

DS340 – Banco de Dados 3

Apresentação

Prof. João Eugenio Marynowski
jeugenio@ufpr.br

- Apresentação Professor
- Estudo de Caso
- Apresentação da Disciplina
 - Motivação
 - Objetivo
 - Conteúdo Programático
 - Bibliografia
 - Metodologia/Ferramentas
 - Avaliação
- Apresentação Estudantes

Apresentação do Professor

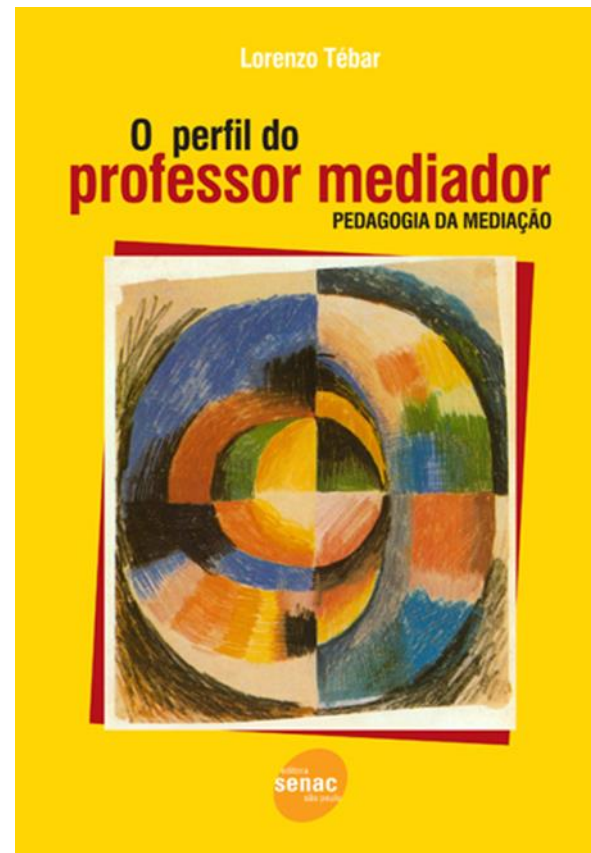
- Nome

João Eugenio Marynowski

jeugenio@ufpr.br

- Histórico/Experiência
- Atuação
- Objetivo/Interesse

**“CONSTRUIR HABILIDADES NO SUJEITO
A FIM DE PROMOVER SUA **PLENA AUTONOMIA**”**



Atitudes do Professor Mediador (1)

- É sempre o último a responder à questão
- Regula o debate por meio de perguntas
- Realiza escuta eficaz e não interrompe
- Aciona os conhecimentos prévios dos estudantes
- Ajuda o estudante a expor o que já sabe sobre o tema

Atitudes do Professor Mediador (2)

- Estabelece relação de sentidos entre o conteúdo novo e a experiência do estudante
- Ajuda o estudante a avaliar seu nível de aprendizagem, por meio de perguntas
- Responde o questionamento do estudante com outra pergunta
- Fornece feedback contínuo e de qualidade

Papéis do Professor Mediador

- É assessor de aprendizagem
 - Não é facilitador de aprendizagem

- É promotor de autonomia, protagonismo e responsabilidade
 - Não é guia nem roteirista de trabalhos

- É orientador de pesquisa
 - Não é revisor de textos



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas



Parte 2

Business Intelligence (BI)

- BI é um termo “guarda-chuva” que inclui
 - Arquiteturas
 - Ferramentas
 - Bancos de dados
 - Aplicações e
 - Metodologias



Objetivos do Business Intelligence (BI)

- Objetiva permitir acesso interativo aos dados (às vezes, em tempo real) e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar análises adequadas.
- Insights para a tomada de decisão
- Conhecem outro conceito/área semelhante?



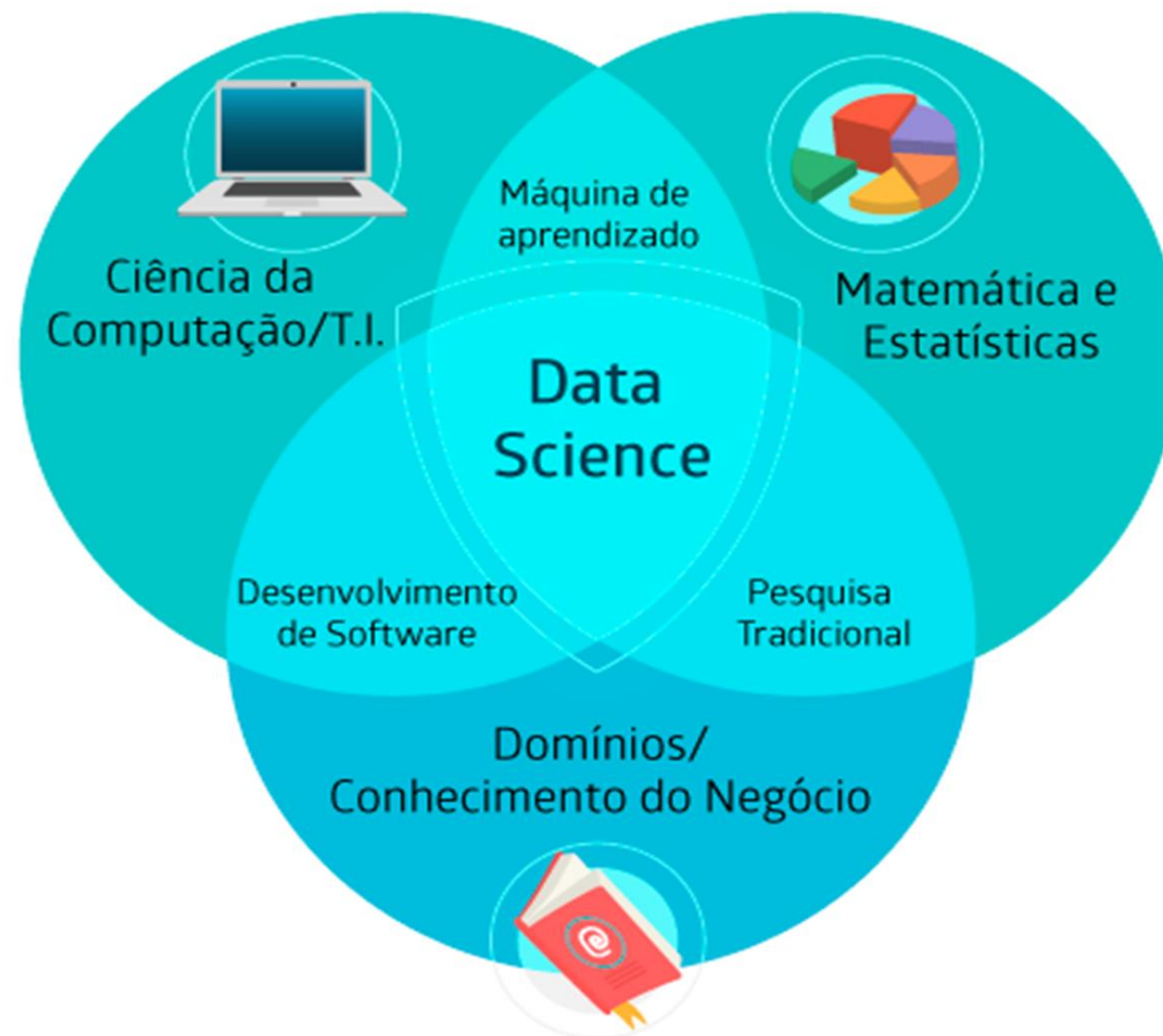
Ciência de Dados (Data Science)





Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

Ciência de Dados (Data Science)



Dado e a Tomada de Decisão

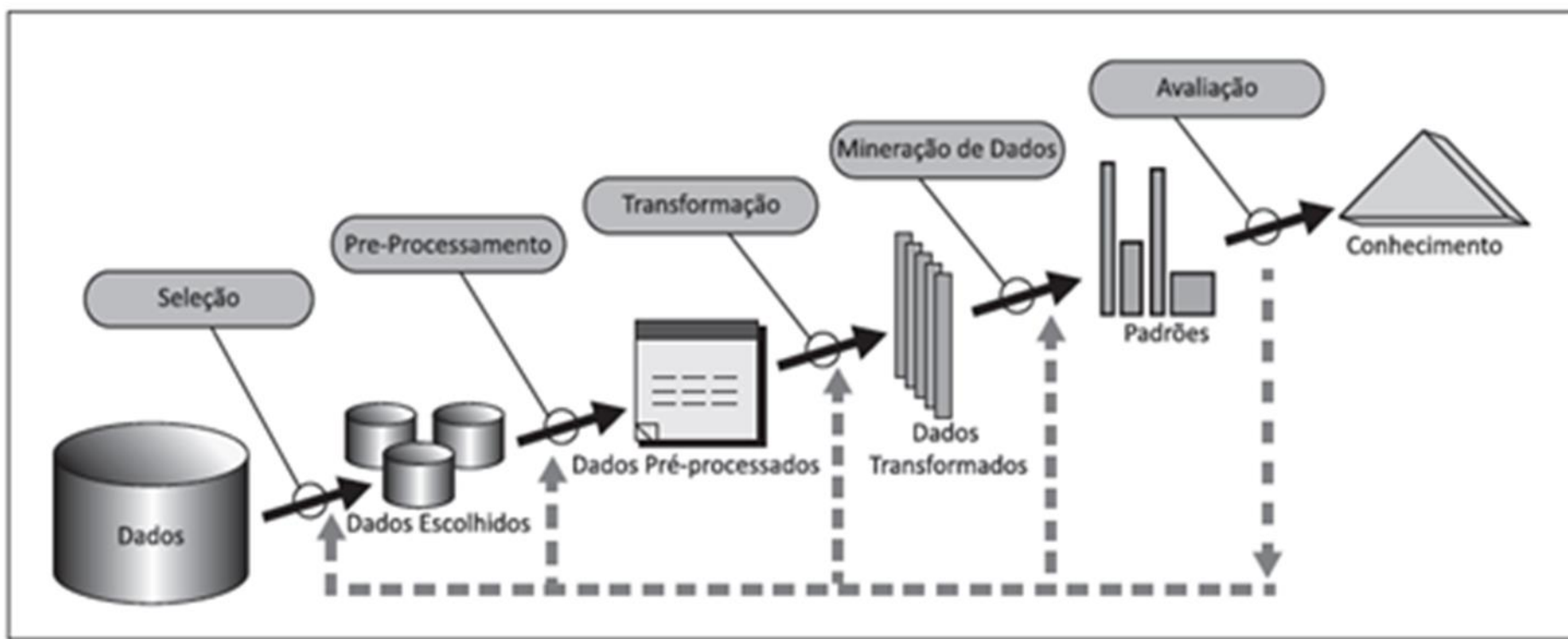
Sabedoria | Decisão

COMPRA!





