

# **Maturidade da analítica de dados: um estudo das percepções dos executivos de tecnologia da informação de empresas cearenses**

**Autores:** Mariângela Araújo Pinto Bezerra e Érico Veras Marques

## **RESUMO**

A relevância da produção técnica apresentada está no desenvolvimento da técnica diagnóstica que possibilita avaliar a maturidade analítica de dados em empresas no estado do Ceará, identificando os benefícios e desafios do uso da analítica de dados das referidas empresas. Para elaboração dessa técnica foi realizado um estudo de abordagem qualitativa que avaliar a receptividade de 100 executivos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), membros do Grupo de Gestores de TI do Ceará – GGTIC-CE, que atuam em empresas localizadas no estado do Ceará, em adotar práticas de maturidade em analítica de dados. A técnica aplicada revela em que medida organizações que efetivamente integram a analítica de dados em suas operações desfrutam de uma tomada de decisão mais informada e fundamentada, otimização de processos, e melhor identificação de oportunidades de mercado. A capacidade de antecipar tendências e responder com agilidade às demandas de mercado emergiu como um diferencial competitivo notável. O impacto da aplicação dessa técnica diz respeito ao fornecimento de insights valiosos para superar barreiras e pavimentar o caminho para uma adoção mais ampla da analítica de dados, favorecendo o enfrentamento de desafios como a integração de sistemas legados, a escassez de talentos analíticos e questões de governança de dados.

## **1 INTRODUÇÃO**

Este Produto Técnico é parte integrante do Trabalho de Conclusão do Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, e tem como objetivo geral investigar a maturidade analítica de dados em empresas no estado do Ceará. E como objetivos específicos: 1) Analisar o uso dos dados em empresas cearenses; 2) Identificar os benefícios do uso da analítica de dados em empresas no estado do Ceará; 3) Identificar os desafios do uso da analítica de dados em empresas no referido estado.

O presente estudo, teve uma abordagem qualitativa, buscou avaliar a receptividade de 100 executivos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), membros do Grupo de Gestores de TI do Ceará – GGTIC-CE, que atuam em empresas localizadas no estado do Ceará, em adotar práticas de maturidade em analítica de dados. A coleta de dados foi dividida em duas etapas. A coleta de dados inicial foi uma estatística descritiva através de um questionário e seguida uma análise de conteúdo através de entrevistas. Foram utilizados como instrumentos o questionário do TDWI e o roteiro baseado no modelo TDWI. Os questionários foram compilados e inseridos na ferramenta Google Forms. Como etapa posterior à aplicação dos questionários, realizou-se entrevistas com base em um roteiro semiestruturado amparado nos princípios do TDWI e nos estudos correlatos. Para a seleção dos gestores que participaram das entrevistas, tomou-se por base os executivos que demonstraram mais interesse no momento da pesquisa.

## **2 CONSTRUÇÃO DA TÉCNICA DE MATURIDADE ANALÍTICA DE DADOS**

Para calcular o nível de maturidade de cada empresa, foi necessário primeiramente entender a pontuação atribuída a cada resposta. Como algumas perguntas possuem quantidades variadas de opções de respostas, foi realizada uma normalização das respostas para trabalharmos com uma escala adaptada. As pontuações são, então, agregadas por grupos de questões e classificadas em níveis de maturidade, conforme a regra de cálculo fornecida pelo modelo e pelo estudo correlato.

