



AULA 1

DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO



AGENDA

- Apresentação da professora
- Apresentação da disciplina e do plano de ensino
- Datas importantes
- Expectativas
- Quantidade de Dados
- Dados, Informação e Conhecimento
- Mercado de trabalho

APRESENTAÇÃO DA PROFESSORA



- Tecnóloga em Processamento de Dados pela Fatec Ourinhos
- Mestre em Ciência da Computação pelo Centro Universitário Eurípedes de Marília
- Doutora em Engenharia da Computação pela Escola Politécnica da USP
- Especialista/avaliadora do Conselho Estadual de Educação de São Paulo
- Avaliadora Institucional INEP/MEC
- Docente do Centro Paula Souza desde 2006.
- Docente do CST em ADS da Fatec Ipiranga, desde 2010.
- Coordenadora Pedagógica na Coord de Ensino Superior (CESU) do CPS
- Perita Judicial
- Autora de artigos nacionais e internacionais na área de Realidade Virtual na Medicina, Framework Orientado a Objetos, Avaliação Heurística e Inspeção Semiótica.
- Coautora de livros na área de Ciência da Computação
- Professora o IMT desde agosto de 2024
- Orientadora do MBA da Usp Esalq

CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Prof.^a Ana Cláudia Melo Tiessi Gomes de Oliveira



ana.oliveira95@fatec.sp.gov.br



ana-cláudia-tiessi-22101918



<https://lattes.cnpq.br/7414999378568541>

PLANO DE ENSINO

Competências Profissionais desenvolvidas neste componente

- Compreender conceitos, métodos, ferramentas e tecnologias para BI e Big Data.

Objetivos de Aprendizagem:

- Compreender o uso das ferramentas, tecnologias, aplicações e práticas para coletar, integrar, analisar e apresentar os dados (estruturados e não-estruturados) com o intuito de gerar informações para suporte ao processo decisório nas empresas.
- Comparar e analisar os diferentes aspectos conceituais relacionados à visão de negócio em cada nível organizacional
- Compreender a aplicação da tecnologia da informação no tratamento de grandes volumes de dados corporativos.

Ementa:

Introdução ao Business Intelligence e Big Data. Vantagens e softwares para análise e extração de dados. Informação x Dados. Tipos e armazenamento de dados e informações. Visão abrangente da arquitetura e tecnologias de Big Data.

PLANO DE ENSINO

Datas importantes

Provas

- **P1 – 14/04**
 - **Composição da nota: 40% atividades e 60% prova**
- **P2 – 16/06**
 - **Composição da nota: 60% atividades e 40% prova**
- **P3 – 07/07**

QUAIS SUAS EXPECTATIVAS PARA ESTA DISCIPLINA?



QUAIS MINHAS EXPECTATIVAS PARA ESTA DISCIPLINA?

Eu espero:



