Análise de Dados na Indústria

Brayan C. Ksenhuck

ABInBev

Brayan C. Ksenhuck

2010 — **Engenharia de Controle e Automação**
Programa Ciência sem Fronteiras

2016 — **Automação**
Engenheiro de Projetos

2018 — **Business Analytics**
Analista

2019 — **Equipe Analytics**
Data Scientist

INSTITUTO FEDERAL São Paulo

UNIVERSITY OF TORONTO

USP *Big Data e inteligência no uso dos dados*

CERVEJARIA ambev

Cerveja Favorita

Hobbies

- Impressão 3D
- Programação
- Conhecimento

Caminho Acadêmico

[2018] Big Data e inteligência no uso dos dados| USP
[2013] Intercâmbio Acadêmico | UOFT
[2010] Engenharia de Controle e Automação | IFSP

Main skills

- Análise de Dados
- Visualização de Dados
- Automação
- Indústria 4.0
- Agro 4.0

CERVEJARIA ambev

- **30** cervejarias, maltarias, refrigeranteiras, fábrica de rótulos, rolha e vidro
- Mais de **45 mil** colaboradores no Brasil
- Mais de **200** Centros de Distribuição
- O **mais moderno** centro de inovação cervejeira do mundo
- **6** Centros de Excelência

STELLA ARTOIS · Budweiser · BRAHMA Chopp · SKOL · Corona

Guaraná ANTARCTICA · pepsi · ambev ama · FUSION ENERGY DRINK · Lipton

ADVANCED ANALYTICS INNOVATION LATAM

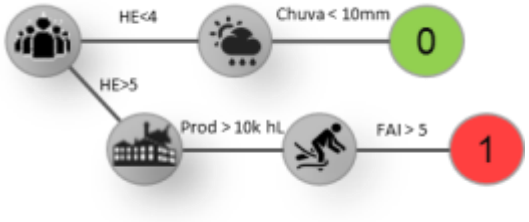
- **+180.000** Mil empregados
- **Maior** Cervejaria do Mundo
- Presente em **todos** os continentes
- **+ 500** Marcas de Bebidas
- **+150 países**

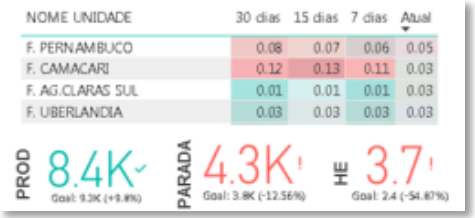
Analytics

	2013	2015	2016	Set/2016	2017	2018
						Blockchain Energia Renovável Realidade Virtual & Aumentada
					Inteligencia Artificial Internet das Coisas	
				Big Data Automação e Robótica		
Cientistas e Inovadores	1	2	6	10	16	27
Áreas de Negócios	2	2	2	4	5	9

Previsão de Acidentes

- Foco na segurança do nosso bem mais importante, nossa GENTE!
- Número de acidentes graves e médios: 57 Supply e 340 Sales
- Algoritmo apoia as ações para mitigar o risco de acidentes





NOME UNIDADE	30 dias	15 dias	7 dias	Atual
F. PERNAMBUCO	0.08	0.07	0.06	0.05
F. CAMACARI	0.12	0.13	0.11	0.03
F. AG.CLARAS SUL	0.01	0.01	0.01	0.03
F. UBERLANDIA	0.03	0.03	0.03	0.03