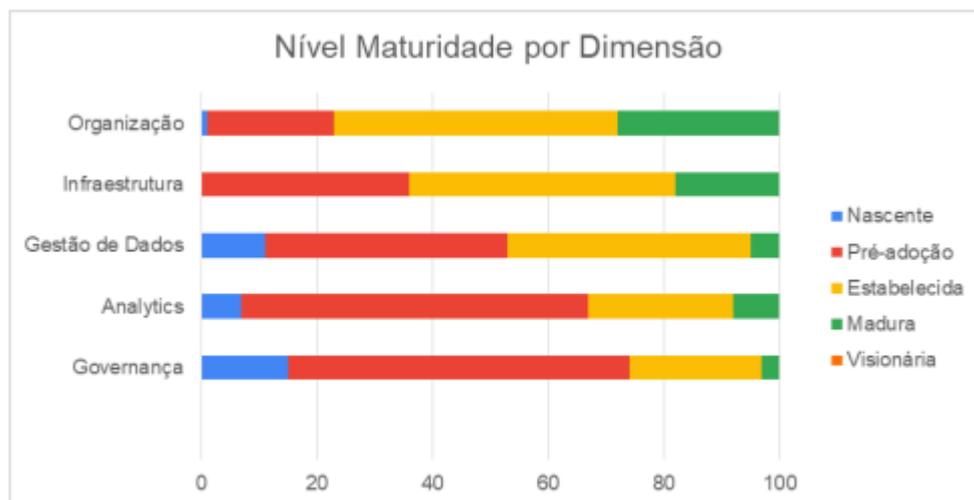
O cálculo do nível de maturidade das empresas é feito com base nas informações fornecidas. Foi necessário processar os dados para converter as respostas em pontuações, agrupá-las por dimensão, normalizar as pontuações conforme necessário, e classificá-las nos estágios de maturidade definidos pelo modelo TDWI.

A avaliação começou com a investigação da maturidade em cada dimensão específica; em seguida, procedeu-se à análise da maturidade Total, que consistiu na agregação das pontuações das dimensões estudadas.

Após o cálculo de cada questão em cada dimensão, realizou-se uma nova normalização da

dimensão Analytics e Governança, de forma a equiparar os valores máximos de cada dimensão para 20. Depois da análise de cada dimensão, uma outra percepção, esclarecedora para o entendimento de como está a maturidade de analítica de dados nas empresas analisadas através da visão dos executivos. O Gráfico 1 apresenta um exemplo de resultado de síntese do nível de maturidade da analítica de dados por dimensão.

Gráfico 1 - Nível de maturidade por dimensão



Fonte: dados da pesquisa.

Esse gráfico traz uma visão geral de como as empresas estão distribuídas em seus níveis de maturidade. As organizações apresentam uma distribuição relativamente equilibrada de maturidade através das diferentes dimensões, indicando que têm um foco diversificado em várias áreas de desenvolvimento.

O nível "Visionária" é menos prevalente em todas as dimensões, o que é esperado, pois indica um estado de vanguarda em termos de práticas e inovação. No entanto, a presença em algumas dimensões indica que a organização está fazendo investimentos futurísticos ou inovadores nesses campos.

Cada uma dessas dimensões é crucial para a construção e o desenvolvimento da maturidade analítica em uma organização. A soma das pontuações dessas dimensões resulta no "Escore de Maturidade Total", que classifica as empresas em estágios de maturidade, indicando um caminho percorrido em direção à adoção plena de práticas analíticas avançadas. As empresas com pontuações mais altas demonstram um compromisso mais forte com a cultura de dados, possuindo as capacidades necessárias para extrair insights valiosos dos dados e impulsionar a inovação e o crescimento sustentável.

Fatores como a natureza do setor, a cultura organizacional, a estratégia de negócios e a infraestrutura tecnológica desempenham papéis cruciais na determinação da trajetória e da velocidade de adoção da análise de dados. Observar essas tendências e comparações entre os setores pode oferecer orientações estratégicas para empresas que buscam aprimorar suas capacidades analíticas.

Os benefícios da analítica de dados para empresas avaliadas são múltiplos e significativos. organizações que efetivamente integram a analítica de dados em suas operações desfrutam de uma tomada de decisão mais informada e fundamentada, otimização de processos, e melhor identificação de oportunidades de mercado. A capacidade de antecipar tendências e responder com agilidade às demandas de mercado emerge como um diferencial competitivo notável. A técnica apresenta a importância de se medir a maturidade da analítica de dados nas organizações, trazendo capacidade de verificar os benefícios que podem ser medidos com tal uso, e tendo a visão dos desafios no percurso para colher os benefícios.

