



# Escola Livre de Inteligência Artificial

Inteligência Artificial ao alcance de todos.

[www.escolalivre-ia.com.br](http://www.escolalivre-ia.com.br)

# Olá :D



Thiago Kuma  
Cientista de Dados   
Professor



<https://www.linkedin.com/in/thiagokuma/>

# Big Data

Agenda:

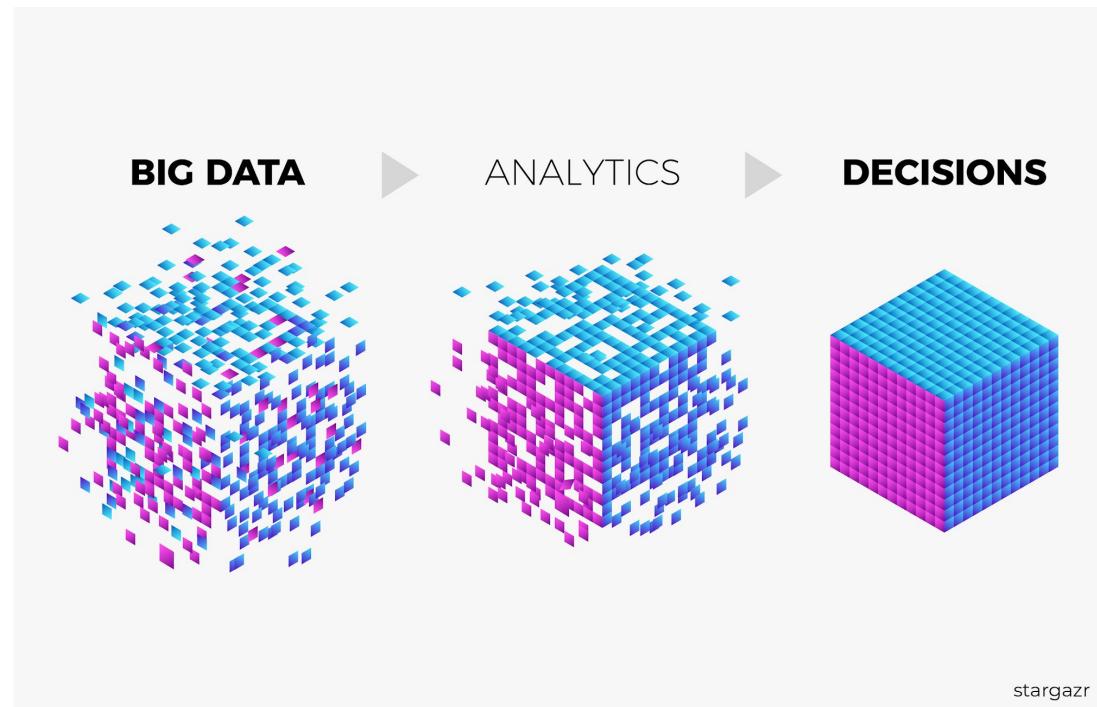
- Definições
- Onde estamos?
- É um diferencial? É só um Hype?



# Big Data - Definições

## ■ Como atividade

- Análise e interpretação de grandes volumes de dados por vezes variados



stargazr

# Big Data - Definições

## ■ Como características do dados

- Volume - Um grande volume de dados (terabyte...)
- Velocidade - Dados sendo coletados em alta velocidade em tempo real
- Variedade - Vários formatos e várias origens de dados estruturados e não estruturados
- Veracidade: Os dados devem ser reais e refletirem a realidade
- Valor: Os dados devem apresentar valor, devem ser úteis para extrair insights

# Big Data

## ■ Onde estamos

- Investimentos em Software e Serviços:
  - 2018 \$ 42 Bilhões > 2027 \$ 103 Bilhões
- 79% dos executivos corporativos concordam:
  - Não adotar Big Data perderão posição competitiva e podem enfrentar a extinção
- Sendo 83%:
  - Big Data para obter vantagem competitiva
- E 59%:
  - Big Data seria melhor aproveitado com o uso de IA

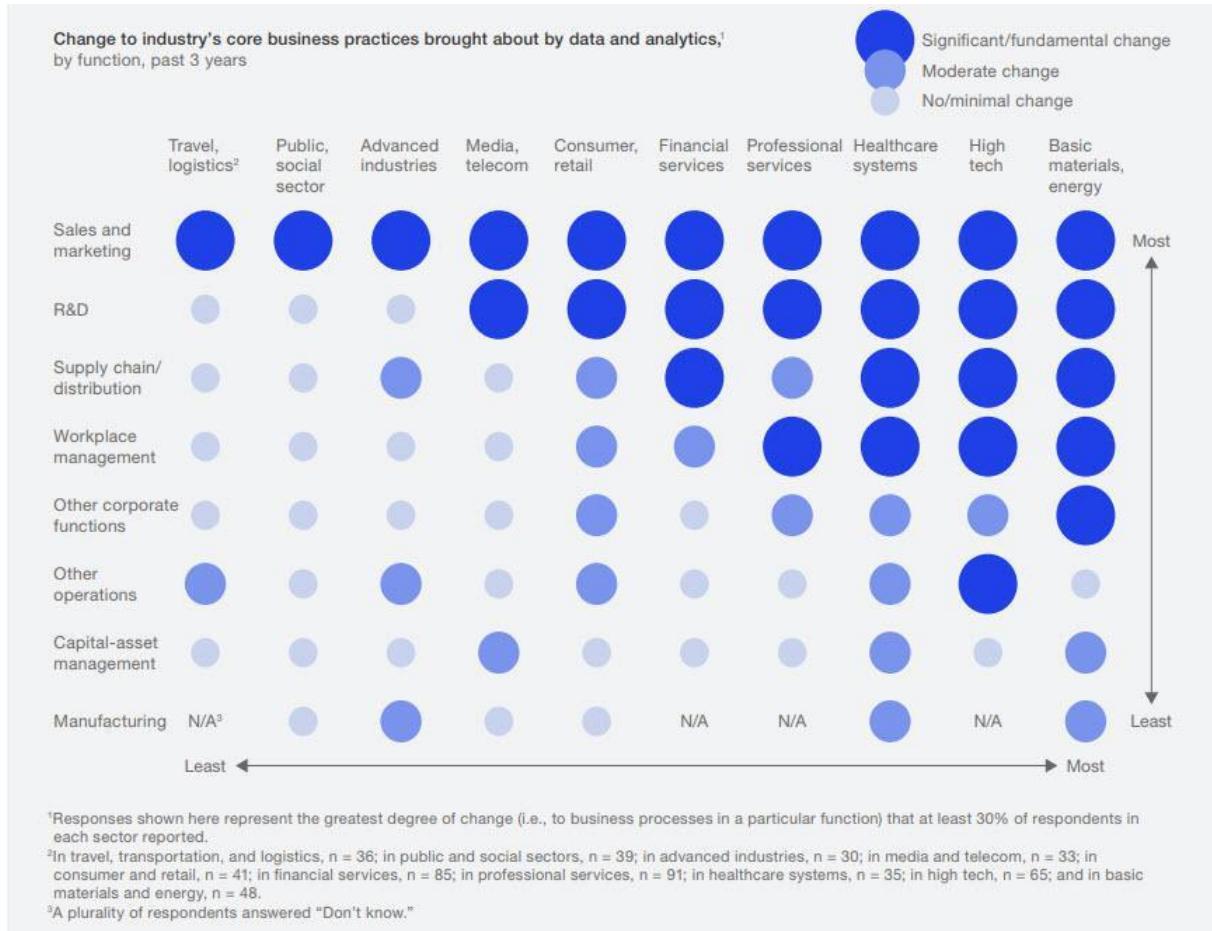
# Big Data

## ■ Onde estamos

- Ferramentas:
  - Processamento: Hadoop e cia
    - 2017 \$ 17 Bilhões > 2022 \$ 99 Bilhões
  - Análise:
    - 2018 \$ 5 Bilhões > 2026 19 Bilhões

