

TECNOLOGIA E COMPLIANCE – O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MONITORIZAÇÃO DE CONFORMIDADE

Technology and compliance - the role of artificial intelligence in compliance monitoring

Eduardo Fecchio Botter¹

Maria Angélica de Souza Menezes²

Vitor Henrique Braz da Silva³

RESUMO

O avanço tecnológico impulsiona mudanças significativas, especialmente na conformidade regulatória e governança empresarial. A complexidade crescente das regulamentações exige soluções mais eficientes, e a Inteligência Artificial (IA) emerge como ferramenta promissora para monitorar dados, identificar padrões e mitigar riscos. Tradicionalmente centrado em auditorias humanas, o compliance beneficia-se da transformação digital, aumentando a eficácia e a capacidade preditiva das organizações. A IA permite passar de um modelo reativo para proativo na detecção de irregularidades. O estudo explora como a IA aprimora a governança corporativa e a detecção de violações, analisando desafios éticos e operacionais. Ferramentas baseadas em IA, como aprendizado de máquina, big data e análise preditiva, otimizam auditorias, gestão de riscos e detecção de fraudes, processando vastos volumes de dados em tempo real. Contudo, a implementação de IA no compliance enfrenta desafios éticos, como a opacidade dos algoritmos,

ABSTRACT

Technological advancement drives significant changes, especially in regulatory compliance and corporate governance. The growing complexity of regulations demands more efficient solutions, and Artificial Intelligence (AI) emerges as a promising tool for monitoring data, identifying patterns, and mitigating risks. Traditionally centered on human audits, compliance benefits from digital transformation, increasing organizations' effectiveness and predictive capacity. AI allows shifting from a reactive to a proactive model in detecting irregularities. The study explores how AI enhances corporate governance and violation detection, analyzing ethical and operational challenges. AI-based tools, such as machine learning, big data, and predictive analytics, optimize audits, risk management, and fraud detection by processing vast data volumes in real time. However, AI implementation in compliance faces ethical challenges, such as algorithm opacity, bias risk, and the need for qualified human oversight. The future of compliance is linked to AI's evolution, demanding transparency, explainability, and robust ethical standards, with

1 Mestrando Direito Processual e Cidadania na Universidade Paranaense. ORCID: 0000-0003-3935-4482. Email: eduardo.botter@edu.unipar.br.

2 Mestranda Direito Processual e Cidadania na Universidade Paranaense. ORCID: 0009-0006-9263-8221. Email: maria.s.menezes@edu.unipar.br;

3 Mestrando Direito Processual e Cidadania na Universidade Paranaense. ORCID: 0009-0000-2404-257X. Email: vitor.braz@edu.unipar.br.

risco de vieses e a necessidade de supervisão humana qualificada. O futuro do compliance está ligado à evolução da IA demandando transparência, explicabilidade e padrões éticos robustos, com a supervisão humana mantendo papel essencial.

Palavras-chave: inteligência artificial, compliance, monitoramento, gestão de riscos, regulação

human supervision maintaining an essential role.

Keywords: artificial intelligence, compliance, monitoring, risk management, regulation

Sumário: 1. Introdução. 2. Compliance corporativo e desafios no monitoramento de conformidade. 2.1 A essência e evolução histórica do compliance; 2.2 Desafios estruturais e operacionais no monitoramento da conformidade; 2.3 O papel das normativas e regulamentações internacionais; 2.4 A necessidade de integração tecnológica no fortalecimento do compliance. 3. Inteligência artificial: princípios e aplicações no contexto da conformidade. 3.1 O potencial da ia e do aprendizado de máquina na vigilância regulatória; 3.2 Aplicações práticas da ia, auditoria, gestão de riscos e conformidade. 4. Ferramentas de inteligência artificial voltadas ao compliance. 4.1 Plataformas tecnológicas e soluções inovadoras em compliance digital; 4.2 Inteligência artificial na prevenção e detecção de ilícitos. 5. Conclusão. Referências.

Summary: 1. Introduction. 2. Corporate compliance and challenges in monitoring compliance. 2.1 The essence and historical evolution of compliance; 2.2 Structural and operational challenges in monitoring compliance; 2.3 The role of international rules and regulations; 2.4 The need for technological integration in strengthening compliance. 3 Artificial intelligences: principles and applications in the context of compliance. 3.1 The potential of AI and machine learning in regulatory surveillance; 3.2 Practical applications of AI, auditing, risk management and compliance. 4 Artificial intelligence tools for compliance. 4.1 Technological platforms and innovative solutions in digital compliance; 4.2 Artificial intelligence in the prevention and detection of illicit activities. 5. Conclusion. References.

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia tem impulsionado mudanças significativas em diversas áreas corporativas, sobretudo no que tange à conformidade regulatória e à governança empresarial. A crescente complexidade das regulamentações e a globalização dos negócios demandam soluções mais eficientes para garantir o cumprimento normativo. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) emerge como uma ferramenta promissora, capaz de monitorar vastas quantidades de dados em tempo real, identificar padrões e mitigar riscos antes que eles se concretizem.

O compliance, tradicionalmente um campo centrado em auditorias e monitoramento humano, tem se beneficiado da transformação digital, que não apenas aumenta a eficácia dos processos, mas também eleva a capacidade das organizações de prever e responder a ameaças à sua integridade corporativa. Contudo, a implementação de IA no compliance levanta questões não apenas operacionais, mas também éticas e

regulatórias, que precisam ser amplamente discutidas e analisadas.

