

DADOS NO DNA DAS EMPRESAS: SUA REVITALIZAÇÃO COM CIÊNCIA DE DADOS

Roberto Silva Araújo Assis¹; Fernando José Portella¹; Luiz Fernando Ribeiro de Paiva¹; Luciano Lopes Pereira¹; Humberto Patrick Lacerda Ribeiro¹; Adriano Dawison de Lima¹

¹Universidade de Uberaba - Uniube

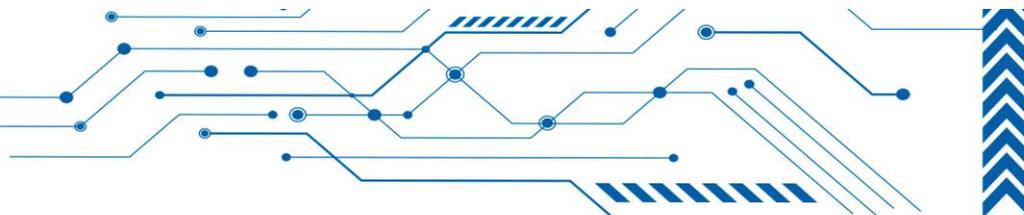
Autor correspondente: roberto.assis@uniube.br

RESUMO

Na Era digital, as empresas estabelecidas, muitas com décadas de história, enfrentam o desafio de adaptar-se à rápida evolução do mercado, sendo a adoção de uma cultura de dados uma necessidade imperativa. Este estudo, que se sustenta por uma revisão narrativa da literatura sobre o tema em questão, corresponde a uma análise da transformação necessária para que se construa, nessas empresas, uma cultura de dados eficaz, que não apenas facilite a tomada de decisão baseada em evidências, mas também redefina os paradigmas de crescimento e sucesso no século XXI. No referido processo de análise foram examinadas as barreiras que existem na adoção de uma cultura de dados em organizações com longa trajetória e as possíveis estratégias para superá-las. Especial enfoque foi dado a determinadas questões, como a resistência organizacional à mudança, a necessidade de um alinhamento cultural e de capacitação dos colaboradores em competências relacionadas a dados. Além dos desafios técnicos, verificou-se que a resistência à mudança e a lacuna nas competências analíticas dos colaboradores constituem obstáculos significativos. Revelou-se que a superação desses desafios passa pela conscientização e pelo treinamento em alfabetização de dados, pela reformulação de processos organizacionais e pela implementação de tecnologias facilitadoras. A incorporação de uma cultura de dados representa mais do que uma mudança estratégica, é um pré-requisito para a sobrevivência e prosperidade em um mercado cada vez mais orientado por dados. O compromisso com a educação e o desenvolvimento das competências dos colaboradores em análise de dados, aliado a uma liderança que prioriza a governança de dados, é fundamental para transformar dados em *insights* acionáveis, garantindo assim uma vantagem competitiva sustentável.

Palavras-chave: Governança de dados; Cultura de Dados; Big Data.





ABSTRACT

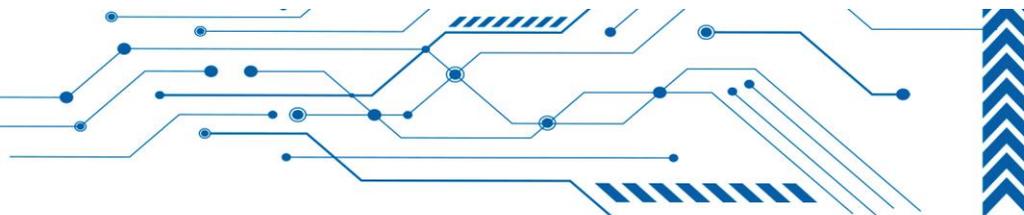
In the digital era, established companies, many with decades of history, face the challenge of adapting to the rapid evolution of the market, with the adoption of a data culture being an imperative necessity. This study, which is supported by a narrative review of the literature on the topic in question, corresponds to an analysis of the transformation necessary to build, in these companies, an effective data culture, which not only facilitates evidence-based decision making, but also redefines the paradigms of growth and success in the 21st century. In the aforementioned analysis process, the barriers that exist in the adoption of a data culture in organizations with a long history and possible strategies to overcome them were examined. Special focus was given to certain issues, such as organizational resistance to change, the need for cultural alignment and training of employees in data-related skills. In addition to technical challenges, resistance to change and the gap in employees' analytical skills were found to constitute significant obstacles. It was revealed that overcoming these challenges requires awareness and training in data literacy, the reformulation of organizational processes and the implementation of enabling technologies. The incorporation of a data culture represents more than a strategic change, it is a prerequisite for survival and prosperity in an increasingly data-driven market. The commitment to education and development of employees' skills in data analysis, combined with leadership that prioritizes data governance, is fundamental to transforming data into actionable insights, thus ensuring a sustainable competitive advantage.