# Big Data

## ■ Hype?

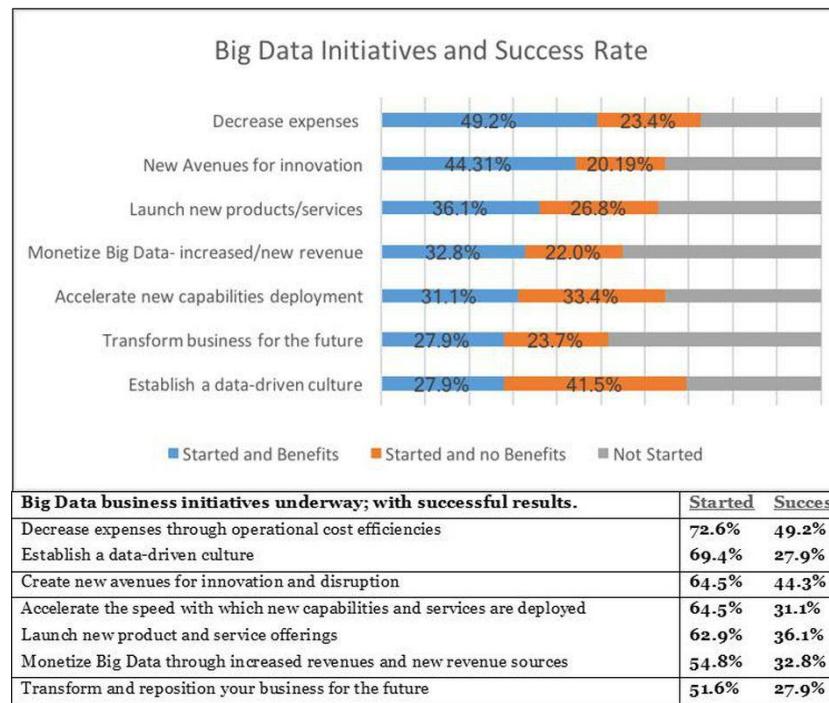


<https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2018/05/23/10-charts-that-will-change-your-perspective-of-big-datas-growth/?sh=43a9fb582926>  
<https://wikibon.com/wikibons-2018-big-data-analytics-trends-forecast/>

# Big Data

## ■ Hype?

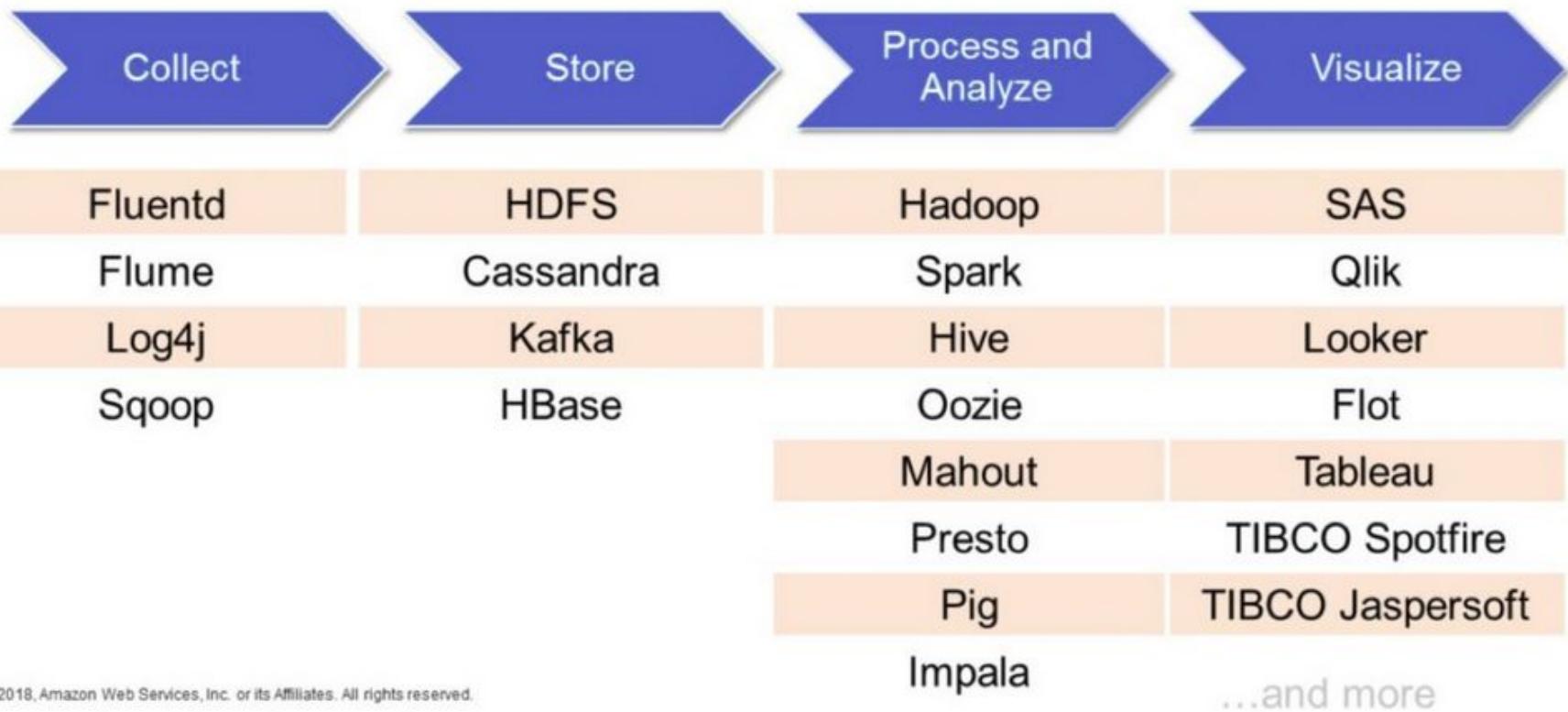
- Empresas conseguem gerar valor:
  - 49,2% Reduzem despesas
  - 44,3% Trilham caminhos para inovação



<https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2018/05/23/10-charts-that-will-change-your-perspective-of-big-datas-growth/?sh=43a9fb582926>  
<https://wikibon.com/wikibons-2018-big-data-analytics-trends-forecast/>

