

Algoritmos de Inteligência Artificial no Mapeamento do Clima Organizacional: cumprindo a Nova NR-01 sem violar a Governança de Dados (LGPD)

Marcelo Davi Lúcio, Oldair Donizete Galeni, Ana Paula de Figueiredo, Celia Fabricio de Souza Rezende, Adriana Pavarina, Antônio da Silva Pereira Queiroz, Luciano Arantes do Prado, Silvia Aparecida de Andrade Resende, Keyzyhuanda Inácio Bernardes, Nilson Barbosa dos Santos Guimarães



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n6p224-244>

Artigo recebido em 6 de Junho e publicado em 6 de Agosto de 2026

REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

A transformação digital tem promovido mudanças significativas na gestão organizacional, especialmente por meio da incorporação de algoritmos de Inteligência Artificial (IA) aplicados à análise do clima organizacional, à gestão de pessoas e ao monitoramento de riscos ocupacionais. Paralelamente, a atualização da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), ao reforçar a necessidade de gerenciamento dos riscos ocupacionais, incluindo os fatores psicossociais no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), ampliou a responsabilidade das organizações quanto à prevenção do adoecimento relacionado ao trabalho. Nesse cenário, a utilização de tecnologias baseadas em Machine Learning, Processamento de Linguagem Natural (Natural Language Processing – NLP), People Analytics e análise preditiva apresenta potencial para identificar precocemente indicadores de estresse ocupacional, burnout, assédio moral, presenteísmo, queda do engajamento e deterioração do clima organizacional. Contudo, a utilização dessas ferramentas exige observância rigorosa à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 – LGPD), sobretudo no tratamento de dados pessoais e dados sensíveis dos trabalhadores. O presente estudo tem como objetivo analisar a utilização de algoritmos de Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional como estratégia de atendimento às exigências da Nova NR-01, discutindo seus benefícios, limitações, desafios éticos e implicações relacionadas à governança de dados e à proteção da privacidade. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada a partir de publicações científicas indexadas nas bases Scopus, Web of Science, PubMed, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), complementadas pela análise da legislação brasileira, normas internacionais e documentos técnicos publicados entre 2021 e 2026.

Os resultados demonstram que a IA possui elevado potencial para fortalecer a gestão preventiva dos riscos psicossociais, desde que sua implementação esteja fundamentada em princípios de transparência, proporcionalidade, finalidade, minimização de dados, segurança da informação, auditoria algorítmica e supervisão humana. Conclui-se que a integração entre Inteligência Artificial, Saúde e Segurança no Trabalho, Governança de Dados e LGPD representa importante oportunidade para promover ambientes laborais mais saudáveis, éticos e juridicamente seguros, desde que acompanhada por mecanismos robustos de governança e conformidade regulatória.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Clima Organizacional. NR-01. Riscos Psicossociais. LGPD. Governança de Dados. People Analytics. Saúde do Trabalhador.

Artificial Intelligence Algorithms for Organizational Climate Mapping: Complying with the New NR-01 Without Violating Data Governance Under the Brazilian LGPD

ABSTRACT

Digital transformation has significantly changed organizational management through the incorporation of Artificial Intelligence (AI) algorithms applied to organizational climate analysis, people management, and occupational risk monitoring. Simultaneously, the updated Brazilian Regulatory Standard No. 01 (NR-01), by reinforcing occupational risk management, including psychosocial risk factors within the Occupational Risk Management Program (PGR), has expanded organizational responsibilities regarding the prevention of work-related illnesses. In this context, technologies based on Machine Learning, Natural Language Processing (NLP), People Analytics, and predictive analytics have demonstrated considerable potential for the early identification of occupational stress, burnout, workplace harassment, presenteeism, employee disengagement, and organizational climate deterioration. However, the implementation of such technologies requires strict compliance with the Brazilian General Data Protection Law (LGPD – Law No. 13,709/2018), particularly regarding the processing of personal and sensitive employee data. This study aims to analyze the use of Artificial Intelligence algorithms in organizational climate mapping as a strategy for complying with the updated NR-01 while discussing its benefits, limitations, ethical challenges, and implications for data governance and privacy protection. This integrative literature review adopts a qualitative approach and is based on scientific publications indexed in Scopus, Web of Science, PubMed, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SciELO, and the Virtual Health Library (BVS), complemented by Brazilian legislation, international standards, and technical documents published between 2021 and 2026. The findings indicate that AI has significant potential to strengthen preventive management of psychosocial risks, provided that its implementation follows principles of transparency, proportionality, purpose limitation, data minimization, information security, algorithmic auditing, and meaningful human oversight. It is concluded that integrating Artificial Intelligence, Occupational Health and Safety, Data Governance, and the LGPD provides an important opportunity to promote healthier, more ethical, and legally compliant workplaces, provided that robust governance and regulatory compliance mechanisms are adopted.

Keywords: Artificial Intelligence. Organizational Climate. NR-01. Psychosocial Risks. Brazilian LGPD. Data Governance. People Analytics. Occupational Health.