## REFERÊNCIAS

- AHMAD, M. O.; AHMAD, I.; RANA, N. P. et al. An Empirical Investigation on Business Analytics in Software and Systems Development Projects. *Inf. Syst., Front.*, v. 25, p. 917–927, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10253-w>.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Ed. 70, 2011.
- BUITELAAR, R. *Building the Data-Driven Organization: a Maturity Model and Assessment*. 2018.
- ESTÊVÃO, J. G. D. R. *Maturidade analítica das empresas do setor da construção em Portugal*. 2022. X f. [Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório Iscte. <http://hdl.handle.net/10071/27378>, 2022.
- FREITAS, E. L. S. X. *MMALA: um modelo de maturidade para adoção de Learning Analytics*. 2020.
- GONÇALVES, A. T. P. *Análise de conteúdo, análise do discurso e análise de conversão: Estudo preliminar sobre diferenças conceituais e teórico-metodológicas*. *Administração: Ensino e pesquisa*, 17, agosto 2016. 275–300.
- GUEDES Jr., E. O.; MARQUES, E. V.; CORREIA NETO, J. F.; BARRETO, P. N. G. *Ciência de Dados no Apoio à Gestão em uma Operadora de Saúde*. *Gestão.Org. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 20, p. 1-32, 2022. <https://doi.org/10.51359/1679-1827.2022.252805>
- HALPER, F.; STODDER, D. *TDWI Analytics Maturity Model Guide. Interpreting Your Assessment Score*; TDWI Research; the Data Warehousing Institute: Renton, WA, USA, 2014.
- HALPER, F. *Guia de avaliação do modelo de maturidade do TDWI Analytics*; TDWI Research; the Data Warehousing Institute: Renton, WA, USA, 2023. <https://tdwi.org/research/2023/03/ppm-all-tdwi-analytics-maturity-model-guide.aspx> Acesso em 16 jan 2024
- KROL, K.; ZDONEK, D. *Analytics Maturity Models: An Overview*. *Information*, v. 11, n. 142, 2020. Disponível em: [www.mdpi.com/journal/information](http://www.mdpi.com/journal/information). Acesso em: 11 dez. 2023. doi:10.3390/info11030142

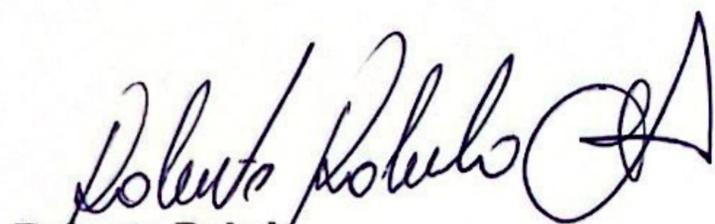
## DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que a pesquisa intitulada "**Maturidade da Analítica de Dados: Um Estudo das Percepções dos Executivos de Tecnologia da Informação de Empresas Cearenses**", realizada no âmbito da Universidade Federal do Ceará (UFC), na Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, de autoria de **Mariângela Araújo Pinto Bezerra**, trouxe contribuições significativas ao Grupo de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ceará, impactando positivamente as discussões realizadas no âmbito da comunidade.

Os resultados e reflexões apresentados pela pesquisa foram fundamentais para a definição de temáticas do **Ciomeeting 2024**, evento anual do grupo, além de terem influenciado diretamente na escolha dos conteúdos abordados durante a capacitação promovida para o grupo pela **Saint Paul Escola de Negócios**.

Reiteramos nosso reconhecimento à relevância do estudo, que proporcionou *insights* valiosos sobre a maturidade da analítica de dados e sua aplicação no contexto corporativo cearense, contribuindo para o aprimoramento técnico e estratégico de nossos gestores associados.

