

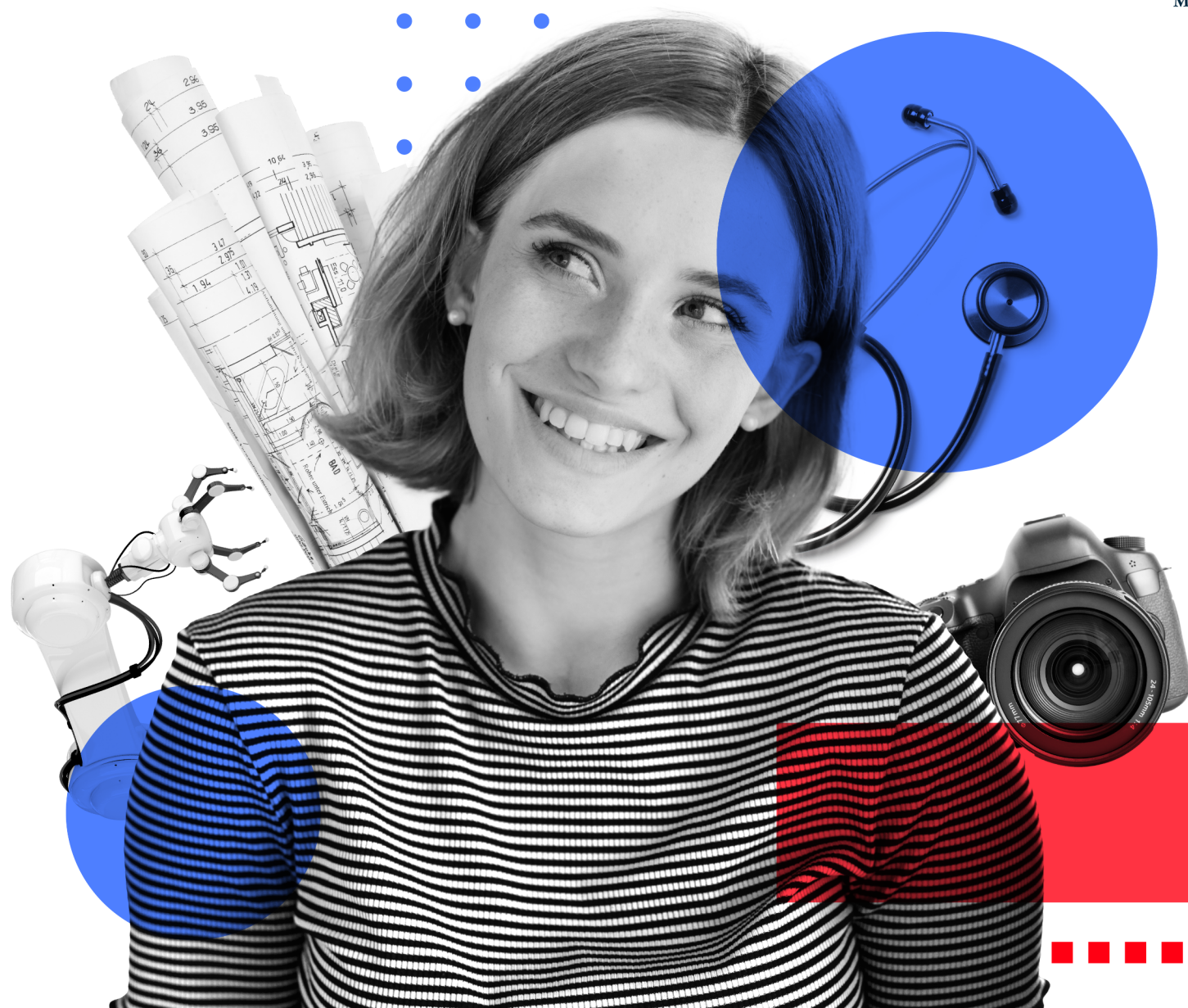


PUCRS

OFICINA

Decisão baseada em dados

2025-09-09





BEM-VIND@ **SOU**



Filipe Zabala, professor da Escola Politécnica e um dos responsáveis pela criação do curso de Ciência de Dados e Inteligência Artificial da PUCRS. Estudei Estatística na UFRGS e na USP, trabalho com modelagem e consultoria além de contribuir nas áreas de Direito, Medicina, Linguística e Educação.

filipezabala.com

@pucrs



Assim que coloquei minha imagem...



