativa foi dado o prazo de 6 meses para elaborar os seus respectivos planos de execução. Portanto, até agosto, todas as intervenções deverão ser planejadas pelos Estados e entregues à validação do STF.

O Plano Pena Justa é alicerçado em quatro grandes eixos temáticos, sendo estes: Eixo I - Controle da entrada e de vagas no sistema prisional; Eixo II - Qualidade da ambiência, dos serviços prestados e da estrutura prisional; Eixo III - Processos de saída da prisão e da reintegração social; e Eixo IV - Políticas para não repetição do estado de coisas inconstitucional no sistema prisional (Brasil, 2025b).

Essencialmente, muitos dos problemas diagnosticados no sistema prisional brasileiro, e as respectivas ações mitigadoras e medidas propostas pelo Plano, perpassam a reestruturação na gestão das informações e pela

aceitação do processo de transformação digital das prisões, que impactará diversas áreas que hoje carecem de atenção: saúde, intervenção terapêutica/ressocialização, educação, profissionalização, além de medidas de fortalecimento e acompanhamento após a saída da prisão.

Entre os principais problemas diagnosticados no Plano Nacional estão, essencialmente, a baixa oferta e a má qualidade dos serviços prestados nas prisões, de modo geral, e a baixa qualidade dos processos de saída da prisão e da reintegração social, o que perpassa pela capacitação diferenciada dos atores do sistema de justiça criminal e prisional.

A melhoria destas áreas nucleares do sistema promoverá maior controle da entrada e de vagas no sistema prisional, bem como melhores condições de reinserção das pessoas com histórico de prisão.

Estudos na área de intervenções digitais no sistema prisional revelam, há pelo menos uma década, que a tecnologia é um facilitador do processo de reinserção social e de inúmeros outros processos na prisão (segurança, vinculação familiar, reintegração social, saúde ocupacional, atenção primária à saúde, gestão da informação, entre outros).

Inicialmente, a problemática do controle da entrada e de vagas no sistema será em grande medida contornada a partir da gestão inteligente de pessoas no sistema, conjugada com capacitação de juízes e profissionais da justiça para a qualificação da audiência de custódia e da Política de Alternativas Penais para priorização de medidas alternativas à prisão quando for adequado.

Assim, um sistema de gestão inteligente que dê conta de alertar para taxas de ocupação na prisão, para a existência de vagas disponíveis nas unidades prisionais ou mesmo que proceda à revisão periódica das vagas certamente fará diferença no alcance do objetivo do Eixo I do Pena Justa.

No quesito da qualidade dos serviços de saúde prestados na prisão e da necessidade de melhoria da ambiência prisional, destaca-se a necessidade de implantar e qualificar a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP), com especial consideração à prevenção de doenças e atenção primária à saúde.

O Plano Pena Justa recomenda que as Unidades Prisionais sejam capazes de ofertar atenção básica à saúde, de um lado, bem como garantir fluxos de atendimento para média e alta complexidade. O sistema de gestão de informações de saúde prisionais apresenta complexidade semelhante aos sistemas de saúde em geral; o diferencial de um sistema para pacientes privados de liberdade está na maior possibilidade de controle e manejo dos casos diagnosticados, além da produção e sistematização dos dados prisionais, que poderão embasar a formulação de futuras políticas públicas de saúde prisional.

Diante da necessidade de aprimorar os serviços de saúde prestados na prisão, tanto para as pessoas privadas de liberdade quanto para os policiais penais e outros profissionais, a adoção de um sistema de gestão moderno é imprescindível, dada a complexidade da gestão da saúde e do quantitativo de dados que um sistema prisional como o brasileiro reúne⁶.

O momento de aprimorar a gestão das informações prisionais de saúde é oportuno, dado que a prisão representa um período de estabilidade no qual os profissionais de saúde podem intervir para reduzir as desigualdades de saúde (Hewson *et al.*, 2024), uma vez que terão o paciente ao seu dispor em um ambiente controlado, o que dificilmente acontece na rotina dos profissionais de saúde em contextos não prisionais. Além disso, a prisão geralmente representa a primeira oportunidade de diagnóstico, atendimento médico eficaz e tratamento de doenças para o perfil de pessoas privadas de liberdade que são a principal cliente no país: pessoas em situação de vulnerabilidade social e oriundas de segmentos sociais mais precários (Bashir *et al.*, 2021; Dhaliwal *et al.*, 2023).