A introdução de tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial (IA), no campo do compliance é uma resposta às demandas por eficiência, precisão e automação. A IA oferece o potencial de monitorar grandes volumes de dados, identificar padrões e desvios comportamentais, e prever riscos com maior rapidez e precisão do que os métodos tradicionais. Assim, a tecnologia tem o poder de transformar não apenas os processos de auditoria e monitoramento, mas também o próprio conceito de conformidade, promovendo uma abordagem preditiva e proativa na gestão de riscos.

No cenário atual, as exigências regulatórias são cada vez mais rigorosas, tanto no âmbito nacional quanto internacional, governos e entidades reguladoras esperam que as empresas adotem práticas de compliance robustas, voltadas à transparência e à ética. O descumprimento dessas obrigações pode levar a sanções severas, que incluem multas significativas, perda de reputação e, em casos extremos, a inviabilidade da operação empresarial.

A relevância do compliance, portanto, reside na sua capacidade de proteger a integridade organizacional e garantir sua sustentabilidade a longo prazo.

Além disso, a adoção de uma cultura organização e alinhamento empresarial é também um fator de diferenciação competitiva. Organizações que demonstram um compromisso com a conformidade e governança tendem a atrair mais investidores, parceiros de negócios e clientes, dada essa importância, torna-se imprescindível explorar e integrar tecnologias que reforcem a eficácia dos programas.

O avanço da transformação digital nas últimas décadas promoveu mudanças radicais na forma como as organizações são geridas e monitoradas. O uso de big data, análise preditiva e IA reconfigura as práticas de governança corporativa, automatizando processos, minimizando riscos humanos e aumentando a capacidade de previsão e controle.

No contexto do compliance, essas inovações tecnológicas permitem que as organizações passem de um modelo de conformidade reativo para um modelo proativo, no qual irregularidades podem ser identificadas e corrigidas antes de se tornarem problemas críticos.

Esse novo paradigma exige não apenas uma reestruturação dos processos internos, mas também uma compreensão mais aprofundada de como a IA pode ser utilizada de forma ética e eficaz para promover a conformidade, preservando ao mesmo tempo a integridade e a responsabilidade corporativa.

Busca-se explorar como a IA pode aprimorar os processos de governança corporativa, contribuindo para a detecção de violações de conformidade de maneira mais eficiente e precisa. Além disso, o estudo pretende analisar os desafios éticos e

operacionais envolvidos na adoção dessa tecnologia no ambiente regulatório.

A partir da adoção do método dedutivo, proceder-se-á à análise de como a utilização da tecnologia contemporânea influencia positivamente os métodos adequados de resolução de conflitos, avançando-se em repercussões favoráveis, uma vez que o ambiente digital oferece aos cidadãos uma maior facilidade e praticidade na solução de suas adversidades jurídicas, bem como facilita a garantia constitucional de acesso à justiça.

Assim, a tecnologia tem o poder de transformar não apenas os processos de auditoria e monitoramento, mas também o próprio conceito de conformidade, promovendo uma abordagem preditiva e proativa na gestão de riscos. Trata-se da busca por um modelo de ‘compliance inteligente’, no qual o uso de ferramentas de inteligência artificial é fundamental para modernizar e otimizar a atividade de controle e fiscalização (Ishikawa; Alencar, 2020, p. 94).

2 COMPLIANCE CORPORATIVO E DESAFIOS NO MONITORAMENTO DE CONFORMIDADE

O termo compliance, derivado do verbo em inglês *to comply*, refere-se ao ato de estar em conformidade com leis, regulamentações, normas internas e externas aplicáveis a uma organização. O conceito é especialmente relevante no cenário corporativo atual, em que a violação de regulamentos pode acarretar não apenas penalidades financeiras, mas também danos reputacionais e perda de confiança por parte de investidores, consumidores e parceiros comerciais.

O conceito que se refere a conformidade com leis, tem raízes profundas na necessidade de garantir que as organizações operem de acordo com as normas legais e éticas aplicáveis a suas atividades. Historicamente, a conformidade começou como uma exigência mínima de observância às leis, mas ao longo das décadas evoluiu para uma prática mais abrangente, incorporando princípios de governança, transparência e responsabilidade social.

O compliance corporativo evoluiu de práticas essencialmente reativas para abordagens preventivas, impulsionadas por legislações como a Lei Sarbanes-Oxley nos Estados Unidos, a Lei Anticorrupção no Brasil e o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia. A Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) nos EUA, por exemplo, é considerado um dos marcos no desenvolvimento do compliance moderno, visando coibir o suborno a agentes estrangeiros (Dias; Ferreira, 2023, p. 225).

Trazendo uma abordagem resumida a respeito das legislações que abordam sobre o tema Compliance, os Estados Unidos ao efetivar a *Lei Sarbanes-Oxley (SOX)*, tornou

indispensável adotar práticas sólidas de governança corporativa, essas práticas não apenas ampliam o reconhecimento da empresa no mercado, mas também fortalecem a confiança de todos as partes interessadas, especialmente os investidores, que enxergam nas boas práticas de governança um fator decisivo ao avaliar suas decisões de investimento e seu nível de engajamento com a organização.

No contexto brasileiro a Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013) estabelece a responsabilidade objetiva das pessoas jurídicas envolvidas em atos de corrupção que sejam praticados em seu interesse ou benefício.