BEM-VIND@
SOU



Filipe Zabala, professor da Es
dos responsáveis pela criação
de Dados e Inteligência Artificial
Estatística na UFRGS e na
modelagem e consultoria além
áreas de Direito, Medicina, Ling

@pucrs



Texto Alt



Como você descreveria este objeto e seu contexto para uma pessoa cega?

(1 a 2 frases recomendadas)

Homem de óculos e camisa cinza

Descrição gerada automaticamente

☐ Marcar como decorativa

ROTEIRO

1

BLINDAGEM DE AVIÕES

2

IA ZERANDO GAMES

3

MONITORANDO O CORONA

4

GERANDO MÚSICAS COM IA

5

ANÁLISE VOCAL

@pucrs



BLINDAGEM DE AVIÕES

Situação 1 



@pucrs

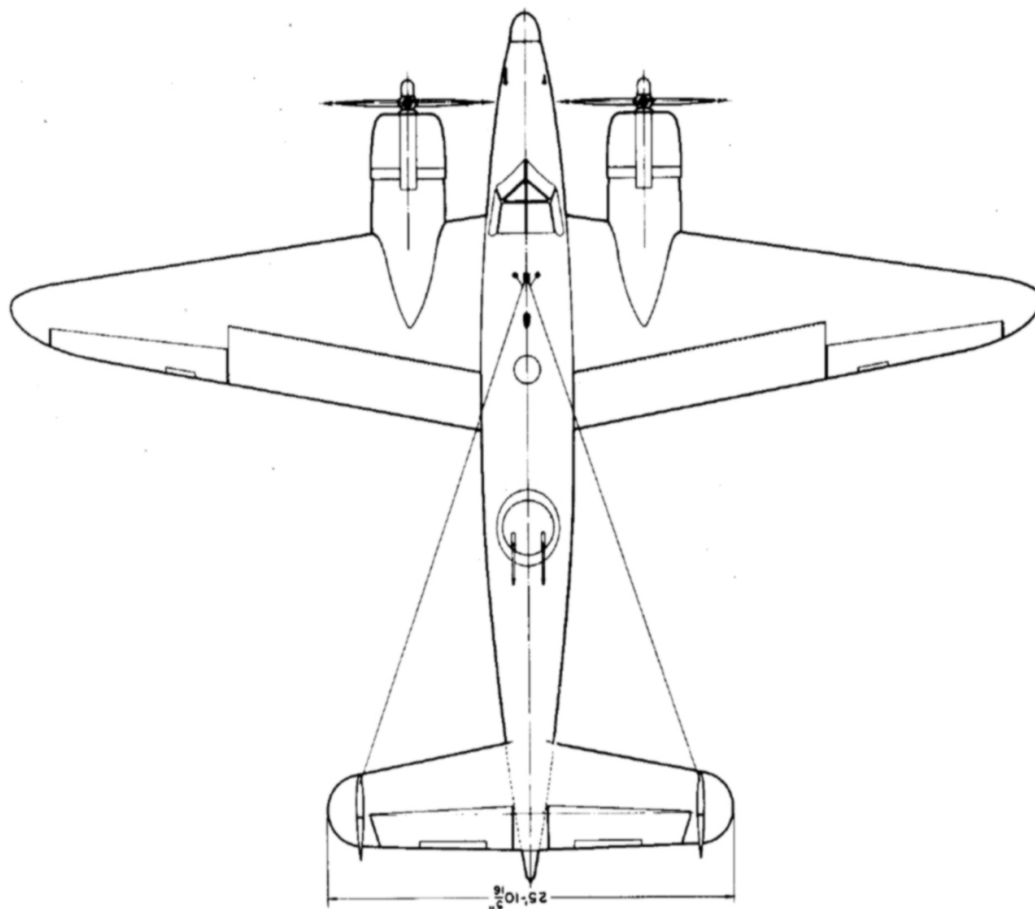


Situação 1

BLINDAGEM DE AVIÕES

@pucrs





Situação 1

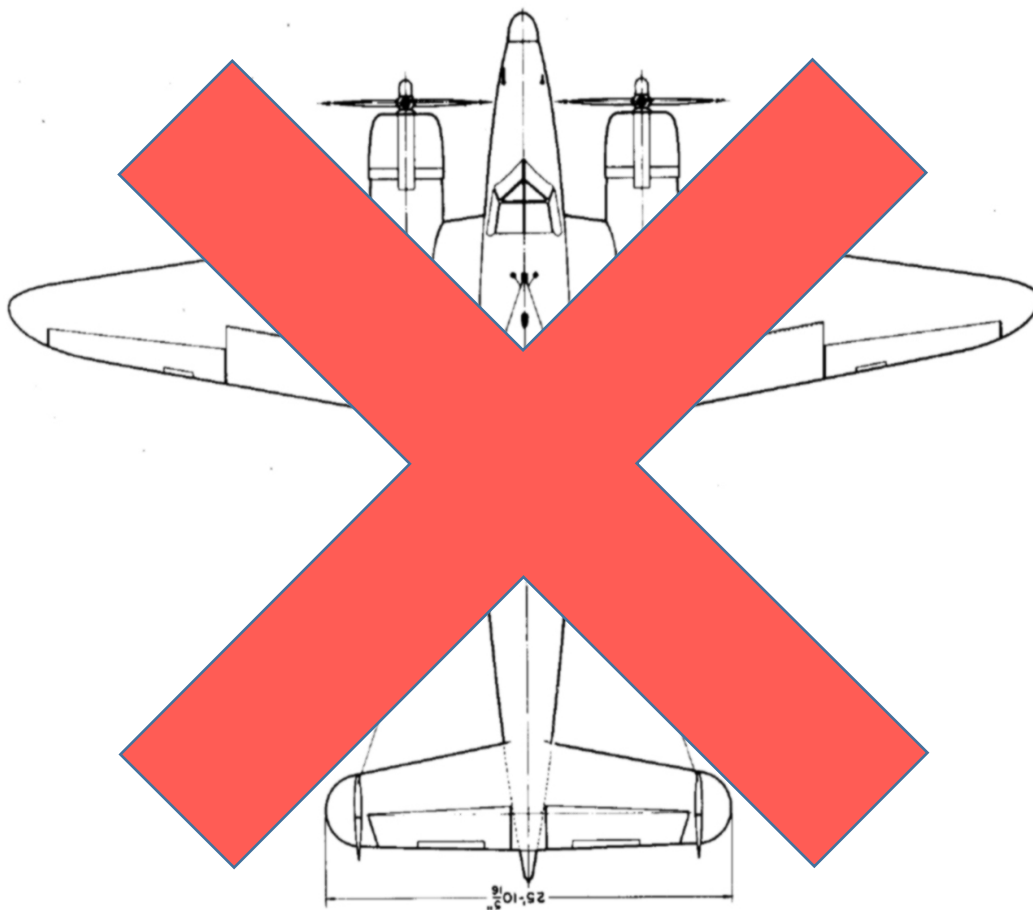
BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)



