

Pensamento Analítico

Parte II

Retomando

O pensamento analítico é o processo mental de quebrar informações complexas ou dados abrangentes em partes menores, mais simples, que são mais facilmente explicadas ou solucionadas, e uma vez entendidas, tornam possível o entendimento de todos os caminhos possíveis

.

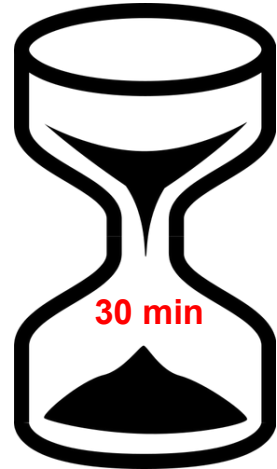
Fonte: <https://youtu.be/eETIkuVvUw8>

Como quebrar problemas complexos?



Como quebrar problemas complexos?

- Desenvolva uma solução para fazer fogo em uma ilha deserta
- Como você pode utilizar o pensamento analítico e quebrar esse problema em problemas menores?



Encontrar padrões

- Instintos evolutivos nos levam a detectar padrões quando não existem
- Exemplos
 - <https://www.tylervigen.com/spurious-correlations>
- Para descontrair:
 - <http://guessthecorrelation.com>

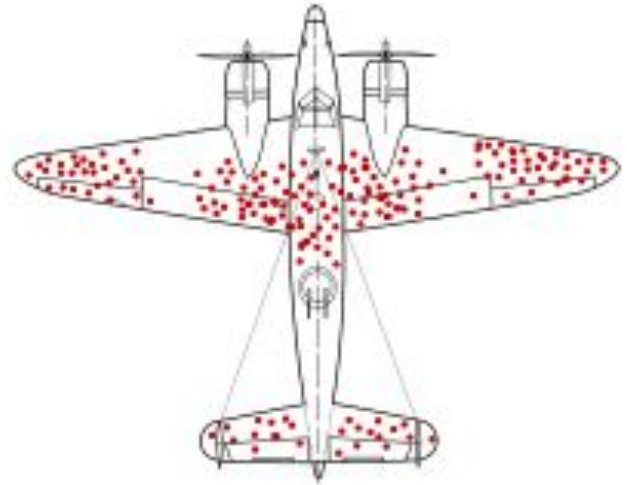
Encontrar padrões

- Instintos evolutivos nos levam a detectar padrões quando não existem
- Exemplos
 - <https://www.tylervigen.com/spurious-correlations>
- Como podemos usar pensamento analítico nesses casos?
 - Estudos mais aprofundados
 - Experimentos controlados

Exercício

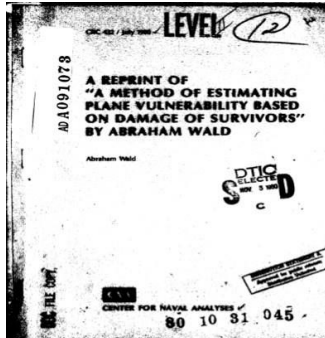
Decidir onde aplicar fuselagem extra para proteger os aviões dos aliados contra os ataques dos nazistas. Para isso, analisaram a localização dos furos de bala nos aviões, como na imagem.

Onde aplicar fuselagem extra nos aviões?



Exercício

Onde aplicar fuselagem extra nos aviões?



In this case,
$$w_{1u} = w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} \text{ if } \frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \geq 0 \text{ for } u = w_1^u$$

and
$$w_{1u} = w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} \text{ if } \frac{w_1(u_1^u)}{w_1} < 0 \text{ for } u = w_1^u$$