Isso significa que a empresa pode ser responsabilizada independentemente da responsabilização individual dos agentes naturais envolvidos. Essa responsabilidade jurídica permanece válida mesmo em situações de mudanças contratuais, transformação, incorporação, fusão ou cisão societária, com a empresa sucessora assumindo responsabilidade solidária. Isso inclui a obrigação de pagamento de multa e reparação integral dos danos causados, até o limite do patrimônio transferido, excetuando-se casos de simulação ou fraude evidente na transação.

Todavia, no compliance a conformidade não se limita apenas à adequação a legislações. Envolve, também, o cumprimento de códigos de conduta interna, políticas corporativas, boas práticas de governança e, em muitos casos, a aderência a critérios de sustentabilidade e responsabilidade social. Nesse sentido, o compliance corporativo é multidisciplinar e transversal, permeando todas as áreas da organização.

2.1 A Essência e Evolução Histórica do Compliance

A concepção do termo compliance pode ser traçada até as primeiras iniciativas de regulamentação do setor financeiro no início do século XX, quando leis começaram a estruturar e controlar as atividades bancárias e financeiras, com o objetivo de assegurar a transparência e a solidez do sistema econômico. Contudo, o termo ganhou maior relevância a partir da década de 1990, impulsionado por uma série de escândalos corporativos, como o emblemático caso Enron em 2001, a maior fraude contábil de uma empresa americana até o presente momento, que revelou graves falhas na governança empresarial e destacou a urgência de mecanismos mais robustos de controle e fiscalização das práticas internas das organizações.

Esse período também marcou o início de um movimento global voltado à implementação de diretrizes mais rígidas em compliance, especialmente em setores como o financeiro, o energético e o de telecomunicações [...]. Pode-se argumentar que a relação entre a inteligência artificial e o direito está começando a trilhar um caminho semelhante ao que, em seu momento, teve a responsabilidade penal das pessoas jurídicas,

que, embora inicialmente negada, hoje é uma realidade nos sistemas jurídicos (Martínez Hernández, 2021, p. 65).

A evolução do compliance, no entanto, não se limitou às grandes corporações, pequenas e médias empresas (PMEs) também passaram a ser impactadas pela crescente demanda por transparência e conformidade, especialmente em cadeias de suprimentos globais. Nesse contexto, uma estrutura empresarial deixou de ser uma preocupação apenas regulatória, tornando-se uma parte integrante das estratégias empresariais.

2.2 Desafios Estruturais e Operacionais no Monitoramento da Conformidade

O monitoramento da conformidade apresenta uma série de desafios operacionais, que vão desde a adequação às diversas legislações de diferentes jurisdições até a necessidade de integração de políticas de compliance em uma cultura organizacional sólida. Um dos principais obstáculos enfrentados pelas organizações reside na crescente complexidade das regulamentações, que frequentemente se sobrepõem e são atualizadas em intervalos curtos, dificultando a adaptação das empresas e o acompanhamento de suas obrigações.

Outro desafio significativo está relacionado à capacidade das organizações de processar e analisar grandes volumes de dados para identificar potenciais violações. As tecnologias com base em IA, embora permitam delinear padrões, apresentam características próprias que, por si só, desencadeiam novos desafios regulatórios, como a opacidade, a autonomia e a imprevisibilidade de suas escolhas, tornando possível que a operação ‘saia do controle daqueles inicialmente responsáveis’ (Andrade; Lima, 2021, p. 1)..

Além dos obstáculos mencionados, outro desafio central no monitoramento da conformidade é a fragmentação das regulamentações em diferentes setores e regiões. Muitas empresas operam em múltiplas jurisdições, cada uma com suas próprias exigências legais e regulatórias, que podem variar significativamente. A harmonização dessas normas é muitas vezes inviável, o que exige que as empresas mantenham estruturas robustas de compliance adaptadas a cada localidade. O risco de não conformidade aumenta à medida que as regulamentações se tornam mais específicas e regionais, impondo um esforço adicional para que as organizações acompanhem simultaneamente várias legislações.

Vale destacar também, a integração da cultura de compliance na estrutura organizacional é um dos maiores desafios. Uma política de conformidade eficaz vai além da mera implementação de controles e auditorias; requer o engajamento de todos os níveis da empresa, desde a alta administração até os colaboradores de base. Embora a implementação de políticas preventivas não seja sempre uma obrigação legal estrita, ela

atende diretamente às ‘práticas de bom governo e integridade corporativa’ (Martínez Hernández, 2021, p. 67), sendo fundamental para a saúde organizacional.

Assim, fomentar uma cultura organizacional onde o compliance seja valorizado como parte da credibilidade da empresa é crucial, mas requer esforços contínuos em treinamento, comunicação clara e incentivos para garantir a adesão.

Outro obstáculo importante está no uso inadequado de tecnologias para monitorar a conformidade. Embora a transformação digital ofereça ferramentas avançadas, como a inteligência artificial e big data, muitas empresas ainda não adotaram essas soluções de forma eficiente.

Isso ocorre, em parte, devido à complexidade e ao custo de implementação de tecnologias avançadas, além da falta de capacitação técnica interna para utilizá-las adequadamente. Como resultado, muitas organizações continuam a depender de métodos tradicionais e manuais, limitando a sua capacidade de monitorar riscos em tempo real e responder rapidamente a potenciais violações.

