

O ENSINO DE CIÊNCIA DE DADOS NOS CURSOS DE ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL

Bruno Mattei Rigoni, Melby Karina Zuniga Huertas
Departamento de Administração, Centro universitário FEI
uniebrigoni@fei.edu.br e mhuertas@fei.edu.br

Resumo: Com o avanço tecnológico, as empresas estão revolucionando suas transações com consumidores ao utilizar tecnologias de informação e comunicação para analisar grandes volumes de dados e personalizar ofertas. Nesse contexto, a demanda por profissionais capacitados para lidar com dados cresce, exigindo que cursos de Administração de Empresas adaptem suas formações. As novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de 2021 orientam essas mudanças, e esta pesquisa tem como objetivo analisar o estágio atual do ensino de ciência de dados nos cursos de Administração no Brasil, propondo mecanismos para sua implementação. A pesquisa inclui a revisão de literatura e a análise de currículos e ementas das principais escolas de Administração, visando aprimorar esses cursos.

1. Introdução

Nos últimos anos, a Ciência de Dados tem se consolidado como uma ferramenta essencial para a tomada de decisões empresariais, integrando estatística, programação e ciência da computação para transformar grandes volumes de dados em conhecimento acionável. No Brasil, as mudanças nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2021 reforçam a importância de desenvolver competências em *Data Science* nos cursos de Administração. Este artigo investiga como as principais instituições brasileiras de ensino estão incorporando Ciência de dados em seus currículos, visando alinhar a formação acadêmica às exigências do mercado e propondo melhorias para preparar os estudantes para os desafios profissionais.

2. Referencial Teórico

A Ciência de Dados (DS) é um campo interdisciplinar que combina estatística, programação, matemática e ciência da computação para coletar, processar e analisar grandes bases de dados, com o objetivo de extrair informações úteis para a tomada de decisões (HARDIN et al., 2015).

Quando voltada para o ambiente empresarial, essa prática é conhecida como *Business Analytics*, abrangendo uma variedade de ferramentas, como técnicas estatísticas e inteligência artificial, para suportar decisões fundamentadas em dados (ZHANG; CHAN; LIU, 2022).

Em casos onde o volume de dados é tão grande que métodos tradicionais não são suficientes, o conceito de *Big Data* se aplica, exigindo novas tecnologias para sua análise (FILATRO, 2020).

Além disso, a Inteligência de Negócios (BI), que integra e analisa os recursos de dados de uma organização, desempenha um papel crítico na tomada de decisões e no desenvolvimento empresarial, tornando a informação um ativo valioso (ROMERO et al., 2021).

3. Desenvolvimento

Foram analisados os PPCs (Projetos Pedagógicos de Curso) e grades curriculares das melhores escolas de Administração, identificadas pelo ranking do ENADE 2018, que lista 79 instituições com nota máxima. Dentre essas, apenas 54 disponibilizam informações online, e apenas 28 possuem PPCs acessíveis ao público.

A análise dos PPCs foi dividida em quatro áreas principais: disciplinas relacionadas a Ciência de dados, áreas de conhecimento, necessidades técnicas, e habilidades requeridas para o ensino de Data Science.

Embora alguns PPCs não mencionem explicitamente termos como *business intelligence*, conceitos similares são identificados nas ementas. Por exemplo, o Instituto Federal da Bahia, embora não utilize o termo *business intelligence*, descreve em sua ementa a coleta de dados para tomada de decisões, o que se alinha ao conceito. O estudo busca identificar e avaliar essas competências nos cursos de Administração para propor melhorias e alinhar a formação às demandas do mercado.

4. Resultados

O gráfico 1 oferece uma visão abrangente da adesão de cada um dos tópicos e sub-tópicos analisados em relação ao ensino de *Data Science* nas melhores instituições de ensino de Administração. O gráfico compara a porcentagem de instituições que incluem cada assunto dentro dos quatro grandes tópicos abordados anteriormente.

