



Inteligência Analítica

unidade 1

ANDRÉ TIBA (andre.tiba@sereeducacional.com)

Inteligência Analítica: Apresentação do curso



- Para uma empresa, os dados coletados sobre: seus clientes, seus fornecedores, sobre sua produção, são ativos de grande valor.
- **Mas como extrair informação a partir deles?**

Inteligência Analítica: Apresentação do curso



- Como obter ou extrair **informações relevantes** de uma massa de dados?
- As informações obtidas são fundamentais para uma ação de **tomada de decisão!**

Inteligência Analítica: Apresentação



- Veremos no curso:
 - Banco de Dados
 - Big Data
 - Ferramentas de Business Intelligence
 - Data mining
 - Analytics

Sumário do curso



- **Unidade 1 – Introdução à Estatística**
- Unidade 2 – Introdução à Mineração de Dados
- Unidade 3 – Introdução à Modelos de Agrupamento e Predição
- Unidade 4 – Aplicação e Persistência do Conhecimento



Objetivos da unidade 1

- Compreensão dos conceitos associados à Inteligência Analítica, relacionando os conceitos de dados, inteligência e conhecimento
- Conhecer o conceito de ciclo de Inteligência Competitiva
- Noções de Sistemas Transacionais
- Conceitos sobre Sistema de Suporte à Decisão



Sumário da unidade 1

- 1) Conceitos e Aplicações de Inteligência Artificial (IA)
- 2) Introdução ao Ciclo de Inteligência Competitiva (CIC)
- 3) Sistemas Transacionais
- 4) Sistemas de Apoio à Decisão



1) Conceitos: Dados e Informação

- Dados → conhecimento “bruto”
- Informação → conhecimento “refinado”



1) Conceitos: Dados e Informação

- Imagine uma lista de dados, como apresentado na tabela.
- A lista em si são dados → conhecimento “bruto”.
- O que é informação? → conhecimento “refinado”
 - Exemplo 1: existem duas pessoas com menos de 20 anos.
 - Exemplo 2: há mais homens que mulheres.

nome	idade	gênero	raça
andre	17	M	branca
ana	21	F	parda
bruno	30	M	parda
clara	26	F	amarela
daniel	14	M	preta
...

1) Conceitos: Dados

- Classificação dos dados:
 - Sobre o conteúdo:
 - Numérico
 - Categórico (texto)

nome	idade	gênero	raça
andre	17	M	branca
ana	21	F	parda
bruno	30	M	parda
clara	26	F	amarela
daniel	14	M	preta
...





1) Conceitos: Dados

- Classificação dos dados quanto à estruturação:





1) Conceitos: Dados

- Classificação dos dados quanto à estruturação:

pode ser
colocado
em
tabela, ex:
banco de
dados



Imagens,
áudios, etc ...,
não podem
ser colocados
em tabela



1) Conceitos: Dados Estruturados

- Podem ser colocados em, linhas, em colunas ou em registros.
 - São armazenados em tabelas, dentro de um banco de dados.
- As informações são obtidas a partir de filtros na tabela.



1) Conceitos: Dados Estruturados

- Podem ser colocados em, linhas, em colunas ou em registros.
 - São armazenados em tabelas, dentro de um banco de dados.
- As informações são obtidas a partir de filtros na tabela.

nome	idade	gênero	raça
andre	17	M	branca
ana	21	F	parda
bruno	30	M	parda
clara	26	F	amarela
daniel	14	M	preta
...



1) Conceitos: Dados Estruturados

- Podem ser colocados em, linhas, em colunas ou em registros.
- São armazenados em tabelas, dentro de um banco de dados.
- As informações são obtidas a partir de filtros na tabela.

Filtro: homens menores
de idade:

nome	idade	gênero	raça
andre	17	M	branca
ana	21	F	parda
bruno	30	M	parda
clara	26	F	amarela
daniel	14	M	preta
...