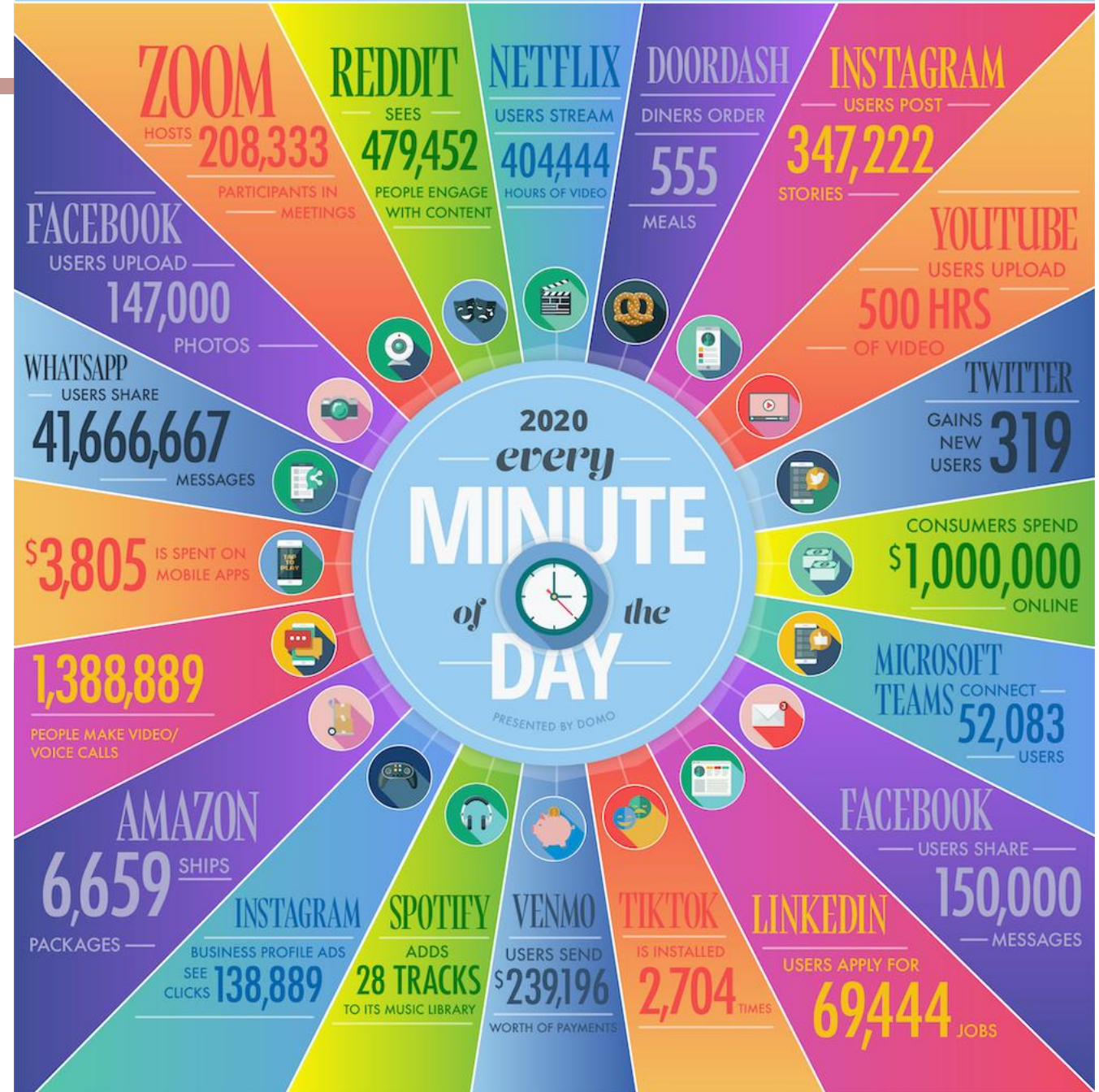
- ✓ Que tenhamos uma relação amigável e respeitosa;
- ✓ Que vocês compreendam a importância da disciplina para a formação acadêmica de vocês;
- ✓ Que vocês compreendam as diferenças entre BI e Big Data;
- ✓ Que vocês compreendam e apliquem os conceitos de indicadores na tomada de decisão;
- ✓ Que vocês aprendam e gostem do Power BI.

OS DADOS NUNCA DORMEM

- Todos estes dados gerados por minuto, podem gerar informações sobre as pessoas (consumidores).
- Essa enorme quantidade de dados, gera a necessidade de mudanças nos negócios, assim como gera diferentes demandas para profissionais de Dados.

Versão de 2022

https://www.domo.com/resources/data-never-sleeps-10?utm_source=domo.com&utm_medium=website&utm_term=PF&lb-mode=overlay&lb-mode=overlay&lb-width=100&lb-height=100