Instituição afiliada –

Dr. Marcelo Davi Lúcio

Doutor em psicologia

Universidade Federal de Uberlândia

Professor colaborador ad honorem junto ao Programa de Doutorado em Pós-Graduação em Psicologia /
Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales - UCES

Oldair Donizete Galeni

Enfermeiro do Hospital de Clínicas de Uberlândia HC - UFU – MG

Dra. Ana Paula de Figueiredo

Enfermeira e Doutora em Saúde Pública

Docente de Enfermagem e Direito na Cruzeiro do Sul e Anhanguera - SP

Ms. Celia Fabricio de Souza Rezende

Hospital de Clinicas da Universidade Federal de Uberlândia

MS. ADRIANA PAVARINA

Antônio da Silva Pereira Queiroz

Universidade Federal de Uberlândia

Luciano Arantes do Prado

Hospital de Clinicas da Universidade Federal de Uberlândia

Silvia Aparecida de Andrade Resende

Universidade Federal de Uberlândia

Keyzyhuanda Inácio Bernardes

Universidade Federal de Uberlândia

Nilson Barbosa dos Santos Guimarães

Autor correspondente: Dr. Marcelo Davi Lúcio

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



1. MARCO CONTEXTUAL

A transformação digital modificou profundamente a forma como as organizações gerenciam pessoas, processos e informações. O avanço da Inteligência Artificial (IA), do Big Data, da análise preditiva e do *People Analytics* permitiu que empresas passassem a utilizar grandes volumes de dados para compreender padrões comportamentais, prever riscos organizacionais e apoiar decisões estratégicas relacionadas à gestão de pessoas. Essa mudança representa uma nova etapa da administração contemporânea, na qual decisões antes fundamentadas predominantemente em percepções subjetivas passam a ser orientadas por modelos analíticos baseados em dados.

Nesse contexto, o clima organizacional deixou de ser avaliado exclusivamente por pesquisas periódicas de satisfação para incorporar ferramentas automatizadas capazes de identificar, em tempo real, alterações no ambiente de trabalho. Algoritmos de *Machine Learning* e técnicas de *Natural Language Processing* (NLP) possibilitam analisar comunicações corporativas, pesquisas internas, indicadores de absenteísmo, rotatividade, produtividade e engajamento, permitindo detectar precocemente sinais relacionados ao adoecimento ocupacional, à insatisfação profissional e aos riscos psicossociais.

Paralelamente, as discussões sobre saúde mental no trabalho ganharam maior relevância internacional após o aumento dos casos de estresse ocupacional, burnout, ansiedade, depressão e outros agravos associados às transformações nas relações laborais. A pandemia de COVID-19 acelerou esse processo ao intensificar o teletrabalho, a hiperconectividade e as novas formas de organização do trabalho, ampliando a necessidade de mecanismos preventivos voltados ao monitoramento do bem-estar dos trabalhadores.

No Brasil, esse movimento foi fortalecido pela atualização da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), especialmente após a Portaria MTE nº 1.419/2024, que revisou dispositivos relacionados ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), consolidando a necessidade de identificar, avaliar e gerenciar fatores de risco psicossociais no ambiente de trabalho.

Essa mudança representa um importante avanço na prevenção do adoecimento ocupacional, exigindo que empregadores desenvolvam mecanismos sistemáticos de monitoramento das condições organizacionais que possam comprometer a saúde física e mental dos trabalhadores.

Entretanto, o uso intensivo de dados organizacionais para essa finalidade também

amplia desafios relacionados à privacidade, à proteção de dados pessoais e à ética no tratamento das informações dos trabalhadores. A promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 – LGPD) estabeleceu princípios que condicionam qualquer tratamento de dados à observância da finalidade, adequação, necessidade, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização. Quando algoritmos de IA analisam informações relacionadas ao comportamento, à saúde ou ao desempenho de empregados, torna-se imprescindível assegurar que tais sistemas operem em conformidade com esses princípios, especialmente diante da possibilidade de tratamento de dados pessoais sensíveis.

Além da conformidade legal, cresce internacionalmente a preocupação com os impactos éticos da Inteligência Artificial. Organismos como a UNESCO, a OCDE e a ISO passaram a publicar diretrizes voltadas à governança da IA enfatizando transparência, explicabilidade, supervisão humana, mitigação de vieses algorítmicos e prestação de contas. Esses princípios são particularmente relevantes no contexto da gestão de pessoas, em que decisões automatizadas podem influenciar avaliações de desempenho, oportunidades de desenvolvimento, condições de trabalho e ações preventivas em saúde ocupacional.

Nesse cenário, o desafio contemporâneo das organizações consiste em equilibrar inovação tecnológica, prevenção dos riscos psicossociais, conformidade com a Nova NR-01 e respeito aos direitos fundamentais dos trabalhadores. A adoção de algoritmos de Inteligência Artificial pode fortalecer a identificação precoce de fatores associados ao adoecimento ocupacional, desde que acompanhada por mecanismos robustos de governança de dados, segurança da informação, auditoria algorítmica e supervisão humana.

Dessa forma, compreender as possibilidades e os limites do uso da Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional torna-se essencial para promover ambientes laborais mais seguros, saudáveis e eticamente responsáveis, contribuindo para a integração entre inovação tecnológica, saúde do trabalhador, conformidade regulatória e proteção da privacidade.

1. INTRODUÇÃO

A transformação digital tem redefinido profundamente a dinâmica das organizações contemporâneas, modificando processos produtivos, modelos de gestão e mecanismos de tomada de decisão. Entre as tecnologias que impulsionam essa transformação, a Inteligência Artificial (IA) destaca-se como uma das mais disruptivas, permitindo que sistemas computacionais realizem tarefas tradicionalmente associadas à inteligência humana, como

reconhecimento de padrões, análise preditiva, aprendizado contínuo e processamento de linguagem natural.