# Big Data

## ■ Arquitetura Simplificada

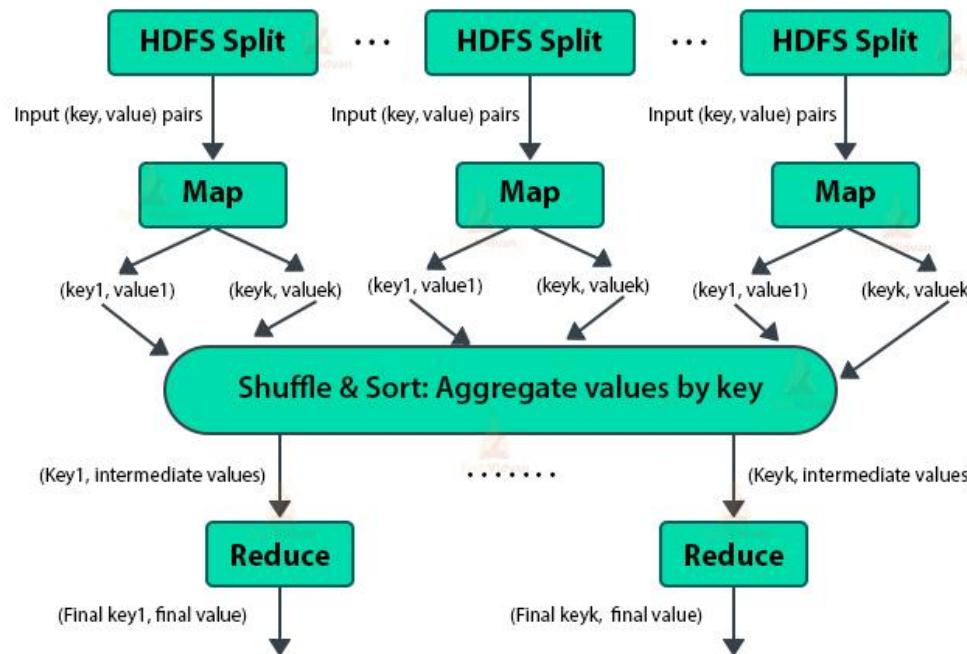


© 2018, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

# Big Data

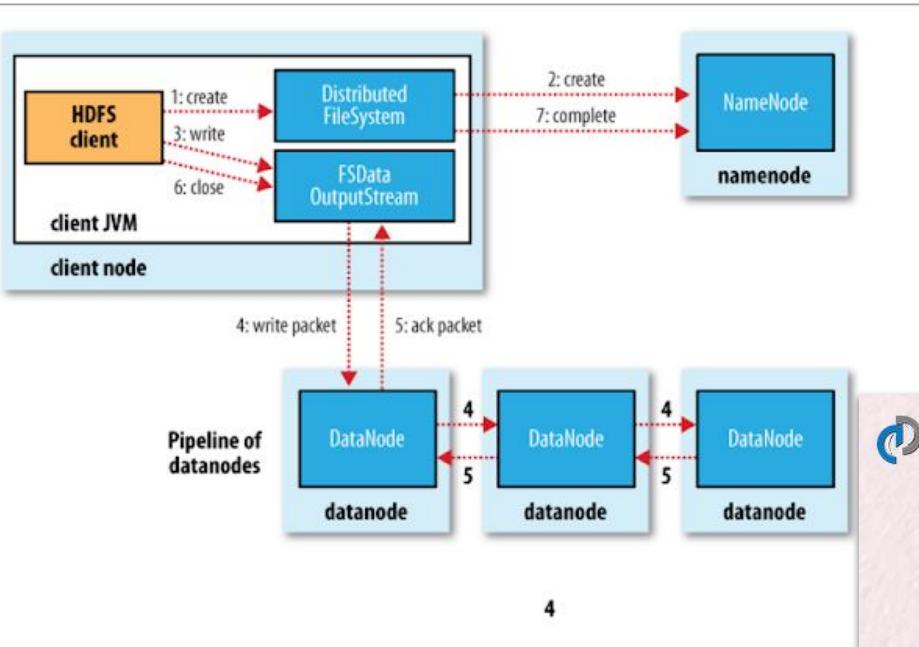
## ■ Hadoop como referência... Programação

### Hadoop MapReduce



# Big Data

## ■ Hadoop como referência... Persistência HDFS

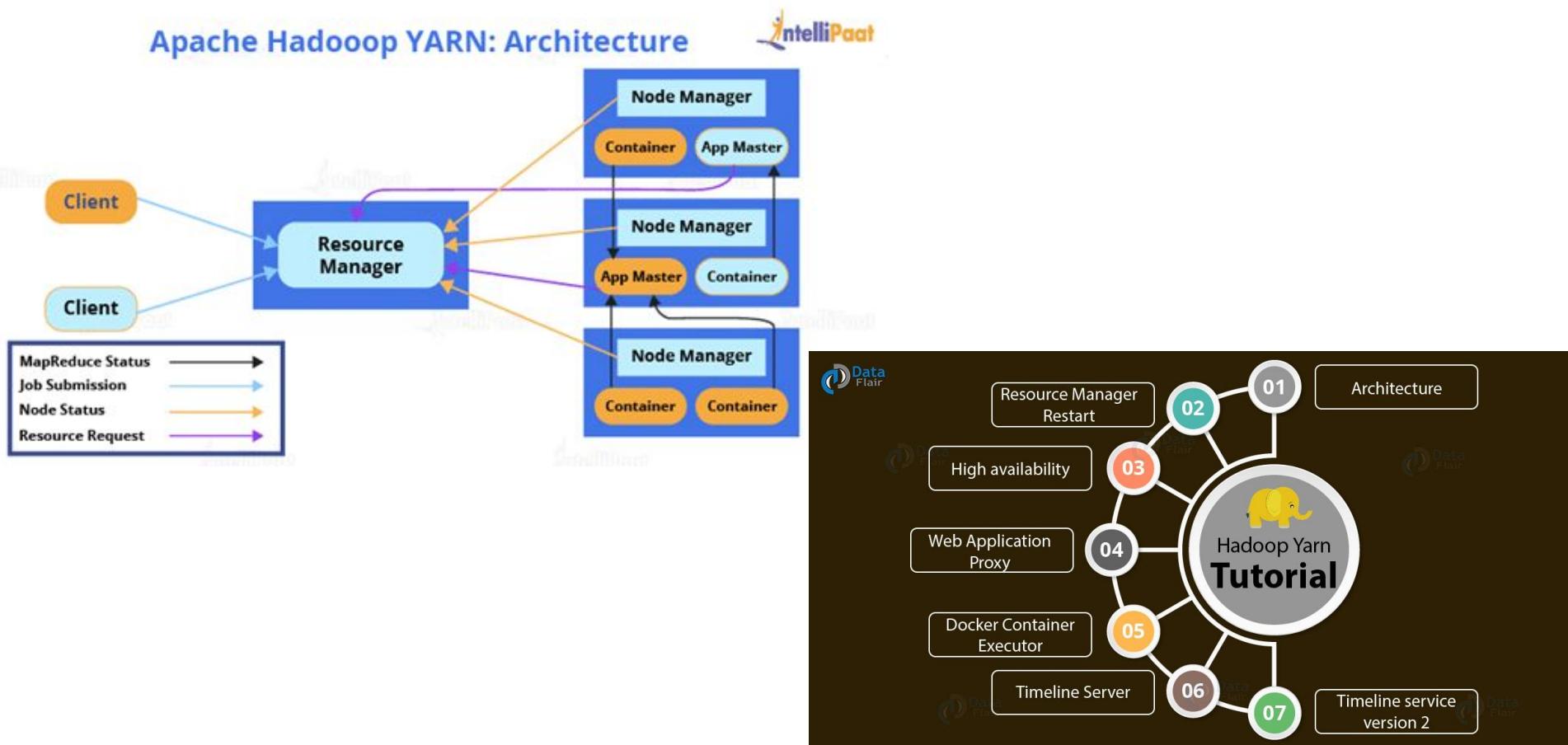


## Features of HDFS



# Big Data

## ■ Hadoop como referência... Controle de Recurso



# Big Data

## ■ Engenheiro de Dados

Experiência em criação de pipeline, habilitando capacidades de data moving e ingestão de dados batch e streaming;

Atuação em implementação e evolução dos processos de ingestão e integração de dados com processamento batch e fast;

Sólido conhecimento do ecossistema BigData e Hadoop;

Conhecimento técnico avançado de ferramentas - Hive, Impala, Spark, Phyton, Java, Scala,NiFi, Kafka, BigQuery, ElasticSearch;

Microserviços e Pipelines Devops;

Streaming e Fast Data.

Qualificação: Sólida experiência do ecossistema Hadoop aplicados a Big Data. Expertise de ferramentas e aplicações analíticas (Hive, Impala, Spaork, Python, Scala, Java, Nifi, Kafka, BigQuery, Elastic, MQ, Jenkins e OpenShift); Experiência em arquiteturas analíticas com dados estruturados e não estruturados; Interesse em trabalhar em uma esteira devOps e repositório Git de projeto; Conhecimento em ambiente Linux; Desejável conhecimento em Cloud AWS e AZURE

### Hard Skills

- Experiência sólida em desenvolvimento de fluxos completos de engenharia de dados (ingestão, processamento e apresentação)
- Desenvolvimento de pipelines de dados: Spark (Python, Scala ou Java), Git, Docker
- Armazenamento e Catálogo de dados: S3, DynamoDB, Redshift, Glue, Atlas
- Ingestão e streaming de dados: Kafka, Kinesis, ServiceBus
- Processamento distribuído: Spark, Hadoop, Hive, MapReduce; em ambientes como AWS EMR, Databricks, Athena (Presto).
- Gerenciamento de pipelines de dados: Airflow, Nifi
- Bancos de dados: Oracle, SQL, Postgres, Mysql (pelo menos 1)

# Algoritmos - Inteligência Artificial



## Hype também?

- Marketing, vendas, finanças, ...
- Ciência de Dados, Aprendizado de Máquina, ...
  - Entre os projetos de maior prioridade para as empresas que adotam IA

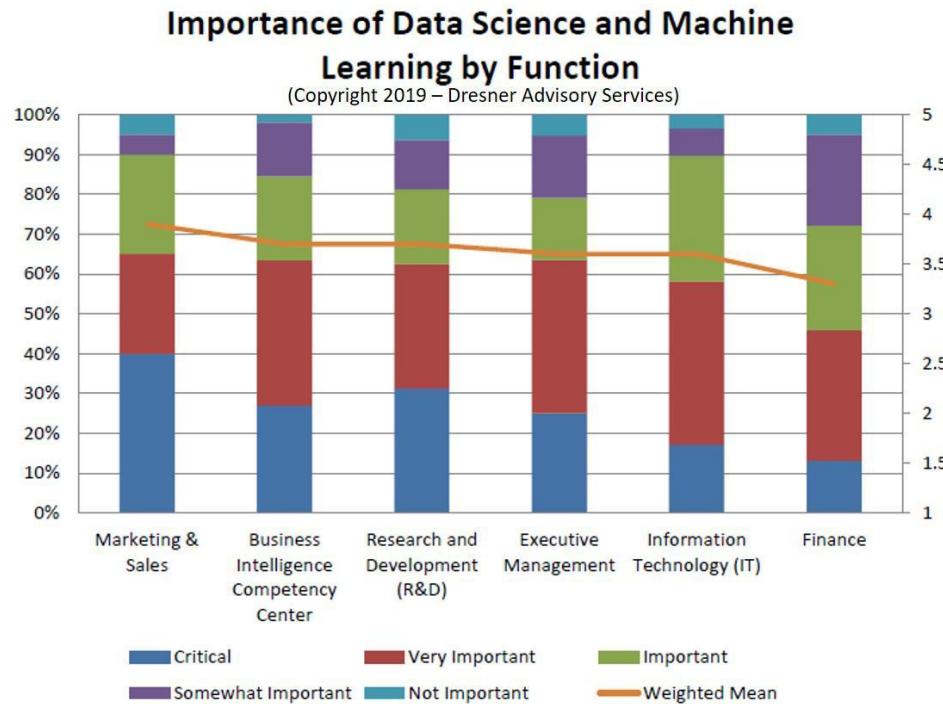


# Algoritmos - Inteligência Artificial



## Hype também?

- 40% das equipes de marketing e vendas afirmam que Ciência de Dados, abrangendo IA e aprendizado de máquina, são críticas para o seu sucesso.