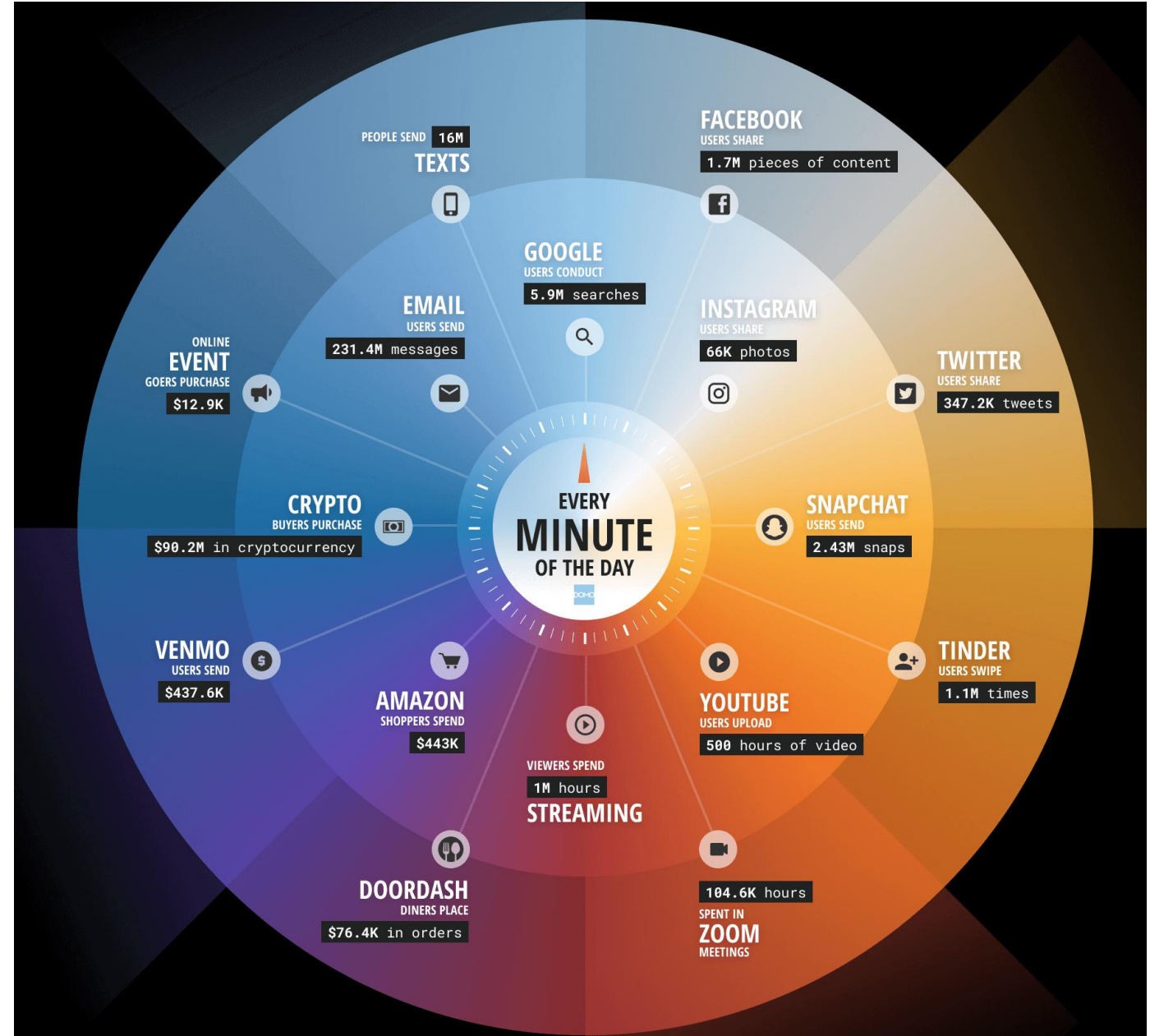


<https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-8>

OS DADOS NUNCA DORMEM

Versão de 2022

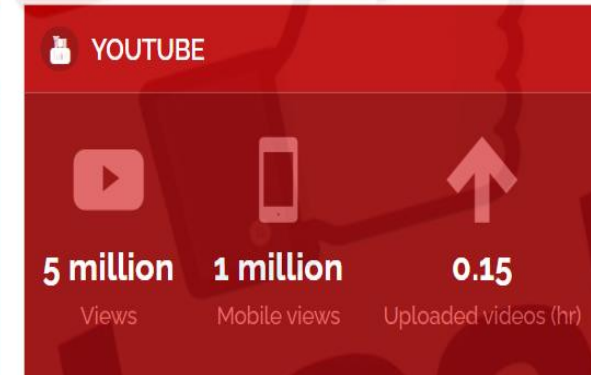
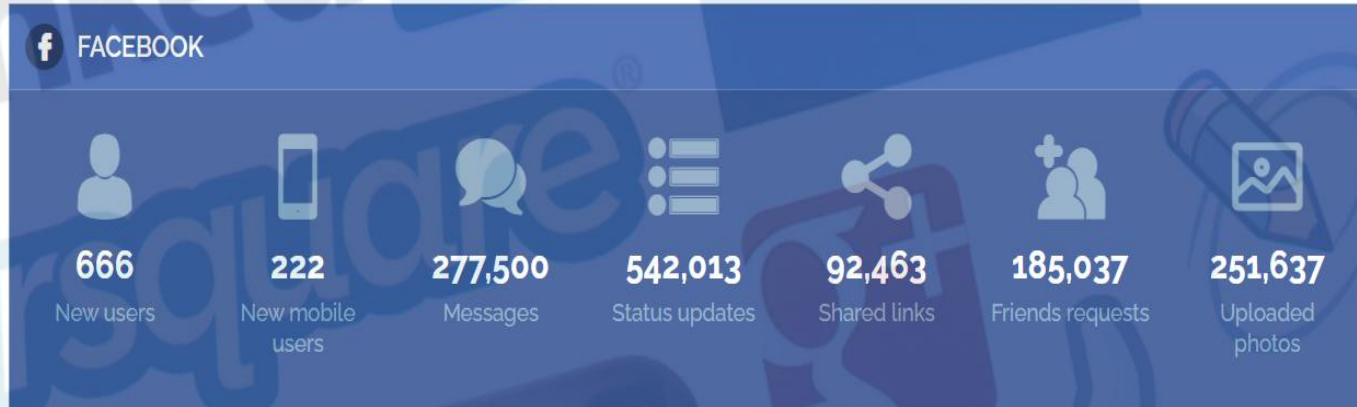
https://www.domo.com/resources/data-never-sleeps/data-never-sleeps-10?utm_source=domo.com&utm_medium=website&utm_term=PF&lb-mode=overlay&lb-mode=overlay&lb-width=100&lb-height=100



E AGORA...NESTE
MOMENTO,
QUANTOS DADOS
ESTÃO SENDO
GERADOS?