Situação 1

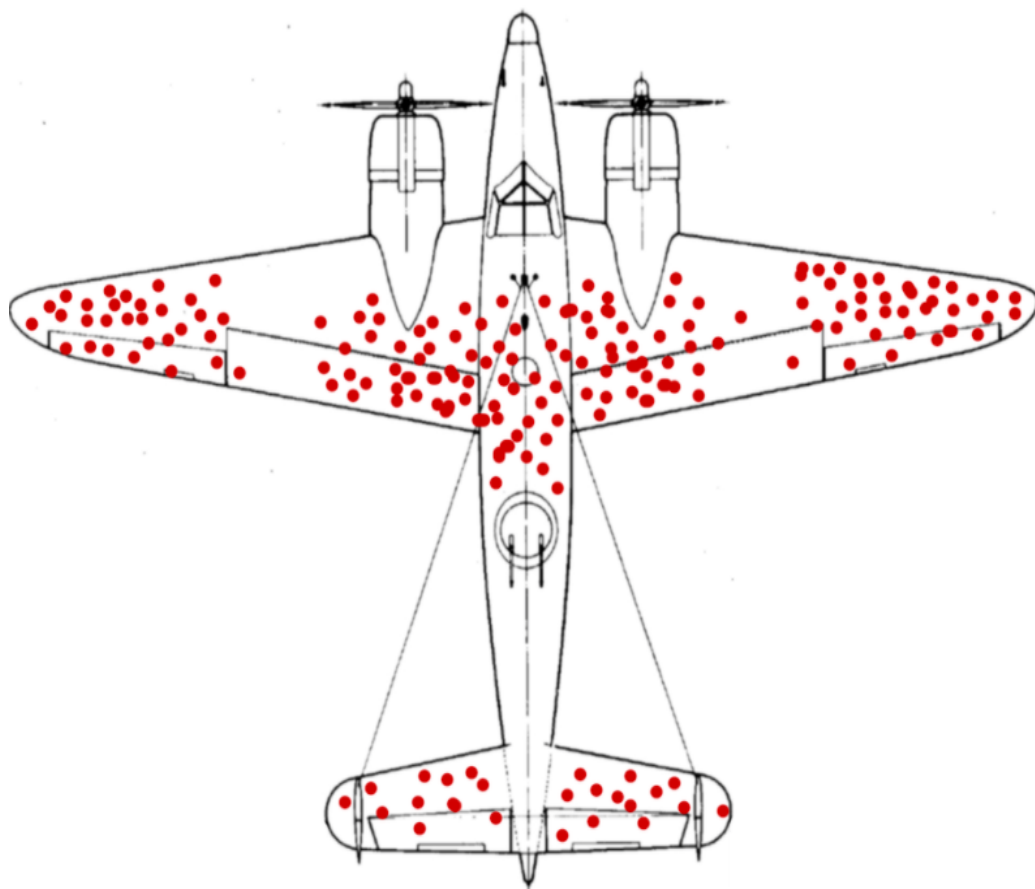
BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
 - Grupo de aviões abatidos a tiros
-

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)



Situação 1

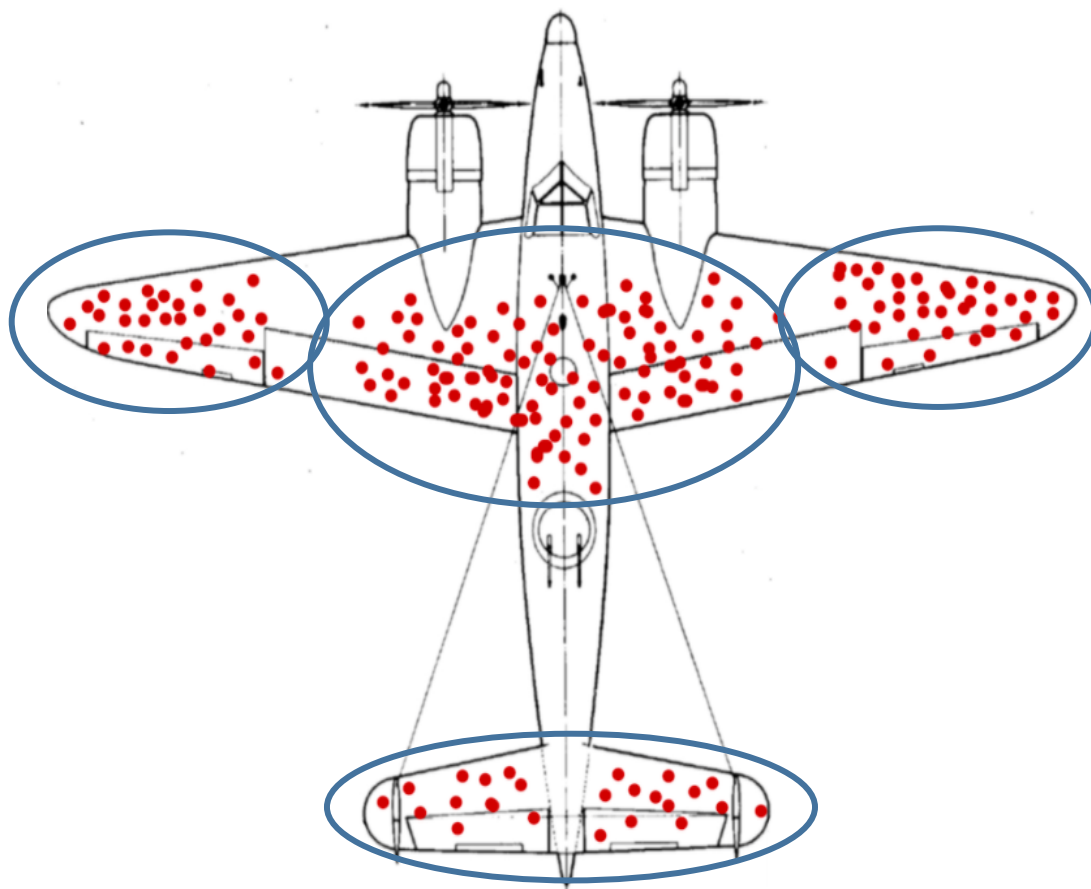
BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)