Dados

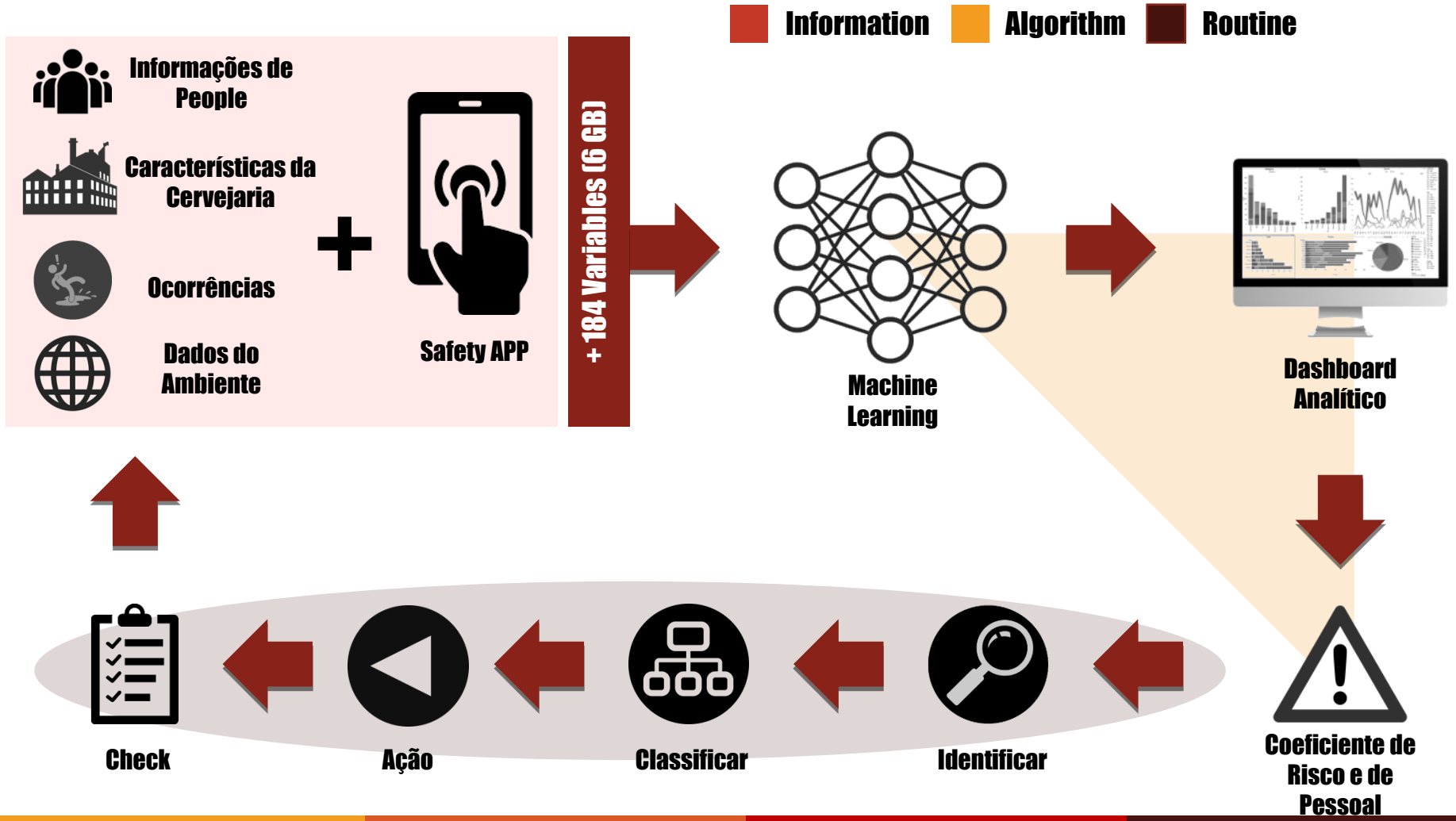
Mais de 180 variáveis contribuem para a predição do acidente

Identificação

Algoritmo identifica fatores de risco e prevê áreas com alto risco de acidente

Ações

Com base no algoritmo, ações para mitigar a chance de acidentes


Information
Algorithm
Routine
Informações de People
Características da Cervejaria
Ocorrências
Dados do Ambiente
Safety APP
+ 184 Variables (6 GB)
Machine Learning
Dashboard Analítico
Coeficiente de Risco e de Pessoal
Identificar
Classificar
Ação
Check

Safety One Pager v4
ONE PAGE REPORT - TRI

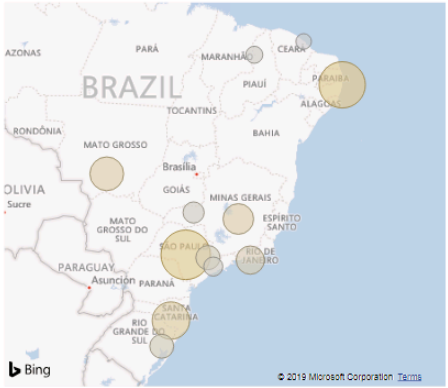
Safety Intelligence

Necessidade de aumento no nível de alerta para Acidentes Típicos (FAI + TRI)

ADVANCED ANALYTICS INNOVATION LATAM

Regional	Tipo Fabrica	Unidade	Data
CO NE Rio SE Sul Vert	Cervejaria Maltaria Refrigerante...	All	1/1/2019 4/30/2019