1) Conceitos: Dados Semiestruturados

- Possui algum grau de organização, mas não segue um padrão de estruturação, por isso, há como colocá-lo em um banco de dados.
 - Ex: redes sociais



1) Conceitos: Dados Não Estruturados

- 90% dos dados coletados atualmente são não estruturados
 - Videos, áudios, e-mail, medidas de sensores, etc ...
- Estão fora dos banco de dados tradicionais. São armazenados nas chamadas Data Warehouse.
- É um desafio extrair informações de massa de dados tão grande!
 - A informação consegue ser extraída quando os dados estão em um contexto.



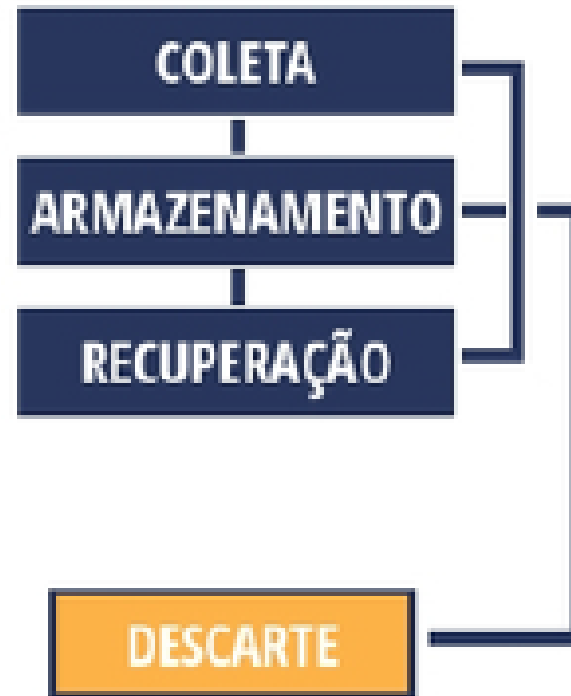
1) Conceitos: Ciclo de Vida do Dados

- A forma como se coleta dos dados é muito importante
 - Dados incompletos
 - Dados ausentes
 - Dados inconsistentes
- Prejudicam à geração de informação, necessária para a tomada de decisões!