Keywords: Data Governance; Data Culture; Big Data.

1. INTRODUÇÃO

A Era Industrial marcou um ponto de inflexão na trajetória da humanidade, caracterizada por inovações tecnológicas e melhorias nos processos que reformularam significativamente a sociedade. A adoção do carvão e do ferro em processos industriais, a introdução de maquinário automatizado, a eletricidade, o aço, e a melhoria das condições de trabalho catalisaram um aumento na produtividade e incorporaram o uso de tecnologias avançadas e comunicações. Frente à Revolução Digital, surge a interrogação sobre a postura das empresas: permanecer estáticas, à mercê das ondas transformadoras, ou proativamente buscar ampliar sua participação de mercado. Nos anos vindouros, a fusão das emergentes ondas tecnológicas se tornará





evidente, provocando transformações marcantes no setor de tecnologia da informação e em sua aplicação. Estamos nos referindo à computação em nuvem, à mobilidade, às mídias sociais e ao *Big Data*. Considerar essas ondas tecnológicas de maneira isolada pode ser ilusório. A escala e a rapidez com que as mudanças ocorrem superam qualquer período anterior na história da computação (Taurion, 2013).

A ciência de dados está no coração da inovação e do avanço em diversos campos, desde o aprimoramento de processos empresariais até o enfrentamento de enfermidades. Análises de dados sofisticadas fornecem a base para tecnologias como aprendizado de máquina (ML - *Machine Learning*) e inteligência artificial (IA - *Artificial intelligence*), capacitando sistemas a evoluir e aprimorar-se de maneira independente. (Alfadel, 2024).

Em um mercado que se transforma com uma velocidade nunca antes vista, empresas com longa história se deparam com um imperativo de renovação: a adoção de uma cultura de dados. Enquanto a resistência à mudança pode ser parte do DNA de organizações estabelecidas, aquelas que escolhem abraçar a cultura de dados descobrem um novo universo de oportunidades. A cultura de dados não apenas revoluciona a tomada de decisão, tornando-a uma alavanca para agilidade e inovação, mas também redefinem o que significa crescimento e sucesso no século XXI.

Na prática, integrar uma cultura de dados significa mais do que apenas implementar novas tecnologias; é transformar a maneira como cada colaborador percebe e utiliza a informação. Com a análise de dados, *insights* antes ocultos emergem, guiando a empresa por um caminho de eficiência e resposta estratégica às necessidades do cliente.

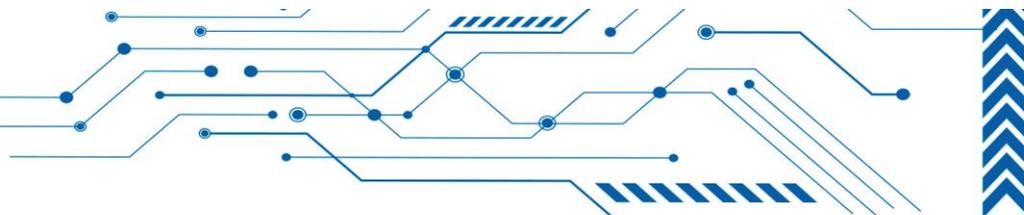
As empresas que se comprometem com essa jornada não só fortalecem sua posição no mercado, mas também garantem um legado duradouro que alia tradição e inovação. Assim, a cultura de dados não é somente uma estratégia, mas uma ponte para um futuro em que a empresa continua a florescer, década após década.

2. A CULTURA DE DADOS E A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NAS ORGANIZAÇÕES

Ao cruzar o limiar da transformação digital, as organizações com uma rica herança enfrentam uma problemática multifacetada: a resistência inerente à mudança. As inquietações dos colaboradores, arraigadas no medo do desconhecido e na preservação do *status quo*, ecoam nas salas de reuniões e nos corredores, colocando em xeque a segurança de suas posições e o futuro de suas carreiras.