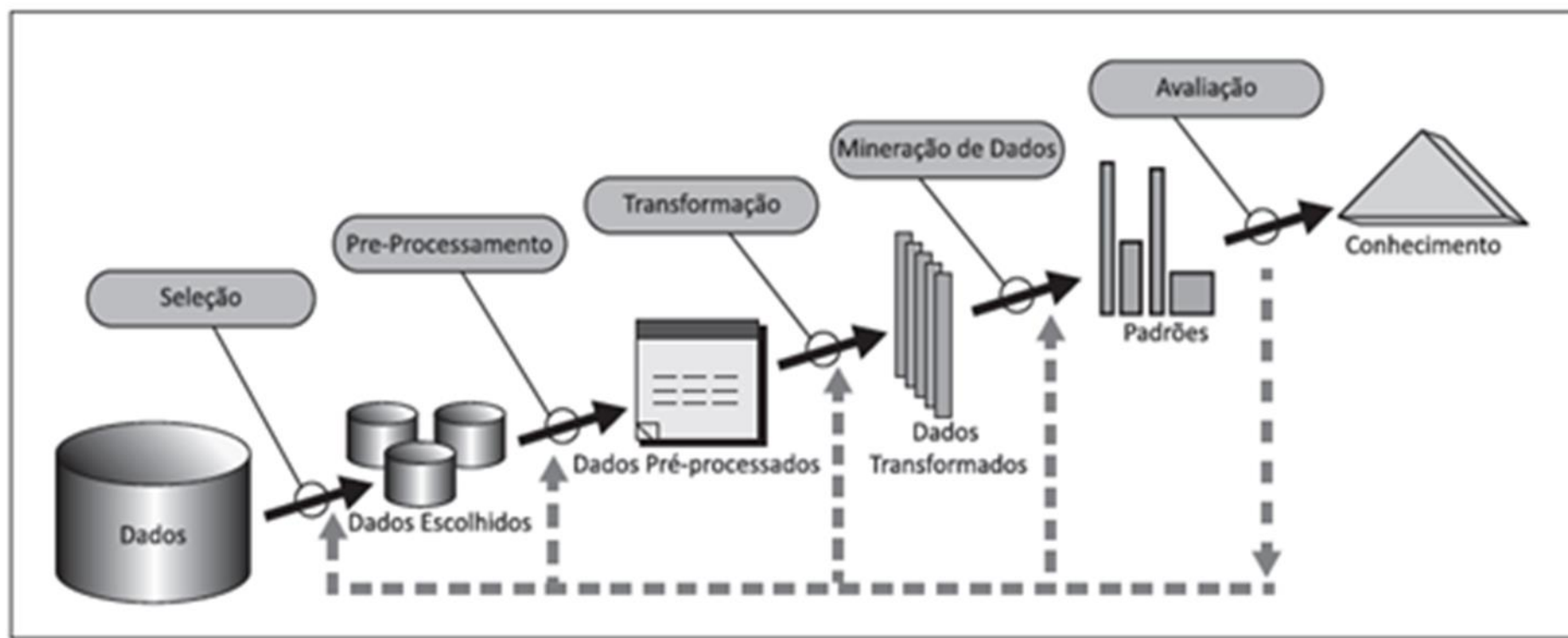
Processo de Descoberta de Conhecimento KDD - Knowledge Discovery in Databases



- “É um processo, de várias etapas, não trivial, interativo e iterativo, para identificar padrões compreensíveis, válidos, novos e potencialmente úteis a partir de grandes conjuntos de dados” (Fayyad et al., 1996)

