CARACTERÍSTICAS DAS ANÁLISES DE DADOS

CHARACTERISTICS OF DATA ANALYSIS

CARACTERÍSTICAS DEL ANÁLISIS DE DATOS

Filipe José Rodrigues[1], Renata Mirella Farina[2], Fabiana Florian[3]

https://doi.org/10.47820/recima21.v5i1.6037

PUBLICADO: 12/2024

RESUMO

Essa revisão bibliográfica tem por objetivo abordar assuntos das características das análises de dados. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância do processo de dados nas empresas, detalhar sobre os quatros tipos de análise de dados, quais as maneiras que podem ser utilizadas e pontuar quais obstáculos encontrados durante um levantamento dos dados. Para realizar esta pesquisa, foi feita uma revisão bibliográfica, por meio de artigos acadêmicos, sites e livros. Por meio da pesquisa, foi possível entender como essas ferramentas são de grande utilidade para as empresas em um mundo cada vez mais informatizado. Com isso, compreende-se que mesmo que no momento de levantamento dos dados encontram-se alguns obstáculos, esta não deixa de ser uma ferramenta poderosa.

PALAVRAS-CHAVE: Análise. Dados. Ferramentas. Empresas. Estratégias.

ABSTRACT

This literature review aims to address issues regarding the characteristics of data analysis. The objective of this work is to show the importance of the data process in companies, detail the four types of data analysis, which ways they can be used and highlight the obstacles encountered during a data survey. To carry out this research, a bibliographical review was carried out, using academic articles, websites and books. Through research, it was possible to understand how these tools are of great use to companies in an increasingly computerized world. With this, it is understood that even if there are some obstacles when collecting the data, it is still a powerful tool.

KEYWORDS*: Analysis. Data. Tools. Companies. Strategies.*

RESUMEN

Esta revisión de la literatura tiene como objetivo abordar cuestiones de las características del análisis de datos. El objetivo de este trabajo es mostrar la importancia del proceso de datos en las empresas, detallar los cuatro tipos de análisis de datos, qué formas se pueden utilizar y señalar qué obstáculos se encuentran durante una encuesta de datos. Para llevar a cabo esta investigación se realizó una revisión bibliográfica, a través de artículos académicos, sitios web y libros. A través de la investigación, se pudo entender cómo estas herramientas son de gran utilidad para las empresas en un mundo cada vez más informatizado. Con esto, se entiende que incluso si en el momento de la recopilación de datos existen algunos obstáculos, esta sigue siendo una herramienta poderosa.

PALABRAS CLAVE*: Análisis. Datos. Herramientas. Empresas. Estrategias.*

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia da Computação da Universidade de Araraquara- UNIARA. E-mail: filipejorodri@outlook.com

[2] Orientador(a) Docente do curso Engenharia da Computação da Universidade de Araraquara- UNIARA. E-mail: mirellafarina@yahoo.com.br

[3] Coorientador (a) Doutora em Alimentos e Nutrição. Docente do curso de Engenharia da Computação da Universidade de Araraquara- UNIARA. E-mail: fflorian_@uniara.com

1. INTRODUÇÃO

Com frequência, a análise de dados vem ajudando os gestores a tomarem decisões mais assertivas para fazerem um negócio prosperar. O uso da data *analytics*, sem dúvida, é um dos recursos mais úteis para transformação de uma empresa (Pontotel, 2023).

A análise de dados é o processo de extrair *insights* corporativos valiosos, a partir de números e informações coletadas de diversas fontes de uma determinada empresa. Desse modo, é possível auxiliar na tomada de decisão, visando melhores resultados (TOTVS, 2022).

As soluções por meio da *Data Analytics* se dão, obrigatoriamente, por meios de dados de entrada, sabendo que cada empresa tem suas particularidades, é importante conhecer bem os dados de entrada e suas origens. Em muitas situações as organizações não estão capturando os dados corretamente em seus sistemas, assim apresentando um baixo nível de maturidade (FIVEACTS, 2023).