1) Conceitos: Ciclo de Vida do Dados

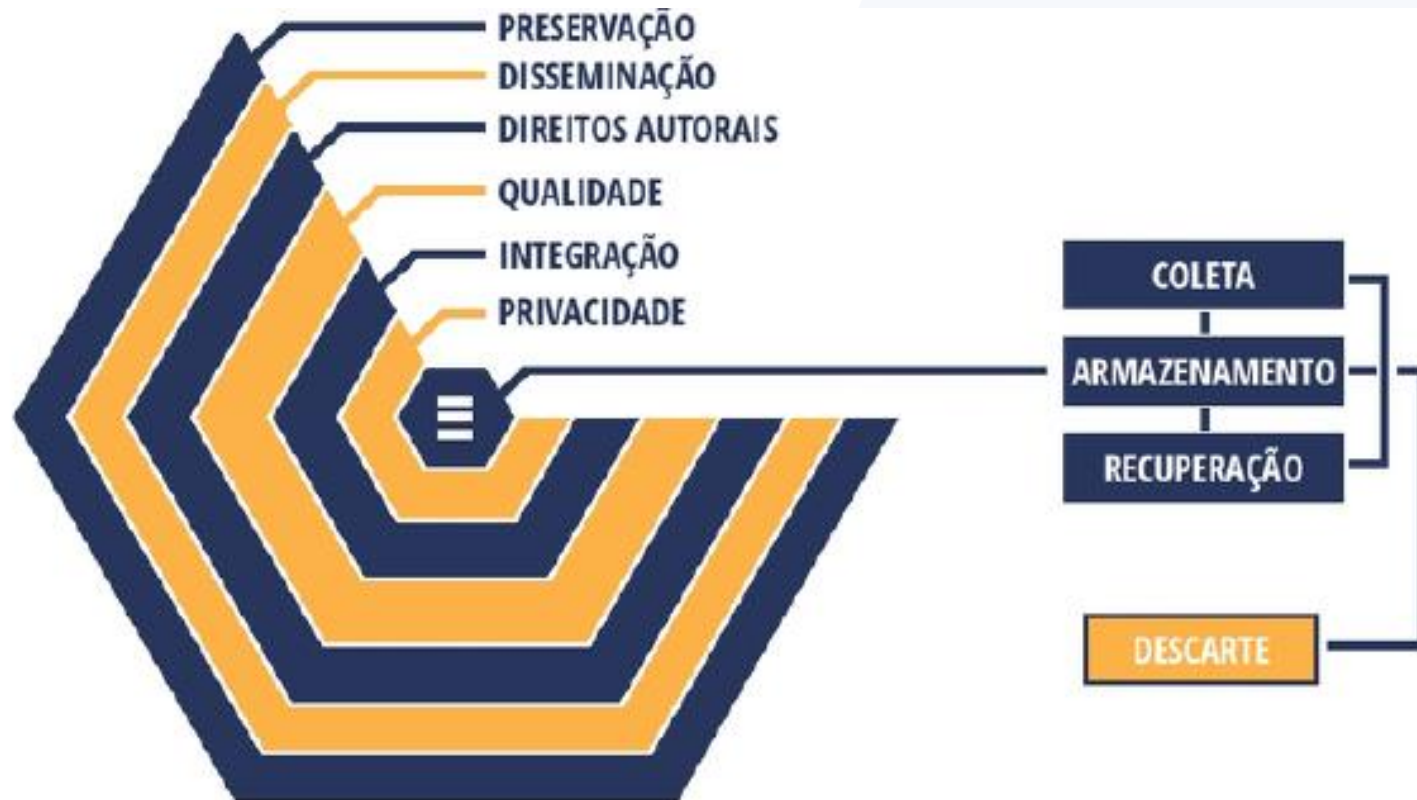
- Modelo CVD-CI em quatro etapas:





1) Conceitos: Ciclo de Vida do Dados

- Modelo CVD-CI preza garantir:





1) Conceitos: Governança dos Dados

- É a política adotada pela empresa para gerenciar o ciclo de vida dos dados coletados pela empresa.
- Tem como objetivos:
 - Melhorar a tomada das decisões
 - Minimizar as divergências operacionais
 - Definir processos para redução de custos



1) Conceitos: Governança dos Dados

- Sobre a segurança dos dados:





1) Conceitos: Informação

- Informação:
 - É o elo de ligação entre os dados brutos e algum conhecimento contido nestes dados.
 - Fundamental para a tomada de decisões.



1) Conceitos: Informação

- Informação quanto à sua natureza:

TIPO DE INFORMAÇÃO
Científica
Tecnológica
Estratégica
Negócios



1) Conceitos: Informação

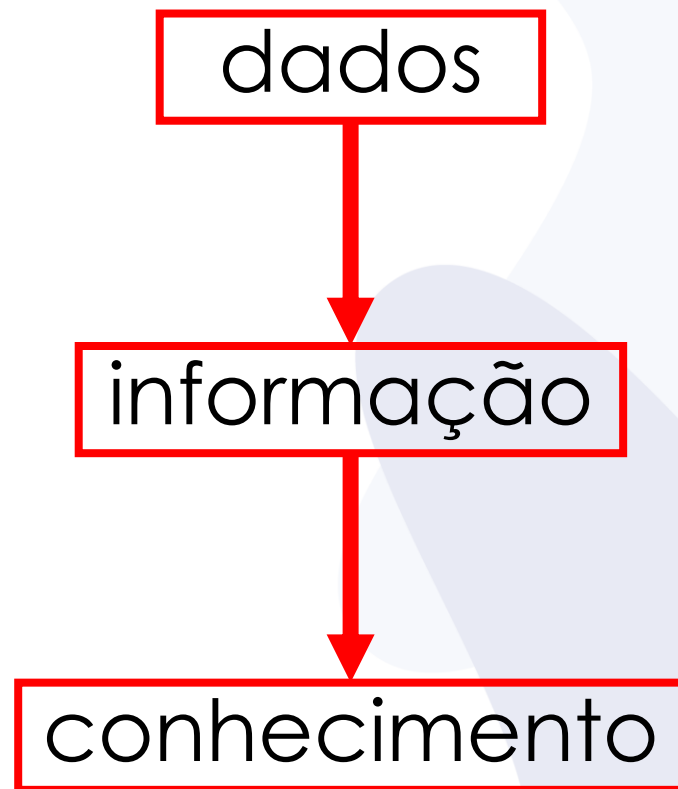
- Informação Científica: resultante da aplicação do método científico de experimentação e testagem. Possui um caráter universal.
- Informação Tecnológica: toda informação relacionada a cadeia produtiva, da elaboração até a execução, de um produto ou serviço.



1) Conceitos: Informação

- Informação Estratégica: toda informação relevante para planejamento de metas, projeções de produtividade, e tomadas de decisão quanto a ações de concorrência.
- Informações de negócio: toda informação necessária para gerenciamento de um negócio, o que inclui os vários aspectos, tais como: finanças, produtos, clientes, estatísticas, e legislação.

1) Conceitos: Conhecimento



1) Conceitos: Conhecimento



dados



3, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 0

Sem contexto, trata-se apenas de uma sequência de números

informação

conhecimento

1) Conceitos: Conhecimento



dados



3, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 0

informação



Informação (contexto): Quantidade de aparelhos celulares que a pessoa utiliza, decorrente de uma pesquisa entre consumidores.

conhecimento



1) Conceitos: Conhecimento



dados



3, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 0

informação



Informação (contexto): Quantidade de aparelhos celulares que a pessoa utiliza, decorrente de uma pesquisa entre consumidores.

conhecimento



conhecimento:

- 60% dos entrevistados possuem menos de dois aparelhos.
- 10% dos entrevistados não possuem aparelho.



1) Conceitos: Conhecimento

- Quatro tipos básicos de conhecimento:
 - Científico
 - Filosófico
 - Popular
 - Religioso



1) Conceitos: Conhecimento

- Quatro tipos básicos:
 - Científico → sistemático e validado por hipótese e experimentação (método científico)
 - Filosófico → não é verificável, decorre do questionamento do entendimento coerente (lógica racional).



1) Conceitos: Conhecimento

- Quatro tipos básicos:
 - Popular → não sistemático, decorrente dos ensinamentos empíricos passado por gerações.
 - Religioso → não verificável, decorrente de crenças para explicar fenômenos naturais e existenciais.



1) Conceitos: Conhecimento

- Conhecimento na área empresarial:
 - Conhecimento é um conjunto de habilidades desenvolvidas ao longo de um período.

1) Conceitos: Teoria das Inteligências Múltiplas



- Conceitos propostos pelo psicólogo Howard Garder (1940)
 - Inteligência é a capacidade de solucionar problemas ou de criar mecanismos em um dado contexto cultural.
 - Não é possível comparar se fulano é mais inteligente que beltrano.

1) Conceitos: Teoria das Inteligências Múltiplas



- Comparando um jogador com um professor:
 - Jogador: reflexo, agilidade, visão de jogo (lateral e em profundidade), comunicação corporal, etc...
 - Professor: oratória, ouvinte, comunicação corporal, empatia, dominar o conhecimento que leciona, etc ...
- Devemos analisar a inteligência pelo **ambiente** onde as pessoas estão inseridas (exercendo uma atividade).