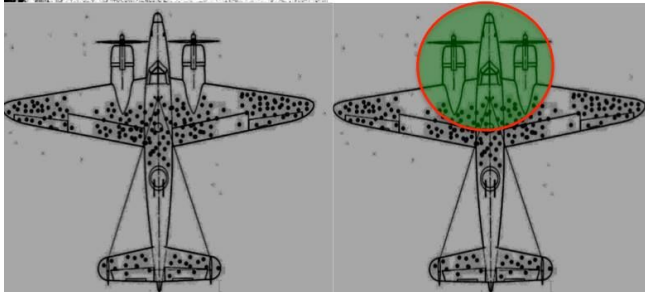
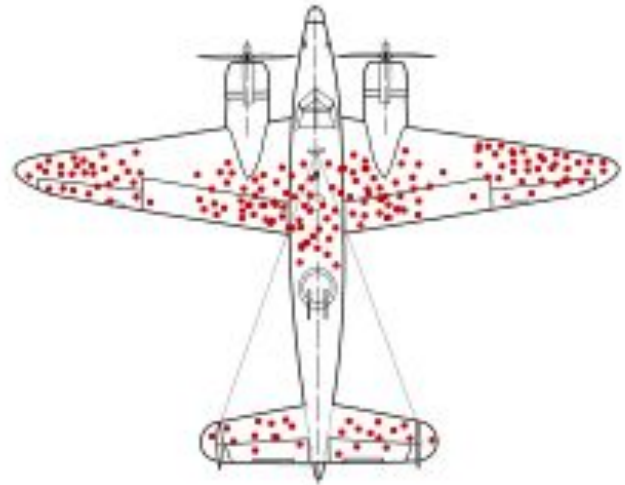
Case B: $w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} > \left[w_1(1) \right]^{1-u}$
In this case,
$$w_{1u} = \left[w_1(1) \right]^{1-u} \text{ if } \frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \leq 0 \text{ for } u = 1$$

and
$$w_{1u} = w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} \text{ if } \frac{w_1(u_1^u)}{w_1} > 0 \text{ for } u = 1$$

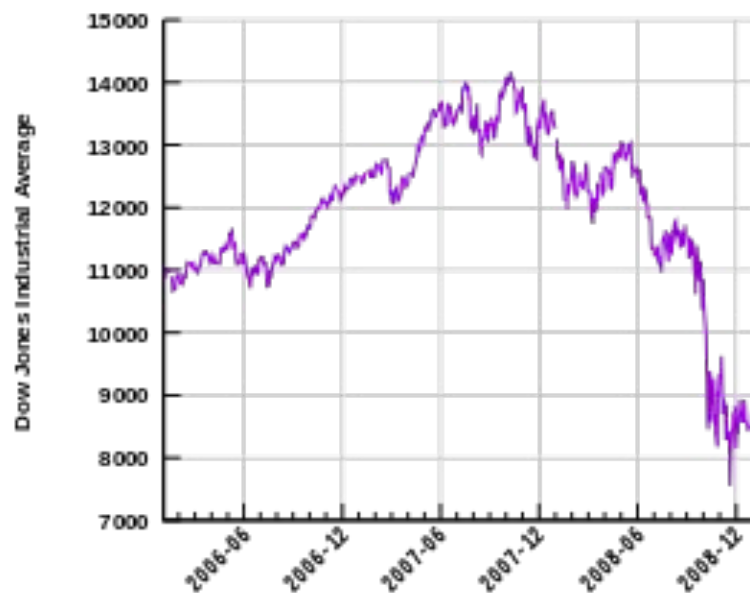
Case C: $w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} = \left[w_1(1) \right]^{1-u}$
In this case,
$$w_{1u} = w_1^u \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u}$$

We can easily calculate the value of $\frac{dw_{1u}}{dw_1} = \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u}$ for $u = w_1^u$
and $u = 1$. In fact, we have
$$\frac{dw_{1u}}{dw_1} \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} = \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u} + (1-u) \left[\frac{w_1(u_1^u)}{w_1} \right]^{1-u-1} \frac{dw_1(u_1^u)}{dw_1} \quad (31)$$

and $\frac{dw_{1u}}{dw_1} = \frac{dw_{1u}}{dw_1}$ can be obtained from equation 31 as follows.