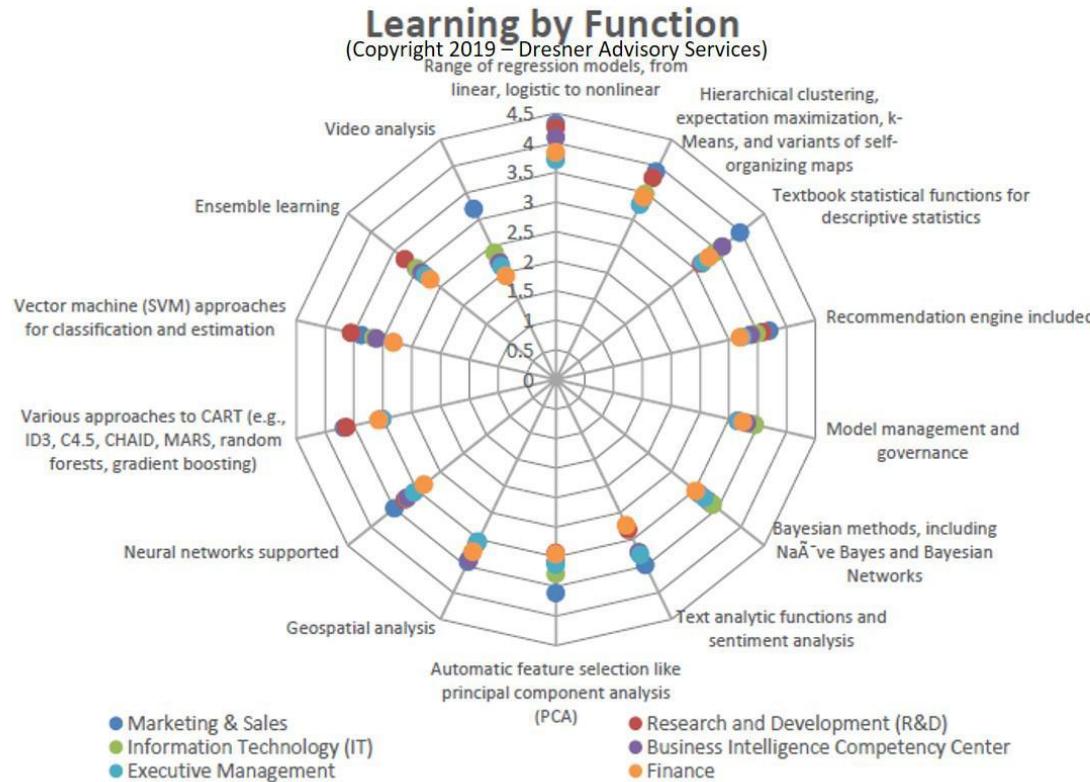
# Algoritmos - Inteligência Artificial



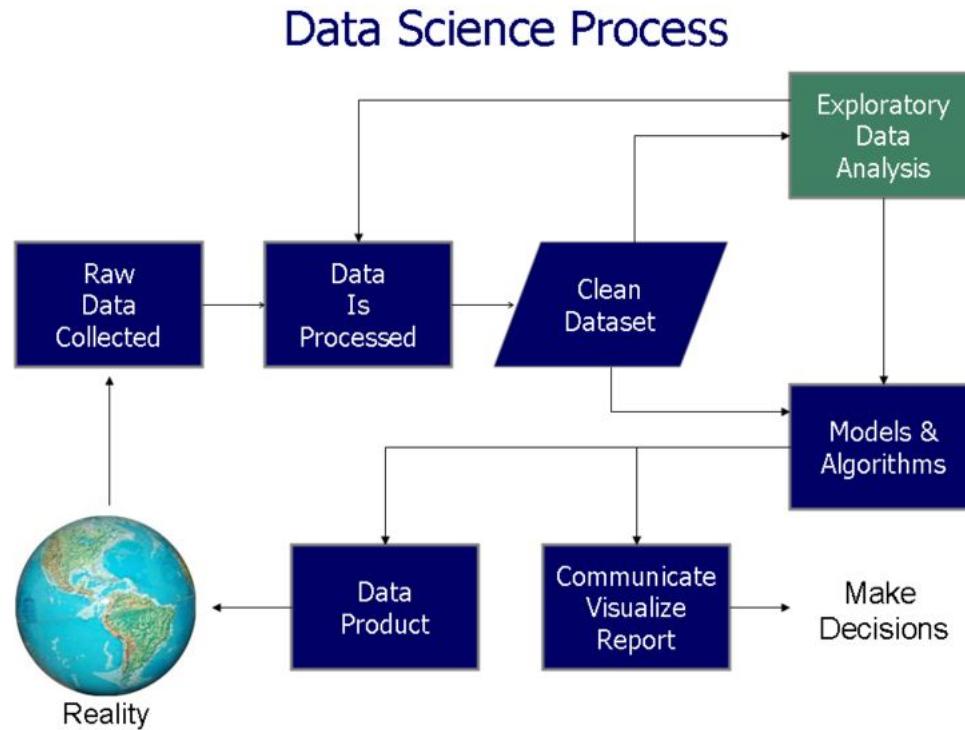
## Hype também?

- O que/onde utilizar?

### Analytical Features for Data Science and Machine



# Algoritmos - Inteligência Artificial



fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Data\\_visualization\\_process\\_v1.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Data_visualization_process_v1.png)

# Algoritmos - Inteligência Artificial

---

Introdução à Ciência de Dados, Big Data, Machine Learning e Inteligência Artificial

- Exploração dos Dados
  - Extração, Transformação e Carregamento
    - Linguagem Python
    - Linguagem R
  - Visualização de Dados
    - Seaborn
    - ggplot
    - Tableau
- Modelos
  - Algoritmos
    - Regressão
    - Classificação
    - Clusterização
  - Bibliotecas
    - Scikit-Learn
    - mlr

# Algoritmos - Inteligência Artificial

Introdução à Ciência de Dados, Big Data, Machine Learning e Inteligência Artificial

- Exploração dos Dados

```
In [1]: import pandas as pd  
import numpy as np  
import seaborn as sns
```

## Carregando dados

```
In [2]: iris = sns.load_dataset("iris")  
iris.__class__
```

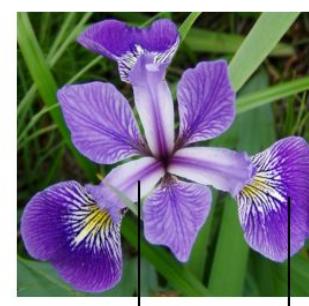
```
Out[2]: pandas.core.frame.DataFrame
```

## Visualizando dados

**iris setosa**



**iris versicolor**



**iris virginica**



```
In [3]: iris.head()
```

```
Out[3]:
```

	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width	species
0	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
1	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
2	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
3	4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
4	5.0	3.6	1.4	0.2	setosa

# Algoritmos - Inteligência Artificial

Introdução à Ciência de Dados, Big Data, Machine Learning e Inteligência Artificial

- Exploração dos Dados

```
In [1]: import pandas as pd  
import numpy as np  
import seaborn as sns
```

## Carregando dados

```
In [2]: iris = sns.load_dataset("iris")  
iris.__class__
```

```
Out[2]: pandas.core.frame.DataFrame
```