1) Conceitos: Teoria das Inteligências Múltiplas



- Os seis grandes campos da inteligência humana:
 - Linguística
 - Lógico-matemática
 - Espacial
 - Intrapessoal
 - Interpessoal
 - Competitiva



2) Ciclo de Inteligência Competitiva

- Aspectos da inteligência humana levados para dentro da organização empresarial
 - Inteligência Organizacional
- Com o objetivo melhorar os processo da empresa, para que ela sobreviva e prospere.



2) Ciclo de Inteligência Competitiva

- Fases do ciclo da Inteligência:

1

LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE INTELIGÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELAS DECISÕES ESTRATÉGICAS;

2

COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES;

3

VALIDAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS E INFORMAÇÕES COLETADAS PARA A GERAÇÃO DE INTELIGÊNCIA;

4

DISSEMINAÇÃO DA INTELIGÊNCIA PRODUZIDA AOS RESPONSÁVEIS PELAS DECISÕES.



2) Ciclo de Inteligência Competitiva

- A tomada de uma decisão decorre de informações de QUALIDADE, mais que de QUANTIDADE.
- Eficácia e Eficiência decorrem diretamente de TOMADAS de decisão com qualidade, e para se tomar decisões com qualidade, é necessário ter informações de qualidade.



2) Ciclo de Inteligência Competitiva

- Que tipos de decisões estamos falando para a empresa?
 - Sobre os concorrentes
 - Sobre os processos internos
 - Sobre os produtos/serviços oferecidos
 - Sobre os clientes

3) Sistemas Transacionais – Banco de Dados



- Sistema transacional é todo sistema que cria, armazena e manuseia informações.
 - Pode ser informatizado ou não

3) Sistemas Transacionais – Banco de Dados



- Modelo Hierárquico
 - Dados dispostos em forma de árvore, onde cada hierarquia apresenta um registro (conjunto de atributos que contém apenas uma informação).

3) Sistemas Transacionais – Banco de Dados



- Modelo em Redes
 - Evolução do modelo Hierárquico
 - Um registro pode se associar a várias hierarquias

3) Sistemas Transacionais – Banco de Dados



- Modelo Relacional

- Possibilita maior liberdade de manuseio dentro do sistema de gerenciamento do banco de dados.
- Baseada em funções de álgebra relacional para o arquivamento e recuperação dos dados.
- Constituída por tabelas (relação), onde as colunas (campos) representam atributos, as linhas (instâncias), formando uma tupla.

3) Sistemas Transacionais – Banco de Dados



- Modelo Orientado à Objeto
 - Surgiu na década de 80, devido as dificuldades de limite de armazenamento dos arquivamentos e pelas limitações semânticas do modelo relacional.
 - Permite criar os tipos de dados presentes nas linguagens de orientação a objeto.



4) Sistemas Apoio a Decisão

- Sistema de Apoio a Decisão (SAD) é formado por pessoas, processos e ferramentas (computacionais ou não) que ajudam na tomada de decisão para a resolução de problemas.
- Acessar a informação de forma rápida, para que possa realizar a tomada de decisão;
- Precisa tratar um grande volume de dados, cuja informação é extraída por sucessivas filtragens e visualização de gráficos.



4) Sistemas Apoio a Decisão (SAD)

- Classificação de SAD:
 - Sistemas de Informação Gerencial (SIG)
 - Gera relatórios e gráficos de forma imediata para gerentes de venda.
 - Sistemas de Informação Executiva (SIE)
 - Fornece agilidade e praticidade a informações internas e externa da empresa, para análises de concorrentes e planejamento estratégico.



4) Sistemas Apoio a Decisão (SAD)

- Classificação de SAD:
 - Sistemas de Automação de Escritório (SAE)
 - Automatiza processos do escritório com o objetivo de diminuição de tempo e de erros nos processos.
 - Cria, coleta, armazena, e transmite informações na forma digital, de tarefas e processos da empresa.

OBRIGADO(A)