Nas organizações, essas capacidades vêm sendo incorporadas à gestão de pessoas por meio de ferramentas de People Analytics, algoritmos de Machine Learning e modelos de análise comportamental capazes de processar grandes volumes de dados relacionados ao ambiente de trabalho.

Nos últimos anos, a utilização da IA na gestão de recursos humanos deixou de estar restrita a processos de recrutamento e seleção, passando a abranger monitoramento de desempenho, análise de engajamento, previsão de rotatividade, identificação de fatores associados ao adoecimento ocupacional e avaliação do clima organizacional. Essa evolução acompanha o crescimento da denominada gestão baseada em dados (data-driven management), na qual decisões organizacionais passam a ser fundamentadas em evidências quantitativas e qualitativas produzidas continuamente pelos sistemas corporativos.

Paralelamente ao avanço tecnológico, a saúde mental dos trabalhadores tornou-se uma das principais preocupações das organizações e dos órgãos reguladores. O aumento da incidência de transtornos relacionados ao trabalho, como estresse ocupacional, ansiedade, depressão, burnout, presenteísmo e absenteísmo, evidencia que fatores organizacionais exercem influência direta sobre a saúde, a produtividade e a qualidade de vida dos trabalhadores.

Esse cenário intensificou-se após a pandemia de COVID-19, período em que mudanças abruptas na organização do trabalho, expansão do teletrabalho e hiperconectividade ampliaram a exposição a riscos psicossociais.

Em resposta a essa realidade, a legislação brasileira passou por importantes atualizações. A revisão da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) reforçou a necessidade de que o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) considere também os fatores de risco psicossociais, exigindo das organizações uma abordagem mais abrangente da prevenção dos agravos relacionados ao trabalho.

Essa mudança representa importante avanço na política nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, aproximando o Brasil das recomendações internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da ISO 45001.

A incorporação dos riscos psicossociais ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) exige que as empresas desenvolvam mecanismos capazes de identificar precocemente alterações no ambiente organizacional que possam comprometer a saúde mental dos trabalhadores.

Nesse contexto, a Inteligência Artificial apresenta potencial significativo para apoiar a

prevenção por meio da análise contínua de indicadores relacionados ao clima organizacional, comunicação interna, índices de afastamento, rotatividade, produtividade, conflitos interpessoais e outros elementos que podem sinalizar situações de risco.

Ferramentas baseadas em *Natural Language Processing* (NLP), por exemplo, permitem analisar respostas de pesquisas de clima organizacional, mensagens corporativas e canais internos de comunicação para identificar padrões de linguagem associados à insatisfação, exaustão emocional, conflitos ou assédio moral. Da mesma forma, algoritmos de aprendizado de máquina podem identificar tendências de adoecimento ocupacional antes mesmo da ocorrência de afastamentos formais, subsidiando ações preventivas por parte das equipes de Segurança e Saúde no Trabalho e dos setores de Recursos Humanos.

Entretanto, a crescente utilização de dados pessoais dos trabalhadores suscita importantes questionamentos éticos e jurídicos. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabelece princípios que limitam o tratamento de informações pessoais, exigindo finalidade específica, necessidade, transparência, segurança, prevenção e responsabilização.

Quando algoritmos de IA processam dados relacionados ao comportamento, desempenho ou saúde dos empregados, torna-se imprescindível garantir que esse tratamento respeite os direitos fundamentais à privacidade, à autodeterminação informativa e à não discriminação.

Além dos desafios relacionados à proteção de dados, a literatura internacional alerta para riscos decorrentes do uso indiscriminado de sistemas algorítmicos, incluindo vieses estatísticos, discriminação automatizada, opacidade decisória e ausência de mecanismos de supervisão humana.

Modelos treinados com bases de dados enviesadas podem reproduzir desigualdades existentes, influenciando avaliações de desempenho, oportunidades de crescimento profissional e até decisões relacionadas ao gerenciamento dos riscos ocupacionais. Por essa razão, organismos internacionais como a OCDE, a UNESCO e a Organização Internacional de Normalização (ISO) vêm estabelecendo princípios para uma Inteligência Artificial confiável, transparente, auditável e centrada no ser humano.

No âmbito da governança corporativa, cresce o entendimento de que a implementação da IA deve estar integrada aos sistemas de Governança de Dados, Compliance, Segurança da Informação e Governança de Inteligência Artificial, assegurando que os benefícios decorrentes da automação não comprometam direitos individuais nem exponham as organizações a riscos jurídicos e reputacionais.

Estratégias como *Privacy by Design*, anonimização, pseudonimização, avaliação de impacto sobre proteção de dados (*Data Protection Impact Assessment*), auditorias algorítmicas

e supervisão humana representam mecanismos fundamentais para garantir conformidade regulatória e confiança no uso dessas tecnologias.

Dessa forma, a discussão acerca da utilização de algoritmos de Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional transcende o campo tecnológico, envolvendo questões relacionadas à saúde do trabalhador, ética, proteção de dados, responsabilidade corporativa e sustentabilidade organizacional.

O desafio contemporâneo consiste em utilizar o potencial analítico da IA para fortalecer a prevenção dos riscos psicossociais exigida pela Nova NR-01 sem violar os princípios da LGPD e os direitos fundamentais dos trabalhadores.

Nesse contexto, torna-se essencial analisar criticamente as evidências científicas disponíveis sobre a utilização da Inteligência Artificial na gestão do clima organizacional, identificando seus benefícios, limitações e implicações para a Saúde e Segurança no Trabalho, para a governança de dados e para a conformidade regulatória.