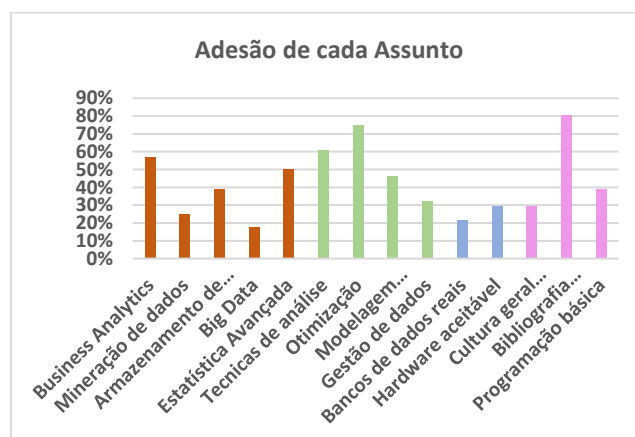


Gráfico 1 – Adesão de cada assunto

Tabela 1 - % de Adesão de todos os termos por cada instituição

Instituição	Adesão total	Instituição	Adesão total
1	57%	15	50%
2	36%	16	31%
3	64%	17	21%
4	50%	18	14%
5	14%	19	36%
6	14%	20	7%
7	43%	21	93%
8	71%	22	21%
9	79%	23	29%
10	57%	24	50%
11	14%	25	86%
12	50%	26	50%
13	21%	27	18%
14	43%	28	79%
Média		43%	

A tabela 1 apresenta a avaliação das instituições de ensino superior com base na inclusão e relevância dos termos e assuntos relacionados a *Data Science* nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs). A nota atribuída a cada instituição reflete o grau em que esses termos são abordados e incorporados em seus currículos, proporcionando uma visão clara de como as melhores instituições de Administração do país estão integrando os conceitos e práticas de *DS* em sua formação acadêmica. Nota-se que o nome de cada instituição foi ocultado de forma a preservar a integridade das instituições.

5. Conclusões

Nenhuma das disciplinas relacionadas a *Data Science* mostrou alta adesão em todos os PPCs analisados, com a maior adesão sendo de 57% em *Business Analytics* e 50% em Estatística Avançada. Disciplinas mais específicas de ciência de dados apresentaram ainda menor adesão, sugerindo uma falta de foco no ensino de *DS*.

Áreas de conhecimento voltadas para ciência de dados, como Técnicas de Análise e Otimização, tiveram maior adesão, mas Gestão de Dados e Modelagem ficaram abaixo do esperado. Embora muitas instituições tenham infraestrutura adequada, isso não é explicitado nos PPCs, resultando em uma possível subvalorização dos recursos disponíveis.

Dois novos pontos foram adicionados à análise: Cultura Geral e termos relacionados à *Data Science*. Apesar de 40% de adesão média aos assuntos de *DS*,

81% dos casos os mencionam apenas na bibliografia, indicando que esses temas não são foco central nos cursos.

A análise sugere que instituições com baixa adesão ao ensino de Ciência de Dados podem se beneficiar observando e adaptando as práticas de concorrentes com maior adesão, alinhando suas diretrizes pedagógicas às demandas atuais do mercado para melhorar a formação dos alunos.

6. Referências

- [1] Hardin, J., Hoerl, R., Horton, N. J., Nolan, D., Baumer, B., Hall-Holt, O., Murrell, P., Peng, R., Roback, P., Temple Lang, D., & Ward, M. D. (2015). Data Science in Statistics Curricula: Preparing Students to “Think with Data.” *American Statistician*, 69(4), 343–353. <https://doi.org/10.1080/00031305.2015.1077729>
- [2] Zhang, Y., Chan, K. K., & Liu, J. (2022). Introducing Business Visual Analytics into Business Education by Information Technology and Computing Methods. *Mobile Information Systems*, 2022(1). <https://doi.org/10.1155/2022/9018733>
- [3] Yang, L., & Liu, X. (2013). Teaching business analytics. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE*, 1516–1518. <https://doi.org/10.1109/FIE.2013.6685090>
- [4] Filatro, A. C. (2020). “Data Science na Educação: Presencial, a Distância e Corporativa.” Saraiva Educação SA.
- [5] Tavera Romero, C.A.; Ortiz, J.H.; Khalaf, O.I.; Ríos Prado, A. Business Intelligence: Business Evolution after Industry 4.0. *Sustainability* 2021, 13, 10026. <https://doi.org/10.3390/su131810026>
- [6] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para a educação básica. Brasília, 2022. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/diretrizes-educacao-basica>. Acesso em: 25 out. 2023.
- [7] Collier, C. (2023). Teaching Case: Learning Skills of the Data Analytics Lifecycle with Microsoft Power BI and National Parks Data. *Communications of the Association for Information Systems*, 52(1). <https://doi.org/10.17705/1CAIS.05210>.

7. Agradecimentos

À instituição Centro Universitário FEI pela oportunidade de participar desse projeto.

¹ Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 06/2023 a 06/2024.