

# O MUNDO BANI, AS INTERLIGAÇÕES-ESTRUTURANTES ENTRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A GESTÃO ORGANIZACIONAL

## *THE WORLD BANI, THE INTERCONNECTIONS BETWEEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ORGANIZATIONAL MANAGEMENT*

Renato José Fernando<sup>1</sup>, Regina Tartarelli<sup>2</sup>, Rogério Pimentel de Carvalho<sup>3</sup>, Valdec Romero Castelo Branco<sup>4</sup>

**Resumo:** O artigo tem como o objeto de pesquisa a análise da transição entre o Mundo VUCA para o Mundo BANI, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional, tendo por finalidade a compreensão das questões-chave envolvidas nas profundas alterações em um mundo frágil, ansioso, não-linear e incompreensível. As proposições apresentadas neste artigo, têm como premissas básicas: 1. O entendimento do mundo BANI, os efeitos, os impactos e as consequências dessas transformações, determinando às empresas à busca por novas proposituras em relação a gestão organizacional. 2. As interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional é uma condição sine qua non (sem a qual) às empresas que desejam permanecer competitivas em um mercado internacionalizado.

**Palavras-chave:** BANI; inteligência artificial; gestão organizacional.

**Abstract:** *The article's research object is the analysis of the transition between the VUCA World and the BANI World, the structuring interconnections between artificial intelligence and organizational management, with the aim of understanding the key-issues involved in the profound changes in a world fragile, anxious, non-linear and incomprehensible. The propositions presented in this article have as basic premises: 1. Understanding the BANI world, the effects, impacts and consequences of these transformations, determining companies to search for*

*new propositions in relation to organizational management. 2. The structuring interconnections between artificial intelligence and organizational management is a sine qua non condition (without which) for companies that wish to remain competitive in an internationalized market.*

*Keywords:* BANI; artificial intelligence; organizational management.

### I. INTRODUÇÃO

O mundo está em um processo de transição entre o mundo VUCA, volátil, incerto, complexo e ambíguo, para o mundo BANI, frágil, ansioso, não-linear e incompreensível. A partir da pandemia covid-19, o conceito de mundo BANI ganha enorme importância, uma vez que provocou uma aceleração na utilização de tecnologias digitais e computacionais (hardwares, softwares e inteligência artificial), com o intuito de produzir ações analíticas; melhoria nos processos; avanços relacionais; ações criativas e inovadoras; processos extremamente ágeis; um processo de aprendizado mais dinâmico; além da necessidade de uma reestruturação na gestão organizacional, tendo como parâmetro um mundo desconexo, caótico, difícil de entender e explicar.

O funcionamento da inteligência artificial só é possível pela ação do homem, por enquanto, tendo como diferencial a capacidade neural (cérebro) e

<sup>1</sup>Mestre em educação, Coordenador da escola de Gestão no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [renato.jose@eniac.edu.br](mailto:renato.jose@eniac.edu.br)

<sup>2</sup>Mestre em Administração, Professor e Pesquisador no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [regina.tartarelli@eniac.edu](mailto:regina.tartarelli@eniac.edu)

<sup>3</sup>Mestre em Administração, Professor e Pesquisador no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rogerio.pimentel@eniac.edu](mailto:rogerio.pimentel@eniac.edu).

<sup>4</sup>Mestre em Administração de Empresas; Mestre em Educação e Pesquisador e docente convidado do Centro Universitário UNIPAM. e-mail: [professorvaldec@gmail.com](mailto:professorvaldec@gmail.com)

estrutura física (corpo), capaz de promover à criação e o desenvolvimento de softwares, hardwares, algorítmicos complexos e inteligentes (inteligência regenerativa). Essas condicionantes tecnológicas exigem um processo de transformação, isso impõe compulsoriamente às empresas o aperfeiçoamento contínuo nos processos de tomadas de decisões e performance estratégica, intensificando as ações reativas, antecipativas e proativas frente aos novos desafios.

O que justifica a urgente necessidade à construção de uma nova estrutura na gestão organizacional, é a transformação disruptiva em curso, isto é, são medidas inexoráveis e inevitáveis diante de um mundo extremamente competitivo e internacionalizado, determinando um grande desafio às empresas, às lideranças e os profissionais, para tanto é necessário a materialização de ações reais, práticas, possíveis e realizáveis.

O artigo tem como o objeto de pesquisa a análise da transição entre o Mundo VUCA para o Mundo BANI, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional, tendo por finalidade a compreensão das questões-chave envolvidas nas profundas alterações em um mundo frágil, ansioso, não-linear e incompreensível.

As proposições apresentadas neste artigo, têm como premissas básicas: 1. O entendimento do mundo BANI, os efeitos, os impactos e as consequências dessas transformações, determinando às empresas à busca por novas proposituras em relação a gestão organizacional. 2. As interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional é uma condição sine qua non (sem a qual) às empresas que desejam permanecer competitivas em um mercado internacionalizado.

À vista disso, é necessário a utilização dos avanços da tecnologia digitais e computacionais; bem como situar-se na vanguarda das alterações dos mercados; compreender os aspectos político-econômico-social; o entendimento das transformações em curso e as novas dinamicidades nos negócios, e

independentemente de sua natureza, é crucial à manutenção da competitiva de uma empresa, visto que há uma incapacidade atual para entender inteiramente o mundo atual, principalmente à busca por padrões e entendimentos em sistemas, nas quais as regras que estavam estabelecidas, não existem mais.