Essa análise poderá subsidiar organizações públicas e privadas na implementação de soluções tecnológicas capazes de promover ambientes laborais mais seguros, saudáveis, transparentes e eticamente responsáveis.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a utilização de algoritmos de Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional como estratégia para atendimento às exigências da Nova NR-01, discutindo seus benefícios, limitações e desafios relacionados à governança de dados, à ética algorítmica e à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a aplicação da Inteligência Artificial na gestão de pessoas e no monitoramento do clima organizacional.
- Discutir as alterações introduzidas pela Nova NR-01 relacionadas aos fatores de risco psicossociais.
- Identificar as contribuições dos algoritmos de IA para a prevenção do adoecimento ocupacional.
- Examinar os princípios da LGPD aplicáveis ao tratamento de dados de trabalhadores.
- Avaliar os desafios éticos relacionados ao uso de algoritmos na gestão organizacional, incluindo transparência, explicabilidade, mitigação de vieses e supervisão humana.
- Discutir boas práticas de governança de dados e governança de IA voltadas ao cumprimento

simultâneo da Nova NR-01 e da LGPD.

- Propor recomendações baseadas em evidências para uma implementação responsável da Inteligência Artificial no contexto da Saúde e Segurança no Trabalho.

4 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza exploratória e descritiva, conduzida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar criticamente as evidências científicas relacionadas ao uso de algoritmos de Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional e sua interface com a Nova NR-01, a governança de dados e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

A revisão foi desenvolvida em seis etapas metodológicas: (1) definição da questão norteadora; (2) estabelecimento dos critérios de elegibilidade; (3) busca sistemática da literatura; (4) seleção dos estudos; (5) extração e organização dos dados; e (6) análise crítica e síntese integrativa dos achados.

A questão norteadora foi definida da seguinte forma: Como os algoritmos de Inteligência Artificial podem contribuir para o mapeamento do clima organizacional e para o gerenciamento dos riscos psicossociais previstos na Nova NR-01, garantindo simultaneamente conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados e com os princípios da governança de dados?

As buscas bibliográficas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar, complementadas pela análise de documentos oficiais do Ministério do Trabalho e Emprego, Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), Organização Internacional do Trabalho (OIT), Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), UNESCO e normas ISO aplicáveis ao tema.

Foram incluídos artigos científicos, revisões, documentos técnicos, normas internacionais e legislações publicadas entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem Inteligência Artificial, clima organizacional, People Analytics, riscos psicossociais, NR-01, LGPD, governança de dados, governança de IA e ética algorítmica. Foram excluídos editoriais, relatos de experiência, estudos duplicados e publicações sem relação direta com a questão norteadora.

Os dados foram organizados por categorias temáticas e submetidos à análise crítica, permitindo integrar evidências das áreas de Saúde e Segurança no Trabalho, Administração, Ciência de Dados, Direito e Governança Corporativa, identificando convergências, lacunas e recomendações para a implementação ética e juridicamente segura da Inteligência Artificial na

gestão organizacional.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Inteligência Artificial na Gestão Organizacional: evolução do People Analytics ao Human-Centered AI

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) na gestão organizacional representa uma das transformações mais significativas da denominada Quarta Revolução Industrial. Inicialmente utilizada para automatização de tarefas operacionais, a IA passou gradativamente a desempenhar papel estratégico na tomada de decisões organizacionais, especialmente nas áreas de Recursos Humanos, Saúde e Segurança do Trabalho, Governança Corporativa e Compliance.

Esse processo foi impulsionado pelo crescimento exponencial da capacidade de processamento computacional, pela disponibilidade de grandes volumes de dados (*Big Data*) e pelo desenvolvimento de algoritmos capazes de identificar padrões complexos invisíveis às análises tradicionais. Nesse contexto, consolidou-se o conceito de People Analytics, entendido como a utilização sistemática de dados para compreender o comportamento humano nas organizações e apoiar decisões relacionadas ao ciclo de vida dos trabalhadores.

Inicialmente, o People Analytics limitava-se à elaboração de indicadores estatísticos relacionados à produtividade, absenteísmo, rotatividade e desempenho. Entretanto, a evolução dos modelos de *Machine Learning* e da Inteligência Artificial ampliou significativamente seu escopo, permitindo análises preditivas capazes de antecipar tendências relacionadas ao clima organizacional, ao risco de desligamentos, à satisfação profissional e ao adoecimento ocupacional.

Modelos supervisionados e não supervisionados de aprendizagem de máquina possibilitam identificar relações entre variáveis organizacionais que dificilmente seriam percebidas por métodos convencionais. Algoritmos podem, por exemplo, correlacionar indicadores de sobrecarga de trabalho, alterações de produtividade, aumento do absenteísmo, crescimento das licenças médicas e resultados de pesquisas internas, produzindo modelos preditivos de risco psicossocial.

Outro avanço importante refere-se à utilização do Processamento de Linguagem Natural (Natural Language Processing – NLP). Essa tecnologia permite analisar automaticamente grandes volumes de textos produzidos pelos próprios trabalhadores, como respostas abertas em pesquisas de clima organizacional, registros de canais internos de comunicação, avaliações de desempenho e formulários institucionais.

Técnicas de análise de sentimentos (*Sentiment Analysis*) conseguem identificar padrões linguísticos associados à satisfação, desmotivação, exaustão emocional, conflitos interpessoais e indícios de assédio moral, fornecendo informações relevantes para intervenções preventivas.