Atenciosamente,



**Roberto Rabelo**

Vice-presidente do Grupo de Gestores de TI do Ceará- GGTIC-CE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA - PPAC PROFISSIONAL

**MATURIDADE DA ANALÍTICA DE DADOS: UM ESTUDO DAS  
PERCEPÇÕES DOS EXECUTIVOS DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DE EMPRESAS CEARENSES**

**AUTORES: MARIANGELA ARAUJO PINTO BEZERRA E ÉRICO VERAS MARQUES**

**TIPO DE PRODUÇÃO: TÉCNICA**

**SUBTIPO DA PRODUÇÃO: Desenvolvimento de Técnica**

**CONEXÃO COM A PESQUISA**

**Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Impacto e Gestão da Transformação Digital**

**Linha de Pesquisa vinculada à produção: Estratégia e Sustentabilidade**

## **1. APRESENTAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA**

O trabalho técnico sobre **MATURIDADE DA ANALÍTICA DE DADOS: UM ESTUDO DAS PERCEPÇÕES DOS EXECUTIVOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE EMPRESAS CEARENSES** foi desenvolvido por MARIANGELA ARAUJO PINTO BEZERRA entre os anos de 2022 e 2024 como fruto de dissertação desenvolvida no mestrado profissional orientada pelo Prof. Dr. ÉRICO VERAQS MARQUES do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – Profissional (PPAC Profissional/UFC). Trata-se de um trabalho de técnico de análise do nível de maturidade em analítica de dados no GGTIC-CE (Grupo de Gestores de TIC do estado do Ceará).

**Produção técnica vinculada à pesquisa:**

**Turma:** MPAC / IDJ – SINTAF

**Instituição contratante:** IDJ \_SINTAF

### **1.1 Aderência do Relatório Técnico**

O relatório técnico atendeu a uma demanda do GGTIC sendo disponibilizadas para os gestores de TI informações fundamentais na gestão de TI no que se refere a analítica de dados. O Trabalho também serviu como base para a orientação do encontro anual dos gestores de TI o CIOMEETING 2024

### **1.2 Inovação do Relatório Técnico**

O Trabalho possui um nível de inovação médio, pois foi desenvolvido pela mestranda e seu orientador, a partir de um processo de pesquisa estruturado tendo como base os diversos modelos maturidade existentes na literatura e no mercado. Do ponto de vista prático, o relatório permitiu acesso para as instituições de informações fundamentais e necessárias à gestão de TIC em suas organizações no que se refere a Analítica de Dados.

### **1.3 Complexidade do Trabalho**

O trabalho embora tenha um nível médio de complexidade na aferição da maturidade, por tratar-se de um relatório bem fundamentado e estruturado é de fácil utilização e compreensão, pois apresenta as informações e resultados de forma clara e objetiva com base no modelo TDWI – The Data Warehouse Institute.

#### 1.4 Aplicabilidade do Relatório

De forma macro o relatório tem a sua aplicação imediata, disponibilizando para os gestores de TI uma visão ampla sobre o nível da maturidade de TI nas empresas. No nível micro é uma grande fonte de orientação para os gestores nas decisões sobre analítica de dados em suas organizações, visto que o relatório disponibiliza informações do nível de maturidade em diversa dimensões.

#### 1.5 Descrição da Demanda do Trabalho

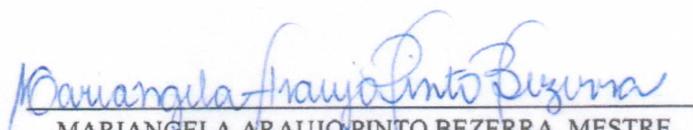
A demanda pelo desenvolvimento do trabalho surge da necessidade dos gestores de TIC no estado do Ceará e participantes do GGTIC em avaliar de forma estruturada a maturidade em analítica de dados em suas organizações.

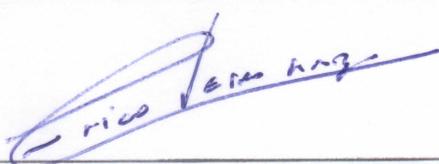
#### 1.6 Impacto do Trabalho

O Impacto imediato do trabalho foi servir de base para a realização do encontro anual do CIOMEETING 2024. Tendo como desdobramento o uso interno nas organizações. Pois o trabalho foi desenvolvido com base TDWI – The Data Warehouse Institute. Por outro lado, dentre os principais benefícios se destacam uma tomada de decisão mais informada e fundamentada, otimização de processos, e melhor identificação de oportunidades de mercado.