Por fim, há o desafio da responsabilização e transparência no monitoramento da conformidade. À medida que as ferramentas tecnológicas se tornam mais sofisticadas, aumenta-se a expectativa de que as empresas mantenham altos padrões de controle interno e reportem suas práticas de conformidade de maneira transparente.

Contudo, a introdução dessas tecnologias também levanta questões éticas sobre a privacidade dos dados, a vigilância dos funcionários e a responsabilização dos líderes corporativos. O equilíbrio entre a adoção de novas tecnologias e a manutenção da ética e da responsabilidade corporativa é um aspecto delicado que precisa ser cuidadosamente gerido.

2.3 O Papel das Normativas e Regulamentações Internacionais

Com o aumento da globalização, as empresas devem se submeter a um conjunto diversificado de normas e regulamentos, muitas vezes conflitantes entre diferentes jurisdições. Regulamentações como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia e a Lei *Sarbanes-Oxley* nos Estados Unidos impõem requisitos rigorosos de conformidade que exigem uma abordagem estruturada e bem documentada.

Essas regulamentações internacionais reforçam a necessidade de uma abordagem proativa ao *compliance*, na qual as empresas devem estar sempre preparadas para demonstrar sua conformidade às autoridades reguladoras.

O não cumprimento pode resultar em penalidades severas, incluindo multas pesadas e restrições operacionais. Nesse contexto, o cenário brasileiro busca se alinhar às tendências internacionais, embora ainda apresente lacunas significativas. A Estratégia

Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), por exemplo, embora inspirada em modelos como o da União Europeia, ainda demonstra ‘pouca preocupação com o enforcement do plano nacional’, um ponto crucial para garantir o cumprimento da legislação e a segurança jurídica (Andrade; Lima, 2021, p. 1).

Além do GDPR, a Lei *Sarbanes-Oxley* (SOX) nos Estados Unidos introduziu um novo nível de responsabilidade corporativa, especialmente no que se refere à integridade das demonstrações financeiras e à prevenção de fraudes. Segundo Borgerth (2007) o objetivo final da lei SOX: “[...] restabelecer o nível de confiança nas informações geradas pelas empresas e, assim, consolidar a teoria dos mercados eficientes, que norteia o funcionamento do mercado de títulos e valores mobiliários”. (Borgerth, 2008, p.19)

A SOX exige que as empresas implementem controles internos robustos e que seus altos executivos certifiquem a precisão dos relatórios financeiros, com penalidades criminais em casos de fraude ou omissões. A implementação de políticas de compliance que atendam às exigências da SOX demanda uma estrutura corporativa capaz de monitorar continuamente a conformidade, integrando-a de forma sistêmica às operações diárias da empresa.

2.4 A Necessidade de Integração Tecnológica no Fortalecimento do Compliance

A integração de tecnologias emergentes, como a IA, ao campo do compliance não é apenas uma vantagem competitiva, mas uma necessidade para garantir a eficácia na detecção e mitigação de riscos. Diante da dimensão dos desafios, como a corrupção em contratações públicas, vislumbra-se que, para garantir maior integridade, o aprimoramento dos mecanismos de controle ‘deve incluir o uso de ferramentas tecnológicas de IA para a otimização dos mecanismos de compliance [...] visando alcançar um patamar fiscalizatório de larga escala e uma eficiência de nível ótimo’ (Ishikawa; Alencar, 2020, p. 89).

Além disso, a automação proporcionada pela IA libera as equipes de compliance das tarefas manuais e repetitivas, permitindo que se concentrem em atividades de maior valor estratégico, como a interpretação de normas e a tomada de decisões críticas. Portanto, a adoção dessas tecnologias pode representar uma transformação no modo como as organizações monitoram e asseguram a conformidade.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES NO CONTEXTO DA CONFORMIDADE

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma ferramenta estratégica no campo da conformidade, sendo empregada para aprimorar o monitoramento e a

governança corporativa. A IA baseia-se em princípios de algoritmos avançados, aprendizado de máquina e processamento de grandes volumes de dados para identificar padrões e anomalias que possam indicar violações de conformidade.

A inteligência artificial é um ramo da ciência da computação que visa o desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como reconhecimento de padrões, análise de dados e tomada de decisões. No contexto da conformidade, a IA permite a automação de processos, como a análise de grandes volumes de documentos e a detecção de atividades suspeitas.

A aplicação da IA no compliance também se destaca pelo potencial de otimizar a detecção de irregularidades e aprimorar a gestão de riscos. Utilizando técnicas de aprendizado supervisionado e não supervisionado, a IA consegue identificar comportamentos atípicos em vastos conjuntos de dados, como transações financeiras ou comunicações corporativas, que poderiam passar despercebidos em abordagens tradicionais.

3.1 O Potencial da IA e do Aprendizado de Máquina na Vigilância Regulatória

O aprendizado de máquina tem revolucionado a vigilância regulatória, especialmente em áreas como compliance, ao proporcionar um nível de análise que ultrapassa as capacidades humanas tradicionais. Esse potencial transformador da tecnologia para o monitoramento contínuo e a gestão proativa de riscos é uma tendência observada em diversos setores críticos. Na área da saúde, por exemplo, revisões sistemáticas da literatura já demonstram a eficácia da inteligência artificial no monitoramento e controle de doenças crônicas, utilizando algoritmos para analisar dados e promover intervenções personalizadas (Rocha et al., 2024, p. 7683). Por analogia, o mesmo princípio de vigilância tecnológica pode ser aplicado ao ambiente de compliance para detectar irregularidades e mitigar riscos de forma proativa.