Mais recentemente, a denominada Inteligência Artificial Generativa passou a integrar ferramentas corporativas capazes de sintetizar grandes quantidades de informações, produzir relatórios analíticos, apoiar gestores na interpretação de indicadores e sugerir estratégias para melhoria do ambiente organizacional. Embora promissoras, essas aplicações ampliam a necessidade de mecanismos robustos de validação humana, transparência e governança algorítmica.

Nesse cenário emerge o conceito de Human-Centered Artificial Intelligence, segundo o qual sistemas inteligentes devem atuar como instrumentos de apoio à decisão humana, jamais substituindo integralmente o julgamento ético, clínico ou gerencial. Essa abordagem vem sendo amplamente defendida pela UNESCO, OCDE e pela norma ISO/IEC 42001, que orientam a implementação responsável da Inteligência Artificial nas organizações.

5.2 Clima organizacional, riscos psicossociais e a Nova NR-01

O clima organizacional constitui importante indicador da qualidade das relações de trabalho e da percepção dos trabalhadores acerca das condições oferecidas pela organização. Trata-se de um fenômeno multidimensional que envolve aspectos relacionados à liderança, comunicação, reconhecimento profissional, carga de trabalho, autonomia, justiça organizacional, relações interpessoais e oportunidades de desenvolvimento.

A literatura científica demonstra que ambientes organizacionais caracterizados por comunicação deficiente, metas excessivamente rígidas, sobrecarga ocupacional, baixa participação nas decisões e ausência de reconhecimento favorecem o surgimento de fatores de risco psicossociais. Esses fatores estão diretamente associados ao aumento da incidência de transtornos mentais relacionados ao trabalho, redução do desempenho, aumento do presenteísmo, absenteísmo, rotatividade e acidentes ocupacionais.

A atualização da NR-01 representa importante marco regulatório ao consolidar a necessidade de gerenciamento sistemático dos riscos ocupacionais, incluindo aqueles de natureza psicossocial. Diferentemente das abordagens tradicionais centradas apenas em riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, a nova perspectiva reconhece que aspectos organizacionais também podem comprometer significativamente a saúde dos trabalhadores.

Entre os principais fatores psicossociais destacados pela literatura internacional encontram-se:

- excesso de demandas laborais;
- jornadas prolongadas;
- conflitos interpessoais;
- liderança inadequada;
- assédio moral;
- violência organizacional;
- insegurança ocupacional;
- baixa autonomia;
- ausência de apoio institucional;
- falta de reconhecimento profissional;
- desequilíbrio entre vida pessoal e trabalho.

Esses fatores apresentam forte associação com diferentes desfechos clínicos, incluindo ansiedade, depressão, síndrome de burnout, distúrbios do sono, doenças cardiovasculares, transtornos musculoesqueléticos e comprometimento da qualidade de vida.

Nesse contexto, a Nova NR-01 amplia a responsabilidade das organizações ao exigir que os riscos psicossociais sejam identificados, avaliados, monitorados e controlados dentro do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Essa mudança aproxima a regulamentação brasileira das recomendações internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da norma ISO 45003, específica para gestão dos riscos psicossociais.

A identificação desses fatores, entretanto, representa desafio operacional significativo, pois muitos indicadores relacionados ao clima organizacional são subjetivos e dinâmicos. É justamente nesse ponto que a Inteligência Artificial pode contribuir de maneira decisiva.

5.3 Algoritmos de Inteligência Artificial como ferramenta preventiva no gerenciamento dos riscos psicossociais

Os estudos analisados demonstram crescente utilização de algoritmos de Inteligência Artificial como instrumentos de apoio à gestão preventiva da saúde ocupacional. Diferentemente dos modelos tradicionais baseados em avaliações periódicas, a IA permite monitoramento contínuo de indicadores organizacionais, favorecendo a identificação precoce de alterações capazes de sinalizar situações de risco.

Sistemas inteligentes podem integrar diferentes fontes de informação, como:

- pesquisas de clima organizacional;
- indicadores de produtividade;

- índices de absenteísmo;
- presenteísmo;
- rotatividade;
- utilização de programas de apoio ao empregado;
- registros de treinamentos;
- dados agregados de afastamentos;
- resultados de avaliações ergonômicas e psicossociais.

A partir dessas informações, modelos preditivos identificam padrões estatísticos associados ao aumento da probabilidade de adoecimento ocupacional.

Entre as aplicações mais promissoras destaca-se a análise automatizada de sentimentos (*Sentiment Analysis*). Por meio do Processamento de Linguagem Natural, algoritmos conseguem identificar alterações emocionais coletivas presentes em respostas abertas de pesquisas institucionais, detectando tendências relacionadas à insatisfação, exaustão emocional, perda de engajamento ou conflitos internos.

Outra aplicação relevante refere-se à construção de dashboards inteligentes, capazes de apresentar indicadores atualizados em tempo real para gestores, profissionais de Saúde e Segurança do Trabalho e equipes de Recursos Humanos. Esses sistemas permitem identificar setores com maior vulnerabilidade psicossocial, direcionando ações preventivas antes da ocorrência de afastamentos ou agravamentos clínicos.

Entretanto, a literatura enfatiza que tais algoritmos devem ser utilizados exclusivamente como instrumentos de apoio à decisão, jamais como mecanismos automáticos para avaliação individual, aplicação de sanções disciplinares ou tomada de decisões que afetem direitos dos trabalhadores.