Risco por cidade



Nome GG	Risco	Último FAI	Último TRI	TRI	FAI
F. Pernambuco	0.08	3/27/2019	4/4/2019	1	2
F. Agudos	0.07	3/4/2019		0	6
F. Sta.Catarina	0.06		4/26/2019	1	0
F. Cuiaba	0.05	2/4/2019		0	1
F. Nova Minas	0.04	4/6/2019	1/9/2019	1	1
F.Ag.Claras Sul	0.03			0	0
F. Rio Janeiro	0.03	4/10/2019	2/19/2019	4	8
Total		**4/14/2019**	**4/26/2019**	**13**	**49**

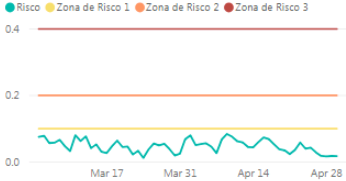
Variáveis que contribuem para modelo

Tradução	Contribuição
Evolução do número de Incidentes	7.86%
Cidade	6.64%
Ato Inseguro tipo SAM	5.62%
Atos inseguros no dia	5.36%
Atos inseguros (15 dias)	4.75%
Unidade	4.60%
Abordagens Positivas (Últimos 45 dias)	4.49%
Ato Inseguro tipo Atenção Postural	4.34%
Número de funcionários	4.29%
Número de FAIs 15 dias antes	4.28%
Tempo de parada de linha tipo Qualidade	4.24%

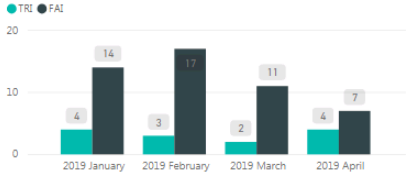
Zona de risco 1 - Risco Moderado (0.10 - 0.19)
Zona de risco 2 - Risco Alto (0.20 - 0.49)
Zona de risco 3 - Risco Iminente (0.50 - 1.00)

Última atualização
5/1/2019

Coeficiente e zonas de risco



Distribuição de Acidentes e Risco



Variáveis mais importantes (rodada semestral)

Histórico de Risco e Limites de Risco
Limite 1: Risco 0,10
Limite 2: Risco 0,30

Mapa com risco (tamanho e cor) por unidade
Filtros por regional e cervejaria

Risco numérico por cervejaria

Safety

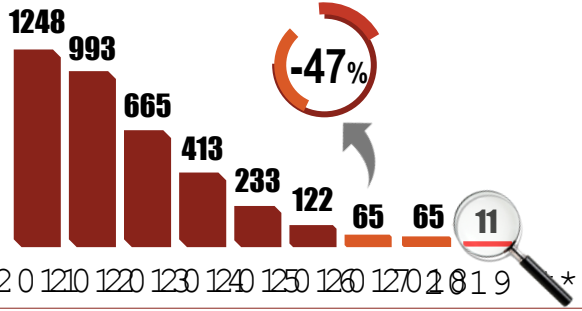
ADVANCED ANALYTICS INNOVATION LATAM

- O algoritmo de Safety utiliza **inteligência artificial** para auxiliar na geração de um ambiente **mais seguro** e **evitar acidentes** nas nossas plantas.

CÓDIGO ABERTO !

- **Liderança pelo exemplo**
- **Benchmarking**
- **Pequenos ajustes realizados no algoritmo**
- **Tornar aberto ao público !**
- **Documentação e próximos passos**

Acidente por ano - Supply



- **36** ALERTAS*
- **15K** PESSOAS*
- **14** ACIDENTES*
- **10** PREVISTOS*
- EVITADOS **22***

*Até 10/18

** Até 04/19

- **33** AÇÕES*
- **150** DIAS*

Waves

SUPPLY	SAFETY 1st TIER	SAFETY 2nd TIER
Ponto Engagement	*De-para*	*Remuneração Produtividade*
Segurança	*Telemetria*	*TRI,FAI, Fárrica*
	TRI,FAI, Fárrica	
	Motoristas (Terceiros)	

Next Steps

- **[27/Maio]** Primeira versão do algoritmo disponibilizada.

GitHub

OBRIGADO!

ABInBev

AI ADVANCED ANALYTICS INNOVATION LATAM

brayan-ksenhuck

brayan.ksenhuck@ambev.com.br