## II. REFERENCIAL TEÓRICO

Nas palavras de Chris Anderson, escritor e editor da Revista Wied, “Não vivemos uma era de mudanças, mas uma mudança de era” (Imaginie, 2021), esta frase é fortemente reflexiva, descrevendo o momento que vivemos hoje, logo, é necessário destacar que a recente transição desordenada entre o mundo Vuca para o mundo BANI, não podem ser descritas como simples mudanças, elas representam uma verdadeira ruptura de velhos paradigmas.

A inteligência artificial (IA) é um campo da ciência da computação voltado ao desenvolvimento de algoritmos e sistemas capazes de realizar tarefas, utilizando grandes bases de dados. Entre as aplicações, destaca-se o processo de aprendizado de máquina, mineração de dados, reconhecimento facial, diagnóstico por imagem, modelos de linguagem que trazem grande impacto e várias discussões tais como, o ChatGPT; o gerador de imagens como o Midjourney e o DALL-E 2 etc. (OLHARDIGITAL, 2022)

O Metaverso é uma rede “interoperável de mundos virtuais 3D e renderizados em tempo real”, que podem ser utilizados de maneira síncrona e constante, por vários usuários ao mesmo tempo de forma ilimitada, por exemplo, já é aplicado em jogos virtuais, em ambientes imersivos de realidade virtual (VR), desse modo, a interatividade e jogabilidade dos games promovem novos níveis de escala evolutiva, com possibilidades e experiências únicas, apenas imagináveis em um mundo virtual compartilhado e imersivo. (Ghergich, 2022; Nexus, 2022)

O Big Data envolve um gigantesco conjunto de dados que precisam ser coletados e processados, armazenados, analisados e interpretados, em “uma estimativa aponta que o volume de novas informações

digitais criadas deve alcançar a marca de 175 zettabytes (ZB) até 2025, de acordo com a International Data Corporation (IDC)”, com uma dinamicidade ininterrupta (Cortex, 2022) e podem ser usados para resolver problemas de negócios que a empresa não conseguiria resolver antes (Oracle, 2021). Ele serve para direcionar o processo de tomada de decisão, resultando em ações mais estratégicas e assertivas. (Zendesk., 2023)

Na gestão organizacional, um framework ou estrutura, é um agrupamento de diretrizes, conceitos e práticas, projetado para descomplicar as tomadas de decisões, melhorar a eficiência, a partir do uso de metodologias e ferramentas que tornam a execução de uma atividade mais eficiência e ágil, esse processo é diferente de rapidez e velocidade, configurando-se em arranjos, ordenações e estruturas amplamente utilizados e adaptáveis em diversas áreas e contextos empresariais, desde a tecnologia da informação até gestão de projetos e estratégias de negócios. (Viana, 2023)

Nessas condições, a inteligência artificial faz parte do processo de inovação empresarial, porque os impactos são significativos no aumento da eficiência e confiabilidade (Santander, 2023). Além de buscar melhorias contínuas em menor espaço de tempo, melhores resultados, além da institucionalização de uma nova cultura organizacional, com atenção especial na integração, cooperação e resultados. (Colucci, 2016, p. 184).

### III. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste item apresentam-se às indicações dos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, levando em consideração que as investigações não se restringiram a uma única abordagem teórica, considerando-se a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transversalidade. A metodologia empregada nesta pesquisa buscou articular duas instâncias: 1. A particularidade teórico-conceitual que estão relacionados aos interesses, conhecimentos e os alcances e saberes dos

pesquisadores. 2. A dimensão operativa-formal que estão circunscritas aos padrões normativos estabelecidos, e o campo paradigmático-epistemológico com as áreas que envolvem a pesquisa. 3. O campo de estudo é encontrado no universo do conhecimento e nas relações com as áreas específicas direcionada ao tema.

Os estudos basearam-se em pesquisas estruturais, com a análise de forma ordenada e relacionais em torno da temática “O Mundo BANI, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional”, considerando-se a realidade brasileira, para tanto, utilizou-se a pesquisa documental para nortear a fundamentação teórica baseada em campo exploratório bibliográfico e webliográfica, utilizando-se como referências livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos, dissertações de mestrados, teses de doutorado, revistas acadêmicas com cunho acadêmico-científico, consideradas pertinentes a temática proposta.

### IV. RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### AGORA O MUNDO É BANI

O mundo agora é BANI, um cenário em transição e impactante, produzindo enormes transformações, por conseguinte, as lideranças nesse contexto, precisam adquirir novas hardskills (competências técnicas), softskills (competências comportamentais) e innerskills (competências intrapessoais), entendendo também que as informações não podem ser mais centralizadas em uma só pessoa, a colaboração agora faz parte do cotidiano corporativo, para sobreviver os gestores precisarão ter um novo perfil, ou seja, nada acontecerá de forma isolada. Isto posto, podemos afirmar que a interconexões entre essas competências, tornam-se variáveis essenciais em um mundo marcado pela fragilidade, a ansiedade, a não-linearidade e incompreensibilidade.