Situação 1

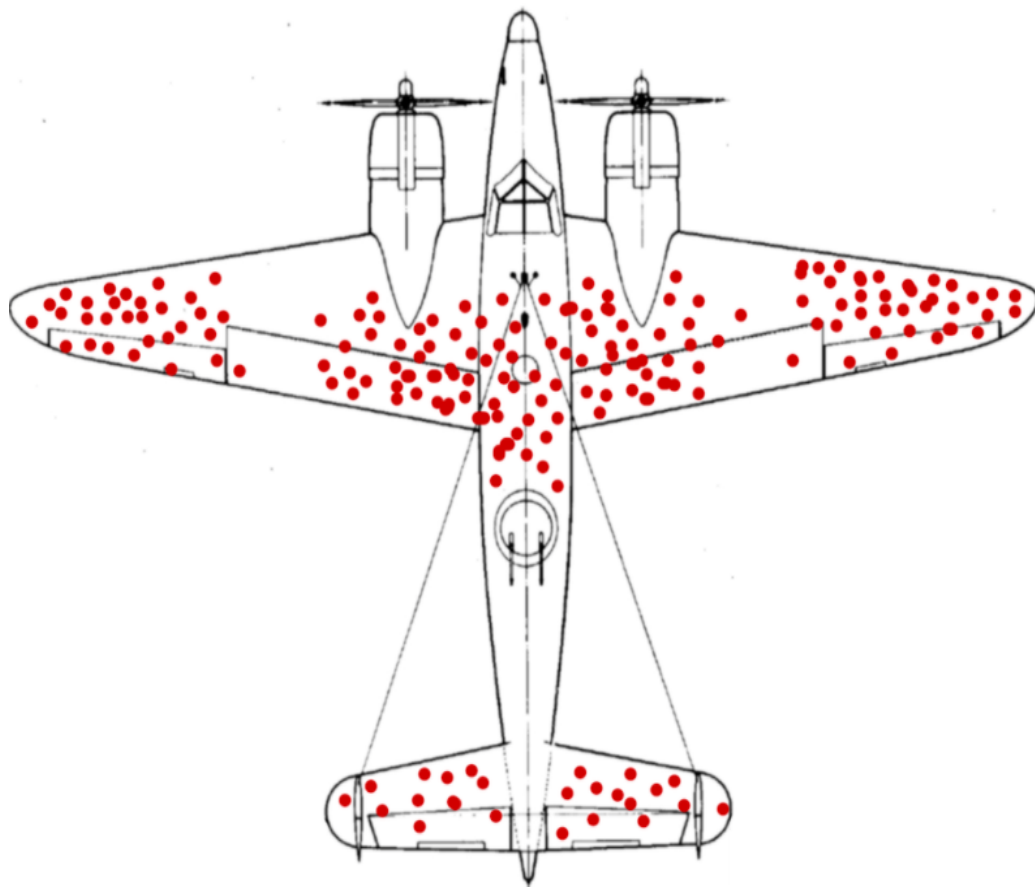
BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos
- Observaram-se o número e o local dos tiros

