

ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO SOBRE BUSINESS ANALYTICS: o panorama em um país subdesenvolvido

LARISSA ALVES SINCORÁ

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE (IF FLUMINENSE)

SILVANIA NERIS NOSSA

FUCAPE BUSINESS SCHOOL

SABRINA OLIVEIRA DE FIGUEIREDO

FUCAPE BUSINESS SCHOOL

MURILO ZAMBONI ALVARENGA

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO (FGV-EAESP)

Agradecimento à orgão de fomento:

À FUCAPE Business School, por meio da qual este trabalho foi desenvolvido.

ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO SOBRE *BUSINESS ANALYTICS*: o panorama em um país subdesenvolvido

1. INTRODUÇÃO

A habilidade das empresas em considerar a coleta e uso dos dados em um contexto estratégico mais amplo, tem-se tornado cada vez mais importante no âmbito da gestão organizacional (Davenport et al., 2001). Indubitavelmente, a forma com que as organizações capturam, criam e utilizam seus dados está mudando o modo com que o trabalho é executado, bem como a forma com que as organizações são gerenciadas (Adaileh et al., 2022; Conboy et al., 2020; Pröllochs & Feuerriegel, 2020; Tim et al., 2020). Nota-se que à medida que ocorre uma maior automatização dos processos empresariais e, conseqüentemente, uma maior geração de dados transacionais, a necessidade de transformar esses dados em algo significativamente útil e relevante para as empresas também aumenta (Sincorá et al., 2018).

Portanto, a abordagem analítica, caracterizada pelo uso extensivo de dados, análises estatísticas e quantitativas, modelos explanatórios e preditivos e, gestão baseada em fatos e dados para a tomada de decisão (Davenport & Harris, 2007), também entendida como *Business Analytics* (BA), vem ganhando importância tanto nas empresas quanto na academia (Hindle et al., 2020; Mikalef et al., 2020; Oliveira et al., 2022; Sharma et al., 2014). Todavia, apesar da ascendente discussão e interesse da comunidade científica pela temática de BA, em um contexto internacional, observa-se que o Ensino e a Pesquisa em *Business Analytics* no Brasil, ainda é incipiente. A respectiva assertiva revela-se verdadeira, uma vez que poucos cursos da área de Gestão & Negócios inclinados a trabalhar tal temática e a formar profissionais habilitados em operar no contexto empresarial são ofertados em território nacional – sem falar, é claro, da pouca pesquisa publicada e disseminada no campo (Sincorá et al., 2020).

Assim, este estudo tem como objetivo realizar uma análise do conjunto de artigos científicos nacionais relevantes sobre BA publicados na última década – 2012 à 2022. Esse exame permitirá verificar como o assunto vem sendo discutido pelos pesquisadores da área, colaborando de forma prática e teórica, para o avanço do conhecimento por meio da identificação e análise das principais características do ensino e, das publicações científicas sobre o tema no Brasil. Além disso, o amplo entendimento da abordagem analítica, bem como o seu pleno uso no mercado e ensino em sala de aula, torna-se um fator importante para o desenvolvimento do cenário gerencial (Milhomem et al., 2022; Oliveira et al., 2022; Oliveira & Handfield, 2019), acadêmico (Menukin et al., 2023; Barefah, 2024; Vysotskaya & Prokofieva, 2024) e econômico atual (Kurpiela & Teuteberg, 2023; Szukits & Móricz, 2023). Tornando, portanto, as análises que aqui serão apresentadas, valiosas, sobretudo, para instituições de ensino superior e pesquisadores da área de gestão e negócios interessados no fenômeno.

2. MÉTODO DA PESQUISA

Para o desenvolvimento do estudo, que buscou apresentar o panorama nacional do ensino e pesquisa em Administração sobre *Business Analytics*, foi empreendido um mapeamento das produções científicas em BA, em um recorte temporal dos últimos 10 anos (2012 a 2022), em duas

bases de dados de pesquisa na área de ciências sociais (*SPELL* e *SCIELO*) e em eventos científicos de projeção nacional na área de Administração no Brasil.

Os artigos foram coletados buscando o termo exato “*business analytics*” no conteúdo do título, resumo, ou palavras-chave dos artigos publicados nas bases consultadas. Na primeira fase da coleta, foram identificados 33 artigos que foram importados para o *software Mendeley*. Em seguida, na segunda fase, foram descartadas 5 (cinco) obras repetidas, contabilizando 28 artigos dentro da base bibliográfica inicial (84,85%). Na terceira fase, desenvolveu-se a leitura dos resumos e a seleção dos artigos mais alinhados ao interesse da pesquisa, o que culminou na amostra de 17 artigos (51,51%). Na quarta fase, mediante a leitura transversal do texto completo dos 17 artigos, constatou-se que todos eles apresentavam compatibilidade e afinidade com o tema de *Business Analytics*.

Vale salientar que durante a filtragem, foram considerados apenas (i) artigos publicados em periódicos científicos nacionais; (ii) contendo na autoria da obra, pelo menos um autor brasileiro; e (iii) levando-se em conta revistas da área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo.

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 Panorama do Ensino em *Business Analytics* no Brasil

Inicialmente, a partir da avaliação dos trabalhos coletados neste estudo, pôde-se constatar que as organizações estão “abarrotaadas” de dados e informações, gerados continuamente por suas operações diárias. Todavia, para alcançar bons resultados em seus mercados, isso não é o suficiente. É necessário saber manejá-los, estrategicamente, para se tirar proveito e aplicar nos negócios. Por conseguinte, sem indivíduos devidamente habilitados e preparados para realizar a análise de tantas informações com que as organizações e a sociedade lidam hoje, por certo, muitos setores econômicos estarão perdendo a oportunidade de melhorar seu desempenho e assumir uma competição em seus mercados por meio da análise de seus dados, que devem ser manejados por mão-de-obra devidamente qualificada (Carillo, 2017; Carillo et al., 2018).