Isso significa que, à medida que os sistemas recebem mais informações sobre operações empresariais e comportamentos do mercado, eles se tornam mais precisos em identificar padrões de risco. Essa capacidade de autoaperfeiçoamento permite uma vigilância regulatória contínua e cada vez mais precisa, reduzindo a margem para falhas de compliance.

O aprendizado de máquina permite a análise mãos rápidas e atenciosas para o compliance em um cenário regulatório complexo e dinâmico. Ao explorar dados históricos e comportamentais, os sistemas de IA podem prever com maior precisão quais áreas de uma organização são mais suscetíveis a violações futuras.

Essa abordagem possibilita que as empresas adotem medidas preventivas antes

que uma irregularidade ocorra, mitigando potenciais danos de reputação financeiros. Em vez de reagir após o surgimento de um problema, as organizações que integram o aprendizado de máquina no monitoramento regulatório podem se antecipar, identificando e neutralizando riscos em estágio inicial.

O uso da IA na vigilância regulatória também oferece ganhos significativos em eficiência operacional. Tradicionalmente, as auditorias e avaliações de conformidade envolvem um processo manual e demorado, que requer a revisão de grandes volumes de documentos e transações.

Com o aprendizado de máquina, essa tarefa é automatizada e executada com uma precisão e rapidez que seriam inviáveis para equipes humanas. Sistemas baseados em IA podem processar vastas quantidades de dados em tempo real, cruzando informações de múltiplas fontes para detectar fraudes, lavagem de dinheiro, manipulação de mercado e outras violações de conformidade com maior agilidade.

Contudo, a adoção de sistemas de aprendizado de máquina para a vigilância regulatória também traz desafios, embora esses algoritmos possam ser poderosos na detecção de padrões complexos, eles exigem uma quantidade substancial de dados de alta qualidade para operar de maneira eficaz.

Para aperfeiçoar, o potencial do aprendizado de máquina na vigilância regulatória está diretamente ligado à sua capacidade de transformar dados em insights acionáveis e preditivos, trazendo benefícios tanto na detecção quanto na prevenção de irregularidades. No entanto, a eficácia plena dessa tecnologia depende de uma integração cuidadosa com a infraestrutura regulatória existente, bem como de um compromisso com a transparência e a ética no uso de algoritmos.

3.2 Aplicações Práticas da IA, Auditoria, Gestão de Riscos e Conformidade

As aplicações práticas da Inteligência Artificial (IA) no campo do compliance abrangem uma ampla gama de atividades, com destaque para auditorias internas e externas, gestão de riscos e a detecção de fraudes.

Na auditoria, a IA automatiza o processo de verificação de conformidade, ao analisar grandes volumes de dados e identificar discrepâncias ou irregularidades que possam indicar falhas no cumprimento de normas e regulamentos. Isso não apenas aumenta a precisão do processo, como também reduz significativamente o tempo e os recursos necessários para realizar auditorias completas. De fato, a IA apresenta ‘alto potencial para analisar a probabilidade de ocorrência de irregularidades, fraudes e ameaças à conformidade corporativa, a partir de sua modelagem preditiva’ (Dias; Ferreira, 2023, p. 227), tornando-se uma aliada estratégica para os profissionais da área.

Na gestão de riscos, a IA atua de forma proativa ao identificar possíveis vulnerabilidades e antecipar cenários que podem comprometer a conformidade regulatória através da análise de dados históricos e do monitoramento em tempo real, os sistemas de IA podem prever eventos que colocariam a empresa em risco de não conformidade, como mudanças regulatórias ou comportamentos de mercado adversos.

Esse tipo de análise preditiva permite que as empresas tomem medidas corretivas antecipadas, minimizando a exposição a riscos e evitando sanções regulatórias ou perdas financeiras. A Inteligência Artificial também pode ser programada para adaptar-se automaticamente às novas normas e leis, garantindo que as políticas de compliance estejam sempre atualizadas.

A detecção de fraudes é outra área crítica onde a IA tem mostrado um impacto significativo. Ao combinar técnicas de processamento de dados em larga escala com aprendizado de máquina, as ferramentas de IA conseguem identificar padrões de comportamento anômalos que podem indicar atividades fraudulentas, como transações financeiras suspeitas ou manipulação de relatórios contábeis.

Apesar dos claros benefícios, a aplicação da IA no compliance ainda enfrenta desafios, principalmente no que diz respeito à confiança nos algoritmos e à prestação de explicações das decisões. Esse fator pode ser um obstáculo em processos de auditoria ou na justificativa perante autoridades regulatórias, que podem exigir uma explicação clara sobre como certas conclusões foram alcançadas. Portanto, ao implementar IA em auditorias, gestão de riscos e detecção de fraudes, é crucial que as empresas equilibrem a eficiência tecnológica com a necessidade de transparência e responsabilização.

4 FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL VOLTADAS AO COMPLIANCE

Ferramentas de Inteligência Artificial (IA) voltadas ao compliance têm revolucionado a forma como as empresas monitoram suas operações, assegurando a conformidade com regulamentos cada vez mais complexos.