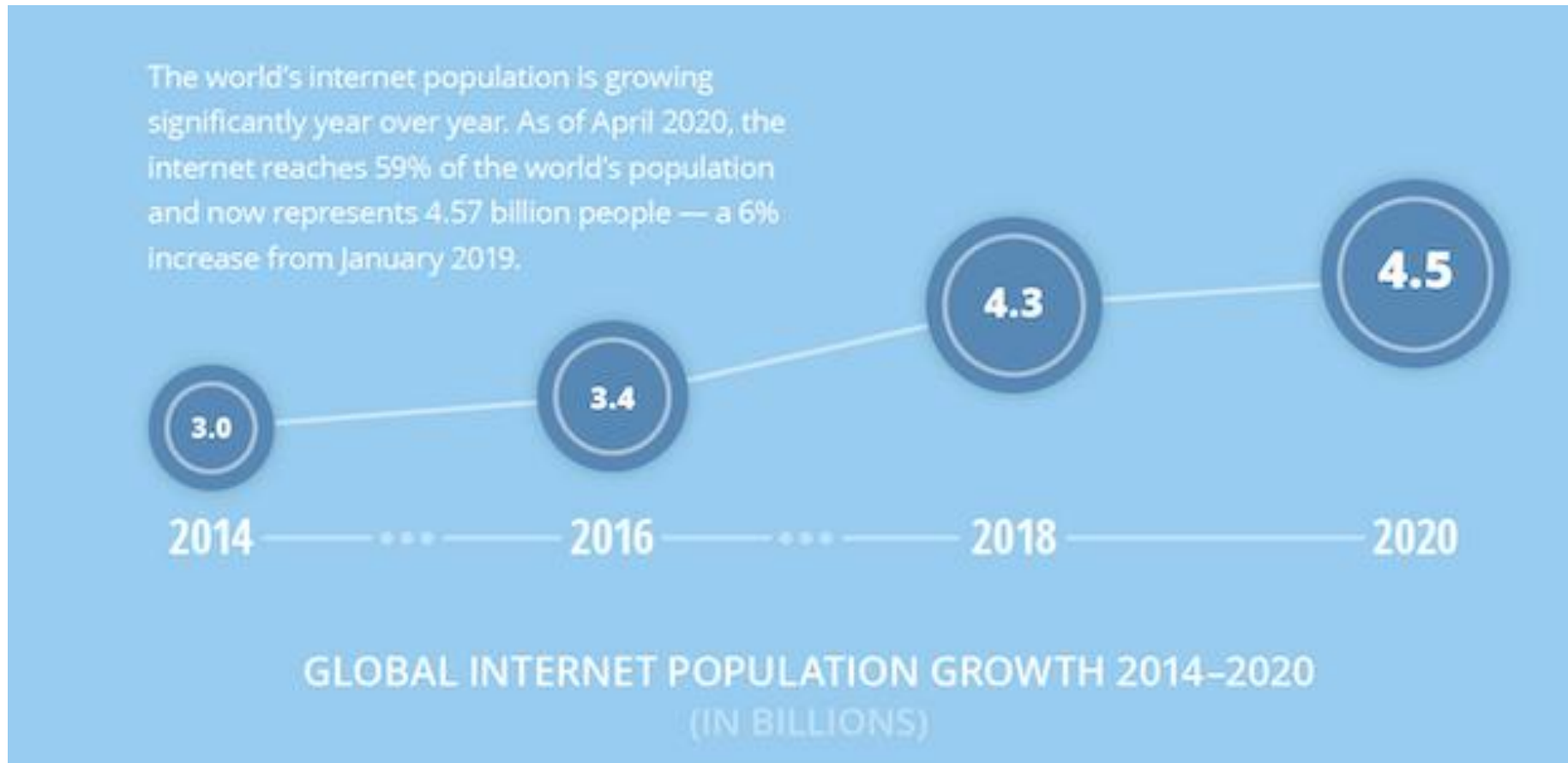
Social Media in Real Time

Data generated
on social media in 01 : 51 ...