Posto isso, as empresas precisam entender as inúmeras riscos e incertezas, integrando alternativas e ações para lidarem com as situações inesperadas,

urgentes e extremas, logo, uma alternativa incondicional parte de um conjunto de hardwares, softwares e algorítmicos complexos; para tanto, é necessário o uso de várias ferramentas, por exemplo, a robótica colaborativa (cobots) – são robôs desenvolvidos com a capacidade de interagir o ambiente de trabalho com o ser humano, permitindo a liberação dos profissionais das tarefas mais repetitivas, prejudiciais ou inseguras.

O processo, também, demanda o uso do Big Data; a Internet; a Internet das coisas (IoT), a Inteligência Artificial (IA), a computação ou tecnologia em nuvem (cloud computing), por exemplo, “IaaS, PaaS e SaaS referem-se ao modelo de disponibilização de soluções em nuvem. Os termos significam respectivamente: IaaS – infrastructure as a service (infraestrutura como serviço), PaaS – platform as a service (plataforma como serviço) e SaaS – software as a service (software como serviço)”. (Chaves, 2024)

Também, podem-se ser utilizados os sistemas ciberfísicos (cyber-physical system) que representam a interconexão entre o mundo digital e o mundo físico; a inteligência generativa (Generative AI), que se baseia em modelos de aprendizado de máquinas (machine learning) e o aprendizado profundo (deep learning), isto é, máquinas treinadas, a partir de um enorme conjunto de dados, possibilitando a criação ou a geração de novos conteúdos.

Em face do exposto, é preciso tomar decisões estratégicas em resposta a este cenário em que as possibilidades de escolha são enormes para se obter soluções assertivas que possam gerar os melhores resultados às empresas (Porto; Bandeira, 2006, p. 10), esse contexto é baseado em um novo paradigma de gestão organizacional, exigindo às empresas um novo olhar e significação dos negócios, capaz de se preparar para o imprevisível, o inimaginável e as eventualidades, assim sendo, às empresas devem construir alternativas disruptivas à construção de um novo design organizacional.

O acrônimo, BANI, foi criado pelo antropólogo e futurista norte-americano Jamais Cascio, com a

publicação de seu artigo “Enfrentando a Era do Caos” (Facing the age of Chaos), publicado em 2018, para ele o mundo VUCA tonou-se obsoleto e não se aplica mais à realidade em um mundo extremamente acelerado.

Para Jamais Cascio, em situações, nas quais as condições não são simplesmente instáveis, em outras palavras, são caóticas e os resultados não são simplesmente difíceis de prever, na verdade, são completamente imprevisíveis.

A linguagem particular desses frameworks, relacionam-se com o que acontece hoje, apontando que não é simplesmente um mundo ambíguo, ele é incompreensível. (Menvie, 2021; Maia, 2021)

Em uma entrevista no SENAC, no Rio de Janeiro, em 2021, o professor norte-americano David Thornburg, PhD pela Universidade de Illinois, entrevistou seu compatriota Jamais Cascio, o tema do encontro foi “A educação em um mundo cada vez mais caótico” (Education in an increasingly chaotic world), nas quais fez algumas considerações sobre o acrônimo BANI (Thornburg; Cascio, 2021):

**Brittle (frágil):** frágil é uma palavra que eu uso desde quando comecei a escrever a respeito da resiliência na metade dos anos 2000. Eu utilizo essa palavra para me referir aos sistemas que mostram todas as ênfases de força e solidez, porém se alteram com um certo nível de pressão. Isto não quer dizer que a sua utilidade se degrada quando eles estão sobrecarregados, um sistema frágil pode ir de utilizável a completamente fragmentado.

**Anxious (ansioso):** Ansioso (ou indutor de ansiedade) é uma palavra que surgiu mais recentemente em meu trabalho. Esse indutor de ansiedade surgiu por meio da leitura sobre as vivências de jovens nos últimos anos, e à forma como eles se sentem, sem que haja qualquer controle sobre as mudanças, que estão diretamente afetando suas vidas, e a cada opção que surgiu parece potencialmente desastrosa.

**Nonlinear (não-linear):** A não linearidade reflete o caos que foi mencionado antes, todavia carrega uma

conexão, por exemplo, sobre a questão climática na qual muitas pessoas não falam. O aquecimento global “antropogênico” (ações antropogênicas são fatores causados pela ação do homem, pelo ser humano, em contraponto às ações naturais no planeta, sem a interferência humana), pode ser apontado como “um processo histórico”, isso significa que existem, por vezes, distâncias ou defasagens entre causas e efeitos.

**Incompreensible (incompreensível):** A incompreensibilidade é um “tanto irônica” (o oposto do que se quer dizer), portanto, descreve um mundo nas quais as consequências entre a interação de ações e as escolhas são funcionalmente impossíveis de compreender, uma vez que somos submetidos a um excesso de informações a todo instante.

Sendo assim, à medida que as tecnologias evoluem em uma velocidade desmedida, enfrentaremos cada vez mais desafios e oportunidades que moldarão a gestão organizacional; os nossos comportamentos e posturas; novas vivências (experiências); e os impactos às empresas, aos profissionais e à sociedade.

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial pode ser entendida como a capacidade que alguns dispositivos computacionais e eletrônicos têm para analisar variáveis; tomar decisões; resolver problemas, operando por meio de uma lógica, de acordo com a sua capacidade de dados e programação, além da capacidade do aprendizado de máquina (machine learning).