A transição para uma cultura de dados vai além de simples *upgrades* tecnológicos; ela desafia a própria essência das práticas organizacionais. Muitas empresas, enraizadas em métodos funcionais e departamentalizados, agora se veem à beira de uma necessidade premente de reformulação. A gestão de processos, outrora claramente definida e isolada, deve evoluir para um modelo sistêmico e integrado, uma transição que não ocorreu universalmente.

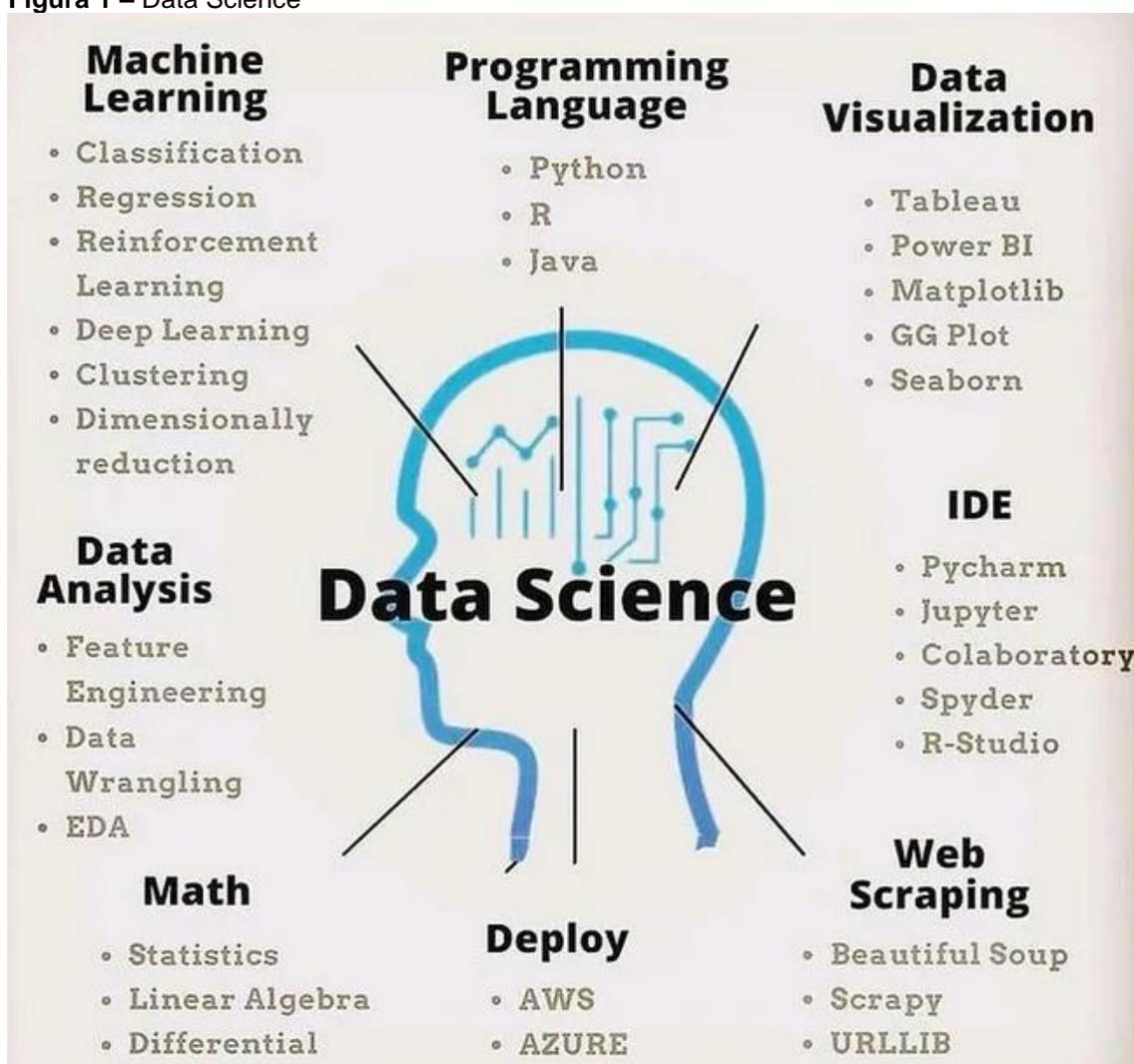




Diante desse cenário, a adoção de uma estratégia de conscientização emerge como a pedra angular para mitigar resistências e alinhar as expectativas dos colaboradores à nova visão de dados. Essa estratégia não apenas esclarece dúvidas e temores, mas também pavimenta o caminho para uma cultura organizacional renovada, marcada pela colaboração e pelo compromisso com a excelência baseada em dados.