Entretanto, o profissional que interpreta os dados provenientes de diversas fontes da empresa, denominado de “analista de dados” ou “cientista de *big data*”, é difícil de ser encontrado (Davenport & Patil, 2012). Dessa forma, identifica-se a latente necessidade de que as escolas de negócios e as instituições de ensino busquem preparar os seus estudantes para operar complexos fluxos de dados, vindos de várias partes da organização, para que possam criar modelos de negócios, compreender como os parceiros se interrelacionam, romper com a tradição de executar os processos sempre como foram realizados no passado, bem como habilitá-los para trabalhar com modelagens matemáticas (Belien, 2022; Seal et al., 2020). Atentando-se também para as questões legais e de privacidade envolvidas no processamento de dados (Brynco, 2013). Graduados em matemática e estatística precisarão de uma base sólida de conhecimento e treinamento em negócios. Já indivíduos com afinidade na área de negócios – como os administradores – terão que desenvolver habilidades quantitativas, computacionais e estatísticas (Brynco, 2013; Gorman & Klimberg, 2014; Sincorá, 2022; Verma et al., 2019).

Contudo, observa-se que esse cenário vem se modificando. Isso porque, algumas instituições de ensino, atentas a essa nova realidade, trataram de lançar cursos de graduação, MBA, especialização e pós-graduação direcionados à formação de especialistas em *Big Data* e *Analytics*, uma vez que essas destacam-se como uma das maiores e mais importantes tendências mundiais em diversos segmentos de mercado (Computerworld, 2014; Verma et al., 2019). No Brasil,

especificamente, a partir de parceria firmada com a IBM Brasil, a Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), Universidade de Taubaté (SP), Faculdade de Tecnologia FIAP e a Faculdade BandTec passaram a contar com materiais, *workshops* de capacitação de professores e, licenças gratuitas para o uso de tecnologias de análise de dados exclusivas da IBM, como parte do conteúdo curricular de seus novos cursos (Computerworld, 2014).

Além dessas seis instituições de ensino, conforme segue no Quadro 1, tem-se também o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da UFRJ, a Universidade Veiga de Almeida (UVA) e o Instituto INFNET, que passaram a oferecer programas direcionados à formação de especialistas em *Big Data* e *Analytics*, respectivamente, a partir do ano de 2014 e 2015 (Calaza, 2014). Não obstante, no ano de 2016 em diante, notou-se um crescimento na oferta de cursos em *Business Analytics* no Brasil, predominantemente, na modalidade EAD (ensino à distância) e no formato de pós-graduação (MBA, especializações, etc), tanto em instituições de ensino tradicionais, quanto em escolas de negócio criadas mais recentemente.

Por um lado, no contexto internacional, nota-se uma “explosão” de MBA’s, cursos de graduação e mestrados profissionais para formação de mão-de-obra qualificada em análise de dados (B. E. Craig et al., 2012; Gorman & Klimberg, 2014; McClure & Sircar, 2008; Verma et al., 2019). Segundo o *Institute for Advanced Analytics* (2023), da Universidade Estadual da Carolina do Norte (EUA), existem quase 400 programas que oferecem mestrado em *Analytics* ou Ciência de Dados em universidades sediadas nos Estados Unidos da América, que agora produzem cerca de 20.000 graduados por ano. Diversas instituições de ensino como a *Arizona State University*, a *San Jose State University*, a *Drexel University* e a *Syracuse University* estão investindo em programas de formação para tal mão-de-obra, dado a escassez global, marcada pela discrepância entre a oferta e a procura (Craig et al., 2012; Craig et al., 2013; McClure & Sircar, 2008). Além disso, com todos os setores da indústria utilizando dados de forma mais inovadora, a demanda por cientistas de dados tende a crescer (Louro et al., 2020).

QUADRO 1 – Instituições de ensino brasileiras que oferecem cursos voltados à capacitação de profissionais em

INSTITUIÇÃO	TIPO DE FORMAÇÃO (DURAÇÃO)	CURSO	OBJETIVO/ PRO
ESPM	Graduação (4 anos)	Sistemas de Informação em Comunicação e Gestão	Fornecer conhecimentos das áreas de com que o aluno desenvolva habilidades e poss das áreas de TI.
FGV/RJ	MBA (6 meses)	Especialização em <i>Big Data Analytics</i>	Mostrar as principais tecnologias de <i>Big</i> principais <i>softwares</i> do mercado.
FGV/SP	MBA Executivo em Economia e Gestão (432 horas)	<i>Business Analytics & Big Data</i>	Capacitar gestores na análise dos problem técnicas analíticas para lidar com a compl de dados digitais.
Universidade Presbiteriana MACKENZIE	Pós-Graduação (1 ano e 6 meses)	Ciência de Dados (<i>Big Data/Analytics</i>)	Transformar os alunos em Chefe Executivo
Universidade de Taubaté – UNITAU	Especialização (1 ano e 8 meses)	Gestão de Projetos <i>Business Intelligence</i>	Unir técnicas e recursos de <i>Business softwares</i> específicos para <i>Data Mining</i> , análise de dados e gerar <i>insights</i> para a em
Faculdade BandTec	Pós-Graduação (1 ano e 3 meses)	<i>Big Data & Analytics</i>	Trabalha os assuntos: visões analíticas, es tecnológica e computacional, desenvolvi engajamento e liderança.
Faculdade de Tecnologia FIAP	MBA (12 meses)	<i>Big Data</i>	Auxiliar os profissionais de tecnologia a gerenciar o armazenamento de dados e explorar dados com visualizações de alto i éticas e de segurança relacionadas ao uso o
Coppe/UFRJ	Especialização (180 horas)	<i>Big Data</i> Estratégico - WIDA	Preparar profissionais para conceber prog levar a uma utilização inteligente e efetiva
Universidade Veiga de Almeida - UVA	MBA (450 horas)	Gestão de Dados Estratégicos: BI, <i>Big Data</i> e <i>Cloud Computing</i>	Desenvolver competências de gestão, plane para atuação na elaboração de estratégias e
Instituto INFNET	MBA (440 horas)	MIT (<i>Master in Information Technology</i>) em <i>Big Data</i>	Possibilitar ao aluno elaborar consulta heterogêneas. Capacitá-lo para gerenciar e Preparar um especialista em ferramentas a Dados.
FUCAPE <i>Business School</i>	MBA*	Ciência de Dados	Desenvolver gestores para um mercado ex de profissionais que saibam integrar o corp