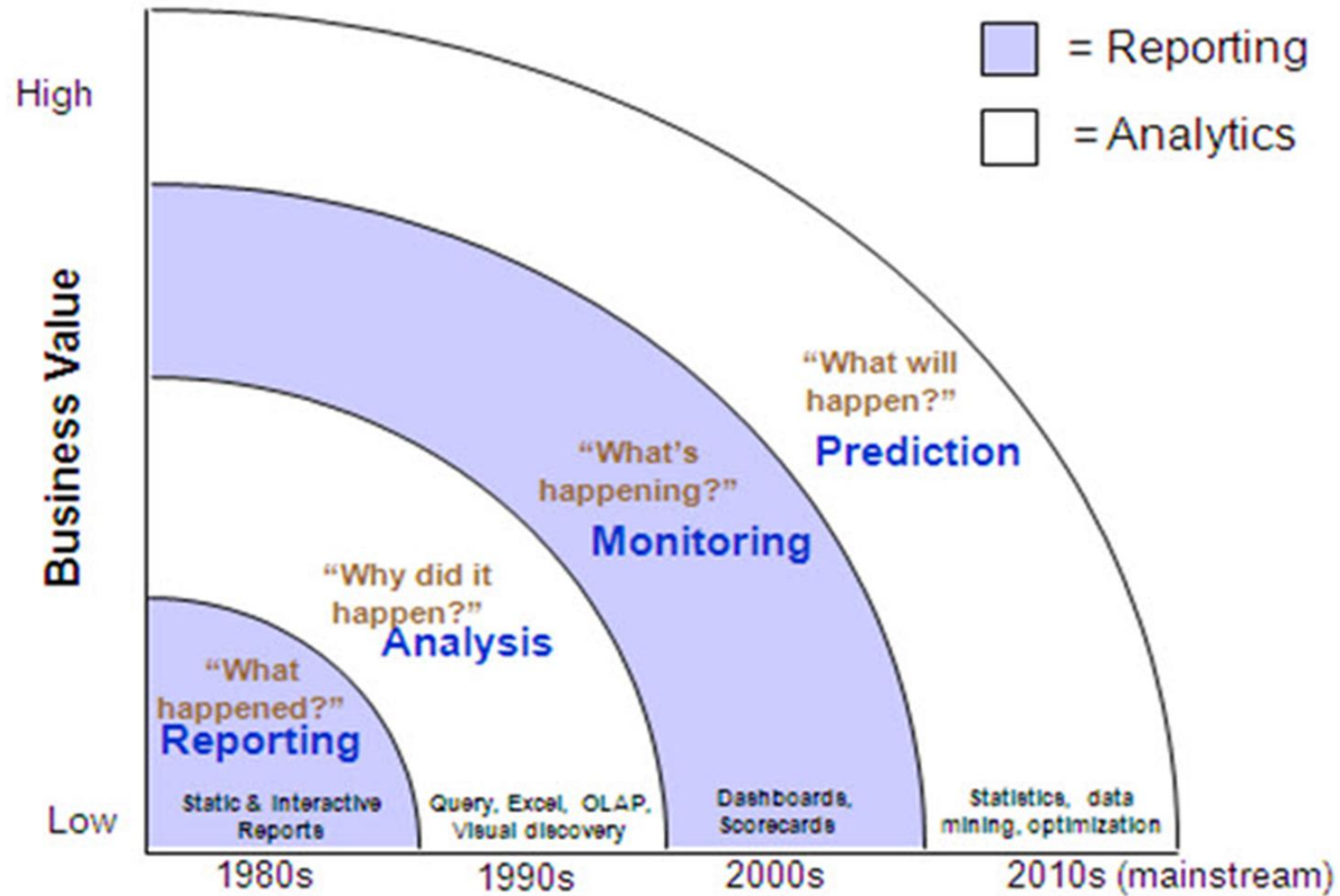


Processo de Descoberta de Conhecimento KDD - Knowledge Discovery in Databases





Evolução Histórica de BI

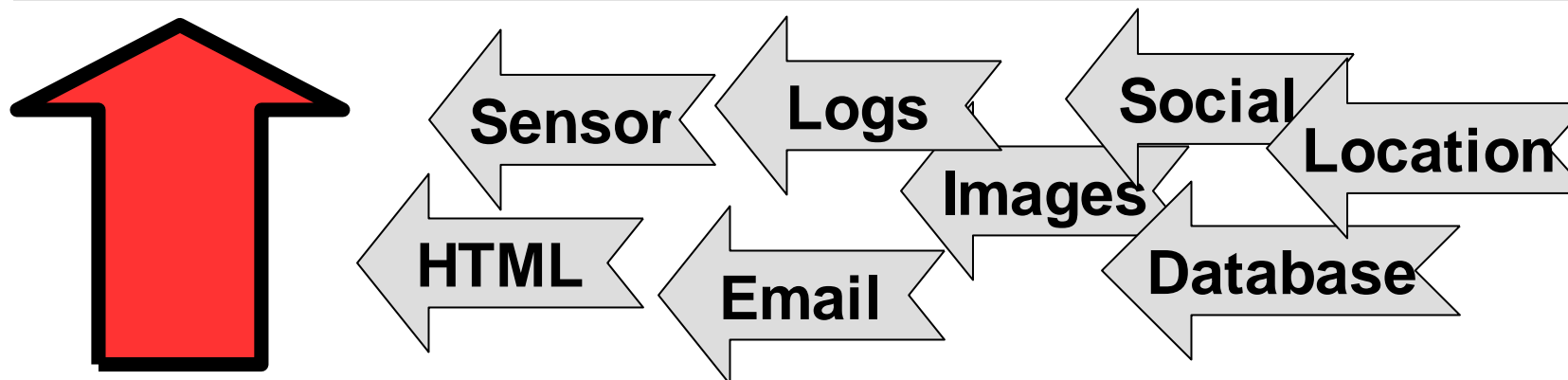
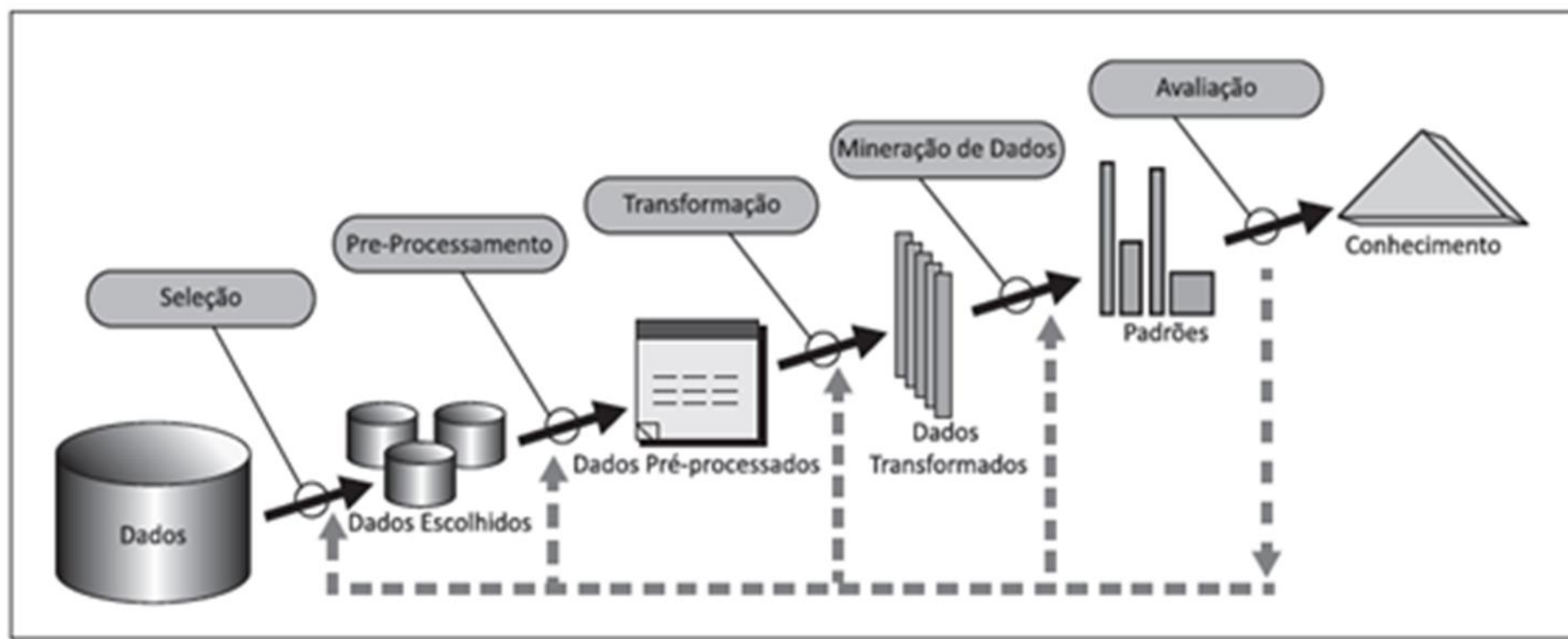


“Essencial”