De acordo com Khadija (2024), no século XXI, os dados fluem como um rio digital, incessante e envolvente. Dentro desse vasto mar de informação, há preciosidades ocultas: percepções prontas para serem reveladas, histórias prontas para serem narradas. Esse é o domínio da ciência de dados, um lugar mágico onde sequências de números se convertem em histórias envolventes, influenciando as decisões que direcionam nosso mundo (Figura 1).

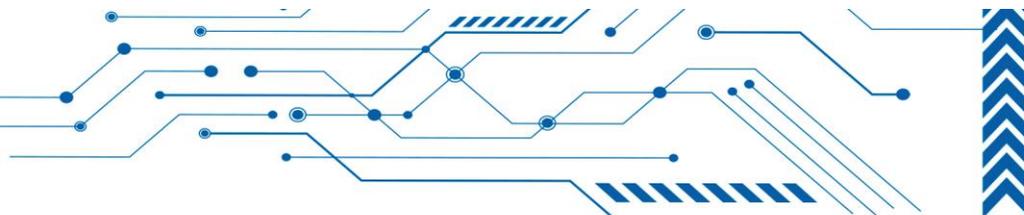
Figura 1 – Data Science



Fonte: Khadija (2024).

Na atualidade, os dados transcendem o *status* de mera mercadoria, assumindo o papel de um ativo estratégico vital. O efeito transformador da Ciência de Dados ressoa por todos os setores, marcando presença muito além





de uma mera ideia teórica; ela constitui uma revolução concreta que redefine nossas estratégias diante de desafios e oportunidades em áreas tão diversas quanto saúde, finanças e educação (Alfadel, 2024).

A problemática, portanto, não reside na falta de tecnologia, mas na necessidade de alinhar a cultura organizacional à nova realidade digital, de modo que a transformação seja não só adotada, mas também abraçada por todos dentro da organização.

No cerne do problema enfrentado por uma empresa com mais de sete décadas está a dificuldade em adaptar sua rica história de dados ao ritmo acelerado do mercado moderno. A organização acumulou uma vasta quantidade de informações ao longo dos anos, mas muitas vezes não consegue aproveitar esse tesouro de *insights* devido à falta de estratégias eficazes de gerenciamento de dados e metadados. Essa lacuna resulta em uma governança de dados desarticulada, onde o potencial para inovação e para crescimento permanece adormecido sob camadas de processos desatualizados e ineficientes.

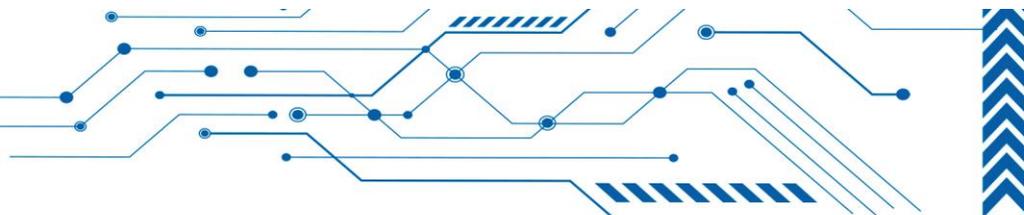
Conforme explica Amaral (2016), para que realmente se possa apreciar a ciência de dados e o *Big Data*, é essencial primeiro entender os fundamentos da assim chamada pirâmide do conhecimento: dados, informações, conhecimento e sabedoria. Nessa hierarquia, os dados representam medições e observações brutas. As informações surgem quando esses dados são organizados de maneira estruturada. O conhecimento, por sua vez, é derivado das interpretações dessas informações, enquanto a sabedoria se manifesta na capacidade de aplicar esse conhecimento de maneira justificada. Essa estruturação conceitual é vital para navegar e explorar eficazmente o vasto território da análise de dados e suas aplicações.