Nesse sentido, a inteligência artificial é formada por dispositivos desenvolvidos pelos seres humanos, por exemplo, para a execução de determinadas funções repetitivas, fatigantes e nocivas à saúde humana. E a cada vez que os homens desenvolvem as inteligências artificiais, tornando-se uma contradição paradoxal, os homens serão substituídos cada vez mais por máquinas e robôs.

Assim sendo, a evolução da inteligência artificial, permite uma funcionalidade em todas as áreas do conhecimento, essa tecnologia estabeleceu uma nova

era, cada vez mais intuitivas, logo, serão protagonistas em todos os segmentos. A inteligência artificial permite que as ferramentas computacionais (hardwares e softwares) passem a ser ativas, aprendam a criar sozinhas suas demandas, tornando-se cada vez mais instintivas e capacitadas para antecipar situações futuras, sem que haja a ingerência humana.

Em vez de humanos aprenderem linguagens de programação para interagir com a máquina, a IA generativa é quem aprende a linguagem humana. Sua base é um tipo específico de redes neurais artificiais chamada transformers, que é a tecnologia por trás do ChatGPT e de outros modelos similares, como o GitHub Copilot, que auxilia programadores a escrever código, e o DALL-E, gerador de imagens baseado em descrições. (McKinsey, 2024)

É interessante destacar que a evolução humana, acompanhada pelos avanços tecnológicos, por exemplo, em 30 de novembro de 2022 é lançado o ChatGPT “Bate-papo generativo, transformador pré-treinado” (Chat Generative Pretrained Transformer), ou seja, um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, composto por uma ferramenta de inteligência artificial, com a capacidade para explicar conceitos complexos, gerar textos, a partir de perguntas e comandos, explicar conceitos complexos, inicialmente houve deslumbramento, mas trouxe enormes dúvidas e receios.

A inteligência artificial tornou-se um desafio às empresas, exigindo um novo design corporativo, acompanhada de modificações na gestão organizacional, apoiada por diferentes tipos de tecnologias que se dividem em duas abordagens distintas:

**A inteligência artificial simbólica:** são as estruturas que executam alterações, utilizando símbolos, letras, números ou palavras. Ou seja, tem a capacidade de emular o raciocínio lógico, a partir de linguagens que os seres humanos usam para se comunicarem uns com os outros.

**A inteligência artificial conexionista:** é a inteligência tem como referência o funcionamento de nossos neurônios, a partir de estruturas do cérebro

humano. O deep learning é a capacidade que uma máquina tem de adquirir um aprendizado profundo, imitando a rede neural do cérebro. (FIA, 2021)

Nessa direção, também há uma diferenciação entre dois tipos de inteligências artificiais:

**Inteligência Artificial Fraca:** é considerada a inteligência artificial para realizar tarefas específicas dentro de limites bem definidos e não consegue raciocinar de forma autônoma, é baseada em algoritmos, dados pré-programados e não possui autoconsciência, isto é, as máquinas sem autoconsciência apenas emula o raciocínio humano.

**Inteligência Artificial Forte:** possui a aptidão para replicar a capacidade cognitiva humana de forma autônoma e é capaz de entender, aprender e resolver problemas complexos de forma autônoma e possui autoconsciência, isto é, as máquinas nesse contexto podem pensar e não apenas simular o raciocínio humano.

A inteligência artificial aprimora os sistemas, por meio de análises preditivas ou projeções analíticas, permitindo que encontrem padrões e aprendam com eles, por meio da recombinação dos algoritmos à geração de novas situações, podendo produzir resultados diferentes de acordo com os inputs (entradas) enviados para o sistema, e essencialmente, utiliza modelos de dados, baseados em arcabouços utilizados para processar, categorizar e analisar dados. (Carvalho, 2018)

O uso do Big Data amplia a capacidade operacional do sistema para processar informações, direcionadas a comunicação homem-máquina, por intermédio de hardwares, softwares e algoritmos mais poderosos, aperfeiçoados, ininterrompidamente testados e expandidos, permitindo novas possibilidades para aplicações criativas, inovadoras e promissoras. (Totvs, 2022)

É importante, também, destacar o “Processamento de Linguagem Natural” (PNL) ou (Natural Processing Language - NLP) que é uma parte integrante da área da ciência da computação, desenvolvida para entender a linguagem natural

humana, por meio da combinação entre a computação e a linguística (a ciência que estuda as características da linguagem humana).

À vista disso, podemos afirmar que se trata de uma miríade de técnicas que instruem as máquinas nos processamentos de falas e textos, com a finalidade de decodificar signos e significados em um determinado contexto.

O PLN permite que as máquinas possam interagir e se comunicarem com os seres humanos de forma natural, esse processamento consiste na utilização da tecnologia de machine learning, permitindo que o sistema analise, entenda e encontre padrões que sejam capazes de gerar a linguagem humana tanto escrita, quanto falada de modo natural, por exemplo, a utilização dos chatbots, com a capacidade de manter uma inteiração entre a máquina e um ser humano, tendo como exemplos, o atendimento aos clientes, em sites de bancos, agências de viagens, entretenimento etc.

Os Chatbots, em uma tradução livre, são compostos pela palavra chat (bate papo) e pelo diminutivo bot (robot, robô), também pode ser entendido como um software ou programa de computador desenvolvido para simular uma conversa humana de forma inteligente, processada em ritmo normal e afirmativa, isto é, com os chatbots é possível interagir com um usuário humano, utilizando a inteligência artificial, fazendo uso da linguagem natural, para gerar respostas pré-programadas.