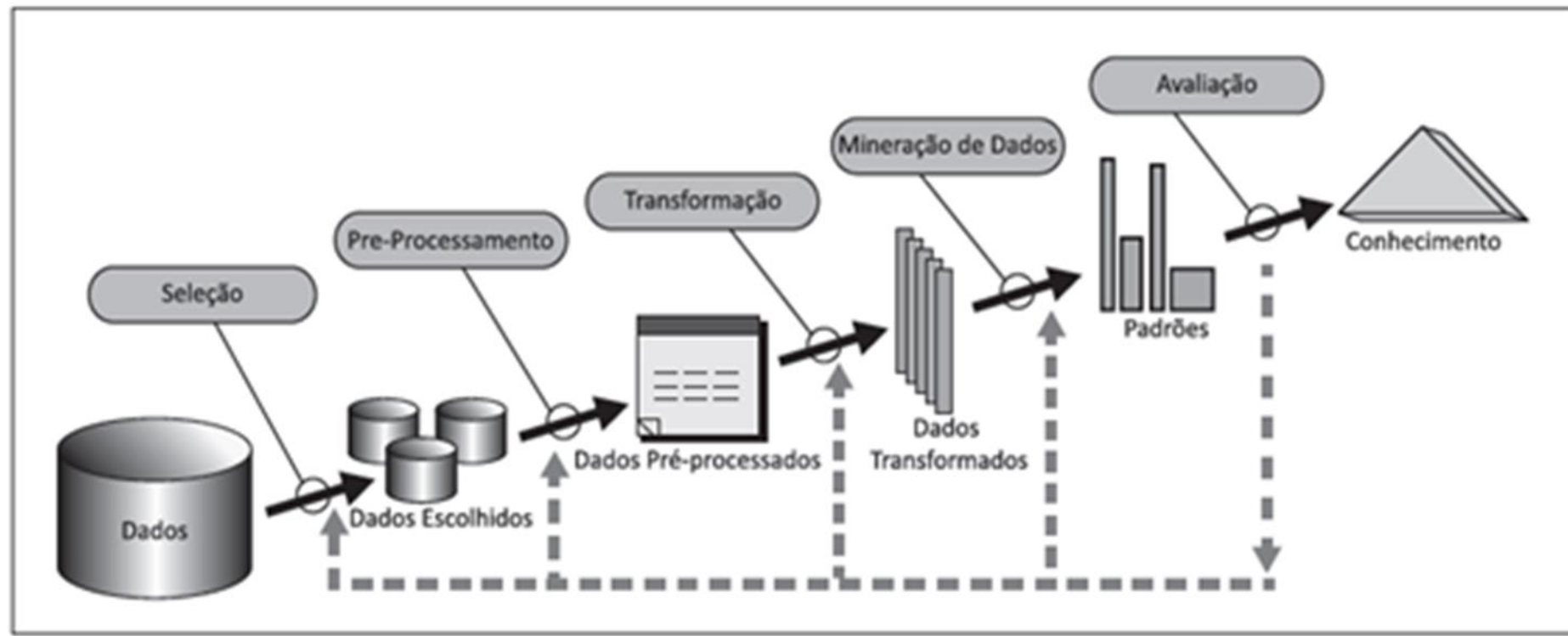
“Grava Tudo”