INSTITUIÇÃO	TIPO DE FORMAÇÃO (DURAÇÃO)	CURSO	OBJETIVO/ PR
		Aplicada à Gestão de Negócios	gerente de negócios, com as técnicas mais o programa foca na intersecção entre gestão o ciência da computação, mantendo uma visã
USP/Esalq	MBA (360 horas/aula + 40 horas/aula de TCC)	Data Science e <i>Analytics</i>	Desenvolver competências e habilidades a capacidade analítica e interpretativa, p códigos de <i>machine learning</i> , resolução estratégica, entre outras.
UFRGS	Especialização (420 horas/aula)	<i>Business Analytics</i>	Criar um ambiente de aprendizagem para o processos de tomada de decisão.
FIA <i>Business School</i>	Curso de Extensão (40 hs)	<i>Data Analytics Management</i>	Como transformar tecnologias de Big Data em valor para empresa, abordando desde Excelência em <i>Analytics</i> , casos de sucesso Big Data e <i>Analytics</i> .
Escola Politécnica da UFRJ	Especialização (365 horas-aula)	<i>Big Data, Business Intelligence e Business Analytics</i>	Fornecer o conhecimento sobre gestão e dados, de modo a auxiliar na tomada de processo, seja ele de negócios, industrial profissionais com um perfil inovador e tecn conceitos, ferramentas e métodos de geren
PUC Minas	Especialização EAD (18 Meses)	<i>Analytics e Business Intelligence</i>	Preencher uma lacuna na formação dos p bancos de dados ou em projetos de soluções constante atualização e busca ampliar a v processos de gestão e o desdobramento em ensinar a aplicação do conjunto de r relacionadas com o mundo da ciência de da
Universidade Anhembi Morumbi	Pós-Graduação EAD*	<i>Business Intelligence e Analytics</i>	Focado na qualificação de profissionais p tomada de decisão em empresas. Com ele estratégico, data mining, análise de dados, modelagem de negócios, entre outros.
Escola CONQUER	Pós-Graduação (360 horas/aula)	Business Intelligence & <i>Analytics</i>	Desenvolver a capacidade de executar um p focado em resultados, através de insights t experiências com cases reais.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Calaza (2014), *Computerworld* (2014), e sites das IES (2022).

* Carga-horária não informada no momento da consulta ao sítio eletrônico da faculdade.

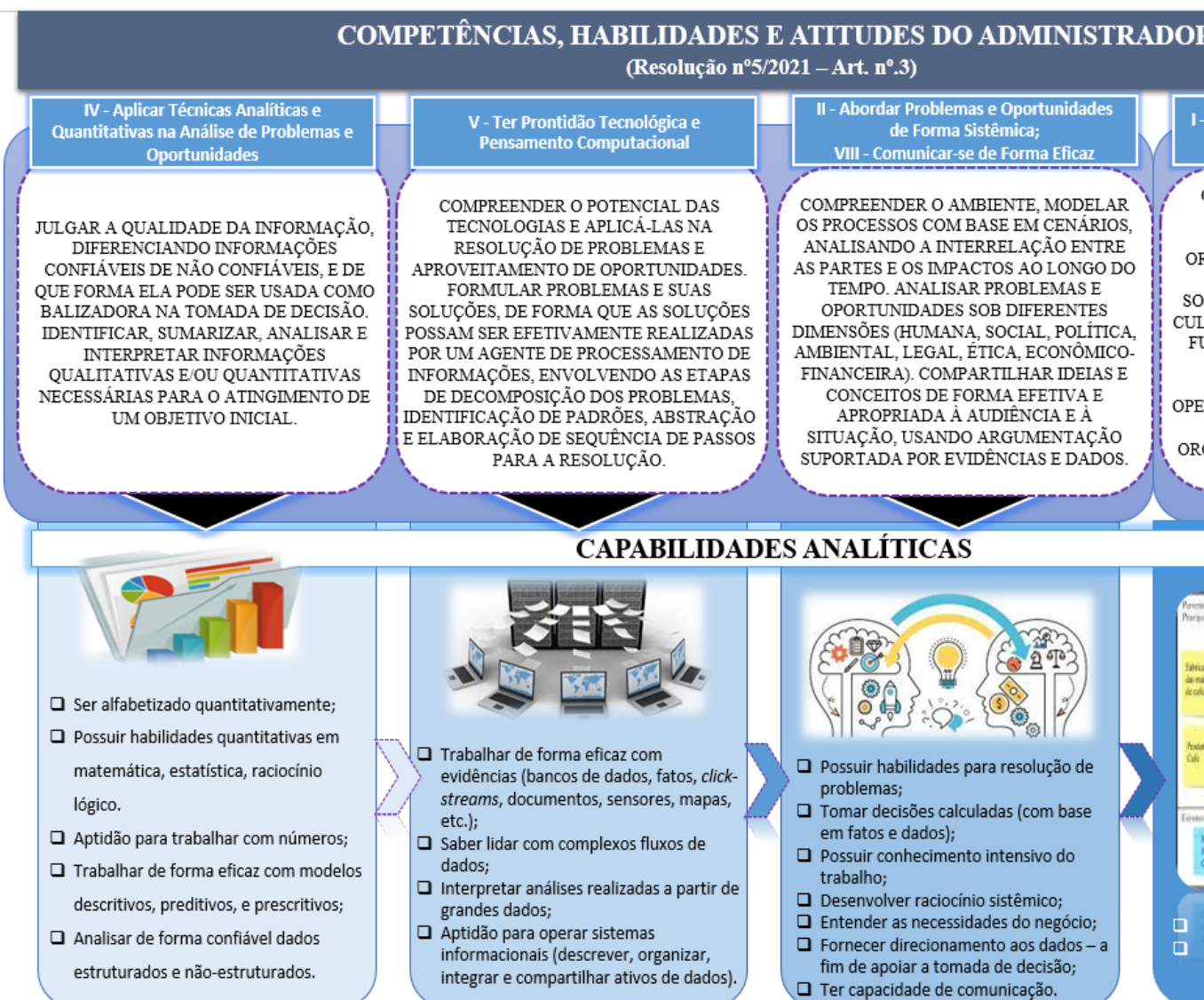
No entanto, segundo McClure e Sircar (2008), os educadores que deveriam preparar os alunos das escolas de negócios, sobretudo, em métodos quantitativos para enfrentar esse desafio, não o fazem adequadamente. Por mais de meio século os centros de ensino nos EUA, por exemplo, têm contado com cursos de cálculo e estatística para atender as necessidades de seus alunos, em detrimento da aprendizagem de negócios baseados em dados e informação, que começa a despontar desde as últimas décadas, com crescimento significativo (Gorman & Klimberg, 2014). Dessa forma, McClure e Sircar (2008) propõem que educadores devem preparar os alunos nas áreas de modelagem matemática, gestão de risco e habilidades quantitativas, ensinando-os em contextos significativos de problemas práticos de negócios.