A inteligência artificial pode ser direcionada a inteligência de negócios, a partir da análise preditiva que emprega uma metodologia, por meio do uso da matemática, estatísticas e modelos, com a finalidade de antecipar intenções e projeções futuras aos negócios. Em geral, podemos afirmar que a análise preditiva é a avaliação de um cenário ou situação a partir de dados para prever comportamentos futuros e identificar a probabilidade de resultados. Assim sendo, esse processo também permite uma análise prescritiva, composta por análises aplicáveis na prática (materialização), a partir de dados e padrões de

informações que contribuem ao processo decisório.

## O METAVERSO

As tecnologias digitais, transformaram o ciberespaço (espaço das redes digitais e interconectadas por meio de computadores) e a cibercultura (a cultura que se desenvolve no ciberespaço), que está associada a um fluxo ininterrupto de ideias, interconexões, ações e representações que modificam o entendimento entre tecnologia e pessoas, por exemplo o Metaverso, e a profusão das redes interativas colocaram o mundo em uma trajetória sem volta, nunca mais seremos como antes.

Há alguns especialistas que limitam o Metaverso a um espaço virtual online e compartilhado que integra gráficos 3D, tanto na tela quanto em realidade virtual, porém há outros que veem o Metaverso de forma mais ampla, tratando-se de “uma rede de mundos virtuais 3D que é interoperável, massivamente dimensionado e experimentado de forma síncrona”. (Golf-Papez et al., 2022, p. 741)

Há significações emergentes que apresentam o Metaverso como “uma nova aplicação da Internet”, e outros especialistas afirmam que se trata da Internet da próxima geração, denominado como Web 3.0, ou o webd espacial (área focada no desenvolvimento de interfaces digitais), ou um sucessor da Internet, na qual os usuários terão experiências de imersão como se estivessem vivendo dentro dele, em vez de ter que acessá-lo ativamente. (Ibidem, 2022)

Esse processo vem gradativamente nos tornando seres híbridos com o ciberespaço, impulsionando a simbiose entre humanos e a tecnologia, esse sistema tem se tornado gradativamente mais sofisticado e poderoso, portanto, é essa a força motriz que tende a nos levar a singularidade (Gabriel, 2022, p. 122-123). A Apple desenvolve as bases para entrar no mundo Metaverso, a partir do desenvolvimento de produtos, por exemplo, fones de ouvido com a utilização de Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV) de última geração. (Ghergich, 2022)

A tendência do Metaverso apoia-se na capacidade de expansão dos ambientes virtuais e imersivos, essa tecnologia ampliará consideravelmente as interações para um indivíduo ou grupos, utilizando de maneira simultânea ou síncrona, mas há uma grande lacuna, visto que, ainda não se tem noção da grandeza dessa tecnologia e os impactos nas pessoas, as possibilidades e limites que esta nova tecnologia poderá trazer à convivência humana nos ambientes físicos e digitais de forma concomitantemente, por longos períodos de tempo.

O Metaverso não é novidade, por volta dos anos 2000, apresentou-se uma experiência real, com a apresentação do jogo Habbo e Second Life. O conceito do Metaverso auferiu popularidade no ano de 2021, quando Mark Zuckerberg (META) anunciou que iria investir no universo virtual, esse anúncio provocou ações semelhante por outras empresas de tecnologia, entre elas Microsoft, Apple, Google, Amazon, Nvidia, Roblox, todas estão destinando volumosos recursos no desenvolvimento e aperfeiçoamento do universo 3D.

O Metaverso possibilita interações humanas de uma forma representada por um universo que contempla experiências humanas indescritíveis, por meio da mistura do mundo real e o mundo digital de forma simultânea. A inteligência artificial possibilita não apenas a gestão da complexidade, mas permite a existência e a evolução do Metaverso, como também, adiciona e expande a inteligência nesse universo. (Gabriel, 2022, p. 123-126)

Há uma projeção, até 2027, que o usuário médio utilizará o Metaverso no trabalho, compras, educação, socialização e entretenimento, isto é, a interoperabilidade é uma característica fundamental das plataformas, em função da evolução tanto na Web 3.0 quanto no Metaverso. Neste contexto, na qual a crescente evolução dessas tecnologias nos leva a um importante questionamento, ao pensarmos sobre o uso exagerado e descontrolado da imersão virtual no Metaverso, os usuários dessa tecnologia ainda saberão o que é real e virtual? (Souza, 2022, p. 12-19)

As tecnologias digitais vêm crescendo de maneira

acelerada em volume e sofisticação formando uma infraestrutura cada vez mais inteligente e fluida, nesse processo a inteligência artificial exerce um papel crucial, visto que sem ela seria impossível processar a complexidade tecnológica necessária ao estabelecimento do fluxo de informações, processos e transações que configuram o Metaverso. (Gabriel, 2022, p. 121)

O Metaverso possibilita interações humanas de uma forma representada por um universo que contempla experiências humanas indescritíveis, por meio da mistura do mundo real e o mundo digital de forma simultânea. Ao se tornar mais realista, implicará em mais usabilidade, a medida em que a tecnologia imersiva se torne economicamente viável, possibilitando a ampliação da capacidade de conectar pessoas em dois mundos distintos real e digital. Em relação, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial, o metaverso e a gestão organizacional, ainda levará alguns anos para que possa ser usada de forma massiva no mundo corporativo em escala comercial.

### INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A GESTÃO ORGANIZACIONAL

Em um mundo BANI, na qual o atual contexto empresarial internacionalizado, exigem um rigoroso processo de interligações-estruturantes (1) entre a inteligência artificial (2) e a gestão organizacional (3), podendo-se afirmar que as três condicionantes-chaves são distintas, mas encontram-se intrinsecamente inter-relacionadas. Assim sendo, o entendimento de que estamos em um mundo frágil, ansioso, não-linear e incompreensível, torna-se inevitável a utilização da IA no gerenciamento estratégico dos negócios.

A inteligência artificial e as transformações na gestão organizacional redefinem as estratégias, expectativas e as experiências da empresa, colaboradores e stakeholders (público estratégico; grupo de interesse; as partes interessadas que estejam relacionadas com um projeto da empresa), mas também é necessário estar atento as novas propostas,

em uma outra realidade. Em vista disso, essas condicionantes devem ser agentes transformadoras; tornando-se protagonistas dos novos processos, isto é, desenvolver, construir e inovar com significação. (Bertassini; Gerolano; Ponce, p. 18; Kops, 2019, p. 119)

A inteligência artificial, por meio da mineração (data mining) de enormes quantidades de dados, tornando-os interpretáveis, e a posteriori são transformados em informações inteligentes, úteis e em insights acionáveis (materialização, utilizados na prática), por meio de procedimentos analíticos, capazes de encontrar padrões, tendências e nexos significativos, a partir de uma combinação de ferramentas matemáticas, estatísticas e computacionais, capazes de revelar informações inteligentes, úteis e valiosas que auxiliem a reestruturação da gestão organizacional, aos tomadores de decisões estratégicas em uma empresa.

A partir da determinação de métricas (indicadores para medir) e KPIs (indicadores-chave de desempenho) é possível analisar os resultados obtidos, para que se possa concluir se houve a efetividade no entendimento do mundo BANI, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional, é representada pela equação (simbólica, figurativa), conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 – Equação simbólica

$$NGO = \frac{(IA + IE)}{(EC + REE)} \times \frac{(VRP + M)}{(IIF + EP)}$$

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Nomenclatura:

NGO = Nova Gestão Organizacional

IA = Inteligência Artificial

IE = Interligações Estruturantes

EC = Entendimento + Comprometimento

REE = Resiliência e Equilíbrio Emocional

VRP = Valorização e Reconhecimento do Profissionais envolvidos nos processos

M = Materialização (concretizar, realizar, colocar em prática)

IIF = Infraestrutura Inteligente e Fluída

EP = Excelência nos Processos

As interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional tem o objetivo de quebrar velhos paradigmas, um deles tem base nas contradições entre o discurso e as práticas pré-durante-pós alterações em uma empresa, mas interpostas por causas e efeitos, entre elas, os discursos prontos e contraditórios; as realidades conflitantes, tanto individuais quanto em grupo; os discursos da organização e as expectativas entre os colaboradores quando essa retórica não são realizadas na prática corporativa no dia a dia, nesse contexto, os discursos sem ação geram frustrações, reações defensivas, tensão e estresse no ambiente corporativo.

Um aspecto essencial ao se interconectar a inteligência artificial e a gestão organizacional é a empregabilidade da análise preditiva para potencializar a capacidade que a empresa tem para prever eventos futuros, com base na análise de dados atuais e históricos. E, por meio de algoritmos de aprendizado de máquina, a empresa pode analisar, por exemplo, padrões e tendências de mercado, as ações dos concorrentes, novas tecnologias, a utilização de inteligência antecipativas, proativas e menos reativas, adaptando-se rapidamente às alterações do mercado, entre outros. (Coutinho, 2024, PM3, 2023).

As interconexões entre a inteligência artificial e a gestão organizacional é uma opção incondicional, à vista disso, há a necessidade da quebra dos velhos paradigmas, promovendo uma ruptura dos modelos de gestão tradicional, que seja capaz de modificar as “verdades” já estabelecidas na empresa, substituindo por uma gestão organizacional, tendo como base a instrumentalização apoiadas em um tripé, englobando: a inteligência estratégica (alta direção); a inteligência tática (nível gerencial); e a inteligência operacional (nível operacional), promovendo uma diferenciação

competitiva, agregando valor à empresa.

A adoção de uma gestão organizacional interconectada a inteligência artificial requer inovações de caráter estrutural, com a orientação estratégica motivada pela formação e o desenvolvimento do capital humano, posto que, envolvem as diversas áreas da empresa, destacando que o conhecimento não deve ser visto como um fim último às organizações, mas como uma ferramenta necessária à adoção de um novo paradigma, que seja capaz de mudar o signo, o significado e a significância na gestão de pessoas.

A importância dos investimentos em inteligência artificial e o acesso ao Big Data, podemos afirmar que as duas ferramentas são conceitos distintos, mas complementares, inter-relacionados e interdependentes. Estas interconexões têm impactos nos modelos de negócio; nas cadeias de valor; nos modelos integrados, principalmente, a crescente pressão competitiva. Isto é, são processos integrados e conectados, porque as diferentes junções nas cadeias de valor e as atividades intra-empresas ficarão cada vez mais próximas. (Melo, 2020, p. 170).