O uso de intervenções digitais na gestão de saúde tem recebido forte incentivo da Organização Mundial da Saúde (Silva *et al.*, 2022), o que também se estende para a realidade prisional, especialmente em casos como o manejo de doenças crônicas.

Atualmente, há uma escassez de estudos na literatura que indiquem a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco entre pessoas privadas de liberdade, o que resulta em uma carência de dados quantitativos sobre essa população (Wright *et al.*, 2019). O aumento da população carcerária, o envelhecimento dos indivíduos privados de liberdade e as dificuldades de acesso aos serviços de saúde reforçam a hipótese de que essas doenças continuam sendo subdiagnosticadas e, conseqüentemente, não recebem o acompanhamento adequado nesses contextos.

Assim, independentemente da doença em causa (se crônica, transmissível, mental), a implantação de um sistema de gestão inteligente vai além do armazenamento eficiente das informações e da produção de dados confiáveis, avançando na transformação destes em *insights* acionáveis que ajudem a otimizar as operações (Das Neves, 2024), criando alertas para situações importantes de saúde que aconteçam durante a execução penal, orientando encaminhamentos ou acompanhamento quando necessários.

Como se constata, as ferramentas de gestão inteligente são capazes de oferecer maneiras estruturadas e escaláveis de aprimorar os procedimentos

6 Informações atualizadas mostram que, desde o início dos anos 2000, as populações prisionais cresceram 39% nas Américas nos últimos anos – 224% somente na América do Sul (World Prison Brief's World Prison Population, 2024). Somente no Brasil, há aproximadamente 839.672 cidadãos sob custódia do serviço prisional (Fair; Walmsley, 2024).

da gestão prisional, com foco na prestação dos serviços, na garantia de direitos e na segurança das pessoas privadas de liberdade e demais envolvidos no sistema, contribuindo para os programas de reinserção social e, com isso, para a diminuição das taxas de reincidência.

Jurisdições de diversos países, como Canadá, Estados Unidos, Bélgica e Noruega, têm reconhecido os resultados oriundos das plataformas COTS quanto à redução de custos e alinhamento das prioridades à eficiência operacional, posto que estas têm entregue resultados superiores e alcançado os objetivos institucionais de curto e longo prazo (Das Neves, 2024).

O processo de implementação de iniciativas de transformação digital deve ocorrer em pequena escala e a partir de avaliações abrangentes das necessidades e redes interorganizacionais (Knight; Van de Steene, 2017). Embora este processo já tenha tido início no Brasil, o sistema de gestão das informações ainda não está completo o suficiente para abarcar as áreas mais sensíveis da realidade prisional. Uma necessidade descrita no Pena Justa é justamente a integração do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) com o sistema prisional e outros serviços penais, o que também não acontece ainda no Brasil. Este é, sem dúvidas, o momento mais oportuno para concretizar mudanças estruturais que há tanto se espera no cenário prisional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa descreveu a criação de uma solução inteligente que opera a partir de grandes volumes de dados (*big data*), com recurso a *machine learning* e inteligência artificial. Apesar de o desenvolvimento ter ocorrido no contexto europeu, a experiência de pesquisa e desenvolvimento foi possível graças à observação das necessidades de gestão prisional a partir do relacionamento da empresa desenvolvedora com Ministérios da Justiça de diversos países da Europa e da América Latina.

Como apresentado, o Horus 360 iOMS permite a sistematização de informações relevantes sobre as pessoas que cumprem pena, produzindo recomendações precisas e adaptadas às suas circunstâncias e, com isso, atendendo ao princípio da individualização da pena.

Diante do exposto, destaca-se a importância da incorporação do modelo RNR (Risco, Necessidades e Responsividade) ao Horus, o que contribui para uma abordagem penal mais eficaz, humanizada e baseada em evidências, permitindo a avaliação sistemática e individualizada das pessoas em conflito com a lei, identificando o nível de risco de reincidência, os fatores criminogênicos

que devem ser priorizados nas intervenções e o tipo de abordagem mais eficaz para cada perfil.