Nesse sentido, com base na revisão de literatura aqui empreendida, bem como na consulta de trabalhos relacionados à construção de cursos e currículos para formação de estudantes em cientistas de dados, sobretudo, na área de Gestão & Negócios, foi possível mapear três competências fundamentais que se interligam, sinergicamente, para habilitar o indivíduo a desenvolver a abordagem analítica em seu contexto laboral, isto é: (i) *Capabilidades Estatísticas*: habilidade de desenvolvimento de raciocínio lógico, crítico e analítico sobre a realidade organizacional, a partir de dados quantitativos. (ii) *Capabilidades em Negócios*: capacidade de identificar problemas, formular e implementar soluções; conduzir o processo decisório baseado em dados e fatos, desenvolvendo expressão e comunicação compatíveis ao ambiente de negócios. (iii) *Capabilidades em Tecnologia da Informação*: competência para operar máquinas/ computadores, sistemas informacionais (*softwares, hardwares, etc.*) e, trabalhar com modelagens computacionais.

Davenport (2006) salienta que identificar profissionais com habilidades quantitativas combinadas com o entendimento do negócio é um problema chave. Geralmente, os mais qualificados são aqueles que possuem graduação, pós-graduação ou outras qualificações acadêmicas avançadas em campos quantitativos, respectivamente como engenheiros e matemáticos (Craig et al., 2012). Todavia, ao contrário do que diz em Craig et al. (2012), observa-se também o destaque para a profissão do Administrador (ou indivíduos da área de gestão e negócios) (Oliveira et al., 2022), a qual terá sua inclusão justificada a partir das discussões que se seguem.

Para evidenciar a afirmação supracitada, pôde-se abordar o interrelacionamento entre os aspectos inerentes à formação do Administrador - Resolução nº 5, de 14 de Outubro de 2021 -, com aquelas expostas na literatura de BA como necessárias para o empreendimento da prática analítica no interior organizacional. Dessa forma, a partir da Figura 1, é possível supor que o profissional formado em administração possui o conjunto de competências, habilidades e atitudes verossimilantes àquelas exigidas em termos de capacidades analíticas, para que o indivíduo esteja habilitado a conduzir a prática da abordagem analítica em seu contexto de trabalho.

Figura 1 - Comparativo entre as Capacidades Analíticas exigidas a um profissional com aquelas que devem ser apreendidas no processo de formação acadêmica.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Logo, supõe-se que a visão sistêmica, por sua vez, que o Administrador adquire durante a sua formação sobre as diversas áreas da organização, o contato que vivencia a partir de estudos de caráter transversal e interdisciplinar e, as disciplinas com foco em conteúdos quantitativos, tecnológicos e em processos de tomada de decisão, enriquecem seu perfil, credenciando-o para a promoção da prática da abordagem analítica no ambiente organizacional (Sincorá, 2016, 2022; Wilder & Ozgur, 2015).

Adicionalmente, ainda com base nos dados coletados da pesquisa, se discutirá na próxima seção, como a pesquisa sobre a temática de *Business Analytics* vem sendo tratada e desenvolvida no Brasil.

3.2 Panorama da Pesquisa em *Business Analytics*

No Brasil, a produção científica abordando BA é predominantemente escassa e recente, principalmente na área de Administração. Nas buscas realizadas nas bases científicas da *Spell* e da *Scielo*, foi possível constatar poucos artigos discutindo sobre a temática central do estudo (total de 17 obras) – conforme Quadro 2.

Um dos trabalhos pioneiros identificados, refere-se ao estudo de Ladeira et al. (2012), publicado na Revista *Gestão & Produção*, que aborda a operacionalização dos indicadores analíticos extraídos do modelo de maturidade para cadeias de suprimentos proposto por McCormack, Johnson e Walker (2003), a partir de uma abordagem quantitativa. Além disso, observa-se que instituições de ensino superior como a UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) e a UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) foram aquelas que mais apresentaram publicações relacionadas à BA, provavelmente, em função da existência de grupos de pesquisa direcionados ao estudo do referido fenômeno.

Não obstante, a partir da análise realizada, foi possível verificar também os periódicos das bases consultadas que conferiram maior representatividade entre as obras que compuseram a base bibliográfica final do estudo, sendo elas, respectivamente: *Brazilian Business Review* (3 artigos); *Gestão & Produção* (2 artigos); *Journal of Operations and Supply Chain Management* (2 artigos); *Revista de Administração Mackenzie* (1 artigo); *Brazilian Administration Review* (1 artigo); *RAUSP Management Journal* (1 artigo); *Revista de Administração de Empresas* (1 artigo); *Revista de Gestão* (1 artigo); *Revista de Ciências da Administração* (1 artigo); *Revista Administração em Diálogo* (1 artigo); *Revista Ibero-Americana de Estratégia* (1 artigo); *Revista Economia & Gestão* (1 artigo); e *TransInformação* (1 artigo).

Quadro 2 – Publicações de trabalhos científicos em periódicos nacionais com temáticas in