O compliance se relaciona de maneira mais intuitiva sendo comparado com um procedimento ou mecanismo que busque evidenciar o cumprimento da legislação. Abordam sobre o tema Mendes e Carvalho (2017), na obra ‘Compliance: concorrência e combate à corrupção’:

Um programa de compliance visa estabelecer mecanismos e procedimentos que tornem o cumprimento da legislação parte da cultura corporativa. Ele não pretende, no entanto, eliminar completamente a chance de ocorrência de um ilícito, mas sim minimizar as possibilidades

de que ele ocorra, e criar ferramentas para que a empresa rapidamente identifique sua ocorrência e lide da forma mais adequada possível com o problema. (Mendes; Carvalho, 2017, p. 31)

Com a implementação da IA, esses sistemas são capazes de cruzar informações de diferentes áreas da empresa, como finanças, compras e operações, identificando padrões que possam indicar riscos ou irregularidades. Dessa forma, os gestores conseguem agir preventivamente, corrigindo falhas antes que elas resultem em sanções ou perdas financeiras.

4.1 Plataformas Tecnológicas e Soluções Inovadoras em Compliance Digital

As plataformas tecnológicas para compliance digital são desenvolvidas com o intuito de monitorar e controlar riscos, além de garantir que as atividades empresariais estejam em conformidade com as regulamentações e normas internas. Entre as soluções mais utilizadas, destacam-se os sistemas de gestão de conformidade, os softwares de monitoramento de riscos e os algoritmos de detecção de irregularidades.

Na prática se destacam o Sistema de Gestão de Conformidade (*Compliance Management Systems - CMS*). Os CMS são ferramentas que permitem a implementação de políticas de compliance em toda a organização, facilitando o acompanhamento e a supervisão contínua das atividades reguladas.

Esses sistemas integram uma série de funcionalidades, como a gestão de documentos, o acompanhamento de normativas e a elaboração de relatórios de conformidade. Além disso, os CMS são essenciais para garantir a auditoria e a rastreabilidade de processos, possibilitando que empresas demonstrem sua conformidade perante órgãos reguladores.

Outro sistema que se destaca na prática é *Big Data* e Análise Preditiva; com o advento do *big data*, a capacidade de monitorar grandes volumes de dados em tempo real transformou a maneira como as empresas gerenciam o *compliance*. Ferramentas de *big data* são utilizadas para rastrear dados provenientes de várias fontes – como transações financeiras, comunicações internas e redes sociais para identificar padrões e possíveis violações. Aliada a isso, a análise preditiva oferece insights valiosos sobre futuros riscos de conformidade, com base no comportamento histórico e nas tendências do mercado. Isso permite que as empresas adotem uma postura proativa, prevenindo irregularidades antes que elas se materializem.

Isso permite que as empresas adotem uma postura proativa, prevenindo irregularidades antes que elas se materializem. No setor público brasileiro, um exemplo notável dessa aplicação é a ferramenta ALICE, desenvolvida pelo Tribunal de Contas da

União (TCU), um sistema de análise de dados que utiliza IA ‘para otimizar a fiscalização de editais de licitação e atas de registros de preços’ (Ishikawa; Alencar, 2020, p. 92), demonstrando a potencialidade dessas tecnologias no controle preventivo.

Nesse sentido, as corporações já dispõem de diversas ferramentas tecnológicas que otimizam essas atividades, atendendo à demanda por uma análise mais célere e detalhada de um volume significativo de informações sobre fornecedores, parceiros comerciais e processos de recrutamento. O objetivo é mitigar conflitos de interesse, evitar favorecimentos indevidos e prevenir a formalização de contratos com indivíduos politicamente expostos, cujas relações poderiam gerar riscos substanciais à integridade empresarial.

Os resultados positivos começaram a aparecer, a partir de sistemas baseados em Inteligência Artificial, utilizando técnicas de *data mining* (mineração de dados) como uma de suas principais formas de operação, como destaca Silva (2019, p. 71):

Importante ressaltar que, a mineração de dados no Big Data tem como finalidade ajudar as pessoas e organizações a extrair informações relevantes para uma tomada de decisão que será útil ao negócio. Por isso que um dos maiores benefícios da mineração de dados é a criação de uma inteligência de negócio sobre determinada área, permitindo maior competitividade, propiciando o desenvolvimento de melhores produtos e serviços a empresa e (ou) organização.

Dessa forma, o mecanismo de *data mining* realiza o cruzamento de informações e a identificação de padrões correlatos, permitindo a extração de elementos relevantes em relatórios que fundamentam a tomada de decisões estratégicas. Esses relatórios podem fornecer *insights* sobre a idoneidade de fornecedores, riscos potenciais de inadimplência e outras variáveis essenciais à avaliação de parceiros comerciais, auxiliando as empresas a agirem de maneira preventiva e assertiva na gestão de riscos.

4.2 Inteligência Artificial na Prevenção e Detecção de Ilícitos

No campo da prevenção de ilícitos, a IA tem desempenhado um papel cada vez mais relevante, especialmente em áreas como auditoria, compliance e monitoramento financeiro.

Ferramentas de IA, como algoritmos de *machine learning* e *deep learning*, são amplamente empregadas em sistemas de detecção de fraudes financeiras, lavagem de dinheiro e corrupção. Esses sistemas são capazes de aprender com os dados históricos e adaptar-se a novos padrões de comportamento, o que lhes permite melhorar continuamente a precisão das análises e reduzir falsos positivos. Além disso, a IA tem

sido utilizada para analisar documentos e contratos, verificando a conformidade com regulamentos e detectando possíveis cláusulas abusivas ou ilegais.