A transformação necessária não é apenas tecnológica, mas profundamente cultural. A organização enfrenta uma barreira significativa na forma de resistência ao novo gerenciamento de metadados e práticas de governança de dados. Essa resistência não só impede a melhoria operacional, como também deixa a empresa vulnerável a tomar decisões baseadas em dados de qualidade questionável.

Sem uma intervenção decisiva e estratégica, a empresa corre o risco de continuar operando com dados desatualizados e imprecisos, o que pode levar a conclusões falhas e oportunidades perdidas. Em última análise, o problema reside não na falta de dados, mas na incapacidade de transformá-los em um recurso estratégico que possa impulsionar a organização para frente em um ambiente de negócios em constante mudança.

Amaral (2016) salienta que a qualidade dos dados, ou a falta dela, repercute negativamente em diversos setores, incluindo medicina, aeronáutica, indústria, comércio e serviços. Esta deficiência em qualidade pode conduzir a uma série de consequências adversas, como decisões equivocadas, omissão de oportunidades, prejuízos financeiros, diminuição da clientela e contratemplos na produção. O argumento central é que dados de baixa qualidade não são apenas um problema técnico ou operacional, mas um desafio estratégico que afeta a eficácia e a eficiência organizacional como um todo, evidenciando a importância crítica da gestão de qualidade de dados no ambiente empresarial contemporâneo.





No cerne da transformação para uma cultura de dados em uma empresa estabelecida, encontra-se um público-alvo crucial: os colaboradores. Pesquisas apontam que 93% das organizações reconhecem a importância de se tornarem orientadas por dados (Padrão, 2022).

Existe, no entanto, uma disparidade notável entre essa conscientização e a implementação de programas de alfabetização em dados. Apenas uma fração dos trabalhadores globais está totalmente equipada com as habilidades necessárias para interpretar e analisar dados eficazmente.

Essa lacuna de habilidades representa um desafio e uma oportunidade. A disposição dos colaboradores para aprimorar suas capacidades em dados é alta, mas somente um terço das organizações estão ativamente envolvidas em nutrir essa alfabetização (DATA, 2024). Ademais, a falta de incentivos financeiros para aqueles que dominam as habilidades de dados pode desencorajar o desenvolvimento e a aplicação dessas competências essenciais.

A jornada para uma cultura de dados robusta começa com o investimento no capital humano da empresa. Desenvolver uma força de trabalho proficiente em dados é a fundação para tomadas de decisão informadas, inovação contínua e uma vantagem competitiva sustentável. Portanto, o público-alvo da transformação digital não corresponde apenas os dados propriamente ditos, mas às pessoas que os compreendem e os utilizam para impulsionar a empresa.

Para navegar com sucesso na jornada rumo à cultura de dados, é essencial equipar os colaboradores – o coração da empresa – com as habilidades e ferramentas necessárias para interpretar e utilizar dados de maneira eficaz. A proposta de solução envolve um compromisso abrangente com a educação e o treinamento em alfabetização de dados, assegurando que cada colaborador seja capacitado e se torne confiante em suas habilidades de dados.

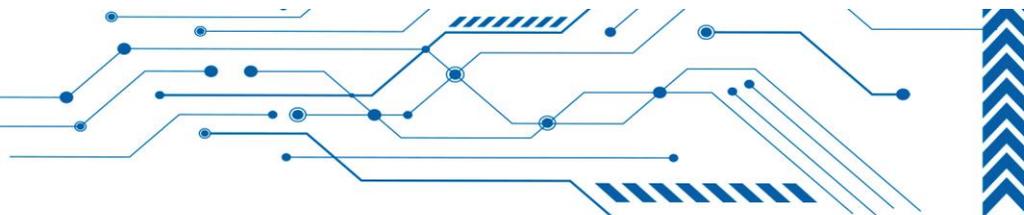
Além disso, reconhecer e recompensar os esforços individuais por meio de incentivos tangíveis irá estimular uma adoção mais rápida e engajada das novas práticas. O acesso a plataformas de dados *user-friendly* e a adoção de uma cultura organizacional que celebra a análise de dados são cruciais para a transformação.

A liderança da empresa deve desempenhar um papel ativo nesse processo, demonstrando seu compromisso com a governança de dados e o apoio contínuo às iniciativas de dados. Com essas ações estratégicas, a empresa antiga pode se revitalizar, tornando-se uma entidade que não apenas sobrevive, mas prospera na Era digital.