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)



Situação 1

BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos
- Observaram-se o número e o local dos tiros



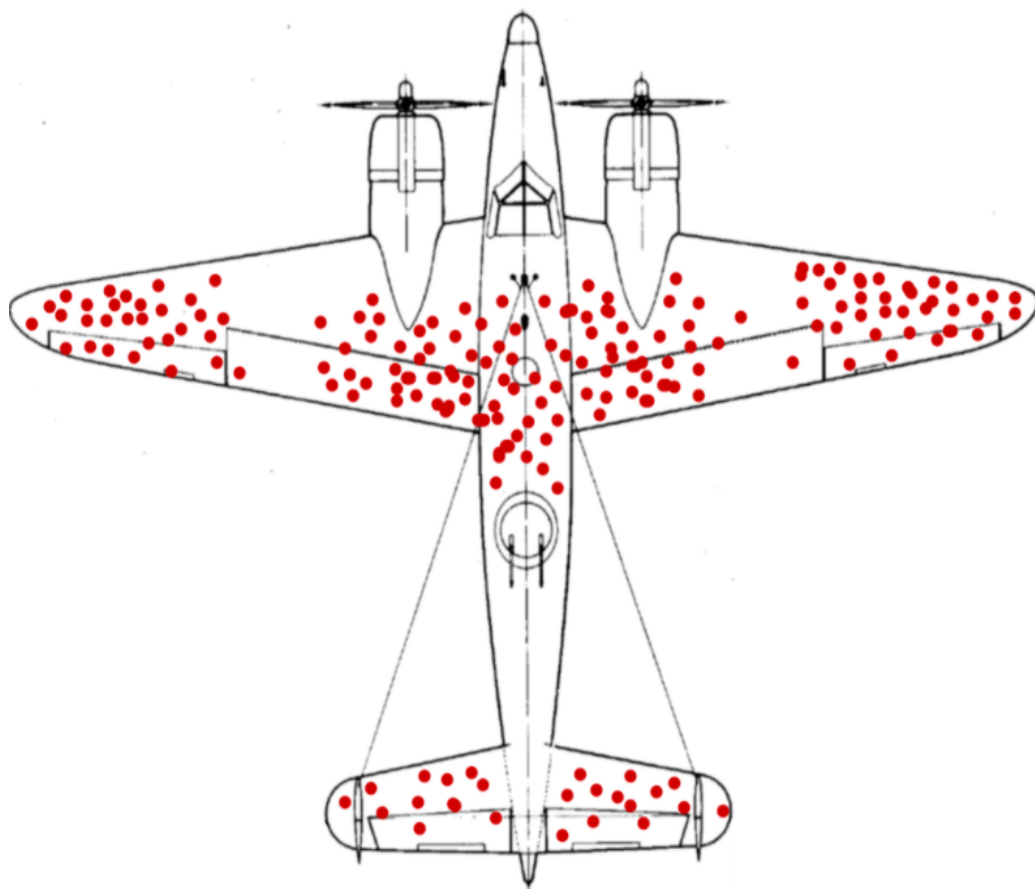
Blindagem

- Pesada
- Deve ser mínima

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)



Situação 1

BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos
- Observaram-se o número e o local dos tiros



Blindagem

- Pesada
- Deve ser mínima



Onde você colocaria a blindagem?

@pucrs



Fontes: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survivorship-bias.png>
[Abraham Wald \(1943\) - A method of estimating plane vulnerability based on damage of survivors](#)

PART IV

MINIMUM AND MAXIMUM VALUE OF THE PROBABILITY THAT A PLANE
WILL BE DOWNED BY A GIVEN NUMBER OF HITS CALCULATED UNDER
SOME FURTHER RESTRICTIONS ON THE
PROBABILITIES $q_1, \dots, q_n$

In parts I, II, and III we merely assumed that $q_1 \geq q_2 \geq \dots \geq q_n$

In many cases we may have some further a priori knowledge
concerning the values $q_1, \dots, q_n$. We shall consider

here the case when it is known a priori that $\lambda_1 q_j \leq q_{j+1} \leq \lambda_2 q_j$
($j = 1, \dots, n-1$), where λ_1 and λ_2 ($\lambda_1 < \lambda_2 < 1$) are known
positive constants.