A IA tem sido amplamente aplicada na detecção de lavagem de dinheiro. A análise de grandes fluxos financeiros, combinada com o monitoramento de transações cruzadas entre diferentes instituições, permite a identificação de padrões suspeitos, como transações fragmentadas ou movimentações recorrentes de pequenas quantias. Essa capacidade de rastreamento automatizado torna a IA uma ferramenta indispensável para autoridades regulatórias e instituições financeiras na detecção de atividades criminosas.

Embora a aplicação da IA na prevenção e detecção de ilícitos seja amplamente benéfica, há desafios éticos e limitações que devem ser considerados. Um dos principais desafios está relacionado à opacidade dos algoritmos utilizados.

Muitos sistemas de IA operam como ‘caixas-pretas’, onde é difícil compreender os critérios exatos que levam à identificação de um comportamento como suspeito. Esse problema é bem ilustrado no dilema de um cidadão que tem um empréstimo negado por um algoritmo e o banco não consegue explicar o porquê, respondendo apenas que ‘o algoritmo disse que não’ (Harari, 2018 apud Dias; Ferreira, 2023, p. 233).

Um dos principais desafios está relacionado à opacidade dos algoritmos utilizados. Muitos sistemas de IA operam como ‘caixas-pretas’, onde é difícil compreender os critérios exatos que levam à identificação de um comportamento como suspeito. Esta preocupação com a transparência, bem como com a privacidade e segurança dos dados, é um desafio transversal na aplicação da IA em domínios críticos. No campo da saúde digital, por exemplo, a implementação de aplicações de inteligência artificial enfrenta barreiras semelhantes, sendo os desafios relativos à privacidade e segurança dos dados um dos principais impeditivos para sua viabilização em larga escala (Deniz-Garcia et al., 2023 apud Rocha et al., 2024, p. 7681).

Outro desafio refere-se ao risco de discriminação algorítmica. Algoritmos treinados em dados históricos podem reproduzir preconceitos ou falhas sistemáticas, resultando em detecções equivocadas ou injustas. Como apontam Dias e Ferreira (2023, p. 233), ‘os algoritmos podem ser tendenciosos, refletindo preconceitos e discriminações que existem na sociedade’, e a falta de dados de qualidade pode contaminar o resultado da análise e levar a decisões incorretas.

No campo da conformidade, isso pode gerar uma perseguição indevida de determinados perfis de indivíduos ou empresas, enquanto outras práticas ilícitas mais sofisticadas passam despercebidas.

Portanto, é crucial que o desenvolvimento e a implementação de IA em sistemas de compliance sejam acompanhados por mecanismos de supervisão humana e correção contínua dos modelos. A entrega irrestrita de mecanismos de integridade à inteligência

artificial, sem a devida ponderação humana, representaria um risco significativo, pois, como adverte França (2021, p. 24), ‘compliance não pode significar perfeição. Compliance não pode indicar desumanidade’.

Estamos, assim, diante de duas abordagens distintas no campo político-criminal: por um lado, responsabilizar as empresas pelas consequências de suas operações econômicas, incentivando-as a gerenciar seus próprios riscos; por outro, desenvolver modelos de governança que ajustem a responsabilidade corporativa, normalmente transmitida de forma hierárquica. Essas propostas não são, de fato, mutuamente exclusivas. O desafio está em equilibrar os objetivos para evitar a fuga de responsabilidade sem impor exigências excessivas do ponto de vista jurídico e social sobre as empresas. Tudo depende da interpretação do conceito de compliance, bem como da diligência devida (um termo correlato, como vimos), e de como isso afeta a responsabilidade empresarial. Em última análise, trata-se de definir qual o peso atribuído ao compliance na apuração da responsabilidade corporativa (Rodríguez, 2024).

À medida que a tecnologia avança, é necessário que as normas e regulamentos acompanhem essa evolução, garantindo que o uso da IA seja feito de forma justa e responsável. O futuro do compliance está, sem dúvida, intimamente ligado ao desenvolvimento de soluções tecnológicas, mas a supervisão humana continuará a desempenhar um papel essencial na mitigação dos riscos e na garantia da justiça.

5 CONCLUSÃO

Em síntese, a Inteligência Artificial emerge como um divisor de águas no cenário da conformidade, redefinindo a forma como as organizações monitoram e gerenciam riscos. Sua capacidade de processar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e automatizar tarefas repetitivas oferece um salto qualitativo em relação aos métodos tradicionais de compliance.

A IA tem o potencial de transformar a abordagem reativa, baseada em auditorias pontuais, em uma gestão proativa e preditiva, permitindo que as empresas se antecipem a potenciais violações e atuem preventivamente na mitigação de riscos. As ferramentas de IA, como plataformas de gestão de conformidade, softwares de detecção de fraudes e algoritmos de análise preditiva, já demonstram resultados promissores em diversos setores, otimizando a eficiência e a precisão das atividades de compliance.

Entretanto, a adoção da IA em compliance não está isenta de desafios. Questões éticas, como a opacidade dos algoritmos, o risco de vieses e a necessidade de supervisão humana, demandam atenção e debate aprofundado. A implementação bem-sucedida da IA requer, portanto, uma abordagem estratégica que equilibre os benefícios da tecnologia

com a responsabilidade, a transparência e a ética em seu uso. Nesse sentido, é fundamental que o programa de conformidade seja ‘humanizado e esteja comprometido com padrões éticos’ (França, 2021, p. 19), garantindo que o fator humano não seja suprimido, mas sim potencializado pela tecnologia.