■ <https://www.coupofy.com/social-media-in-realtime/>

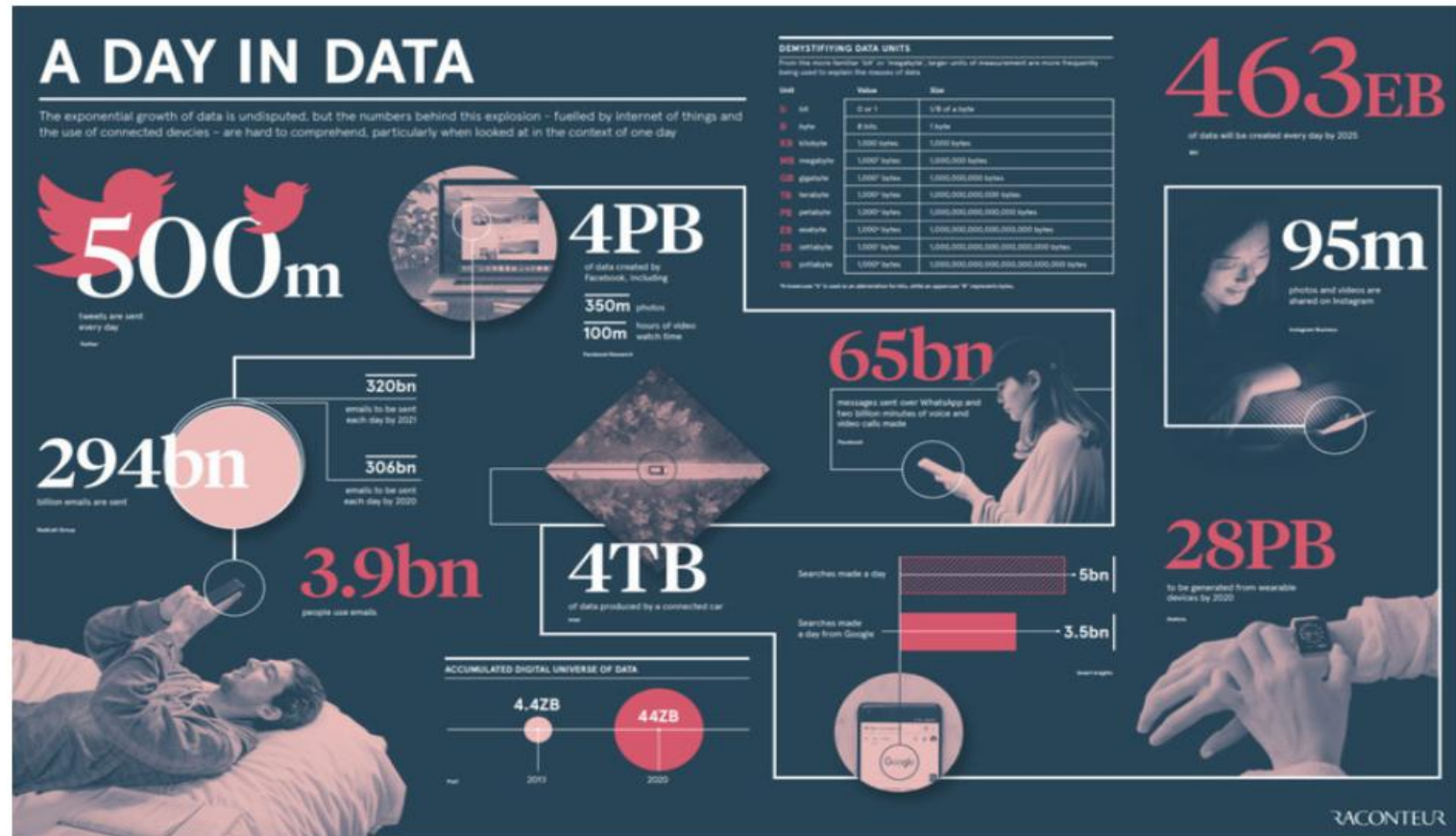
AUMENTO DE USUÁRIOS NA INTERNET



QUANTIDADE DE DADOS GERADOS

Em 2025, estima-se que 463 exabytes de dados serão criados a cada dia no mundo - isso é o equivalente a 212.765.957 DVDs por dia!

Essa estimativa foi realizada pelo IDC e foi que todo o universo digital deverá atingir 44 zetabytes até 2020.



<https://www.weforum.org/agenda/2019/04/how-much-data-is-generated-each-day-cf4bddf29f/>

UNIDADE DE MEDIDA DOS DADOS

Abbreviation	Unit	Value	Size (in bytes)
b	bit	0 or 1	1/8 of a byte
B	bytes	8 bits	1 byte
KB	kilobytes	1,000 bytes	1,000 bytes
MB	megabyte	1,000 ² bytes	1,000,000 bytes
GB	gigabyte	1,000 ³ bytes	1,000,000,000 bytes
TB	terabyte	1,000 ⁴ bytes	1,000,000,000,000 bytes
PB	petabyte	1,000 ⁵ bytes	1,000,000,000,000,000 bytes
EB	exabyte	1,000 ⁶ bytes	1,000,000,000,000,000,000 bytes
ZB	zettabyte	1,000 ⁷ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000 bytes
YB	yottabyte	1,000 ⁸ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000,000 bytes