SPELL & SCIELO (em Português)					
ANO	AUTORES	REVISTA	IES	TÍTULO	
2022	Milhomem; Sincorá; Oliveira; Brandão	Brazilian Business Review	UFES	O Impacto de <i>Business Analytics</i> em Vantagem Colaborativa: o papel mediador do gerenciamento dos custos de transação	O objetivo da pesquisa é analisar o papel mediador do GCT (GCT) na relação entre a Colaborativa (VC).
2021	Cavalcanti	Revista Economia & Gestão	UNESA	Gerenciamento de Receita (RM) e Business Analytics (BA) como um Recurso Estratégico Organizacional	Objetivo deste artigo é analisar o papel do RM como um recurso estratégico de Receita em uma co
2021	Medeiros; Maçada; Hoppen	Revista de Administração Mackenzie	UFRGS; UNISINOS	The Role of Big Data Stewardship and Analytics as Enablers of Corporate Performance Management	O objetivo deste estudo é analisar o papel da AD (Administração Mackenzie) como h Desempenho Corpora
2021	Grander; Ferreira da Silva; Gonzalez	Revista de Gestão	UNINOVE	Big Data as a Value Generator in Decision Support Systems: A Literature Review	This paper aims to analyze the role of Big data to o
2020	Cavalcanti; Leite da Silva	Brazilian Business Review	UFES	<i>Business Analytics</i> ' e a Sociomaterialidade: Um Estudo sobre a Prática de 'Revenue Management' em uma Companhia Aérea	O objetivo deste artigo é analisar o papel da <i>Business Analytics</i> (BA) pela ó de <i>Revenue Managem</i>
2020	Sincorá; Carneiro; Oliveira	Revista Administração em Diálogo	UFES	Panorama da Produção Científica Internacional sobre 'Business Analytics'	Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a produção acadêmica interna (abordagem analítica) disponíveis em sete b
2019	Marcolin; Becker; Wild; Schiavi, Behr	Brazilian Administration Review	UFU; FGV; UFRGS	Business Analytics in Tourism: Uncovering Knowledge from Crowds	Our objective is to analyze the role of Business Analytics presented in online platforms throughout the years.
2019	Louro; Brandão; Jaklič; Sarcinelli	Brazilian Business Review	UFES	How can Customer Analytics Capabilities Influence Organizational Performance? A moderated mediation analysis	A theoretical model is proposed to analyze the relationship between Customer Analytics Capabilities and Organizational Performance with Orga Marketing Capabilities moderated by Environmental Dy
2019	Moreno; Vieira da Silva; Ferreira; Filardi	Revista Ibero-Americana de Estratégia	IBMEC	Complementaridade como um Gerador de Valor em Processos de Adopção de <i>Business Intelligence & Analytics</i>	Este estudo analisou o papel da BI&A (<i>Business Intelligence & Analytics</i>) no contexto do Programa Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para avaliar a geração
2019	Francisco; Kugler; Kang, Silva; Whigham	Revista de Administração de Empresas	FGV/EAESP	Beyond Technology: management challenges in the big data era	In this special issue, we discuss the challenges, namely the integration of these technologies.
2018	Sincorá; Oliveira; Zanquetto-Filho; Ladeira	RAUSP Management Journal	UFES; UFMG	Business Analytics Leveraging Resilience in Organizational Processes	This paper aims to analyze the role of Business Analytics in organizational analysis and performance results in business process man

SPELL & SCIELO (em Português)					
ANO	AUTORES	REVISTA	IES	TÍTULO	
2018	Alvarenga; Valadares de Oliveira; Zanquetto- Filho; Santos	Journal of Operations and Supply Chain Management	UFES	Analytical Supply Chains: Are they More Resilient? A Model's Proposition	Assuming that analyt chains to recover fro aimed at proposing i resilience model, base
2018	Vale; Sincorá; Milhomem	Journal of Operations and Supply Chain Management	UFES	The Moderate Effect of Analytics Capabilities on the Service Quality	This paper intends organizational analyti service delivery pro described in the Se Parasuraman, Zeithan
2017	Furlan; Laurindo	Trans-Informação	USP	Agrupamentos Epistemológicos de Artigos Publicados sobre <i>Big Data Analytics</i>	Neste artigo, pretendo nichos e vertentes de
2016	Cavalcanti; Oliveira; Ladeira	Revista de Ciências da Administração	UFES; UFMG	Alcançando a Inovação em Processos por meio da Abordagem Analítica	Este artigo tem como que a orientação ana empresas pode impac
2016	Ladeira; Resende; Oliveira; McCormack Sousa; Ferreira	Gestão & Produção	UFES; UFMG; FDC	Os Efeitos da Abordagem Analítica e da Gestão Orientada para Processos sobre o Desempenho Organizacional de Micro e Pequenas Empresas Brasileiras dos Setores da Indústria e de Serviços	Este artigo apresent objetivo foi o de aval da gestão orientada organizacional de pe bem como a importân variável moderadora
2012	Ladeira, Resende, Oliveira, McCormack, Sousa, Ferreira,	Gestão & Produção	UFMG; UFES; FDC	Gestão de Processos, Indicadores Analíticos e Impactos sobre o Desempenho Competitivo em Grandes e Médias Empresas Brasileiras dos Setores da Indústria e de Serviços	Este artigo compila o cujo objetivo foi relacionamentos entr processos de negócio indicadores analítico amostra de 368 empre

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Apesar da incipiente produção científica identificada em periódicos nacionais até o momento, verifica-se ao longo dos últimos anos, o “aquecimento” desse campo de pesquisa com o aumento de obras publicadas nos principais eventos acadêmicos (congressos, simpósios, seminários, encontros, etc.) da área de Administração (p.ex.: CONTECSI, EnANPAD, EnADI, ENEGEP, SemeAD, SIMPOI, etc.), contabilizando, 38 artigos científicos datados de 2013 à 2022. Compreende-se que, futuramente, tais obras poderão ser consideradas para publicação em periódicos científicos nacionais ou internacionais – Quadro 3.

Bibliometricamente, constatou-se uma publicação científica concentrada nos últimos 5 anos (2017-2022 = 21 artigos). Sendo o CONTECSI USP (do inglês, *International Conference on Information Systems and Technology Management*) o evento acadêmico com mais trabalhos representativamente publicados (n=17), seguido do SemeAD (Seminários em Administração, n=7). Nota-se que os artigos são autorados por diferentes pesquisadores brasileiros, pertencentes às respectivas IES: Universidade Federal do Espírito Santo (n=6); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (n=4); Universidade Presbiteriana Mackenzie (n= 4); Universidade do Vale do Rio dos Sinos (n=3); Universidade de São Paulo (n=3) e Fundação Getúlio Vargas (n=2) – as demais IES contidas no Quadro 3, são representadas por um pesquisador.

Ademais, verificou-se que 60,53% (n=23) dos trabalhos apresentados em eventos científicos eram de natureza teórica, predominantemente, constituindo-se de revisões de literatura, seguidos de ensaios teóricos. Os outros 39,47% (n=15), foram trabalhos de natureza empírica, sendo a maioria desenvolvidos a partir de abordagem quantitativa, mediante pesquisa de levantamento (ou seja, do tipo *survey*). Já os trabalhos empíricos qualitativos, concentraram-se metodologicamente na estratégia de estudos de caso.

No geral, a análise do Quadro 3, aponta para o interesse emergente de pesquisadores brasileiros para uma nova área em franca expansão e com diferentes oportunidades de exploração. A expectativa é de que à médio e longo prazo, mais grupos de pesquisa sejam formados e, por conseguinte, mais trabalhos ligados à BA – sobretudo no âmbito organizacional – sejam produzidos e publicados em eventos científicos e em revistas de ampla divulgação nacional.