Um obstáculo comum dos projetos de *Data Analytics* é o elevado esforço necessário para coletar, organizar e limpar os dados de entrada. Isso é, geralmente, o principal gerador de grandes frustrações entre os interessados no projeto a ser analisado. Apesar de ser usada em diferentes áreas, é no universo corporativo que a técnica ganha destaque. Com a transformação digital e a *internet*, as empresas passaram a trabalhar com um grande volume de dados desde contratos, informações financeiras dos clientes, perfis de compras dos consumidores, estratégias de mercado e indicadores de desempenho (Cortex, 2022).

Existem basicamente quatro tipos de análise de dados. Cada um destes tipos é aplicado a um certo objetivo e contexto, bem como se usa métodos diferentes para tratar os dados levantados (FIVEACTS, 2021).

Os 4 (quatros) principais tipos de análise de dados são: a descritiva, preditiva, prescritiva e diagnóstica que podem ser usadas individualmente ou em conjunto considerando as características do projeto em avaliação (Zendesk, 2023).

O objetivo deste trabalho é caracterizar a importância do processo de dados nas empresas, detalhar sobre os quatros tipos de análise de dados, quais as maneiras que podem ser utilizadas, suas principais características e pontuar quais obstáculos encontrados durante um levantamento dos dados.

Foi realizada a pesquisa bibliográfica nas bases *Scielo* e *Google* a fim de se certificar das informações. O artigo tem como hipótese abordar o quão é importante o uso de ferramentas adequadas para realização de levantamento de dados para um determinado setor empresarial.

Assim, tem-se como metodologia pesquisar sobre as ferramentas existentes e as atualizadas, visando melhorias para um determinado cliente, verificando como as empresas estão aceitando essas mudanças rápidas tecnológicas e suas adequações.

2. ANÁLISES DE DADOS: CONCEITOS, TÉCNICAS E TIPOS

Quando o assunto é sobre a análise de dados, estão referindo-se a todo o processo de coletar, limpar, transformar, descrever, modelar e interpretar dados de forma sistemática. Hoje, esse processo é automatizado: são os algoritmos que trabalham sobre essas informações e trazem *insights* para pesquisadores e gestores (Mitsloanreview, 2024).

Este é um campo que combina diversas disciplinas, como estatística, ciência da computação e matemática, para interpretar dados brutos e convertê-los em informação que pode ser usada tanto em pesquisas científicas como pelos negócios (Mitsloanreview, 2024).

A análise de dados aplicada à tomada de decisão envolve questões mais profundas do que apenas definir o tipo de análise e os requisitos de variáveis. A incorporação desse processo e, consequentemente, a geração de impacto nos negócios exige o envolvimento de toda a empresa através da cultura empresarial (Pacheco, 2021).

A transição de sair de uma cultura não guiada por dados para uma guiada por dados precisa ser construída e baseada em mudanças faseadas. Essa mudança não pode ser radical, porque isso gera segregação entre pessoas e interesses, o que leva à falsa sensação de fracasso já no início do projeto. A implementação precisa ser norteada em propósitos claros e bem comunicados para toda a empresa (Pacheco, 2021).

Essa é uma transformação estrutural que envolve alterações de processos e condução de resultados, de forma que não pode ser um projeto isolado de times de engenharia e desenvolvimento de produto, mas de toda a empresa. Isso significa envolver desde os profissionais mais técnicos, até gestores e profissionais das áreas de negócios (Pacheco, 2021).

A criação dos dados é a primeira etapa do fluxo que leva a tomada de decisão e isso acontece através da rotina de processos dos diferentes profissionais dentro da empresa. Isso se caracteriza pela documentação dos pontos importantes de uma conversa com um cliente, pelos dados fornecidos por alguém interessado nos produtos/serviços da empresa, pelos dados gerados pelos usuários de um sistema, dentre outras situações (Sacomano *et al.,* 2018).