Com essas informações organizadas e acessíveis em tempo real, gestores, equipes técnicas e o Poder Judiciário podem tomar decisões mais informadas sobre o tipo de pena, progressão, acompanhamento e reinserção social. Além disso, o sistema facilita o monitoramento contínuo da efetividade das intervenções, promovendo ajustes dinâmicos nas estratégias aplicadas.

Esta pesquisa trouxe à discussão algumas soluções que podem ser alcançadas pela tecnologia inteligente, atuando como ações mitigadoras propostas às necessidades identificadas no documento oficial do Pena Justa. Ao alinhar tecnologia com critérios científicos de gestão penal, esse modelo fortalece os eixos do Plano, sobretudo no que se refere à proporcionalidade penal, à modernização do sistema prisional e à aplicação de alternativas penais, contribuindo para a construção de um sistema de justiça mais racional, eficiente e centrado na redução da reincidência.

No contexto brasileiro, o Plano Pena Justa representa uma iniciativa pioneira de construção de uma política nacional da execução penal, sem precedentes na história do país. O reconhecimento do Estado de Coisas Constitucional exige a reorientação do modelo tradicional de gestão das prisões, promovendo abertura à modernização e espaço para a transformação digital.

A escolha por modernizar um banco de dados de pessoas privadas de liberdade, desenvolver sistemas internos sob medida ou adotar uma plataforma comercial pronta para uso (COTS) com alta capacidade de configuração não se trata apenas de uma decisão técnica — é uma escolha estratégica e, portanto, política, que influenciará profundamente o rumo das operações prisionais nas próximas décadas.

REFERÊNCIAS

- ALDDAHERI, Mohammed A.; XIA, Bohong. *Challenges to developing smart prisons in the United Arab Emirates*. **Facilities**, [S. l.], v. 40, n. 11/12, p. 793–808, 2022. DOI: <<https://shre.ink/SAT1>>.
- ANDREWS, Donald A.; DOWDEN, Craig. *Risk principle of case classification in correctional treatment: a meta-analytic investigation*. **International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology**, v. 50, p. 88–100, 2006.
- ANDREWS, Donald A.; BONTA, James. *Rehabilitating criminal justice policy and practice*. **Psychology, Public Policy, and Law**, v. 16, n. 1, p. 39–55, 2010.
- BASHIR, Abdullahi Yousif; MOLONEY, Niamh; ELZAIN, Mohamed Elhassan; DELAUNOIS, Isabelle; SHEIKHI, Arian; O'DONNELL, Paul *et al.* *From nowhere*

to nowhere: homelessness and incarceration – a systematic review and meta-analysis. International Journal of Public Health, v. 17, n. 4, p. 452–461, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Pena Justa. Plano Nacional para o Enfrentamento do Estado de Coisas Inconstitucional nas Prisões Brasileiras**. ADPF 347, 2025a. Disponível em: <<https://shre.ink/SAeD>>.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Caderno Orientador para elaboração dos Planos Estaduais e do Plano Distrital de Enfrentamento do Estado de Coisas Inconstitucional nas prisões brasileiras**. 2025b. Disponível em: <<https://shre.ink/SAeD>>.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: <<https://shre.ink/SAeU>>.

CARDIÑO, HENMAR, et. al. *Literature Review on Risk-Need-Responsivity Model: Basis for Program Development in Bureau of Corrections. Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, vol. 11, no. 3, 2023, pp. 1-17. DOI: <<https://shre.ink/SAtW>>.

DAS NEVES, Pedro. *Towards an intelligent Offender Management System. Justice Trends*, 2023. Disponível em: <<https://shre.ink/SAxY>>.

DAS NEVES, Pedro. *Digital Transformation in corrections: the role of modern, configurable, evidence-based Commercial Off-The-Shelf OMS solutions. Justice Trends*, 2024. Disponível em: <<https://shre.ink/SAxJ>>.

DHALIWAL, Kim Kaur et al. **Diabetes in the context of incarceration: a scoping review. Clinical Medicine**, v. 55, p. 1–23, jan. 2023. DOI: <<https://shre.ink/SAtI>>.