É crucial que as empresas invistam em profissionais capacitados para operar e interpretar os resultados gerados pela IA, desenvolvam mecanismos de governança robustos e garantam a privacidade e a segurança dos dados utilizados. O futuro do compliance está inexoravelmente ligado à evolução da IA, e as organizações que se adaptarem a essa nova realidade estarão mais bem preparadas para enfrentar os desafios regulatórios e construir uma cultura de conformidade sólida e resiliente.

As pesquisas futuras devem se concentrar em aprimorar a transparência e a explicabilidade dos algoritmos de IA, mitigar os riscos de vieses e discriminação, e estabelecer padrões éticos e regulatórios para o uso responsável dessa tecnologia. Na ausência de uma legislação específica consolidada, recai sobre ‘juristas e estudiosos’ a responsabilidade de trabalhar em uma normativa que possa ser aplicada de forma harmônica tanto a pessoas físicas e jurídicas quanto aos próprios sistemas de IA (Martínez Hernández, 2021, p. 69).

A colaboração entre órgãos reguladores, empresas e pesquisadores será fundamental para garantir que a IA continue a evoluir em prol de um ambiente de negócios mais ético, transparente e conforme. A busca por essa regulamentação já é uma realidade no Brasil, a exemplo do Projeto de Lei nº 2.338, de 2023, que visa estabelecer normas para o uso responsável de sistemas de IA (Dias; Ferreira, 2023, p. 235). Em última análise, equilibrar os riscos e benefícios ‘requer abordagens responsáveis na implementação da IA, inclusive no compliance’, de modo que as ferramentas sejam transparentes, seguras e passíveis de monitoramento contínuo (Dias; Ferreira, 2023, p. 241).

Nesse sentido, propostas para o cenário brasileiro incluem a criação de uma agência regulatória própria, responsável por fiscalizar a conformidade, aplicar sanções e realizar auditorias, seguindo modelos já adotados em outras jurisdições (Andrade; Lima, 2021, p. 2).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. B.; LIMA, C. R. P. de. Medidas de enforcement na estratégia brasileira de inteligência artificial: lacunas e perspectivas. In: SEMINÁRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO, 3., 2021, [S. l.]. Anais. Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito, 2021. p. 1-3. Disponível em: <https://www.rbiad.com.br/index.php/rbiad/article/download/46/83>. Acesso em: 8 jun 2025

BORGERTH, Vânia Maria da Costa. **SOX Entendendo a Lei Sarbanes-Oxley**. São Paulo:

Editora Thomson, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.846/2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm. Acesso em: 24 fev. 2024.

DATA MINING. Disponível em: www.sas.com/pt_br/insights/analytics/mineracao-dados.html. Acesso em: 15 maio 2025.

DIAS, C. C.; FERREIRA, R. V. O uso da inteligência artificial na atividade de compliance: riscos e benefícios. Revista Científica do CPJM, Rio de Janeiro, v. 2, n. 8, p. 219-245, 2023. Disponível em: <https://rcpjm.emnuvens.com.br/revista/article/download/249/208>. Acesso em: 11 jun 2025

FRANÇA, P. G. Algumas reflexões sobre compliance humanizado na era da inteligência artificial. Revista da ESDM, Porto Alegre, v. 7, n. 13, p. 19-28, 2021. Disponível em: <http://revista.esdm.com.br/index.php/esdm/article/view/168/133>. Acesso em: 10 jun 2025

ISHIKAWA, L.; ALENCAR, A. C. de. Compliance inteligente: o uso da inteligência artificial na integridade das contratações públicas. Revista de Informação Legislativa, Brasília, DF, v. 57, n. 225, p. 83-98, jan./mar. 2020. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/225/ril_v57_n225_p83.pdf. Acesso em: 9 jun 2025

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, D. F. Inteligencia artificial, derecho penal y compliance. Revista Mexicana de Ciencias Penales, n. 13, p. 63-70, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://revistacienciasinacipe.fgr.org.mx/index.php/02/article/view/434/344>. Acesso em: 10 jun 2025.

MENDES, Francisco Schertel; CARVALHO, Vinícius Marques de. **Compliance: concorrência e combate à corrupção**. São Paulo: Trevisan Editora, 2017.

ROCHA, K. S. C. et al. Utilização da inteligência artificial como estratégia de monitoramento e controle de doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão integrativa da literatura. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 7676-7691, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-200. Acesso em: 8 jun 2025.

RODRÍGUEZ, Laura Zúñiga. Compliance penal, diligência devida, culpa organizacional: um jogo de amuletos para a responsabilidade (penal) das pessoas jurídicas? **Revista de Direito Penal Econômico e Compliance**, vol. 17. ano 5. p. 99-129. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2024 Disponível em: <http://revistadoatribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rl&marg=DTR-2024-893>. Acesso em: 30 set 2024.

SILVA, André Bessa da. Big data, mineração de dados e aprendizagem de máquina: formas de extrair informação em grandes volumes de dados. **Revista Dimensão Acadêmica**, Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo – Faculdade de Castelo/Multivix Castelo – v. 4. n. 2, 2019 – Castelo: MULTIVIX, 2019. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2020/07/revista-dimensao-academica-v04-n02-artigo05.pdf>. Acesso em: 12 abr 2025.

Registrado em: 20.05.2025

Aceito em: 28.06.2025