Quadro 3 – Publicações de trabalhos científicos em eventos nacionais com temáticas inerentes à *Business Analytics*

ANO	EVENTO	AUTOR(ES)	INSTITUIÇÃO	ARTIGO
2022	19th CONTECSI	Alexandre Ricardo Peres, Fernando José Barbin Laurindo	Poli/USP	Caminhos para Evolução da Maturidade de conhecimento e alinhamento com tecn
2022	XXV SEMEAD	Elcio de Carvalho, Amarolinda Zanela Klein, Fabiana Giroto Ribeiro, Alberto Barella Netto, Eliene Aparecida de Moraes	UNISINOS	Fatores de Adoção de <i>Big Data Analytics</i> (B
2022	XXV SEMEAD	Fabiana Giroto Ribeiro, Amarolinda Zanela Klein, Elcio de Carvalho, Eliene Aparecida de Moraes, Alberto Barella Netto	UNISINOS; FESURV	Capacidade Analítica de <i>Big Data</i> (BDAC) com Verde e Desempenho Ambiental
2022	XXV SEMEAD	Aline Rossales Sengik, Antonio Carlos Gastaud Maçada	UFRGS	A Governança no contexto <i>Analytics</i> : Revisão Agenda de Pesquisa F
2021	EnANPAD 2021	Rodrigo Ferreira	Universidade do Minho/ Portugal	<i>Supplementary Steps and Procedures of the Practical Example that Integrates Absorptive C</i>
2019	16th CONTECSI	Methanias Colaço Júnior, Rodrigo Fontes Cruz, Adriano Silva Lima	UFS	Proposta e Avaliação de um Processo para o De <i>de Business Intelligence</i> Dirigido
2019	EnANPAD 2019	Erico Aurelio Abreu Cardozo, Juliana Maria Magalhaes Christino	UFMG	Seleção de um Marco Teórico Conceitual Rele <i>Analytics</i> - Uma revisão bibliométr
2018	15th CONTECSI	Carla Bonato Marcolin, João Luiz Becker, Fridolin Wild, Giovana Sordi Schiavi	UFRGS	<i>Business Analytics in Tourism: Uncovering</i>
2018	SIMPOI 2018	Laís Rocha Vale, Larissa Alves Sincorá, Leticia de Sousa Milhomem	UFES	O Impacto das Capacidades Analíticas Orga <i>Serviço: discussão teórica e prop</i>
2018	SIMPOI 2019	Larissa Alves Sincorá, Murilo Zamboni Alvarenga, Marcos Paulo Valadares de Oliveira	UFES	Resiliência em Organizações e Cadeias de Supr <i>analítica</i>
2017	14th CONTECSI	Vivaldo José Breternitz, Leandro Augusto da Silva, Fabio Silva Lopes	Universidade Presbiteriana Mackenzie	<i>Data Scientists: a study on skills</i>
2017	14th CONTECSI	Edilma Maria Santos Silva, Jairo S Dornela	Escola Superior de Marketing – FAMA	A Tecnologia <i>Big Data</i> no Processo Decis <i>possibilidades</i>
2017	14th CONTECSI	Patricia Kuzmenko Furlan, Fernando José Barbin Laurindo	Poli/USP	Estudo Bibliométrico dos Artigos em Governan
2017	XX SEMEAD	Agnaldo Keiti Higuchi E Juliana Vieira Borges	UFVJM	<i>Analytics</i> em Melhorias no Gerenciamento da <i>Ciclo de Gerenciamento d</i>
2017	XX SEMEAD	Matheus da Silva Bizzi, Cirilo Andrade Vieira, Alamir Costa Louro	UFES	Análise Preditiva do Perfil dos Investidores do <i>Marketing</i>
2017	XX SEMEAD	Lucineide Bispo dos Reis Luz E Claudio Parisi	FECAP	<i>O Trade-Off</i> no Processo de Tomada de Decis <i>área de logística</i>
2017	XXXVII ENEGEP	Waini Volpe, Alessandro Lucas da Silva, Francisco Ignacio Giocondo Cesar, Ieda Kanashiro Makiya, Renato Mana	FCA Unicamp	Habilidades e Competências do Profissional par <i>uma revisão sistemá</i>
2017	EnADI 2017	Fabio Ribeirete Silva, André Santos, Claudio Reis Gonçalo	PPGAdm/ UNIVALI	A Influência dos Sistemas de <i>Business Intellig</i> <i>Medição de Desempenho e Práti</i>
2017	EnANPAD 2017	Breno Melo Paes, Juliana de Souza Bittar-Godinho, Alanna Thaysa de Oliveira Garcia	FIA; FEA/USP	<i>Analytics</i> como Ferramenta para <i>Insight</i> de <i>Estruturados</i>
2017	EnANPAD 2017	André Silva de Carvalho E Eduardo de Rezende Francisco	ESPM	<i>People Analytics</i> : analisando sua adoção no con <i>Pessoas em uma empresa</i>
2017	SIMPOI 2017	Larissa Alves Sincorá, Marcos Paulo Valadares de Oliveira, Hélio Zanquetto- Filho	UFES	O Uso da Abordagem Analítica e seu Impacto