Encaminhamos o Trabalho, para avaliação pela Comissão de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTT's) do Programa Profissional em Administração e Controladoria (PPAC Profissional/UFC).

Fortaleza-CE, 21 de novembro de 2024.

  
MARIANGELA ARAUJO PINTO BEZERRA, MESTRE

  
PROF. DR. ÉRICO VERAS MARQUES



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA - PPAC PROFISSIONAL

## **PARECER DA COMISSÃO DE PRODUTO TÉCNICO**

**TIPO DE PRODUÇÃO TÉCNICA AVALIADA:** *Desenvolvimento de técnica*

### **MATURIDADE DA ANALÍTICA DE DADOS CONFORME OS EXECUTIVOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE EMPRESAS CEARENSES**

AUTORES PROPONENTES: MARIANGELA ARAUJO PINTO BEZERRA E ÉRICO VERAS MARQUES

MEMBROS DA COMISSÃO PARECERISTA: AUGUSTO CÉZAR DE AQUINO CABRAL, BRUNO CHAVES CORREIA-LIMA E MARCOS ANTÔNIO MARTINS LIMA

Documentos anexados pelos proponentes (em PDF) e analisados pela Comissão:

( x ) Proposta do Produto técnico

( x ) Declaração emitida pela organização demandante/cliente

## **1. ADERÊNCIA DA PRODUÇÃO À LINHA DE PESQUISA DO PROGRAMA**

A temática da produção avaliada é aderente ao projeto de pesquisa Impacto e Gestão da Transformação Digital coordenado pelo Prof. Érico Veras Marques, vinculado à linha de pesquisa Estratégia e Sustentabilidade (ES) e à área de concentração Gestão organizacional do Programa Profissional de Pós-Graduação em Administração e Controladoria (PPAC Profissional/UFC).

Especificamente, ressalta-se que o desenvolvimento de técnica de maturidade analítica de dados se alinha a temáticas relacionadas à tecnologia da informação (TI) nas organizações e, conseqüentemente, à estratégia organizacional.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA – Desenvolvimento de Técnica**

As informações apresentadas sinalizam que o produto proposto se qualifica como uma produção técnica (desenvolvimento de técnica) conforme orientações desta instituição e alinhadas à definição da área 27 (Administração, Ciências Contábeis e Turismo) da CAPES.

A técnica desenvolvida, além de integrar um projeto de pesquisa vinculado a uma linha de pesquisa e à área de concentração do PPAC Profissional, apresenta uma utilização prática formalmente declarada pela organização demandante no que diz respeito ao diagnóstico de maturidade analítica de dados na organização, à influência na escolha de conteúdos abordados em capacitações promovidas para o grupo por consultoria externa e à definição de temáticas em evento promovido anualmente pela organização demandante.

A presente comissão classifica a técnica desenvolvida como de médios teores inovativos e de complexidade. A técnica foi desenvolvida com base em diversos modelos maturidade existentes na literatura e no mercado, apresentando informações e resultados de forma clara e objetiva com base no modelo TDWI – *The Data Warehouse Institute*. Do ponto de vista prático, a produção técnica permitiu acesso para as instituições de informações fundamentais e necessárias na gestão de TIC em suas organizações no que se refere a Analítica de Dados.

A aplicação realizada da técnica na organização demandante trouxe benefícios diretos no diagnóstico da maturidade tecnológica em diversas dimensões na organização, apresentando também potencial de reaplicação da técnica em outras organizações que visem diagnosticar o nível de maturidade de sua gestão de tecnologia de dados e informações.

### **Parecer Final:**

Após análise da Proposta do Produto técnico e da Declaração emitida pela organização demandante/cliente e considerando a presença de todos os requisitos necessários ao deferimento do pedido de validação de PTT, pelas razões expostas, esta Comissão opina pelo **deferimento** do presente PTT.

Fortaleza-CE, 15 de dezembro de 2024.



Prof. Dr. Augusto César de Aquino Cabral

PROF. DR. AUGUSTO CÉZAR DE AQUINO CABRAL /



PROF. DR. BRUNO CHAVES CORREIA-LIMA



PROF. DR. MARCOS ANTÔNIO MARTINS LIMA