DUARTE, Catarina; CAMERON, David B.; KWAN, Angela T.; BERTOZZI, Stefanie M.; WILLIAMS, Brie A.; MCCOY, Shannon I. *COVID-19 outbreak in a state prison: a case study on the implementation of key public health recommendations for containment and prevention. BMC Public Health*, [S. l.], v. 22, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://shre.ink/SAxN>>. Acesso em: 17 jun. 2025.

EISENBERG, Marieke; VAN HORN, Jiska; DEKKER, Jack; ASSINK, Mark; VAN DER PUT, Claudia; HENDRIKS, Jan; STAMS, Geert Jan. *Static and dynamic predictors of general and violent criminal offense recidivism in the forensic outpatient population: a meta-analysis. Criminal Justice and Behavior*, v. 46, p. 732–750, 2019. DOI: <<https://shre.ink/SAtx>>.

EVANS, Alice Maria. A administração tributária em Portugal. In: PORTES, Alejandro; MARQUES, M. Margarida (Dir.). **Valores, qualidade institucional e desenvolvimento em Portugal**. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2015. p. 81–113. (Estudos da Fundação).

FAIR, Helen; WALMSLEY, Roy. **World Prison Population List** (14. ed.). Birkbeck, University of London: Institute for Crime & Justice Policy Research (ICPR), 01 maio 2024.

- GRIERSON, Monika; VARGHESE, Delvin; BOLTON, Mitzi and OLIVIER, Patrick. *Design Considerations for a Digital Service to Support Prison Leavers*. In: **Proceedings of the 2022 ACM Designing Interactive Systems Conference** (Virtual Event, Australia) (DIS '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 504–516, 2022. DOI: <https://shre.ink/SAX5>.
- Hewson, T., Minchin, M., Lee, K. *et al.* *Interventions for the detection, monitoring, and management of chronic non-communicable diseases in the prison population: an international systematic review*. **BMC Public Health** **24**, 292 (2024). DOI: <https://shre.ink/SAXp>.
- IMANDEKA, Ejo; PUTRA, Panca Oktavia Hadi; HIDAYANTO, Achmad Nizar; MAHMUD, Mufti. *Exploring the world of smart prisons: barriers, trends, and sustainable solutions*. In: **Human Behavior and Emerging Technologies**. Disponível em: <https://shre.ink/SAXC>.
- JEWKES, Yvonne; JOHNSTON, Helen. *Cavemen in an Era of Speed-of-Light Technology: Historical and Contemporary Perspectives on Communication within Prisons*. **The Howard Journal of Criminal Justice**, 2009, **48**, nº. 2. DOI: <https://shre.ink/SAtv>.
- JOHNSON, Robert. *Brave new prisons: The growing social isolation of modern penal institutions*. In: **The Effects of Imprisonment**. Willan, 2013. DOI: <https://shre.ink/SAXl>.
- KAUN, Anne; STIERNSTEDT, Fredrik. *Doing time, the smart way? Temporalities of the smart prison*. **New Media & Society**, [S. l.], v. 22, n. 9, p. 1580–1599, 2020. DOI: <https://shre.ink/SAtP>.
- KNIGHT, Victoria; VAN DE STEENE, Steene. *Digitizing the prison: the light and dark future*. **Prison Service Journal**, n. 231, p. 22–30, 2017. Disponível em: <https://shre.ink/SAXi>.
- RUSSO, John; DRAKE, Greta; SHAFFER, Jonathan; JACKSON, Brian. **Envisioning an alternative future for the corrections sector within the U.S. criminal justice system**. Arlington, VA: RAND Corporation, 2017.
- SILVA, Bruna Rafaela Gomes da; CORRÊA, Ana Paula de Vasconcelos; UEHARA, Simone Chiba da Silva Alves. *Primary health care organization in the Covid-19 pandemic: scoping review*. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, art. 94, 2022. DOI: <https://shre.ink/SAtV>.
- WRIGHT, Nicholas Michael John; HEARTY, Philippa; ALLGAR, Victoria. *Prison primary care and non-communicable diseases: a data-linkage survey of prevalence and associated risk factors*. **BJGP Open**, v. 3, n. 2, 2019. DOI: 10.3399/bjgpopen19X101643.