## Visualizando dados

```
In [3]: iris.head()
```

```
Out[3]:
```

	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width	species
0	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
1	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
2	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
3	4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
4	5.0	3.6	1.4	0.2	setosa

```
In [4]: iris.describe()
```

```
Out[4]:
```

	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width
count	150.000000	150.000000	150.000000	150.000000
mean	5.843333	3.057333	3.758000	1.199333
std	0.828066	0.435866	1.765298	0.762238
min	4.300000	2.000000	1.000000	0.100000
25%	5.100000	2.800000	1.600000	0.300000
50%	5.800000	3.000000	4.350000	1.300000
75%	6.400000	3.300000	5.100000	1.800000
max	7.900000	4.400000	6.900000	2.500000

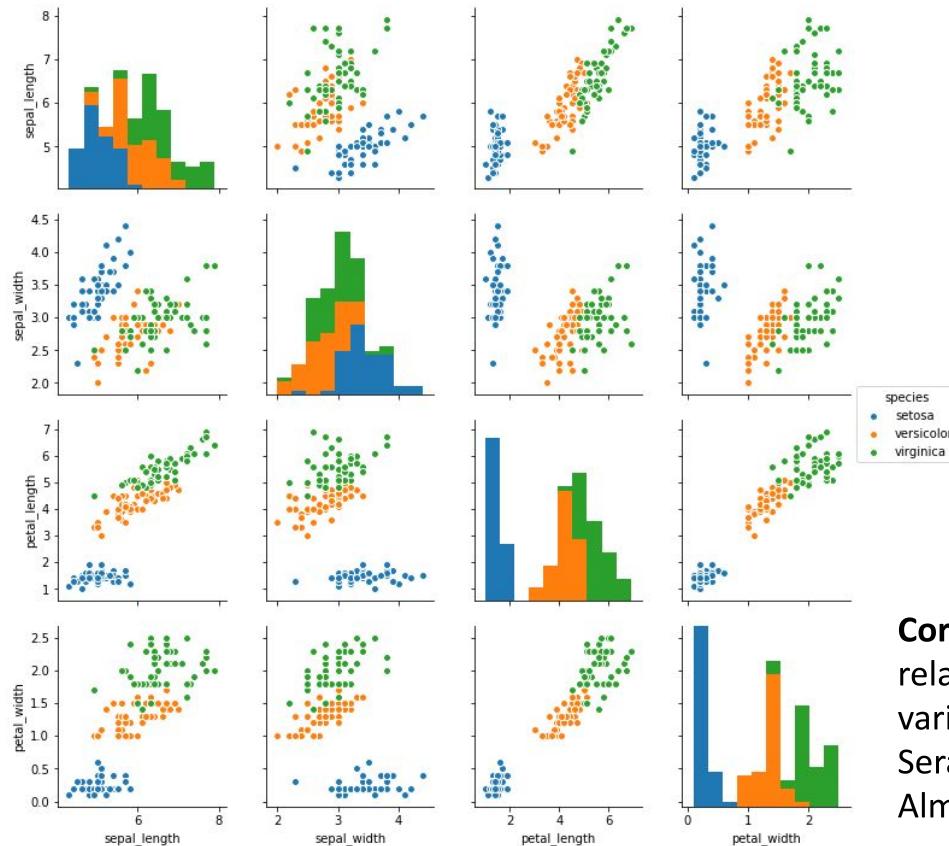


# Algoritmos - Inteligência Artificial

Introdução à Ciência de Dados, Big Data, Machine Learning e Inteligência Artificial

- Exploração dos Dados

In [5]: g = sns.pairplot(iris, hue="species")



```
corr = iris.corr()
corr.style.background_gradient(cmap='coolwarm')
```

	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width
sepal_length	1	-0.11757	0.871754	0.817941
sepal_width	-0.11757	1	-0.42844	-0.366126
petal_length	0.871754	-0.42844	1	0.962865
petal_width	0.817941	-0.366126	0.962865	1

**Correlação**, dependência ou associação é qualquer relação estatística (causal ou não causal) entre duas variáveis.

Será que existe relação entre intensidade do Sol e Almoço?

# Algoritmos - Inteligência Artificial

---

## Aprendizagem de Máquina **Supervisionada**

Quando a variável alvo ou classe é conhecida. Há presença de uma base de treinamento.

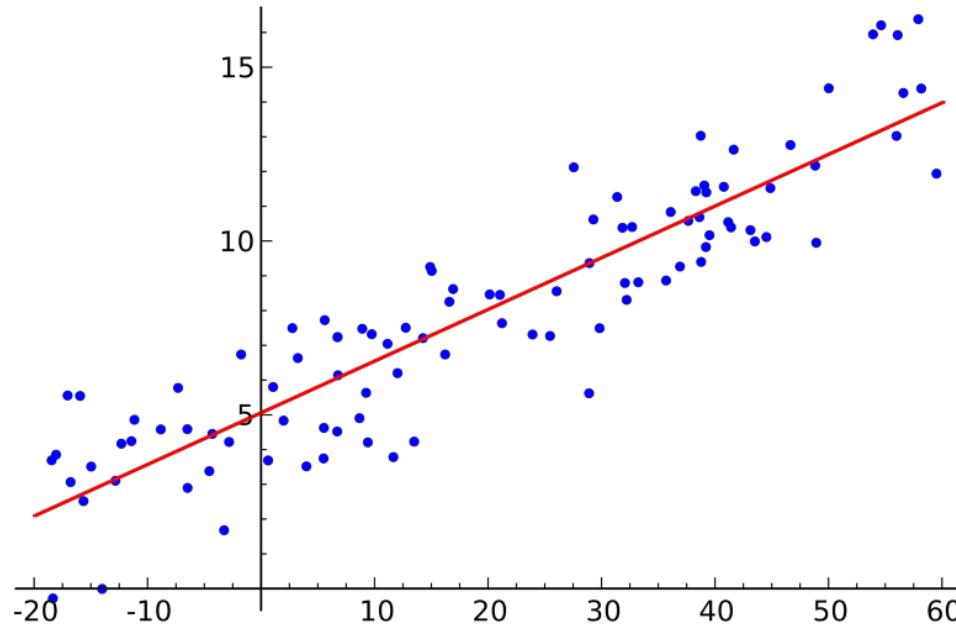
- **Regressão** - Previsão de valores Futuros (previsão de vendas)
- **Classificação** - Classifica os novos dados baseado nos dados Históricos, você já tem uma classificação e conforme os dados são inseridos são classificados pela máquina.
- **Árvore de Decisão** - Fluxo de condições até a melhor tomada de decisão. Muito utilizado para identificar o perfil de clientes. ( venda de Seguros, aprovação de crédito)
- ...

# Algoritmos - Inteligência Artificial

## Aprendizagem de Máquina **Supervisionada**

Quando a variável alvo ou classe é conhecida. Há presença de uma base de treinamento.

- **Regressão** - Previsão de valores Futuros (previsão de vendas)



# Algoritmos - Inteligência Artificial

## Aprendizagem de Máquina **Supervisionada**

Quando a variável alvo ou classe é conhecida. Há presença de uma base de treinamento.

- **Regressão** - Previsão de valores Futuros (previsão de vendas)

### Modelo simples de regressão

```
In [19]: x=iris[ ['petal_length' ] ].values  
y=iris[ ['petal_width' ] ].values  
  
x_train,x_test,y_train,y_test=train_test_split(x,y,test_size=.5)  
  
from sklearn.linear_model import LinearRegression  
model = LinearRegression()  
model = model.fit(x_train, y_train)  
  
In [26]: print(iris.head(2))  
print(iris.tail(2))  
  
predictions=model.predict([[1.4], [5.4]])  
  
print(predictions)
```

	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width	species
0	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
1	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
	sepal_length	sepal_width	petal_length	petal_width	species
148	6.2	3.4	5.4	2.3	virginica
149	5.9	3.0	5.1	1.8	virginica
	[0.24929514]				
	[1.87336908]				

# Algoritmos - Inteligência Artificial

## Aprendizagem de Máquina **Supervisionada**

Quando a variável alvo ou classe é conhecida. Há presença de uma base de treinamento.