Além disso, recomenda-se que as análises priorizem dados agregados, anonimizados ou pseudonimizados sempre que possível, reduzindo riscos de identificação individual e fortalecendo a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados.

Outro aspecto amplamente discutido refere-se à necessidade de validação permanente dos modelos preditivos. Algoritmos treinados com bases de dados enviesadas podem reproduzir desigualdades existentes, gerando interpretações equivocadas sobre determinados grupos de trabalhadores. Por essa razão, organismos internacionais defendem auditorias periódicas, supervisão humana contínua e avaliação sistemática da qualidade dos modelos utilizados.

Os resultados da literatura indicam que a Inteligência Artificial possui elevado potencial para fortalecer a prevenção dos riscos psicossociais exigida pela Nova NR-01, desde que sua implementação seja acompanhada por estruturas robustas de governança de dados, transparência algorítmica, proteção da privacidade e respeito aos direitos fundamentais dos

trabalhadores.

5.4 Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e Governança de Dados aplicada ao People Analytics

O avanço da Inteligência Artificial nas organizações ampliou significativamente a capacidade de coleta, armazenamento e análise de informações relacionadas aos trabalhadores. Ferramentas de *People Analytics*, plataformas digitais de Recursos Humanos e sistemas de monitoramento organizacional passaram a processar grandes volumes de dados comportamentais, organizacionais e ocupacionais, permitindo análises cada vez mais sofisticadas sobre o clima organizacional e os fatores associados ao desempenho e à saúde mental.

Entretanto, essa capacidade analítica também aumenta a responsabilidade das organizações quanto ao tratamento adequado dos dados pessoais. No Brasil, a **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018)** estabelece princípios e regras que condicionam qualquer atividade de tratamento de dados à observância dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e desenvolvimento da personalidade.

No contexto organizacional, informações utilizadas para o mapeamento do clima podem incluir dados cadastrais, registros de desempenho, participação em treinamentos, indicadores de produtividade, respostas a pesquisas internas, registros de afastamentos e, em determinadas situações, dados relacionados à saúde do trabalhador. Dependendo da finalidade e da forma de tratamento, parte dessas informações poderá ser enquadrada como dado pessoal sensível, exigindo proteção reforçada.

A LGPD estabelece princípios fundamentais que devem orientar o uso de algoritmos de Inteligência Artificial no ambiente corporativo:

- finalidade específica;
- adequação;
- necessidade (minimização de dados);
- livre acesso;
- qualidade dos dados;
- transparência;
- segurança;
- prevenção;
- não discriminação;
- responsabilização e prestação de contas.

Esses princípios impõem limites importantes à utilização da IA no monitoramento organizacional. A coleta indiscriminada de informações ou a utilização de dados para finalidades

incompatíveis com aquelas inicialmente informadas ao trabalhador podem configurar violação à legislação.

Outro aspecto relevante refere-se às bases legais para o tratamento dos dados. No ambiente laboral, nem sempre o consentimento constitui a base jurídica mais adequada, uma vez que a relação hierárquica pode comprometer sua liberdade. Em muitas situações, o tratamento poderá fundamentar-se no cumprimento de obrigação legal ou regulatória, na execução do contrato de trabalho ou no legítimo interesse do empregador, desde que observados os limites previstos na LGPD e realizados os testes de balanceamento necessários.

Nesse cenário, a **Governança de Dados** assume papel estratégico. Mais do que armazenar informações de forma segura, governar dados significa estabelecer políticas, processos, responsabilidades e mecanismos de controle capazes de assegurar qualidade, integridade, rastreabilidade, confidencialidade e conformidade regulatória durante todo o ciclo de vida das informações.

Assim, a implementação de algoritmos voltados ao mapeamento do clima organizacional deve estar inserida em uma estrutura robusta de governança, contemplando classificação dos dados, controle de acessos, registros de operações de tratamento, retenção limitada, anonimização quando possível e mecanismos contínuos de auditoria.

5.5 Inteligência Artificial Responsável, vieses algorítmicos e desafios éticos

Embora a Inteligência Artificial apresente enorme potencial para fortalecer a prevenção dos riscos psicossociais, sua utilização também suscita importantes questões éticas.

Os algoritmos aprendem a partir de dados históricos. Consequentemente, bases de dados incompletas, enviesadas ou representativas apenas de determinados grupos podem produzir modelos discriminatórios, reproduzindo desigualdades previamente existentes.

No contexto da gestão de pessoas, esse risco torna-se especialmente sensível. Algoritmos utilizados para avaliar clima organizacional ou prever adoecimento ocupacional podem produzir interpretações equivocadas caso sejam treinados com dados insuficientemente representativos ou influenciados por vieses históricos relacionados a gênero, idade, raça, deficiência ou outros fatores protegidos pela legislação.

Esse fenômeno, conhecido como viés algorítmico, constitui atualmente uma das maiores preocupações dos organismos internacionais dedicados à governança da Inteligência Artificial.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) estabelece que sistemas inteligentes devem ser:

- transparentes;

- explicáveis;
- auditáveis;
- seguros;
- supervisionados por seres humanos;
- orientados à promoção do bem-estar coletivo.

Da mesma forma, a Recomendação da UNESCO sobre Ética da Inteligência Artificial enfatiza que decisões automatizadas jamais devem comprometer direitos fundamentais, reforçando a necessidade de supervisão humana significativa (*Meaningful Human Oversight*).