A transição para uma cultura de dados não acontece da noite para o dia; requer soluções práticas e passos bem planejados. A chave para a eficácia está na capacitação constante dos colaboradores através de *workshops* e treinamentos focados em elevar a literacia de dados. O conhecimento deve ser compartilhado, e para isso, programas de mentoria podem conectar profissionais experientes com aqueles que estão começando sua jornada de dados.

Machado (2018) destaca a emergência da análise preditiva como uma ferramenta essencial para orientar e focar as estratégias futuras, permitindo a definição de decisões de negócios e processos com maior objetividade. Esse enfoque estratégico não só extrapola os limites particulares da empresa como





também a posiciona de maneira mais integrada frente à sua comunidade de consumidores e ao contexto global. A análise preditiva, portanto, serve como um farol, iluminando caminhos possíveis e orientando a empresa na sua jornada rumo à inovação e ao sucesso sustentável, alinhando suas operações com as demandas e expectativas do mercado.

A implementação de ferramentas tecnológicas desempenha um papel crucial. *Dashboards* intuitivos e ferramentas de visualização não só simplificam a interpretação de grandes volumes de dados, mas também estimulam a curiosidade e o engajamento com a análise de dados. Projetos piloto servem como laboratórios de inovação, onde as práticas bem-sucedidas podem ser modeladas e posteriormente expandidas para outros setores da empresa.

Além disso, o envolvimento dos colaboradores na busca por melhoria contínua é vital. Através de *feedback* constante, a organização pode ajustar e refinar suas práticas de dados, garantindo que as soluções práticas adotadas estejam alinhadas com as necessidades reais dos colaboradores e da própria empresa.

Com essa abordagem, a solução prática para a cultura de dados torna-se não apenas uma série de ações, mas um movimento orgânico em direção à inovação e ao crescimento sustentável.

3. DISCUSSÃO

Ao se considerar a transformação digital como sendo um processo complexo pelo qual passam inúmeras organizações na atualidade e ao se analisar o posicionamento dos autores pesquisados no presente estudo, observa-se os destaques que são dados a inúmeras questões como a da resistência à mudança, das inquietações dos colaboradores e no medo do desconhecido. É consenso que tal transformação se configura como sendo um cenário desafiador para a evolução organizacional.

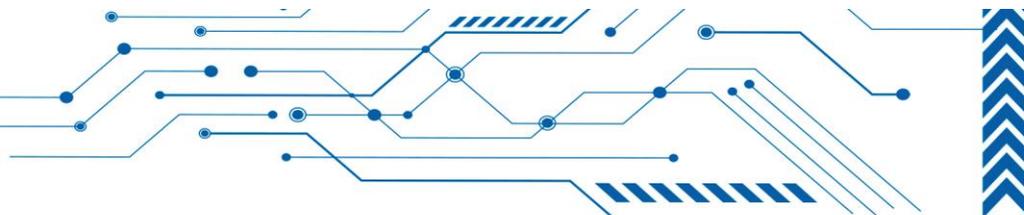
Verifica-se que, para as empresas, o entendimento de que é preciso ir para além da implementação de novos recursos tecnológicos e das práticas organizacionais tradicionais adotadas tem significativa importância. É necessário buscar pela construção de um modelo integrado de gestão dos processos, para que estes sejam eficientes, de modo que as empresas atinjam seus objetivos e possam tomar as melhores decisões de negócios.

Nesse contexto, este estudo apresenta uma análise relativa aos passos a serem seguidos por uma empresa tradicional na busca pela cultura de dados. Partindo de uma revisão narrativa, o texto destaca os desafios e oportunidades que permeiam essa transformação buscada pelas organizações, oferecendo um panorama abrangente, propondo uma discussão sobre o tema e a reflexão sobre o atual cenário corporativo diante da transformação digital.

O estudo identifica a resistência à mudança como um dos principais obstáculos à adoção de uma cultura de dados. Essa resistência, enraizada no medo do desconhecido e na preservação do *status quo*, manifesta-se na forma de inquietações entre os colaboradores, que questionam a segurança de suas posições e o futuro de suas carreiras.

Outro desafio crucial reside na necessidade de reavaliar práticas organizacionais profundamente arraigadas. A transição de um modelo funcional





e departamentalizado para um sistema sistêmico e integrado exige uma reformulação abrangente da gestão de processos, o que nem sempre é facilmente assimilável por empresas com longa tradição.