- **Árvore de Decisão** - Fluxo de condições até a melhor utilizada para identificar o perfil de clientes. ( vendas)

O x e y da questão

```
In [9]: x=iris[ ['sepal_length', 'sepal_width', 'petal_length', 'petal_width']
y=iris[ ['species'] ].values

from sklearn.model_selection import train_test_split
x_train,x_test,y_train,y_test=train_test_split(x,y,test_size=.5)
```

```
In [10]: from sklearn import tree

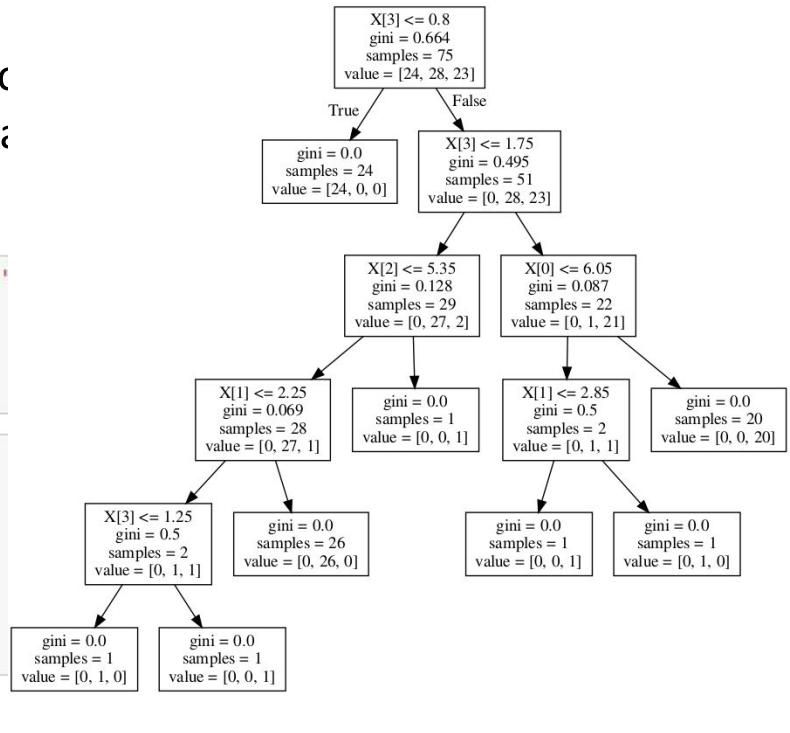
classifier=tree.DecisionTreeClassifier()
classifier.fit(x_train,y_train)
predictions=classifier.predict(x_test)

from sklearn.metrics import accuracy_score
print(accuracy_score(y_test,predictions))

0.9066666666666666
```

```
In [11]: classifier.predict([[4.6,3.1,1.5,0.2]])

Out[11]: array(['setosa'], dtype=object)
```



# Algoritmos - Inteligência Artificial

## Aprendizagem de Máquina Não Supervisionada:

Classifica os novos dados baseado nos dados Históricos, você já tem uma classificação e conforme os dados são inseridos são classificados pela máquina.

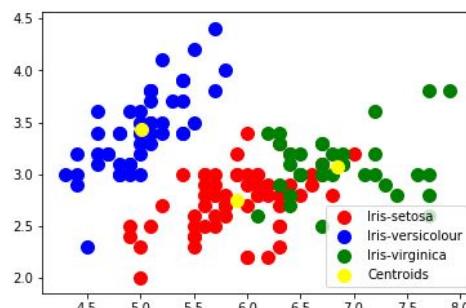
- Clusterização: Encontra padrões nos dados e agrupa de acordo com a similaridade e matriz de distância.

```
In [15]: kmeans = KMeans(n_clusters = 3, init = 'k-means++', max_iter = 300, n_init = 10, random_state = 0)
y_kmeans = kmeans.fit_predict(x)

In [16]: plt.scatter(x[y_kmeans == 0, 0], x[y_kmeans == 0, 1], s = 100, c = 'red', label = 'Iris-setosa')
plt.scatter(x[y_kmeans == 1, 0], x[y_kmeans == 1, 1], s = 100, c = 'blue', label = 'Iris-versicolour')
plt.scatter(x[y_kmeans == 2, 0], x[y_kmeans == 2, 1], s = 100, c = 'green', label = 'Iris-virginica')

plt.scatter(kmeans.cluster_centers_[:, 0], kmeans.cluster_centers_[:,1], s = 100, c = 'yellow', label = 'Centroids')
plt.legend()

Out[16]: <matplotlib.legend.Legend at 0x7ff230ba7da0>
```



Lembrando que não temos **PRÉVIAMENTE** os rótulos, estamos utilizando aqui para tornar mais clara a explicação.

# Algoritmos - Inteligência Artificial

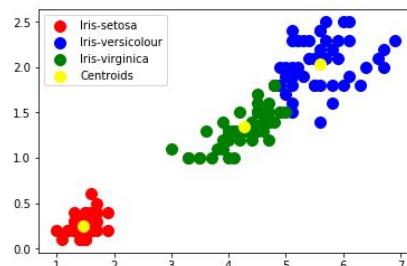
## Aprendizagem de Máquina Não Supervisionada:

Classifica os novos dados baseado nos dados Históricos, você já tem uma classificação e conforme os dados são inseridos são classificados pela máquina.

- Clusterização: Encontra padrões nos dados e agrupa de acordo com a similaridade e matriz de distância.

Através da exploração dos dados...

```
In [17]: x=iris[ ['petal_length', 'petal_width' ] ].values  
y=iris[ ['species'] ].values  
  
In [18]: kmeans = KMeans(n_clusters = 3, init = 'k-means++', max_iter = 300, n_init = 10, random_state = 0)  
y_kmeans = kmeans.fit_predict(x)  
  
plt.scatter(x[y_kmeans == 0, 0], x[y_kmeans == 0, 1], s = 100, c = 'red', label = 'Iris-setosa')  
plt.scatter(x[y_kmeans == 1, 0], x[y_kmeans == 1, 1], s = 100, c = 'blue', label = 'Iris-versicolour')  
plt.scatter(x[y_kmeans == 2, 0], x[y_kmeans == 2, 1], s = 100, c = 'green', label = 'Iris-virginica')  
  
plt.scatter(kmeans.cluster_centers_[:, 0], kmeans.cluster_centers_[:,1], s = 100, c = 'yellow', label = 'Centro')  
plt.legend()  
  
Out[18]: <matplotlib.legend.Legend at 0x7ff230b21ac8>
```



Lembrando que não temos **PRÉVIAMENTE** os rótulos, estamos utilizando aqui para tornar mais clara a explicação.

# Algoritmos - Inteligência Artificial

---

Aprendizagem por Reforço:

Exemplos:

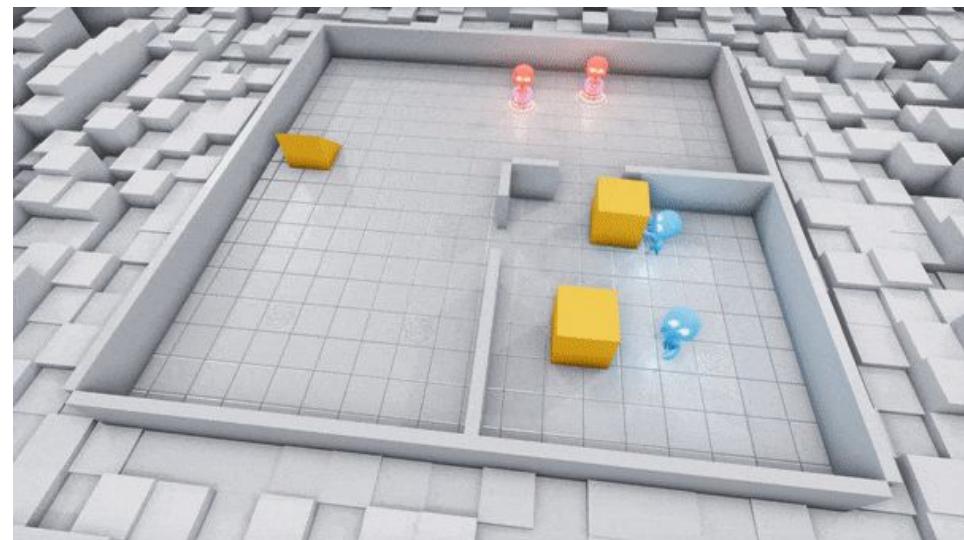
- O Algoritmo recebe pontuação para os erros e acertos.
- Carros Autônomos
- Robôs de Jogos

# Case - Inteligência Artificial

Aprendizagem por Reforço/Deep Learning:

**OpenAI Tried to Train AI Agents to Play Hide-And-Seek but Instead They Were Shocked by What They Learned**

"... Initially, hiders and seekers learn to crudely run away and chase ... learn to use the tools at their disposal and intentionally modify their environment ... begin to construct secure shelters in which to hide by moving many boxes together or against walls and locking them in place... learn to move and use ramps to jump over obstacles ... hiders learn to bring the ramps to the edge of the play ..."