Outro desafio refere-se à denominada caixa-preta algorítmica (black box). Modelos altamente complexos, especialmente aqueles baseados em redes neurais profundas, frequentemente produzem resultados cuja lógica interna não pode ser facilmente compreendida pelos usuários. Essa opacidade dificulta a identificação de erros, limita a prestação de contas e compromete a confiança organizacional.

Por essa razão, cresce internacionalmente a adoção da denominada Explainable Artificial Intelligence (XAI), conjunto de técnicas destinadas a tornar os algoritmos mais transparentes e compreensíveis para gestores, auditores e trabalhadores.

No âmbito da Saúde e Segurança no Trabalho, recomenda-se que decisões relacionadas à avaliação dos riscos psicossociais jamais sejam tomadas exclusivamente por sistemas automatizados. A Inteligência Artificial deve atuar como instrumento de apoio técnico, enquanto a interpretação final permanece sob responsabilidade de profissionais qualificados, respeitando princípios éticos, jurídicos e científicos.

5.6 Modelo de Governança Organizacional para utilização da Inteligência Artificial em conformidade com a Nova NR-01 e a LGPD

A análise integrada da literatura demonstra que a implementação responsável da Inteligência Artificial exige estruturas organizacionais específicas de governança.

Propõe-se que organizações interessadas em utilizar algoritmos para o mapeamento do clima organizacional adotem um modelo baseado em seis pilares fundamentais.

O primeiro corresponde à Governança de Dados, responsável por definir políticas de qualidade, classificação, retenção, segurança e compartilhamento das informações.

O segundo consiste na Governança de Inteligência Artificial, contemplando critérios para desenvolvimento, validação, monitoramento contínuo, auditoria e revisão periódica dos algoritmos utilizados.

O terceiro envolve a Proteção de Dados Pessoais, assegurando conformidade

permanente com a LGPD mediante adoção de princípios como minimização, anonimização, pseudonimização e *Privacy by Design*.

O quarto pilar refere-se à Saúde e Segurança no Trabalho, integrando os indicadores produzidos pela IA ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), fortalecendo a identificação precoce dos fatores psicossociais previstos na Nova NR-01.

O quinto corresponde ao Compliance e Auditoria, responsável por verificar periodicamente a conformidade legal, ética e técnica dos sistemas inteligentes implementados.

Por fim, o sexto pilar consiste na Supervisão Humana, assegurando que decisões potencialmente capazes de produzir impactos significativos sobre trabalhadores sejam sempre analisadas por profissionais qualificados, evitando automatizações incompatíveis com os princípios constitucionais e com a legislação de proteção de dados.

Esse modelo reforça que a Inteligência Artificial não substitui a atuação humana, mas amplia sua capacidade analítica, permitindo intervenções preventivas mais rápidas e fundamentadas.

5.7 Discussão Integrativa

A análise dos estudos evidencia que a Inteligência Artificial representa uma ferramenta estratégica para a transformação da gestão organizacional contemporânea, especialmente no contexto da prevenção dos riscos psicossociais previstos pela Nova NR-01.

Os algoritmos apresentam elevado potencial para identificar precocemente alterações no clima organizacional, detectar tendências relacionadas ao adoecimento ocupacional e subsidiar decisões preventivas fundamentadas em evidências. Entretanto, tais benefícios somente se concretizam quando associados a estruturas robustas de governança de dados, transparência algorítmica, proteção da privacidade e supervisão humana.

Observa-se que a Nova NR-01 inaugura nova etapa da Saúde e Segurança no Trabalho ao reconhecer a importância dos fatores psicossociais na prevenção dos agravos relacionados ao trabalho. Essa mudança amplia significativamente a necessidade de ferramentas capazes de monitorar continuamente aspectos organizacionais complexos, cenário no qual a Inteligência Artificial demonstra grande potencial de contribuição.

Entretanto, a utilização dessas tecnologias não pode ocorrer de forma dissociada da Lei Geral de Proteção de Dados. O tratamento de informações relacionadas aos trabalhadores exige respeito aos princípios da finalidade, necessidade, proporcionalidade, transparência e não discriminação, evitando práticas de vigilância excessiva ou decisões automatizadas incompatíveis com os direitos fundamentais.

Os resultados desta revisão indicam que organizações que integram Inteligência Artificial, Governança de Dados, Compliance, Saúde e Segurança no Trabalho e Governança Corporativa tendem a apresentar maior capacidade de antecipar riscos organizacionais, reduzir o adoecimento ocupacional e fortalecer ambientes laborais mais seguros, saudáveis e sustentáveis.

Dessa forma, conclui-se que a implementação responsável da Inteligência Artificial depende menos da tecnologia em si e mais da qualidade da governança construída ao seu redor, reafirmando que inovação e proteção de direitos fundamentais devem caminhar de forma integrada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a utilização de algoritmos de Inteligência Artificial no mapeamento do clima organizacional representa uma importante inovação para a gestão contemporânea de pessoas, especialmente diante das novas exigências relacionadas ao gerenciamento dos riscos psicossociais no ambiente laboral.

O avanço das tecnologias de *Machine Learning*, *People Analytics*, Processamento de Linguagem Natural e análise preditiva amplia significativamente a capacidade das organizações de identificar precocemente fatores associados ao adoecimento ocupacional, permitindo intervenções preventivas mais eficazes e baseadas em evidências.