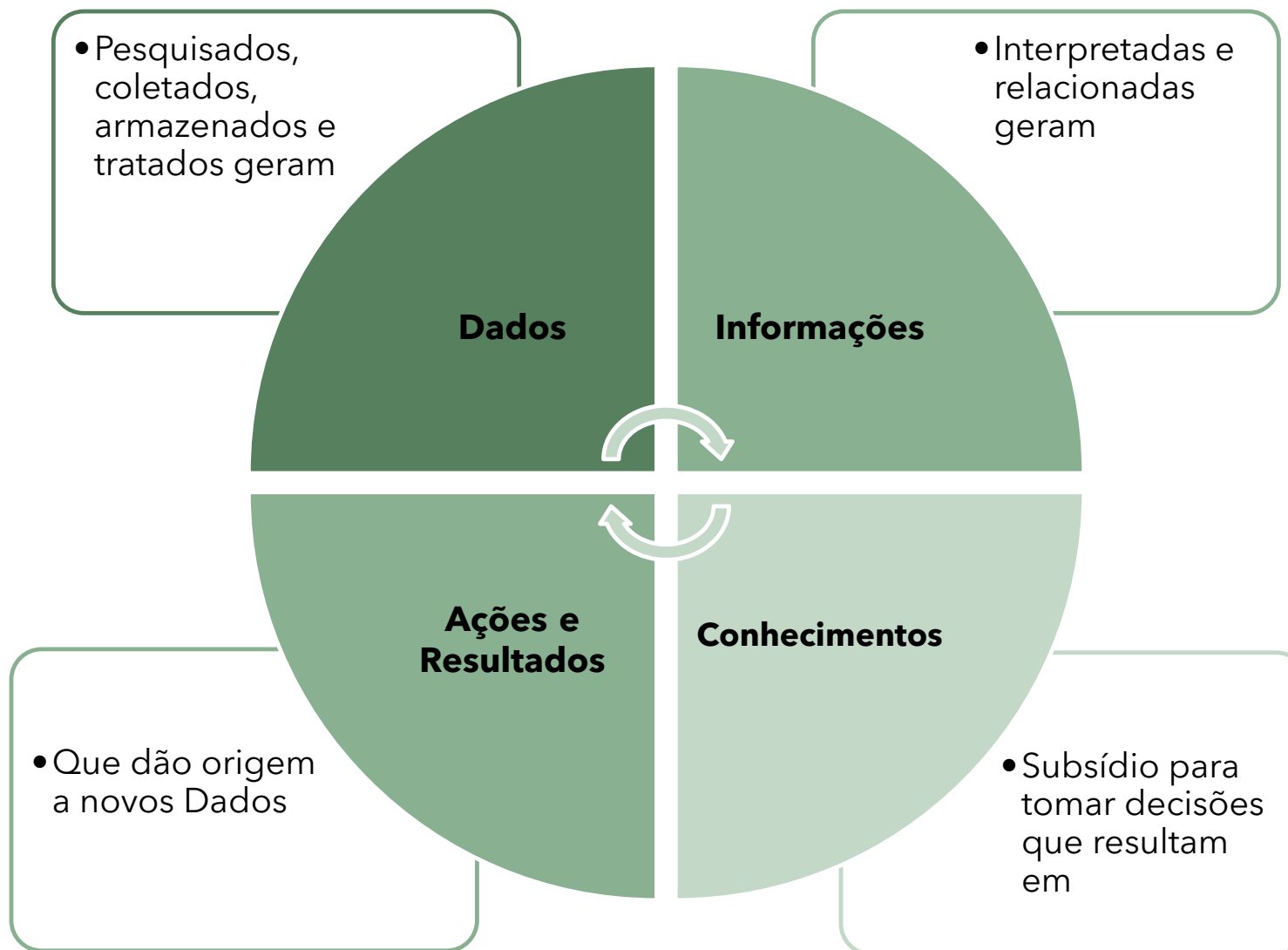
DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Dado: Elementos básicos, material bruto, coletados, armazenados e tratados (números, cadeias de caracteres ou imagens sem interpretação).