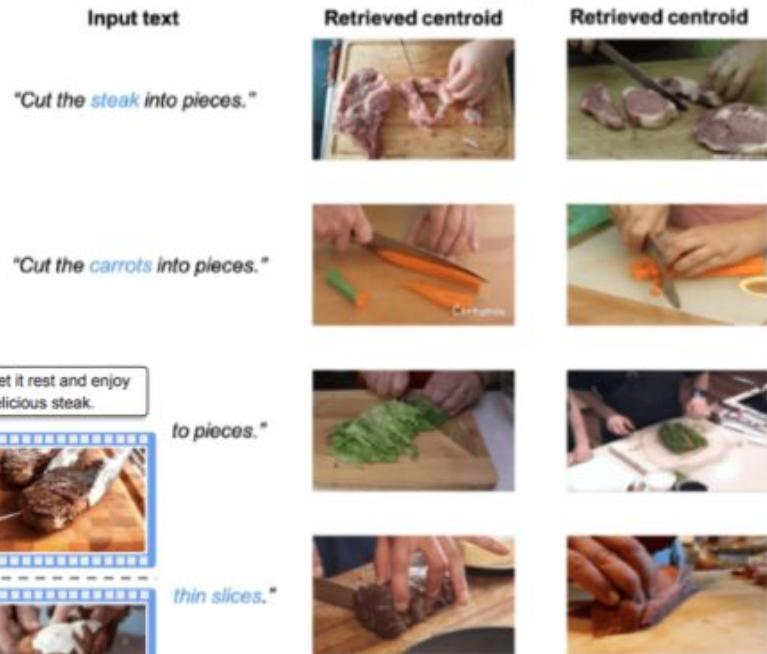


# Case - Inteligência Artificial

Deep Learning:

## What's Cooking? Google VideoBERT Predicts Recipes

... Model text and video representation... Given a few video frames that include a bowl of flour and cocoa powder, VideoBERT can speculate that the following video frames might involve baking a brownie or cupcake... Technically predicting missing word tokens or video tokens..."



# Case - Inteligência Artificial

Deep Learning:

**Researchers train AI to map a person's facial movements to any target headshot**

“... “significant” mismatch between the face to be manipulated and the person doing the manipulating ... synthesize a reenacted face animated by the movement of a person (a “driver”) while preserving the face’s (target’s) appearance ...”

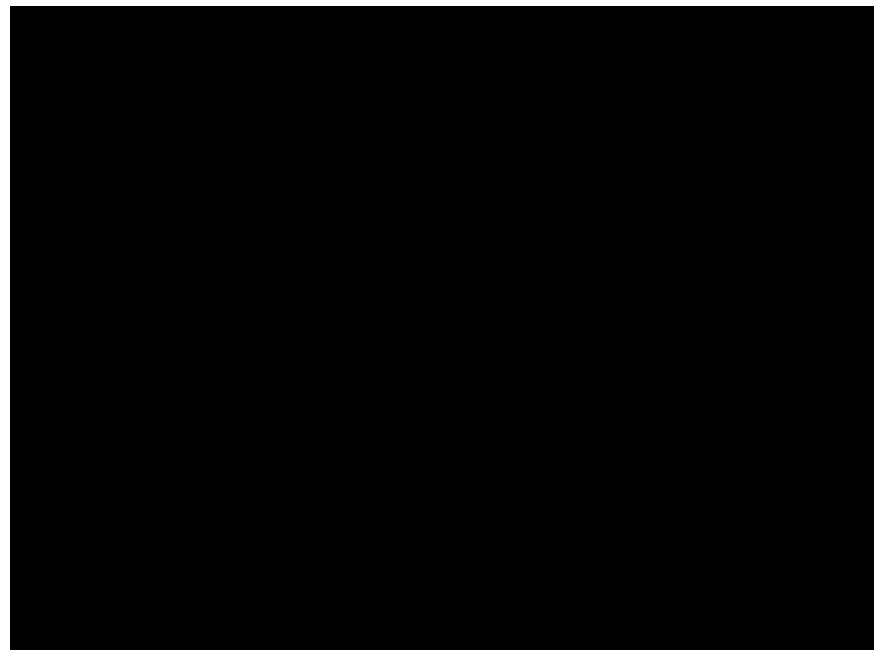


# Case - Inteligência Artificial

Deep Learning:

**GPT3**

“... Modelo baseado em deep learning ... produzindo texto como humano...”



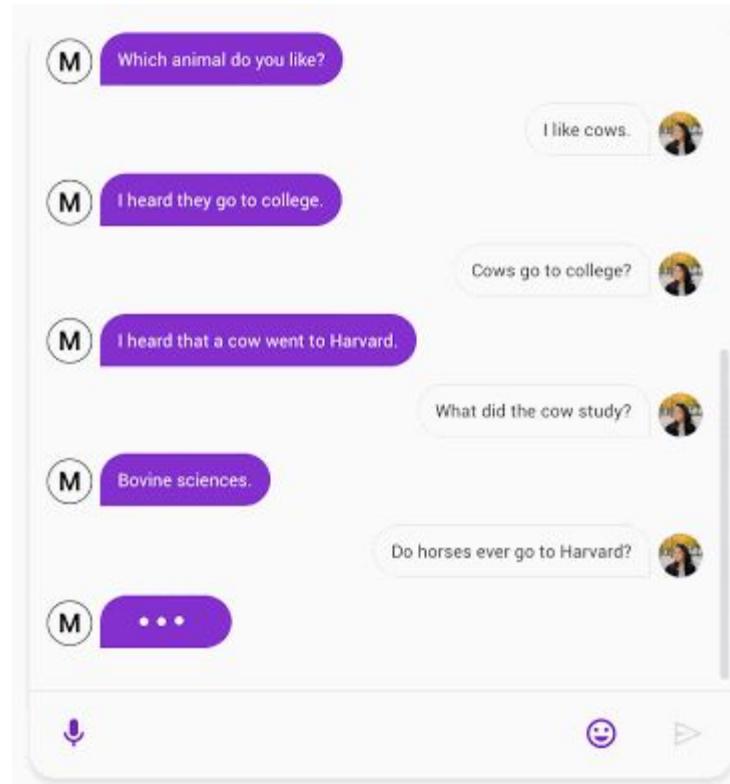
# Case - Inteligência Artificial

Deep Learning:

“... multi-turn open-domain chatbot trained end-to-end on data mined and filtered from public domain social media conversations ... Meena executes a multi-turn joke in an open-domain setting ...”

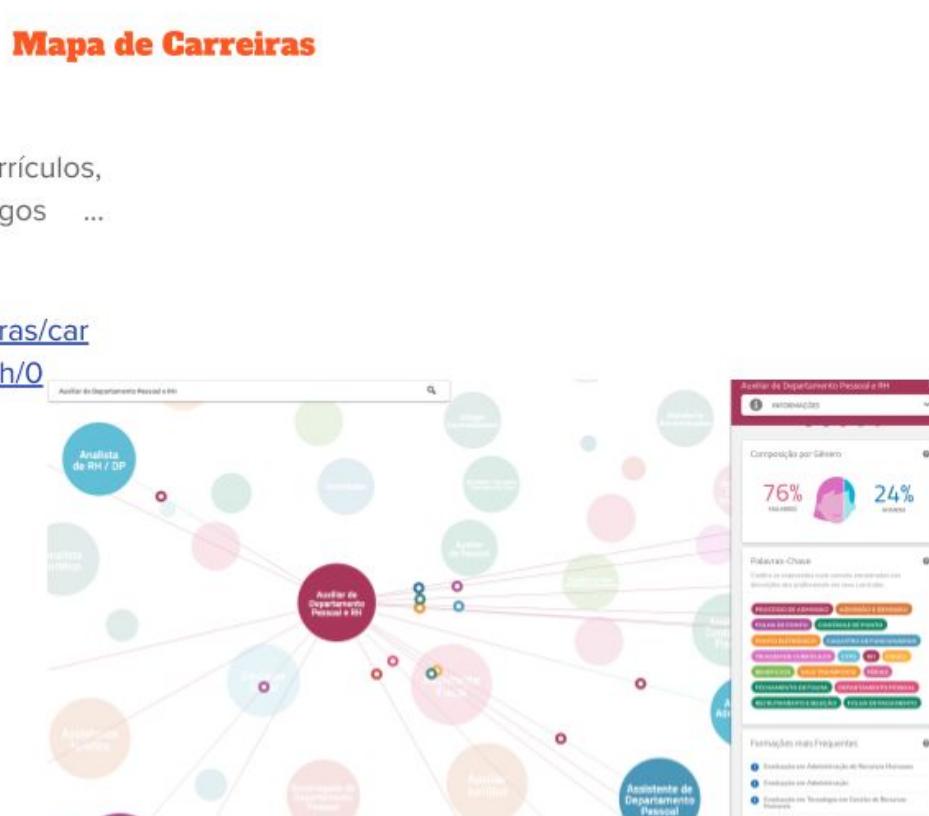
Harvard > Hayvard (Hay = Feno)

NLP



# Case - Inteligência Artificial

## Realidade mais próxima:



# Case - Inteligência Artificial

Realidade mais próxima:

## Sistema de Recomendação

“... Entendi o problema implementamos uma PoC e depois a solução final ... Dobrou a quantidade de candidaturas, gerando um negócio novo de publicidade ...”