Diante de tais necessidades, o profissional de Ciência de Dados tem papel fundamental, pois ele atuará no sentido de criar soluções inovadoras e sustentáveis que aproveitem o poder do aprendizado de máquina (ML) e da inteligência artificial (IA). Sua expertise é crucial na análise e na interpretação de grandes volumes de dados, possibilitando a implementação de algoritmos que se ajustam e aprendem continuamente para atender às demandas específicas de cada indústria. Com uma compreensão profunda dos mecanismos de ML e IA, esses profissionais são capazes de desenvolver sistemas que não apenas automatizam tarefas, mas também fornecem *insights* valiosos para a tomada de decisões estratégicas. Além disso, colaborando estreitamente com outros setores, eles contribuem para a construção de um ecossistema tecnológico em que a inovação é a base para o crescimento e a transformação digital.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de uma cultura de dados significa, para as organizações, reconhecer-se como estando diante de uma nova era de gestão empresarial. A cultura de dados, fundamental para a eficiência operacional e a inovação, não se limita ao domínio das técnicas analíticas, mas requer a promoção contínua dessa cultura em todas as facetas organizacionais.

O resultado de tal adoção vai além do que é imediatamente visível: traduz-se em uma vantagem competitiva tangível, na medida em que as decisões se tornam mais inteligentes e fundamentadas, impulsionando a organização a novos patamares de sucesso e confiabilidade.

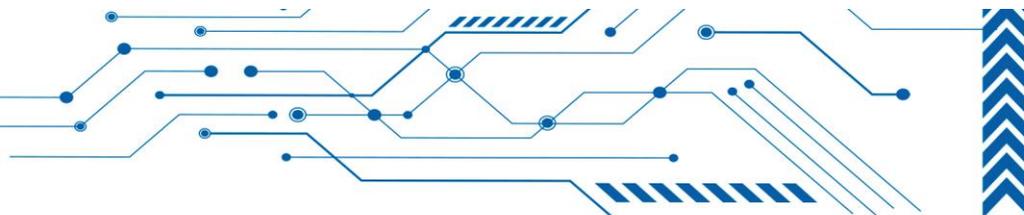
Para que isso se materialize, é imprescindível uma mudança de mentalidade que permeie todos os níveis da organização. A liderança deve ser o farol que guia essa transformação, incentivando e capacitando cada membro da equipe a abraçar e aplicar dados em suas rotinas, decisões e estratégias. Ao se alinharem as decisões à análise de dados e à visão estratégica, não apenas são maximizados o sucesso e minimizados os riscos, mas também se estabelece um caminho claro para que sejam atingidas e superadas as metas da organização.

Adentrar na cultura de dados é mais do que uma escolha estratégica, é uma passagem para o futuro onde a intuição dá lugar à inteligência baseada em dados, solidificando assim o legado e a relevância da organização no panorama empresarial moderno.

REFERÊNCIAS

ALFADEL, Kathy. Além dos números: o impacto da ciência de dados no mundo moderno. **LinkedIn**, fev. 2024. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/beyond-numbers-data-sciences-impact-modern-world-kathy-alfadel-faw3c/> Acesso em: 31 mar. 2024.





AMARAL, F. **Introdução a ciências de dados**: mineração de dados e Big Data. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 320 p.

DATA Literacy. Descomplica | Cultura de Dados, 2024. Disponível em: <https://descomplica.com.br/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

KHADIJA. I. B. Dancing with data: an unconventional dive into the world of data science. **Medium**, 2023. Disponível em: <https://medium.com/@khadijahibrahimlrb22/dancing-with-data-an-unconventional-dive-into-the-world-of-data-science-ac2db08303f8> Acesso em: 01 abr. 2024.

MACHADO, F. N. R. **Big data**: o futuro dos dados e aplicações. São Paulo: Érica, 2018. 224 p.

PADRÃO, Márcio. 93% das empresas brasileiras reconhecem a importância dos dados, diz pesquisa. **Canaltech**, 2022. Disponível em: <https://canaltech.com.br/negocios/93-das-empresas-brasileiras-reconhecem-a-importancia-dos-dados-diz-pesquisa-209879/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

TAURION, Cezar. **Big data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160676>. Acesso em: 31 mar. 2024.