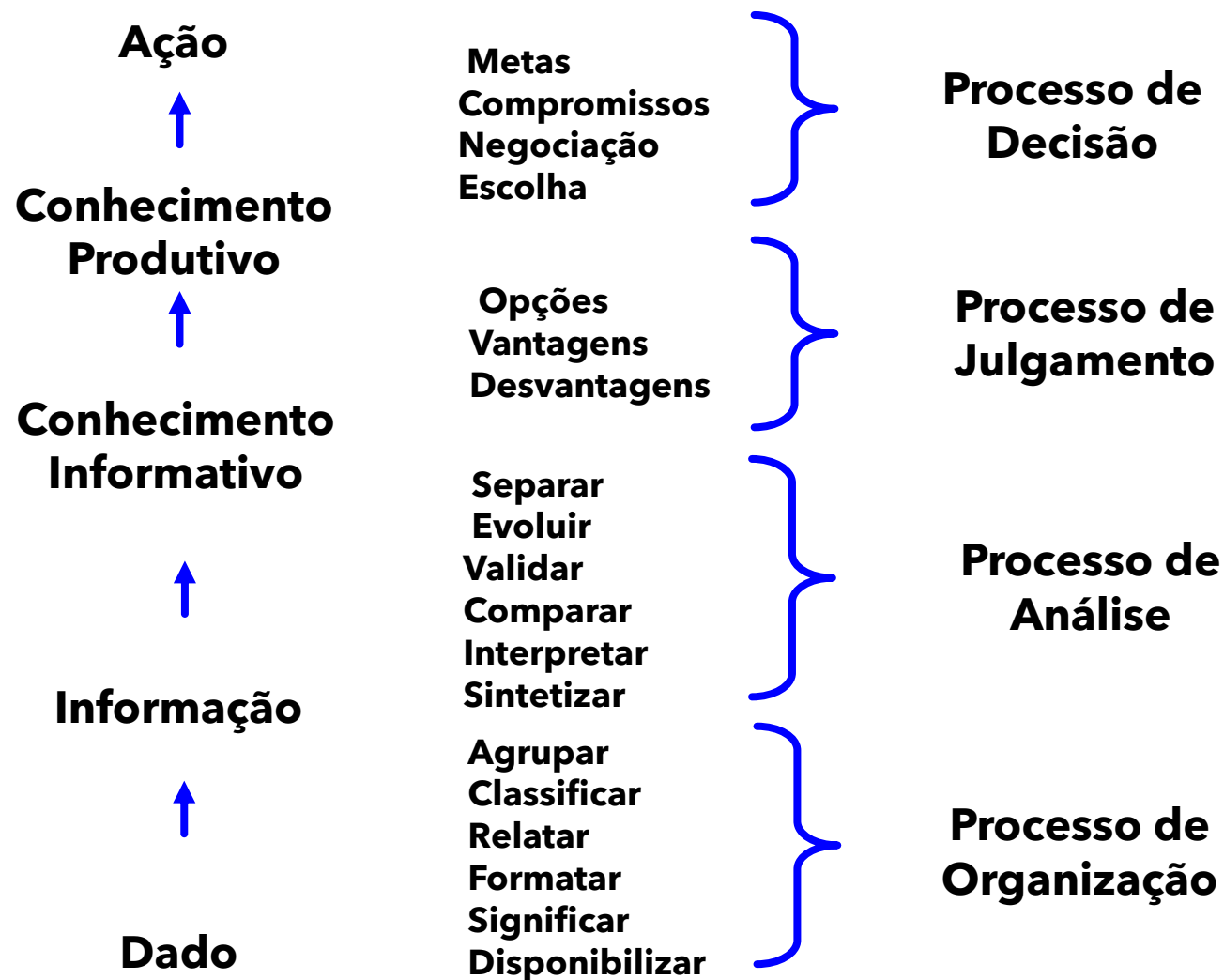
Informação: Resultado do tratamento de dados com critérios definidos, atribuição de um significado associado aos dados.

Conhecimento: Informação compreendida e utilizada para uso específico.

DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO



ESPECTRO DA CADEIA DE VALOR (TAYLOR)



EXEMPLO

CORONAVÍRUS // BRASIL

Painel Geral

SRAG

Painel Interativo

OpenDATASUS

Sobre

COVID19

Painel Coronavírus

Atualizado em: 05/02/2021 19:00

 Arquivo CSV

Casos recuperados

8.363.677

Em acompanhamento

903.106

CASOS CONFIRMADOS

9.497.795 **50.630**

Acumulado

Casos novos

4519,6

Incidência*



ÓBITOS CONFIRMADOS

231.012

Óbitos acumulados

978

Casos novos

2,4 %

Letalidade

109,9

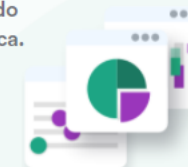
Mortalidade*



Painel Interativo

Navegue pelos dados do Sistema Único de Saúde - SUS, com informações estratégicas e conheça tudo sobre a COVID-19 de forma transparente e analítica.