Nova Base para o KDD



Processo de Descoberta de Conhecimento KDD - Knowledge Discovery in Databases



Big Data



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

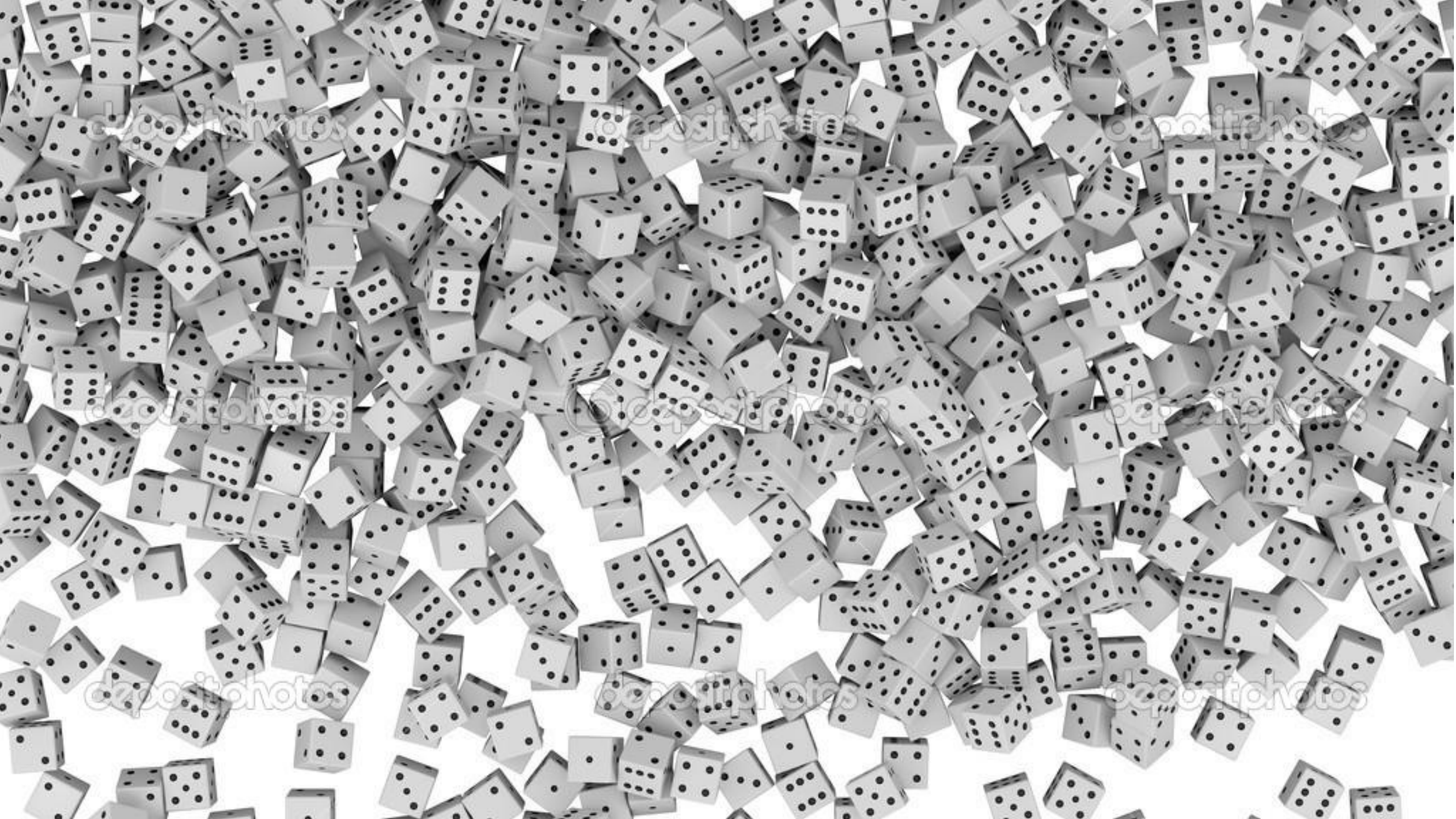


Big Data



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

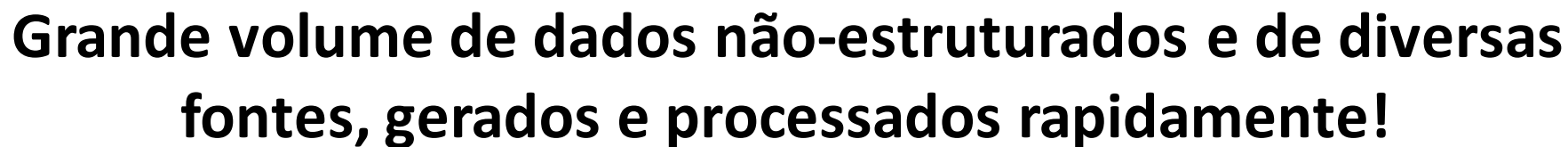






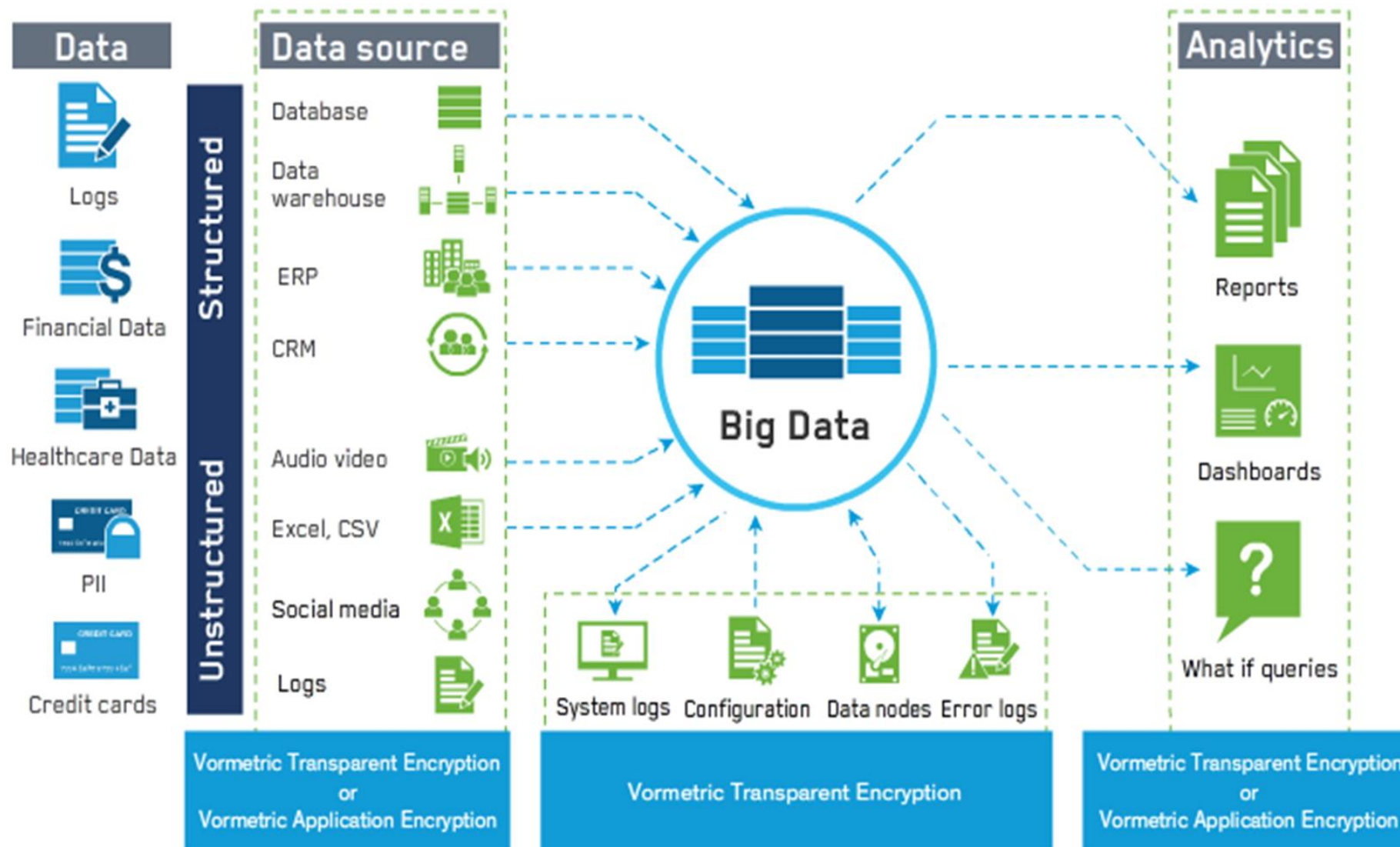


3Vs – Volume, Variedade e Velocidade





Data Lake e Data Science





Cientista de Dados

MATH & STATISTICS

- ☆ Machine learning
- ☆ Statistical modeling
- ☆ Experiment design
- ☆ Bayesian inference
- ☆ Supervised learning: decision trees, random forests, logistic regression
- ☆ Unsupervised learning: clustering, dimensionality reduction
- ☆ Optimization: gradient descent and variants

DOMAIN KNOWLEDGE & SOFT SKILLS

- ☆ Passionate about the business
- ☆ Curious about data
- ☆ Influence without authority
- ☆ Hacker mindset
- ☆ Problem solver
- ☆ Strategic, proactive, creative, innovative and collaborative