Cada sistema usado por um profissional ou consumidor é uma fonte de geração de dados. Portanto, os agentes de cada um dos processos precisam entender e absorver a importância de fornecer cada dado dentro do processo geral. Caso contrário, o fornecimento dos dados pode falhar pelo simples fato de que quem os gera não enxerga valor nisso. Por isso, a relevância em deixar claro o porquê desta transformação digital para uma cultura fundamentada em dados (Díaz; Rowshankish; Saleh, 2018).

Sabe-se que a velocidade do processo de transformar dados em informações úteis para tomar decisão é fundamental para a sobrevivência dos negócios. Isso porque atualmente, com o poder da globalização, a competitividade é cada vez mais acirrada, e ter a tecnologia a favor dos negócios se tornou uma necessidade e não mais um diferencial (Sacomano *et al.,* 2018).

Merriam (1998) diz que escolher um *design* de pesquisa qualitativa pressupõe uma certa visão de mundo, requer a definição como um investigador seleciona sua amostra, coleta e analisa dados e contempla assuntos como validade, confiança e ética. A pesquisa qualitativa não é linear, mas um processo de passo a passo, ou seja, um processo interativo que permite ao investigador produzir dados confiáveis e fidedignos. Assim, o processo de coleta e análise dos dados é recursivo e dinâmico, além de ser altamente intuitivo.

3. O PROCESSO DO USO DE ANALISAR OS DADOS

O processo do uso de analisar os dados atua como o responsável por transformar um banco de dados muito volumoso e desestruturado, característico do *Big Data*, em oportunidades reais. Ou seja, fazer com que relatórios e números possam ser usados a favor do desenvolvimento empresarial (Cortex, 2022).

A análise de dados desempenha um papel fundamental na tomada de decisões estratégicas no Brasil. Com seus benefícios e embasamento das escolhas e na compreensão do mercado e dos clientes, a análise de dados se tornou uma ferramenta indispensável para as empresas brasileiras (Aquare, 2015).

Com a conectividade constante, as pessoas deixam os seus dados e informações sobre interesses e comportamentos espalhados pela internet. Isso acontece em uma rede social, uma busca em sites de pesquisa, ao ouvir uma música, marcar ou realizar uma consulta virtualmente. Para isso, é importante investir em tecnologia e profissionais especializados. Saber extrair, armazenar, manipular, disponibilizar, analisar resultados, ter conclusões e tomar decisões são processos complexos e que requerem conhecimentos diferentes. Por isso, é necessário uma estrutura empresarial baseada em dados que seja bem construída, estruturada e fundamentada (Sacomano *et al.,* 2018).

As técnicas de análise de dados incluem análise estatística, mineração de dados, análise preditiva e *machine learning*, entre outras. O processo de análise de dados geralmente envolve várias etapas, desde a coleta de dados brutos até a identificação de padrões e tendências nos dados, a visualização desses dados em gráficos e relatórios, e a tomada de decisões baseadas nessas informações (SEBRAE, 2023).

O *Data Analytics* é utilizado em diversas áreas, incluindo marketing, finanças, saúde, logística, recursos humanos e gestão de negócios, entre outras. As empresas e organizações usam a análise de dados para entender melhor seus clientes, otimizar suas operações, detectar fraudes, prever tendências, entre outras aplicações (SEBRAE, 2023).

Compreender a fundo a análise de dados exige saber diferenciar os conceitos de dados, informações e conhecimento. Os 3 termos são muito utilizados como sinônimos para explicar diferentes estágios de análises, mas possuem significados próprios (SEBRAE, 2023).