Erro de previsão

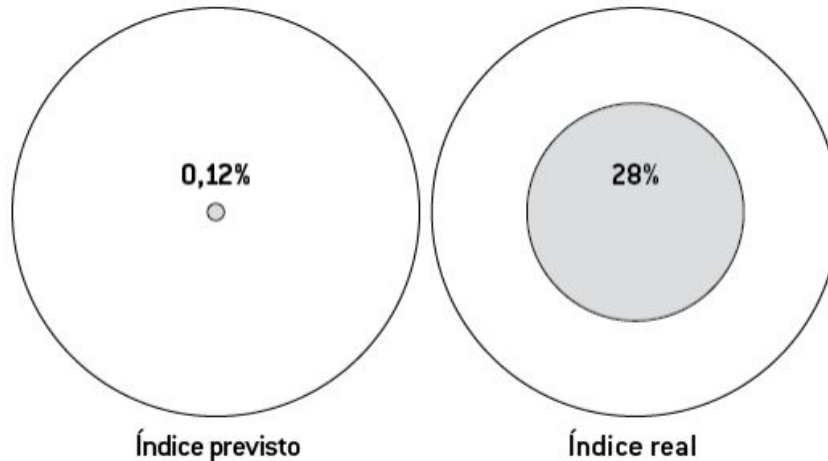


Erro de previsão

- O que os erros de previsão têm em comum?

Erro de previsão

- O que os erros de previsão têm em comum?
- Nos concentramos em um mundo ideal e não no mundo real



Probabilidade de 12% dos títulos CDO não serem quitados

Erro de previsão

- O que aconteceu aqui?

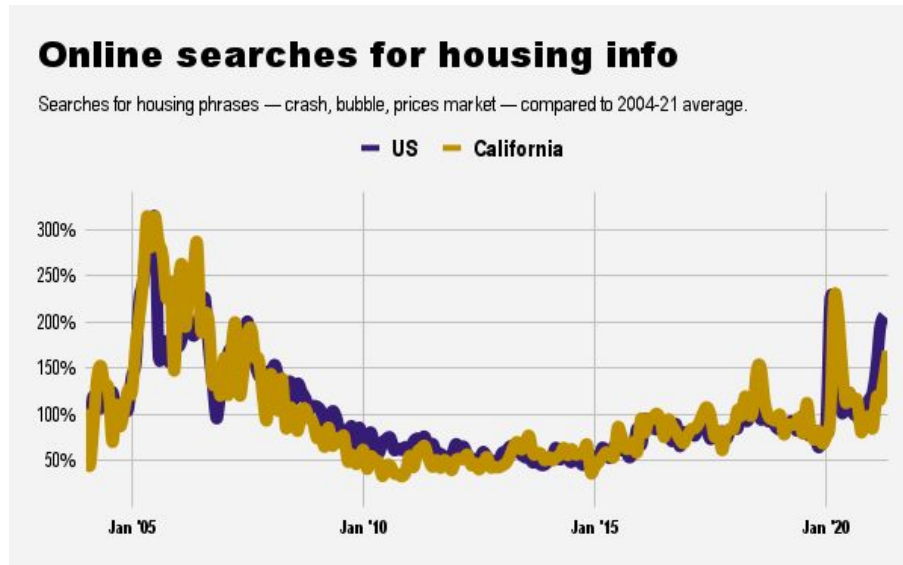
Erro de previsão

- O que aconteceu aqui?
 - CDO eram um produto novo
 - Não havia dados históricos

“A S&P não foi a única a ser surpreendida pela derrocada nos mercados imobiliários e de hipotecas”, declarou ao Congresso, em outubro de 2008, Deven Sharma, CEO da Standard & Poor’