Acesse



- <https://covid.saude.gov.br/>

ÁREA DE APLICAÇÕES DE BI E BIG DATA

Technology/Sector	AGRI (%)	AUTO (%)	CON (%)	DIGICIT (%)	EDU (%)	ENG (%)	FS (%)	GOV (%)	HE (%)	MANF (%)	MIM (%)	OILG (%)	PS (%)	TRANS (%)
3D and 4D printing and modelling	54	67	39	39	69	69	27	45	65	69	48	79	40	60
Artificial intelligence (e.g. machine learning, neural networks, NLP)	62	76	73	95	76	81	90	65	89	71	76	71	76	88
Augmented and virtual reality	17	53	58	73	70	75	62	56	67	54	57	71	57	62
Big data analytics	86	88	91	95	95	76	91	85	89	81	90	86	86	94
Biotechnology	50	18	48	40	46	47	46	38	65	31	16	36	28	23
Cloud computing	75	80	82	95	95	88	98	95	84	92	87	86	88	94
Distributed ledger technology (e.g. blockchain)	31	40	41	72	61	50	73	40	72	41	50	46	53	38
E-commerce and digital trade	80	75	85	82	72	71	90	67	78	82	62	62	70	87
Encryption and cyber security	47	88	85	95	86	88	95	95	84	72	83	71	78	75
Internet of things and connected devices	88	82	94	92	62	94	88	79	95	84	90	93	74	76
New materials (e.g. nanotubes, graphene)	15	46	22	36	67	65	36	33	47	51	37	36	27	27
Power storage and generation	75	64	59	38	27	88	55	33	31	62	57	69	45	46
Quantum computing	18	21	17	51	25	41	44	36	38	21	29	25	19	38
Robots, humanoid	42	50	38	44	47	24	47	31	47	41	15	17	25	21
Robots, non-humanoid (industrial automation, drones, etc.)	54	60	52	61	59	65	53	50	56	79	90	79	35	69
Text, image and voice processing	50	59	82	90	89	88	88	89	88	64	76	87	79	65

MERCADO DE TRABALHO

↗ Increasing demand

1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
6	Business Development Professionals
7	Digital Transformation Specialists
8	Information Security Analysts
9	Software and Applications Developers
10	Internet of Things Specialists
11	Project Managers
12	Business Services and Administration Managers
13	Database and Network Professionals
14	Robotics Engineers
15	Strategic Advisors
16	Management and Organization Analysts
17	FinTech Engineers
18	Mechanics and Machinery Repairers
19	Organizational Development Specialists
20	Risk Management Specialists

↘ Decreasing demand

1	Data Entry Clerks
2	Administrative and Executive Secretaries
3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Accountants and Auditors
5	Assembly and Factory Workers
6	Business Services and Administration Managers
7	Client Information and Customer Service Workers
8	General and Operations Managers
9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Financial Analysts
12	Postal Service Clerks
13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Relationship Managers
15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	Electronics and Telecoms Installers and Repairers
18	Human Resources Specialists
19	Training and Development Specialists
20	Construction Laborers

MERCADO DE TRABALHO

Specialized skill	Emerging job clusters
1. Product Marketing	Data and AI, People and Culture, Marketing, Product Development, Sales (5)
2. Digital Marketing	Content, Data and AI, Marketing, Product Development, Sales (5)
3. Software Development Life Cycle (SDLC)	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Marketing, Product Development (5)
4. Business Management	People and Culture, Marketing, Product Development, Sales (4)
5. Advertising	Content, Data and AI, Marketing, Sales (4)
6. Human Computer Interaction	Content, Engineering, Marketing, Product Development (4)
7. Development Tools	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Product Development (4)
8. Data Storage Technologies	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Product Development (4)
9. Computer Networking	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Sales (4)
10. Web Development	Cloud Computing, Content, Engineering, Marketing (4)
11. Management Consulting	Data and AI, People and Culture, Product Development (3)
12. Entrepreneurship	People and Culture, Marketing, Sales (3)
13. Artificial Intelligence	Cloud Computing, Data and AI, Engineering (3)
14. Data Science	Data and AI, Marketing, Product Development (3)
15. Retail Sales	People and Culture, Marketing, Sales (3)
16. Technical Support	Cloud Computing, Product Development, Sales (3)
17. Social Media	Content, Marketing, Sales (3)
18. Graphic Design	Content, Engineering, Marketing (3)
19. Information Management	Content, Data and AI, Marketing (3)

MERCADO DE TRABALHO

A. Opportunities within professional cluster

Rank	Scale of opportunity	Job
1	Mass	Artificial Intelligence Specialist
2	Mass	Data Scientist
3	Mass	Data Engineer
4	Niche	Big Data Developer
5	Mass	Data Analyst
6	Mass	Analytics Specialist
7	Niche	Data Consultant
8	Niche	Insights Analyst
9	Niche	Business Intelligence Developer
10	Mass	Analytics Consultant

Source

LinkedIn Economic Graph.

B. Typical skills gaps across successful job transitions

Rank	Skill	Skill gap of workers transitioning into this job cluster (0 is full gap, 1 is no gap)
1	Data Science	0.19
2	Data Storage Technologies	0.41
3	Artificial Intelligence	0.10
4	Development Tools	0.73
5	Computer Networking	0.78
6	Management Consulting	0.85
7	Scientific Computing	0.41
8	Product Marketing	1.00
9	Natural Language Processing	0.11
10	Digital Marketing	1.00
11	Advertising	1.00
12	Cloud Computing	0.27
13	Customer Experience	1.00
14	Signal Processing	0.15
15	Information Management	0.93
16	Software Development Life Cycle (SDLC)	1.00

LIVRO UTILIZADO

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

- https://books.google.com.br/books?id=Qr6xDwAAQBAJ&pg=PA1&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false



PRÓXIMA AULA

- BI versus Big Data