<https://www.vagas.com.br/vagas/v1938992/programador>

**Estagiário de TI - Desenvolvimento**  
v1945436  
DIRECIONAL ENGENHARIA

Salário a combinar   Belo Horizonte   Estágio   Expira em 10 dias

**Programador**  
v1938992  
Confidencial

Salário a combinar   Belo Horizonte   Técnico   Expira em 6 dias

Atuar com desenvolvimento e customização de software para plataformas desktop, web e mobile.

Desenvolvimento, manutenção, evolução e correção de softwares.

Realizar análise de requisitos e levantamento de funcionalidades com clientes para desenvolvimento de projetos de software.

Realizar controle e versãoamento de software, interagir com desenvolvedores, porte técnico e outros profissionais das filiais localizadas no exterior.

Realizar atendimento e suporte técnico para clientes via email, telefone, conexão remota e ferramenta própria de atendimento de chamados.

Requer prévio conhecimento em: Java, C#, PHP, HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery,

**Kona Container Car Guy**  
Delivering Paradise One Family At A Time Since 1999. Visit Our Website Now!

Kona Container/Car Guy   OPEN >

Veja vagas similares

- \* **Estagiário de TI - Desenvolvimento**  
Estágio - DIRECIONAL ENGENHARIA
- \* **Analista de Suporte Júnior**  
Júnior/Trainee - Soloc Softwares
- \* **Analista de Suporte Auxiliar/Operacional**  
- HITSS
- \* **Analista Desenvolvedor Júnior**  
Júnior/Trainee
- \* **Estágio em T.I. - Suporte Técnico**  
Técnico - VmCi Energies

# Case - Inteligência Artificial

Realidade mais próxima:

## Video Entrevista

“... Processos com muitos candidatos ... Tempo e custo em agendar e a entrevista pessoalmente ... Assistir milhares de respostas ...”

Início Vagas Profissionais Relatórios  
Press F11 to exit full screen

Comunicação  
Baixa Média Alta Excelente

Postura  
Baixa Média Alta Excelente

Aderência às perguntas  
Baixa Média Alta Excelente

Cuidado com o vídeo  
Baixa Média Alta Excelente

Comentários

Comentar

melhores tento **observar** pego seletivo vagas mun empresa  
vou nele **aberto** possuem contratações soft skills encontram necessárias

**Transcrição da entrevista**

No meu dia a dia eu pego um processo **seletivo** aberto e v que estão nele e eu tento observar todos os tipos e soft Skills q nesse processo Eu Tentei encontrar os melhores **candidatos** aberto para mim fazendo esse **processo** eu vou melhorar

# Case - Inteligência Artificial

Realidade mais próxima:

## Perguntas e Respostas

```
model = load_model()
```

```
doc = ''
```

Eu me acho mais inteligente que a professora porque eu passei de ano e ela continuou no mesmo.  
É tempo perdido!

Ora, professora, porque eu moro em apartamento e a senhora deixou bem claro que era lição de CASA!  
Querer eu quero, mas a minha mãe falou que depois da aula era para eu ir direto para casa!

```
'''
```

```
q = 'Joãozinho por que você se achama mais intelegriente que a professora?'  
print(model.predict(doc,q))
```

```
{'answer': 'porque eu passei de ano e ela continuou no mesmo', 'start': 8, 'end': 17, 'confidence': 0.505766773520  
8815, 'document': ['Eu', 'me', 'acho', 'mais', 'inteligente', 'que', 'a', 'professora', 'porque', 'eu', 'passei',  
'de', 'ano', 'e', 'ela', 'continuou', 'no', 'mesmo.', 'É', 'tempo', 'perdido!', 'Ora,', 'professora,', 'porque',  
'eu', 'moro', 'em', 'apartamento', 'e', 'a', 'senhora', 'deixou', 'bem', 'claro', 'que', 'era', 'lição', 'de', 'CAS  
A!', 'Querer', 'eu', 'quero,', 'mas', 'a', 'minha', 'mãe', 'falou', 'que', 'depois', 'da', 'aula', 'era', 'para',  
'eu', 'ir', 'direto', 'para', 'casa!']}
```

```
q = ' -Joãozinho qual é o tempo da frase? :Eu procuro um homem fiel.'  
print(model.predict(doc,q))
```

```
{'answer': 'tempo perdido!', 'start': 19, 'end': 20, 'confidence': 0.40853993553775664, 'document': ['Eu', 'me', 'acho',  
'mais', 'inteligente', 'que', 'a', 'professora', 'porque', 'eu', 'passei', 'de', 'ano', 'e', 'ela', 'continuou',  
'no', 'mesmo.', 'É', 'tempo', 'perdido!', 'Ora,', 'professora,', 'porque', 'eu', 'moro', 'em', 'apartamento',  
'e', 'a', 'senhora', 'deixou', 'bem', 'claro', 'que', 'era', 'lição', 'de', 'CAS!', 'Querer', 'eu', 'quero,',  
'mas', 'a', 'minha', 'mãe', 'falou', 'que', 'depois', 'da', 'aula', 'era', 'para', 'eu', 'ir', 'direto', 'para',  
'casa!']}
```



# Case - Inteligência Artificial

Realidade mais próxima:

## Probabilidade de Texto

```
print(model.wv.most_similar(positive=['java']))
```

```
[('j2ee', 0.8667133450508118), ('php', 0.8459796905517578), ('jee', 0.8373323082923889), ('javascript', 0.8112343549728394), ('ee', 0.8088476657867432), ('swing', 0.7752840518951416), ('powerbuilder', 0.7746198177337646), ('j2se', 0.774611234664917), ('javaee', 0.774280309677124), ('vb', 0.7732024192810059)]
```

```
print(model.wv.most_similar(positive=['assistente', 'pedreiro'], negative=['adiministrativo']))
```

```
[('pintor', 0.36449509859085083), ('vestir', 0.36332792043685913), ('servente', 0.3597457706928253), ('carpinteira', 0.3361269235610962), ('pl', 0.3312763571739197), ('transp', 0.312492698431015), ('forrar', 0.3069591224193573), ('gruir', 0.30652686953544617), ('jaguari', 0.30394673347473145), ('iii', 0.30104881525039673)]
```

```
print(model.wv.most_similar(positive=['assistente', 'pedreiro']))
```

```
[('servente', 0.5887385606765747), ('opdg', 0.5872374773025513), ('jaguari', 0.5812460780143738), ('adiministrativo', 0.5793720483779907), ('assitente', 0.5682974457740784), ('recepcoesita', 0.5682178735733032), ('piracaia', 0.5660809278488159), ('carpinteirar', 0.5653356313705444), ('assistende', 0.5608928203582764), ('janaina', 0.550359308719635)]
```

# Obrigado

Oportunidades “para valer”

ANALISTA DE ANALYTICS JR. SÃO PAULO / SP

ANALISTA DE ENGENHARIA DE DADOS SÃO PAULO / SP

COORDENADOR DE TECNOLOGIA - CRÉDITO E COBRANÇA SÃO PAULO OU REMOTO /

ESPECIALISTA EM CYBERSECURITY SÃO PAULO OU REMOTO /

ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - CESSÃO E RECEBÍVEIS SÃO PAULO OU REMOTO /

GERENTE DE ENGENHARIA DE SOFTWARE SÃO PAULO OU REMOTO /

PESSOA DESENVOLVEDORA FRONT-END SÊNIOR SÃO PAULO OU REMOTO /



<https://jobs.kenoby.com/pravaler>