PROGRAMMING & DATABASE


- ☆ Computer science fundamentals
- ☆ Scripting language e.g. Python
- ☆ Statistical computing package e.g. R
- ☆ Databases SQL and NoSQL
- ☆ Relational algebra
- ☆ Parallel databases and parallel query processing
- ☆ MapReduce concepts
- ☆ Hadoop and Hive/Pig
- ☆ Custom reducers
- ☆ Experience with xaaS like AWS

COMMUNICATION & VISUALIZATION

- ☆ Able to engage with senior management
- ☆ Story telling skills
- ☆ Translate data-driven insights into decisions and actions
- ☆ Visual art design
- ☆ R packages like ggplot or lattice
- ☆ Knowledge of any of visualization tools e.g. Flare, D3.js, Tableau



Cientista de Dados



PROGRAMMING & DATABASE

- ☆ Computer science fundamentals
- ☆ Scripting language e.g. Python
- ☆ Statistical computing package e.g. R
- ☆ Databases SQL and NoSQL
- ☆ Relational algebra
- ☆ Parallel databases and parallel query processing
- ☆ MapReduce concepts
- ☆ Hadoop and Hive/Pig
- ☆ Custom reducers
- ☆ Experience with xaaS like AWS



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas



DS430 – Banco de Dados 3

UFPR - Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS)

[Página inicial](#) / [Páginas do site](#) / [Sobre o curso](#)

Sobre o curso

O **curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS)** foi criado no ano de 2009, em substituição ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Informação. O objetivo do curso é formar o profissional **Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**, com a competência para analisar as necessidades e demandas da sociedade, construir soluções que explorem e apliquem os recursos de informática e de novas tecnologias, atuar com princípios éticos e promover o desenvolvimento humano.

O TADS possui duração recomendada de **3 anos** e funciona nos períodos da **tarde** ou **noite**, com uma entrada de 40 alunos no turno da tarde (1º semestre) e duas entradas de 40 alunos, cada, no turno da noite (1º e 2º semestre). Ou seja, anualmente entram 40 alunos no período vespertino e 80 alunos no período noturno. As aulas acontecem de segunda à sábado e entre **14:30 e 18:30 (vespertino)** ou entre **19:00 e 23:00 (noturno)**.

Para ingresso no primeiro semestre, seja vespertino ou noturno, serão eleitos os quarenta primeiros colocados. Os próximos colocados, vestibular noturno, ficarão para o segundo semestre. No caso de desistência de alunos convocados para o primeiro semestre, poderão ser adiantados os do segundo semestre.

O TADS está passando por uma transição para um novo **Projeto Pedagógico do Curso**, cuja grade segue, e as optativas e ementas podem ser obtidas em: <http://www.tads.ufpr.br/novo-tads/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

2017

**CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

DADOS GERAIS DO CURSO

Tipo: *Tecnológico*

Modalidade: *Presencial, com parte de disciplinas em EAD*

Denominação: *Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas*

Regime: *Semestral*

Local de oferta: *Setor de Educação Profissional e Tecnológica*

Turno de funcionamento: *Turmas vespertinas e noturnas*

Número total de vagas/ano: 120 vagas

Carga horária total: 2310 horas

Prazo de integralização curricular: *mínimo de 6 semestres e máximo de 9 semestres*

Diploma concedido: *Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas*

Coordenador (a) do Curso: *Luiz Antônio Pereira Neves*

Regime de trabalho do (a) Coordenador (a): *Dedicação Exclusiva*

COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO

A Comissão elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso foi composta pelos seguintes membros:

- Andréia de Jesus
- João Eugenio Marynowski
- Luiz Antônio Pereira Neves
- Mario de Paula Soares Filho
- Pedro Rodrigues Torres Júnior
- Rafael Romualdo Wandresen
- Rafaela Mantovani Fontana
- Razer Anthon Nizer Rojas Montaño



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. JUSTIFICATIVA PARA REFORMULAÇÃO DO CURSO
3. PERFIL DO CURSO
4. OBJETIVOS DO CURSO
5. PERFIL DO EGRESSO
6. FORMAS DE ACESSO AO CURSO
7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO
8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
9. METODOLOGIA
10. ORIENTAÇÃO ACADÊMICA
11. NÚCLEO DOCENTE E ESTRUTURANTE
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES
14. ESTÁGIO CURRICULAR
15. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO
16. INFRAESTRUTURA
17. MATRIZ CURRICULAR
18. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO
ANEXO I - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ANEXO II - REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
ANEXO III - REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA
ANEXO IV - ANTEPROJETO DE RESOLUÇÃO DO CURRÍCULO DO CURSO
ANEXO V - FICHAS 1, 2 E ESPELHO PRESENCIAL DE TODAS AS DISCIPLINAS

4. OBJETIVOS DO CURSO

Formar o profissional Analista e Desenvolvedor de Sistemas da área de informática com a competência para analisar as necessidades e demandas da sociedade, construindo soluções de software que explorem e apliquem os recursos de informática e de novas tecnologias, atuando com princípios éticos e promovendo o desenvolvimento humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná terá as seguintes habilidades:

- Analisar, projetar, desenvolver, testar, executar e gerenciar sistemas de informação;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis;
- Desenvolver aplicações para internet e intranet;
- Utilizar e conhecer técnicas para elaboração de documentação de sistemas;
- Elaborar manuais de utilização de software;
- Conhecer e aplicar padrões de qualidade de software;
- Analisar, especificar, projetar, implantar, testar e manter bases de dados;
- Instalar, configurar e manter sistemas gerenciadores de banco de dados;
- Especificar, implementar, testar e gerenciar políticas de segurança para sistemas de informação, banco de dados, ambientes de produção e de desenvolvimento;
- Participar ou liderar equipes de desenvolvimento;
- Executar atividades relacionadas a auditoria de sistemas;
- Avaliar e emitir parecer técnico sobre: ambiente informatizado; infraestrutura de microinformática utilizada pelos sistemas de informação; utilização e especificação dos sistemas de informação e de qualquer etapa prevista no ciclo de vida de desenvolvimento;
- Administrar os recursos de informática;
- Definir, projetar e implantar infraestrutura de ambientes informatizados para implantação de Sistemas de Informação;
- Projetar e implantar soluções baseadas em redes de computadores; Reconhecer, avaliar, analisar e testar a infraestrutura de redes;
- Conhecer e utilizar os protocolos de comunicação no desenvolvimento de sistemas;
- Instalar, configurar e manter os serviços e sistemas operacionais;
- Conhecer a legislação aplicada a prestação de serviços, contratos eletrônicos, comércio eletrônico aplicados a utilização e desenvolvimento de sistemas comerciais;
- Conhecer e saber aplicar os princípios éticos e sociais que delimitam a atuação dos profissionais nos diferentes ambientes de atuação.