- Dados: é matéria-prima ou produto de um processo de coleta de informação. Nesta etapa inicial, não possuem consistência relevante para orientar decisões de negócios.
- Informação: é quando a matéria-prima já foi refinada e tratada. O resultado do processamento de dados transforma-se em informação útil para geração de *insights* de negócios, classificações, segmentações, e assim por diante.
- Conhecimento: quando os dados são transformados em conhecimento sobre o negócio. Aqui, a informação gera conhecimento capaz de oferecer diretrizes otimizadas para tomada de decisão em nível organizacional, fornecendo insumos para definição de perfis de clientes, jornadas do consumidor, entre outras operações.

Dados não são uniformes e, sendo assim, sua análise também deve variar. Considerando a diversidade de objetivos, qualidade dos dados, volume, entre outros fatores, haverá avaliações para fins variados. Até o momento, são conhecidos quatro tipos. Mas essa lista poderia ser ainda mais extensa, se considerarmos as muitas possibilidades envolvidas em *data analytics* como:

- A análise descritiva oferece a compreensão em tempo real dos acontecimentos. É a mineração de dados na base da cadeia de *Big Data*. É a etapa mais simples do analista de negócios (*Business Analytics*) e também a fase inicial do estudo e da análise das informações (Analytics, 2024).
- Análises preditivas usam dados, algoritmos estatísticos e técnicas de *machine learning* para identificar a probabilidade de resultados futuros, a partir de dados históricos. O objetivo é ir além de saber o que aconteceu para obter uma melhor avaliação do que poderá acontecer no futuro (SAS, 2023).
- A análise prescritiva, também chamada de análise de recomendação, consta da utilização de ferramentas estatísticas. Essas podem ser tanto de análise descritiva quanto preditiva, e devem estar em sinergia com a gestão de negócios (Rock, 2022).
- A análise diagnóstica é uma ferramenta que contribui para que você possa entender de que forma certos acontecimentos se desenvolveram, a exemplo de quais canais as vendas aconteceram, qual a localização dos consumidores entre outras questões. Assim, a função desse tipo de análise de dados é separar as informações e concretizar toda a jornada, considerando todas as ações do cliente com a marca (Rock, 2022).

Este processo detalhado mostra como a análise de dados, da coleta à comunicação de i*nsights* é fundamental para otimizar processos, aumentar a eficiência, reduzir custos e identificar novas oportunidades de mercado, fundamentando as decisões estratégicas em uma base de dados robusta e bem analisada (Santos, 2016).

4. RESULTADOS

Com a pesquisa bibliográfica para realização deste trabalho, pode-se constatar o quão é importante as empresas se adequarem às novas ferramentas e tecnologias para que consigam obter eficiência em suas funções. A todo momento são lançados muitos desafios para manter os clientes fidelizados e aderir novos, tendo em vista de como a análise de dados é uma ferramenta poderosa para guiar estratégias e assim sendo uma ferramenta de grande ajuda aos gestores a tomar decisões mais acertivas para fazerem seus negócios prosperarem. Por meio da pesquisa, foi possível entender como essas ferramentas são de grandes utilidades para as empresas em um mundo cada vez mais informatizado.

5. CONSIDERAÇÕES

Pode-se concluir que o uso de ferramentas para definições das análises de dados é algo central para tomada de decisões, assim permitindo avaliar com precisão as informações coletadas e com isso fazer melhorias no desempenho dos negócios.

O desafio maior é fazer com que pequenas e médias empresas compreendam o conceito para utilizar-se destas ferramentas como aliadas e poder entrar em um mercado cada vez mais globalizado, porém, também bastante competitivo quando se trata de serviços e produtos até o cliente final.

REFERÊNCIAS

ANALYTICS. **Análise descritiva**. [S. l.]: Analytics, 2024. Disponível em: https://a10br.com/o-que-e-analise-descritiva-e-como-ela-funciona/. Acesso em: 02 mar. 2024.

AQUARE. **Aplicação da análise de dados**. [S. l.]: Aquare, 2015. Disponível em: https://aquare.la/14-setores-para-aplicacao-de-data-analytics/. Acesso em: 10 jun. 2024.