Erro de previsão

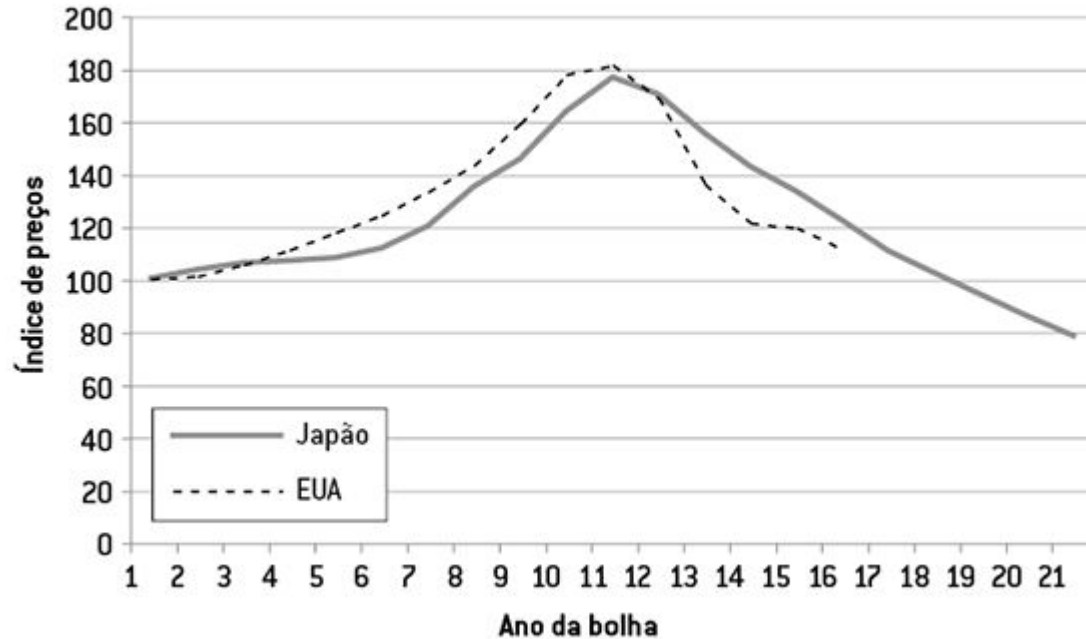
Buscas no google:



Erro de previsão

Referências

100 = preço no início da bolha corrigido pela inflação



BOLHA DOS IMÓVEIS COMERCIAIS JAPONESES (1981-2001) E BOLHA DOS PREÇOS DAS RESIDÊNCIAS NOS EUA (1996-2011)

Exercícios

- Vamos analisar o seguinte case:

Você tem um problema: está sem dinheiro. Estão faltando R\$500,00 para pagar o aluguel. O que você faz?

Estruturem uma solução utilizando as habilidades que um pensador analítico deve ter.

Exercícios

- Vamos analisar o seguinte case:

Você tem um problema: está sem dinheiro. Estão faltando R\$500,00 para pagar o aluguel. O que você faz?

- o que é o problema?
- Brainstorm de soluções
- Avaliar as possibilidades
- Selecionar uma solução

Em que vocês desejam aplicar ciência de dados?

Canvas Pensamento Analítico

Criado para:

Criado por:

Data:

Definição de Problema

Qual problema você está tentando resolver?

Quais os maiores danos que esse problema está causando?

Análise Descritiva

O que está acontecendo?

Que dados nós temos sobre o cenário ou o problema analisado?

Análise Diagnóstica

Por que isso aconteceu?

Quais correlações e causalidades levaram ao problema analisado?

Análise Preditiva

O que vai acontecer se o problema não for resolvido?

Qual a tendência em cima dos dados analisados?

Análise Prescritiva

Quais soluções podem ser implementadas?

Quais os retornos esperados para as soluções apresentadas?



Criado por:
Thiago Mendes e Bernard De Luna

Canvas Pensamento Analítico by Bernard De Luna is licensed under CC BY-SA 4.0.
To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Bernard De Luna

Bernarddeluna.com.br

EMPATHY MAP



Does

Thinks



Senses



Feels



Says

Encontrar padrões

- Mais informação, menos concordância
 - quanto mais informados estão os políticos a respeito do aquecimento global, menos concordam entre si (Nature)
- Temos um problema para prever. Adoramos prever, mas não somos bons nisso
- Nunca seremos capazes de fazer previsões perfeitamente objetivas. Elas sempre estarão manchadas pelo ponto de vista subjetivo.
-

Erros de previsão