ANO	EVENTO	AUTOR(ES)	INSTITUIÇÃO	ARTIGO
2016	13th CONTECSI	Ricardo Lopes Cardoso	FGV/EBAPE; UERJ/FAF	<i>Big Data, Open Data e Data Analytics: oportu em Contabilidade Pública</i>
2016	XXXVI ENEGEP	Jose Eduardo Mendonca Xavier, Roberto Antonio Martins	IFES/ UFSCAR	Análise dos Modelos de Matur
2016	XIII SEGET	Elaine Thais Silva de Oliveira, Antônio Suerlilton Barbosa da Silva, Francisco Edson P. Virgínio.	FACESM	Estudo acerca da tomada de decisão em em
2015	12th CONTECSI	Breternitz; Lopes; Silva	Universidade Presbiteriana Mackenzie	<i>Big Data/Analytics: formação e gestã</i>
2015	12th CONTECSI	Goularte; Zilber; Pedron	UNINOVE	<i>Big Data: uma revisão sistemática da lite</i>
2015	12th CONTECSI	Viane; Pinto; Parreiras	FUMEC	Inteligência Analítica em Processos de Negóc
2015	12th CONTECSI	Larissa Alves Sincorá, Teresa Cristina James Carneiro, Marcos Paulo Valadares de Oliveira	UFES	<i>Business Analytics: como está e</i>
2015	XVIII SIMPOI	Larissa Alves Sincorá; Ananda Bisi; arcs Paulo Valadares de Oliveira	UFES	Capabilidades Analíticas no Contexto da Ca pesquisa do tipo sur
2015	12th CONTECSI	Fabio Silva Lopes, Leandro Augusto Silva, Vivaldo José Breternitz	Universidade Presbiteriana Mackenzie	<i>Big Data/Analytics: Formação e Gestã</i>
2015	12th CONTECSI	Francieli Viane, Vitor Afonso Pinto, Fernando Silva Parreira	Universidade FUMEC	Inteligência Analítica em Processos de Negóc
2015	12th CONTECSI	Edgard Devanir Amoroso(2015)	Universidade Católica de Brasília	<i>Big Data e a Inteligência C</i>
2015	EnADI 2015	Ana Lucia de Queiroz Tourinho	FGV/EAESP	BIA – <i>Business Intelligence Analytics: Pesq</i>
2014	XVII SEMEAD	Freitas Júnior; Maçada	UNISINOS/ UFRGS	Processo Decisório no Contexto de <i>Big Data: es</i> do varejo
2014	XXXVIII EnANPAD	Maçada; Canary	UFRGS	A Tomada de Decisão no Contexto do <i>Big I</i>
2014	11th CONTECSI	Simone Luvizan, Fernando Meirelles, Eduardo Henrique Diniz	USP	<i>Big Data: publication evolution and re</i>
2014	11th CONTECSI	Ivan Menerval Silva, Fernando Celso Campos	*Não identificado	Novas Perspectivas utilizando <i>Big Data</i> de 2000-2012
2013	10th CONTECSI	Vivaldo Jose Breternitz, Leandro Augusto Silva	Universidade Presbiteriana Mackenzie	<i>Big Data: Trazendo Novas Oportu</i>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Business Analytics se tornou uma nova fonte de vantagem competitiva para muitas empresas. A força de trabalho de hoje deve, portanto, estar ciente de seu poder e valor para desempenhar eficazmente as suas atividades laborais em distintos e significativos contextos de negócio (Bowers et al., 2018; Gorman & Klimberg, 2014; Wilder & Ozgur, 2015). Isso posto, este estudo buscou apresentar o panorama nacional do Ensino e Pesquisa em Administração sobre *Business Analytics* no Brasil, a partir de um mapeamento das produções científicas em BA. Tal inclinação de pesquisa confere ao artigo sua marca de originalidade, uma vez que tal estudo não fora antes concebido e confeccionado, sendo considerado um dos requisitos importantes para o desenvolvimento e construção de qualquer investigação científica (Castro, 2006).

Assim sendo, espera-se uma crescente popularização do Ensino e Pesquisa em BA no Brasil, a fim de que um número cada vez maior de profissionais, desenvolvam a abordagem analítica em suas corporações, por intermédio de suas capacidades analíticas, contribuindo para a qualidade das operações e estratégias, bem como para o alcance de competitividade das empresas em seus mercados (Milhomem et al., 2022; Oliveira et al., 2022; Oliveira & Handfield, 2019; Sincorá et al., 2018).

Quanto às limitações do trabalho, tem-se o emprego apenas do termo exato de “*business analytics*” na busca pelo conteúdo no título, resumo ou palavras-chave dos artigos. Caso outros termos que orbitam o assunto, tais como: “*big data*”, “*big data analytics*”, “*business intelligence*”, ou “*data scientists*” também tivessem sido incorporados no protocolo de pesquisa que norteou a revisão sistemática da literatura, certamente, outros artigos relacionados à BA poderiam ter sido identificados nas bases da SPELL e da SCIELO.

Por fim, quanto às propostas de investigação futura, propõe-se investigar a respeito das lacunas que impossibilitam o profissional de Administração estar efetivamente preparado para aplicar suas capacidades analíticas em seu contexto laboral e, por que elas existem. Em última análise, com intuito de buscar resposta à problemática enunciada, poder-se-ia estabelecer como objetivos: (a) examinar como as capacidades analíticas do administrador são ensinadas (pelo educador), aprendidas (pelos estudantes) e praticadas (pelo profissional formado) no cenário informacional e tecnológico atual; (b) analisar a percepção do executivo (quem contrata o administrador) em relação ao que o mercado requer deste profissional em termos de capacidades analíticas; e (c) identificar e explicar as razões pelas quais essas lacunas existem. Tal estudo, poderia, por exemplo, revelar as características culturais que atuam como óbices no aprendizado e no uso efetivo da abordagem analítica no contexto organizacional, ajudando a detectar estratégias para superá-las. Em última instância, pesquisas sobre o quão bem as ofertas educacionais se adaptam à demanda do mercado brasileiro por se revelarem escassas, também poderiam se constituir em uma próspera avenida de investigação científica futura.

REFERÊNCIAS

Adaileh, M. J., Alrwashdeh, M., Alzeat, H. Z. A., & Almatarneh, N. S. (2022). The antecedents of supply chain performance: Business analytics, business process orientation, and information systems support. **Uncertain Supply Chain Management**, 10(2), 399–408.

Barefah, A. (2024). Assessing the alignment of university academic programs with the requirements of Saudi Arabia’s data and business analytics job market. **Journal of Education for Business**, 99(3), 175–186.