CORTEX. **O uso de análise de dados nas empresas**. [S. l.]: Cortex, 2022. Disponível em: https://www.cortex-intelligence.com/blog/inteligencia-de-mercado/o-que-e-analise-de-dados. Acesso em: 10 jun. 2024.

DÍAZ, A.; ROWSHANKISH, K.; SALEH, T. Why data culture matters. [*S. l.: s. n.*], 2018 Disponível em: https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/whydata-culture-matters. Acesso em: 10 jun. 2024.

FIVEACTS. **Sobre os tipos de análise**. [S. l]: Fiveacts, 2023. Disponível em: https://www.fiveacts.com.br/tipos-de-analise-de-dados. Acesso em: 10 jun. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. São Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998.

MINAYO, M. C. S. *et al.* **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

MITSLOANREVIEW. **Análise de dados**. [S. l.]: Mitsloanreview, 2023. Disponível em: https://mitsloanreview.com.br/analise-de-dados/. Acesso em: 12 out. 2024.

PACHECO, L. A. **Análise de dados aplicada à tomada de decisão nos negócios**. Estudo de caso: Rotatividade de clientes no ramo de telefonia. 2021. Monografia (graduação) – Instituto Federal de Santa Catarina, São José, SC, 2021. Disponível em: TCC290_Layssa_Alves_Pacheco.pdf. Acesso em: 13 de out. 2024.

PONTOTEL. **O uso da data *analytics.*** [S. l.]: Pontotel, 2023. Disponível em: https://www.pontotel.com.br/data-analytics/. Acesso em 10 de jun. 2024.

PROCENGE. **Análise de dados é uma ferramenta poderosa**. [S. l.]: Procenge, s. d. Disponível em: https://procenge.com.br/blog/tomada-de-decisao-planejamento-estrategico/. Acesso em: 30 maio 2024.

ROCK. **O que são analises descritiva e diagnostica**. [S. l.]: Rock, 2022. Disponível em: https://rockcontent.com/br/blog/tipos-de-analise-de-dados/. Acesso em: 02 mar. 2024.

SACOMANO, J. *et al.* **Indústria 4.0**. Porto Alegre: Blucher, 2018. ISBN 9788521213710. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=PNCuDwAAQBAJ. Acesso em: 10 jun. 2024.

SANTOS, V. F. M. **Análise de dados:** definição, tipos e como fazer. [*S. l.: s. n.*], 2016. Disponível em: https://www.fm2s.com.br/blog/analisededadoscomoestruturar#:~:text=Em%20ess%C3%AAncia%2C%20a%20an%C3%A1lise%20de,resolver%20problemas%20de%20maneira%20eficaz. Acesso em: 23 ago. 2024.

SAS. **O que é analises preditivas**. [S. l.]: SAS, 2023. Disponível em: https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/predictive-analytics.html. Acesso em: 02 mar. 2024.

SEBRAE. **Como funciona a data analytics**. [S. l.]: SEBRAE, 2023. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/data-analytics-entenda-o-que-e-e-como-funciona,8f9bdb9d683a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 23 ago. 2024.

SITEWARE. **Imagem 1 – Análise de dados**. [S. l..]: SITEWARE, s. d. Disponível em: https://www.siteware.com.br/blog/gestao-estrategica/programa-de-analise-de-dados/. Acesso em: 10 jun. 2024.

TOTVS. **Análise de dados:** O que é?. [S. l.]: TOTVS, 2022. Disponível em: https://www.totvs.com/blog/negocios/analise-de-dados/. Acesso em: 10 jun. 2024.

ZENDESK. **O que é análise de dados.** [S. l.]: Zendesk, 2023. Disponível em: https://www.zendesk.com.br/blog/tipos-analise-de-dados/. Acesso em: 02 mar. 2024.