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

DS340 – BD3

<http://www.tads.ufpr.br/ementas/ementas/ficha2/619>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Banco de Dados III							Código: DS340	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: Nenhum		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () EaD				
CH Total: 60h CH Semanal: 4h	Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Estágio (ES): 0h	Orientada (OR): 0h	Prática Específica (PE): 0h		
EMENTA (Unidade Didática) Banco de Dados Dimensional/Multidimensional (DW). OLTP e OLAP. BD distribuídos e paralelos. Exploração de tecnologias diferenciadas de armazenamento, manipulação e recuperação de dados para grandes volumes de dados.								
PROGRAMA (Itens de cada unidade didática) Conceituar banco de dados multidimensional. Conceituar banco de dados distribuídos e paralelos. Desenvolver projetos utilizando conceitos de banco de dados Multidimensional (DW) e/ou distribuídos e/ou paralelos. Apresentação, teoria e utilização dos principais tecnologia do mercado Comparação de tecnologias de armazenamento								

- 30 h Laboratório + 30 h EaD
- Ementa
 - Banco de Dados Paralelos e Distribuídos, Geográficos, e Dimensional/Multidimensional (DW). OLTP e OLAP.
 - Exploração de tecnologias diferenciadas e atualizadas para o armazenamento, manipulação e recuperação de dados.

Programa

- Banco de dados distribuídos, paralelos e geográficos
- Banco de dados dimensional ou multidimensional (DW), OLTP e OLAP
- Desenvolver projetos utilizando conceitos de banco de dados Multidimensional (DW).
- Apresentação de teoria e utilização das principais tecnologia do mercado.
- Big Data e modelos NoSQL.
- Projeto comparativo envolvendo Big Data.

Objetivos

- Capacitar os estudantes a empregar conceito de banco de dados paralelos e distribuídos, geográficos, multidimensionais (DW), e tecnologias diferenciadas e atualizadas para o armazenamento, manipulação e recuperação de dados
 - Big Data, Data Lake e Ciência de Dados
- Projetar e implementar projetos de Banco de Banco de Dados Multidimensional
- Exercitar em oficinas práticas o emprego das técnicas de armazenamento de dados aprendidas
- Dissertar analisando criticamente as novas tecnologias de armazenamento e recuperação de dados



Bibliografia Básica

- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552> e (1999 3ed: 12 ET, 2 CT, 3 JA; 2012 6ed: 3 ET)
- RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. Grupo A, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771>.
- HURWITZ, Judith. Big data para leigos. 1. ed Rio de Janeiro: Alta Books, c2016. xxii, 302 p., il., 23 cm. ISBN 9788576089551.

Bibliografia Complementar

- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional. São Paulo: Erica, 2008. (5 ET)
- ÖZSU, M. Tamer, VALDURIEZ, Patrick. Principios de Sistemas de Banco de Dados Distribuidos. Rio de Janeiro: Campus, 2001. (1 CT)
- EILMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. Sistemas de banco de dados. 6ed. 2011. (5 ET, 3 CT, 3 PA, 3 LI; 2005 4ed: 5 ET, 10 CT, 10 SA, 3 JA)
- KIMBALL, Ralph; MERZ, Richard. Datawarehouse: construindo o datawarehouse para a web. Rio de Janeiro: Campus, c2000. (4 ET)
- Zikopoulos, P., & Eaton, C. (2011). Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. McGraw-Hill Osborne Media.
- Tiwari, S. (2011). Professional NoSQL. John Wiley & Sons.
- White, T. (2012). Hadoop: the definitive guide. 2nd ed. O'Reilly Media, Inc,



Análise e Desenvolvimento
de Sistemas



Parte 4

- Sala de aula invertida
 - Atividades assíncronas vídeos aulas no Youtube, material didático no Dropbox, e exercícios e projetos na UFPR Virtual
 - Encontros presenciais para exercícios e projetos, discussões e atendimento (Teams)
- Muitos exercícios e 2 projetos
 - prof Mediador, lembrem?! 😊
- Controle de frequência via encontros presenciais e entrega das atividades (exercícios) com avaliação se atende, atende parcialmente e não atende.

Cronograma

Arquivo no Dropbox!

- 30% para os exercícios
- 30% projeto de DW, com documentação e apresentação com defesa
- 40% projeto de Big Data, com documentação e apresentação com defesa
- Exame final assíncrono para estudantes cuja média semestral tenha ficado entre 40 (quarenta) e 69 (sessenta e nove).
 - Média final = (Média + Exame) / 2
 - Aprovado, se média final ≥ 50
 - Reprovado, se média final < 50

Ferramentas e Pré-requisito

- SGBDs
 - Oracle, PostgreSQL, SQL, MySQL, ...
- Ferramentas de Big Data
 - Eco-sistema Hadoop
 - ...
- Pré-requisito
 - DS320 Banco de Dados 1 (básica)
 - DS330 Banco de Dados 2 (recomendada)

Atividade

- E vocês? Apresentem-se:
 - Nome
 - Histórico/Experiência relacionada
 - Atuação
 - Objetivo

- Responder brevemente na aula presencial ou na atividade (fórum) na UFPR Virtual

Próximo Assunto

Laboratório SQL

Revisão de conteúdo SQL e Ambientação do Laboratório