- Belien, J. (2022). Introduction to the Special Issue: The Education Science of Delivering Analytics Education. **INFORMS Transactions on Education**, 22(2), 65.
- Bowers, M. R., Camm, J. D., & Chakraborty, G. (2018). The evolution of analytics and implications for industry and academic programs. **Interfaces**, 48(6), 487–499.
- Brynco, B. (2013). Data Scientists: “You Sexy Thing.” **Information Today**, 30(10), 1 e 36.
- Carillo, K. D. A. (2017). Let’s stop trying to be “sexy” – preparing managers for the (big) data-driven business era. **Business Process Management Journal**, 23(3), 598–622.
- Carillo, K. D. A., Galy, N., Guthrie, C., & Vanhems, A. (2018). How to turn managers into data-driven decision makers: Measuring attitudes towards business analytics. **Business Process Management Journal**, 25(3), 553–578. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2017-0331>
- Castro, C. de M. (2006). A escolha do tema e o risco de um erro fatal. In *A prática da pesquisa* (2o ed, pp. 60–74). Prentice Hall.
- Computerworld. (2014). Seis universidades passam a oferecer especialização em Big Data. **Computerworld**. <http://computerworld.com.br/carreira/2014/07/10/seis-universidades-passam-a-oferecer-especializacao-em-big-data>
- Conboy, K., Mikalef, P., Dennehy, D., & Krogstie, J. (2020). Using Business Analytics to Enhance Dynamic Capabilities in Operations Research: A case analysis and research agenda. **European Journal of Operational Research**, 281(3), 656–672.
- Craig, B. E., Smith, D., Mulani, N. P. ;, Thomas, R. J., & Craig, E. (2012). Where will you find your analytics talent? **Outlook: The Journal of High-Performance Business**, 3, 1–9.
- Craig, E., Hou, C., & McCarthy, B. F. (2013). The looming global analytics talent mismatch in banking. **Accenture Institute for High Performance**, January, 1–16.
- Davenport, T. H. (2006). Competing on Analytics. **Harvard Business Review**, 84(1), 99–107.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The new science of winning*. **Harvard Business School Press**.
- Davenport, T. H., Harris, J. G., De Long, D. W., & Jacobson, A. L. (2001). Data to Knowledge to Results: Building an analytic capability. **California Management Review**, 43(2), 117–138.
- Davenport, T. H., & Patil, D. J. (2012). Data scientist the sexiest job of the 21st century. **Harvard Business Review**, October, 7.
- Gorman, M. F., & Klimberg, R. K. (2014). Benchmarking Academic Programs in Business Analytics. **Interfaces**, 44(3), 329–341.
- Hindle, G., Kunc, M., Mortensen, M., Oztekin, A., & Vidgen, R. (2020). Business analytics: Defining the field and identifying a research agenda. **European Journal of Operational Research**, 281(3), 483–490. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.10.001>
- Kurpiela, S., & Teuteberg, F. (2023). Linking business analytics affordances to corporate strategic planning and decision-making outcomes. **Information Systems and E-Business Management**, (0123456789).
- Louro, A. C., Brandão, M. M., & Sincorá, L. A. (2020). Understanding the Self-Efficacy of Data Scientists. **International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals**, 11(2), 50–63. <https://doi.org/10.4018/IJHCITP.2020040104>
- Mcclure, R., & Sircar, S. (2008). Quantitative Literacy for Undergraduate Business Students in the 21st Century. **Journal of Education for Business**, 83(6), 369–374.
- Menukin, O., Mandungu, C., Shahgholian, A., & Mehandjiev, N. (2023). Guiding the integration of analytics in business operations through a maturity framework. **Annals of Operations Research**. <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05614-w>

- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Pavlou, P. A. (2020). Big Data and Business Analytics: A research agenda for realizing business value. **Information & Management**, 57(1), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103237>
- Milhomem, L. de S., Sincorá, L. A., Oliveira, M. P. V. de, & Brandão, M. M. (2022). The Impact of Business Analytics on Collaborative Advantage: the mediating role of managing transaction costs. **Brazilian Business Review**, 19(1), 59–77.
- NCSU. (2023). Graduate Degree Programs in Analytics and Data Science. Institute for Advanced Analytics. https://analytics.ncsu.edu/?page_id=4184
- Oliveira, M. P. V. de, & Handfield, R. (2019). Analytical foundations for development of real-time supply chain capabilities. **International Journal of Production Research**, 57(5), 1571–1589. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1493240>
- Oliveira, M. P. V. de, McCormack, K. P., Bronzo, M., & Trkman, P. (2022). The Effect of Individual Analytical Orientation and Capabilities on Decision Quality and Regret. **International Journal of Business Analytics**, 9(1), 1–19.
- Pröllochs, N., & Feuerriegel, S. (2020). Business Analytics for Strategic Management: Identifying and assessing corporate challenges via topic modeling. **Information & Management**, 57(1), 103070. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.05.003>
- Seal, K. C., Leon, L. A., Przasnyski, Z. H., & Lontok, G. (2020). Delivering business analytics competencies and skills: A supply side assessment. **Interfaces**, 50(4), 239–254.
- Sharma, R., Mithas, S., & Kankanhalli, A. (2014). Transforming decision-making processes: a research agenda for understanding the impact of business analytics on organisations. **European Journal of Information Systems**, 23(4), 433–441.
- Sincorá, L. A. (2016). **Capabilidades Analíticas Organizacionais: um estudo do impacto na relação entre maturidade de gestão de processos de negócio e resiliência organizacional**. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- Sincorá, L. A. (2022). **Pressão do Tempo e Informações Adicionais no Processo Decisório: um estudo de abordagem experimental**. Universidade Federal do Espírito Santo.
- Sincorá, L. A., Carneiro, T. C. J., & Oliveira, M. P. V. de. (2020). Panorama da produção científica internacional sobre Business Analytics. **Revista Administração Em Diálogo - RAD**, 22(2), 44–68. <https://doi.org/10.23925/2178-0080.2020v22i2.40863>
- Sincorá, L. A., Oliveira, M. P. V. de, Zanquetto-Filho, H., & Ladeira, M. B. (2018). Business analytics leveraging resilience in organizational processes. **RAUSP Management Journal**, 53(3), 385–403. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-04-2018-002>
- Szukits, Á., & Móricz, P. (2023). Towards data-driven decision-making: the role of analytical culture and centralization efforts. **Review of Managerial Science**, (0123456789).
- Tim, Y., Hallikainen, P., Pan, S. L., & Tamm, T. (2020). Actualizing Business Analytics for Organizational Transformation: A case study of Rovio Entertainment. **European Journal of Operational Research**, 281(3), 642–655.
- Verma, A., Yurov, K. M., Lane, P. L., & Yurova, Y. V. (2019). An investigation of skill requirements for business and data analytics positions: A content analysis of job advertisements. **Journal of Education for Business**, 94(4), 243–250.
- Vysotskaya, A., & Prokofieva, M. (2024). Management accounting and data analytics: technology acceptance from the educational perspective. **Accounting Education**, 1–24.
- Wilder, C. R., & Ozgur, C. O. (2015). Business Analytics Curriculum for Undergraduate Majors. **INFORMS Transactions on Education**, 15(2), 180–187.