A atualização da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) reforçou a necessidade de incorporar os fatores de risco psicossociais ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), exigindo das organizações processos sistemáticos de identificação, avaliação, controle e monitoramento desses riscos. Essa mudança amplia a responsabilidade dos empregadores na promoção de ambientes de trabalho saudáveis e aproxima a regulamentação brasileira das recomendações internacionais em Saúde e Segurança no Trabalho.

Os estudos analisados demonstraram que a Inteligência Artificial pode contribuir de forma significativa para o cumprimento dessas exigências, desde que utilizada como ferramenta de apoio à tomada de decisão e não como mecanismo autônomo de avaliação individual ou de responsabilização dos trabalhadores.

A análise automatizada de indicadores organizacionais, a identificação de tendências relacionadas ao clima organizacional e a construção de modelos preditivos podem fortalecer as ações preventivas desenvolvidas pelas equipes de Recursos Humanos, Saúde e Segurança no Trabalho e Governança Corporativa.

Entretanto, verificou-se que a adoção dessas tecnologias amplia os desafios

relacionados à proteção de dados pessoais, à privacidade e aos direitos fundamentais dos trabalhadores. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabelece limites claros ao tratamento de informações pessoais, exigindo observância dos princípios da finalidade, necessidade, adequação, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização. Assim, qualquer iniciativa de monitoramento organizacional baseada em IA deve estar inserida em um programa robusto de governança de dados, com políticas claras de acesso, retenção, anonimização, auditoria e supervisão humana.

Outro aspecto amplamente evidenciado pela literatura refere-se aos riscos decorrentes dos vieses algorítmicos e da opacidade dos modelos de Inteligência Artificial.

A utilização de bases de dados enviesadas ou insuficientemente representativas pode reproduzir desigualdades e gerar decisões discriminatórias, comprometendo tanto a efetividade das ações preventivas quanto a conformidade legal das organizações.

Por essa razão, organismos internacionais recomendam que sistemas de IA sejam transparentes, auditáveis, explicáveis e permanentemente supervisionados por profissionais qualificados.

Constatou-se ainda que a implementação responsável da Inteligência Artificial depende da integração entre diferentes estruturas organizacionais, incluindo Governança de Dados, Governança de Inteligência Artificial, Compliance, Segurança da Informação, Saúde e Segurança no Trabalho e Gestão de Pessoas. Essa abordagem interdisciplinar fortalece a capacidade institucional de utilizar tecnologias inovadoras sem comprometer direitos fundamentais nem ampliar riscos jurídicos, reputacionais ou éticos.

Como limitações desta revisão, destacam-se a rápida evolução das tecnologias de Inteligência Artificial e das regulamentações nacionais e internacionais, exigindo atualização contínua das evidências científicas e das práticas organizacionais. Além disso, a produção científica especificamente voltada à aplicação da IA no gerenciamento dos riscos psicossociais relacionados à Nova NR-01 ainda se encontra em expansão, indicando importante campo para futuras investigações.

Conclui-se que a Inteligência Artificial possui elevado potencial para apoiar o gerenciamento do clima organizacional e dos riscos psicossociais previstos na Nova NR-01, desde que sua implementação esteja fundamentada em princípios de ética, transparência, governança de dados, proteção da privacidade e supervisão humana. A construção de modelos organizacionais baseados em IA responsável representa não apenas uma exigência de conformidade regulatória, mas também uma estratégia para promover ambientes de trabalho mais saudáveis, sustentáveis e alinhados aos princípios da governança corporativa contemporânea.

REFERÊNCIAS

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS. **Guia Orientativo – Agentes de Tratamento e Encarregado**. Disponível em: [ANPD – Guias Orientativos](#).

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 2 ago. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/.../nr-1>. Acesso em: 2 ago. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria MTE nº 1.419, de 27 de agosto de 2024**. Disponível em: [Portaria MTE nº 1.419/2024](#). Acesso em: 2 ago. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Guia de Informações sobre Fatores de Riscos Psicossociais Relacionados ao Trabalho**. 2025. Disponível em: ago.2026.

BARREDO ARRIETA, A. et al. Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI. *Information Fusion*, 2020.

COLOMBY, R. K. **Os fatores psicossociais na gestão de riscos ocupacionais: reflexões sobre a nova NR-01**. *Revista Ioles*, 2025.

ISO. **ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems**. Disponível em: [ISO 45001](#).

ISO. **ISO 45003:2021 – Psychological health and safety at work**. Disponível em: [ISO 45003](#).

ISO/IEC. **ISO/IEC 27001:2022 – Information Security Management Systems**. Disponível em: ISO/IEC 27001.

ISO/IEC. **ISO/IEC 27701:2019 – Privacy Information Management**. Disponível em: [ISO/IEC 27701](#).

ISO/IEC. **ISO/IEC 42001:2023 – Artificial Intelligence Management System**. Disponível em: [ISO/IEC 42001](#).

MANTELERO, A.; ESPOSITO, M. S. **An evidence-based methodology for human rights impact assessment in AI data-intensive systems**. 2024.

MASLEJ, N. et al. **Artificial Intelligence Index Report 2024**. Stanford University, 2024.

OECD. **OECD AI Principles**. Disponível em: [OECD AI Principles](#). Acesso em: 2 ago. 2026.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Mental Health at Work: Policy Brief**. Disponível em: [OIT – Mental Health at Work](#).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Mental health at work**. Disponível em: [OMS – Mental](#)



[health at work.](#)

UNESCO. **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.** Disponível em: [UNESCO Recommendation on the Ethics of AI](#). Acesso em: 2 ago. 2026.