À medida que as empresas usarem, cada vez mais, as tecnologias digitais, a robótica e a inteligência artificial, tornaram-se mais competitivas, a partir da utilização de um conjunto de ações estratégicas (inteligência e conraineligência), em um mercado extremamente concorrencial. Todavia, uma reestruturação na gestão organizacional não é uma imputação simples e fácil, pelo contrário ela é complexa e um enorme desafio empresarial, que envolvem um conjunto de variáveis inter-relacionadas, que precisam estar sincronizadas, integradas e desenvolvidas.

Para que haja o correto entendimento do mundo BANI, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional será preciso contar com metodologias e processos bem estruturados, isto posto, podemos assegurar que os avanços tecnológicos permitem novas possibilidades criativas e inovadoras.

Os avanços tecnológicos interligam o capital intelectual (valor do conhecimento dos colaboradores) que é composto por três ativos intangíveis de sua importância à gestão organizacional: 1. O capital humano (engajamento, produtividade, capacidade criativa e inovadora). 2. O capital estrutural (processos, sistemas, cultura organizacional e infraestrutura). 3 O capital relacional (relações com clientes, fornecedores, parceiros).

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transição do mundo VUCA para o mundo BANI, acarretou um descontínuo do mercado, determinando à busca por uma nova forma para lidar, aprender, apreender (colocar em prática novos saberes) e a forma como as empresas enxergam o mundo. Este descontínuo justifica a adoção de medidas e ações que permitam as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional. É evidente que não se trata de uma tarefa fácil, pelo contrário, é complexa e envolve muitas variáveis em um ritmo simultâneo e contínuo, tendo a adaptabilidade e a flexibilização como poderosas armas.

À vista disso, as novas tecnologias, os novos parâmetros, as novas exigências, demandam novas posturas, novas formas de pensar e agir, entendendo que as transformações em curso são inevitáveis, uma vez que, a complexidade e a amplitude das transformações exigem um novo design organizacional, composto por significativas alterações na gestão organizacional, logo, as empresas precisarão se preparar para conviver e encarar um mundo confuso e caótico, marcado por inúmeras incertezas, riscos e situações inesperadas, urgentes e extremas.

Logo, podemos concluir que o objeto de pesquisa apresentado neste artigo foi confirmado, a partir dos argumentos e os dados oferecidos ao longo do texto, portanto, a partir destas condicionantes, apontamos que a transformação do Mundo VUCA para o Mundo BANI, exigem novas interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional, além

da compreensão das profundas alterações no mundo atual, sendo necessário um conjunto de ações analíticas ágeis; melhoria nos processos; avanços relacionais; uma cultura criativa e inovadora e compartilhada, apoiada por uma estrutura que seja capaz de realizar não apenas ações reativas, portanto, a nova dinamicidade exige ações antecipativas e proativas frente aos novos desafios.

Nessa linha de raciocínio, também podemos concluir que as proposições apresentadas neste artigo, também estabeleceram uma correlação afirmativa, demonstrando a necessidade de um melhor entendimento do mundo BANI, os seus efeitos e consequências na atual conjuntura política-econômica-social, determinando às empresas novas proposituras em relação a gestão organizacional e uma nova postura das lideranças. Assim, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional são condicionantes obrigatórias às empresas para competirem em um mundo, frágil, ansioso, não-linear e incompreensível.

A conclusão em relação ao Metaverso e as interconectividades com a gestão organizacional, é uma temática que ainda está em desenvolvimento, nas quais as experiências estão restritas aos jogos eletrônicos, no contexto corporativo esta tecnologia e suas aplicações são limitadas, mas já existem algumas aplicações com a disponibilização pela Horizon Workrooms, em 2021, que permitem aos profissionais de uma empresa, por meio da utilização de óculos de realidade virtual, em tempo real, ingressarem em salas virtuais, interagindo com pares, mas ainda há um longo caminho a percorrer.

Várias empresas contribuem para o desenvolvimento do metaverso, aprimorando a realidade virtual e a aumentada, permitindo novas experiências. Este artigo não esgota a temática proposta no artigo, pelo contrário, tem por objetivo ajudar na compreensão da relevância das práticas direcionadas à gestão corporativa, tornando-a mais eficazes e eficientes, portanto, ainda há uma longa trajetória a percorrer, nesse sentido, apresentou-se um

conjunto de elementos que possam ser explorados em novos estudos, contribuindo à futuras pesquisas relacionadas a temática apresentada nesse artigo.

## VI. REFERÊNCIAS

BERTASSINI, Ana Carolina; GEROLAMO, Mateus Cecilio; PONCE, Lilian Graciano. **Introdução à gestão da mudança em organizações**. Piracicaba, SP: Editora PECEGE, 2023.

CARVALHO, Gian. **Conheça 8 aplicações da inteligência artificial em nosso cotidiano**.

Disponível em: <https://escotta.com/canal/conheca-8-aplicacoes-da-inteligencia-artificial-em-nosso-cotidiano/>. Acesso em: 17 set. 2018.

CHAVES, Vinícius. **Conheça as diferenças entre IaaS, PaaS e SaaS e qual modelo ideal para o seu negócio**. Disponível em:

<https://www.platon.com.br/blog/conheca-as-diferencas-entre-iaas-paas-e-saas-e-qual-modelo-ideal-para-o-seu-negocio/>. Acesso em: 11 maio 2024.

COLUCCI, Claudio. **Gestão organizacional**. Londrina, PR. Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

CORTEX. **5 V's do Big Data**: quais são e como se aplicam no seu negócio. Disponível em:

<https://www.cortex-intelligence.com/blog/os-5-vs-do-big-data#:>. Acesso em: 25 mar. 2022.

COUTINHO, Thiago. **A IA (Inteligência Artificial) e o Futuro da Gestão Empresarial**. Disponível em:

<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/inteligencia-artificial-e-gestao-empresarial>. Acesso em: 16 jan. 2024.

FIA. **Inteligência Artificial**: o que é, como funciona e exemplos. Disponível em:

<https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13/10/2021.

GABRIEL, Martha. **A inteligência Artificial – do zero ao Metaverso**. Barueri (SP): Atlas, 2022.

GHERGICH, A.J. **Como o Metaverso pode ser útil para a saúde?** Disponível em: Acesso em:

[\[Metaverso-pode-ser-util-para-a-saude/\]\(#\). Acesso em: 17 jun. 2022.](https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/06/como-o-</a></p></div><div data-bbox=)

GOLF-PAPEZ, Maja; HELLER, Ponas; HILKEN, Tim; CHYLINSKI, Mathew; DE RUYTER, Ko; KEELING, Debbie I.; MAHR, Dominik. **Embracing falsity through the metaverse**: The case of synthetic customer experiences – Abraçando a falsidade por meio do Metaverso: o caso das experiências sintéticas do cliente. Kelley School of Business, Indiana University. Indiana, US: Elsevier, Business Horizons, 2022, 65, 739-749.

IMAGINIE. **O impacto da tecnologia na educação**.

Disponível em:

<https://www.imagine.com.br/temas/o-impacto-da-tecnologia-na-educacao/>. Acesso em: 29 out. 2021.

KOPS, Darci. **Gestão organizacional e empresarial**: cogitando possibilidades. Caxias do Sul, RS: Educus, 2019.

MAIA, Gilsom Castro. **Entendendo o mundo**

**VUCA e o mundo BANI**: como lidar com a mudança para um mundo BANI. Disponível em: <https://www.gilsommaiapsicologo.com/post/entendendo-o-mundo-vuca-e-o-mundo-bani-como-lidar-com-a-mudan%C3%A7a-para-um-mundo-bani>. Acesso em: 31 mar. 2021.

MCKINSEY. **ChatGPT, a inteligência artificial como você nunca viu, é a próxima revolução**.

Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/all-insights/chatgpt-e-a-revolucao-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MELO, Gabriel. **Inteligência artificial, gestão empresarial e o futuro do trabalho no Brasil**.

Revista Mundo Livre, Campos dos Goytacazes, v. 6, n.2, p. 160–183, jul./dez. 2020.

MENVIE. **Mundo BANI**: conheça o conceito e esteja preparado para ele. Disponível em:

<https://menvie.com.br/mundo-bani/>. Acesso em: 12 jun. 2020.

NEXUS. **Entenda o Metaverso**: como é aplicado dentro dos games e quais jogos já fazem parte desse mundo. Disponível em:

<https://www.nexusvr.com.br/post/entenda-o-metaverso-como-%C3%A9-aplicado-dentro-dos-games-e-quais-jogos-j%C3%A1-fazem-parte-desse-mundo>. Acesso em: 16 maio 2022.

Acesso em: 24 jul. 2024.

**OLHARDIGITAL. Tudo sobre inteligência**

**artificial.** Disponível em:

<https://olhardigital.com.br/tag/inteligencia-artificial/page/2/>. Acesso em: 20/08/2022.

**ORACLE. O que é Big Data?** Disponível em:

<https://www.oracle.com/br/big-data/what-is-big-data/>. Acesso em: 20 ago. 2021.

**PM3. Análise preditiva:** o que é e como fazer em 7 etapas práticas. Disponível em:

<https://www.cursospm3.com.br/blog/analise-preditiva/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

PORTO, Maria Alice Guedes; BANDEIRA, Anselmo Alves. **O processo decisório nas empresas.** XIII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de novembro de 2006.

SANTANDER, Nathalia. **A importância da Inteligência Artificial na gestão das empresas.**

Disponível em: <https://faculdadephorte.edu.br/a-importancia-da-inteligencia-artificial-na-gestao-das-empresas/>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SOUZA, Fernando. **Metaverso e Web 3.0:** que mundo é esse? São Paulo, SP: Matrix, 2022.

THORNBURG, David. CASCIO, Jamais. Boletim Técnico Senac, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, jan./abril 2021. **A educação em um mundo cada vez mais caótico.** SENAC. Rio de Janeiro, 2021.

VIANA, Grazielle. **Framework** - entendendo o conceito e sua importância na gestão estratégica de negócios. Disponível em:

<https://www.linkedin.com/pulse/framework-entendendo-o-conceito-e-sua-import%C3%A2ncia-na-viana-jcfcg/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

**ZENDESK. O que é big data e para que serve?**

Use para tomar boas decisões. Disponível em:

<https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-big-data/>.