We shall also assume that

$$\sum_{j=1}^n \frac{a_j}{j(j-1)} < 1 - a_0. \quad (63)$$

@pucrs



Situação 1

BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos
- Observaram-se o número e o local dos tiros



Blindagem

- Pesada
- Deve ser mínima



Onde você colocaria a blindagem?



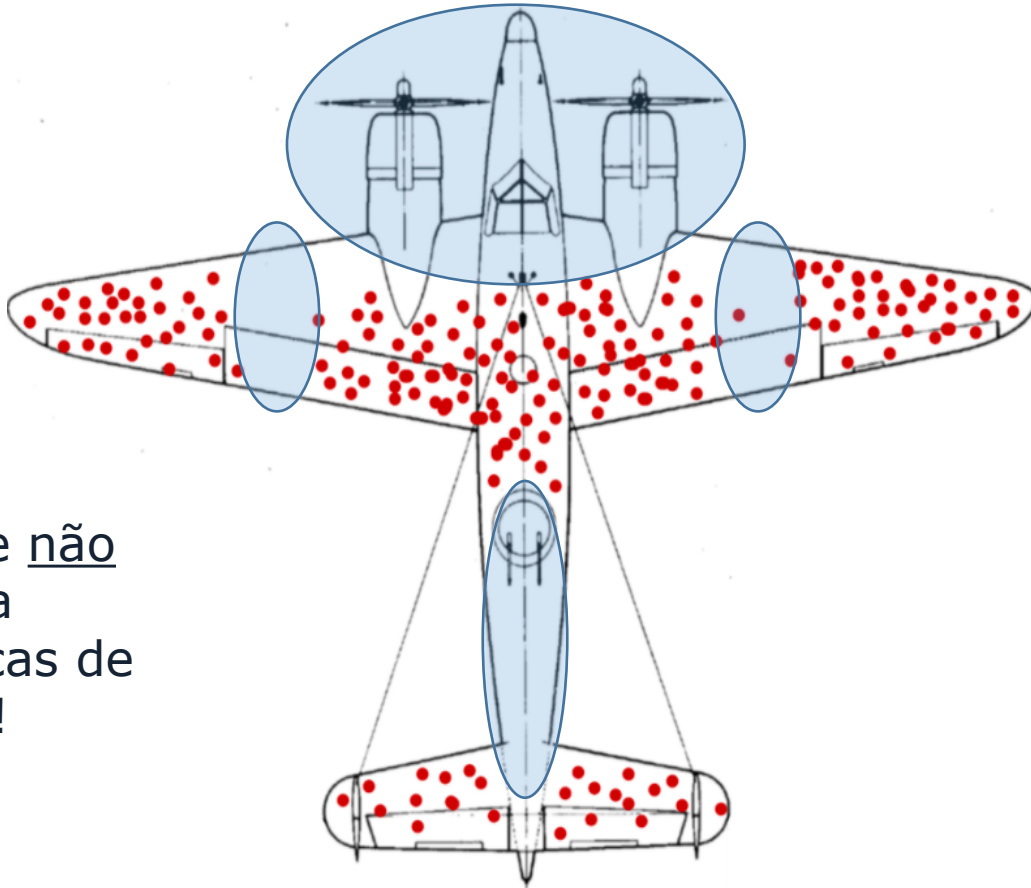
Em 1943 Abraham Wald aplicou seus conhecimentos em Probabilidade e concluiu que os melhores locais são...

Situação 1

BLINDAGEM DE AVIÕES

- 2ª Guerra Mundial
- Grupo de aviões abatidos a tiros
- Alguns retornavam, mesmo atingidos
- Observaram-se o número e o local dos tiros

Onde não
havia
marcas de
tiros!



Blindagem

- Pesada
- Deve ser mínima



Onde você colocaria a blindagem?



Em 1943 Abraham Wald aplicou seus conhecimentos em Probabilidade e concluiu que os melhores locais são...

@pucrs



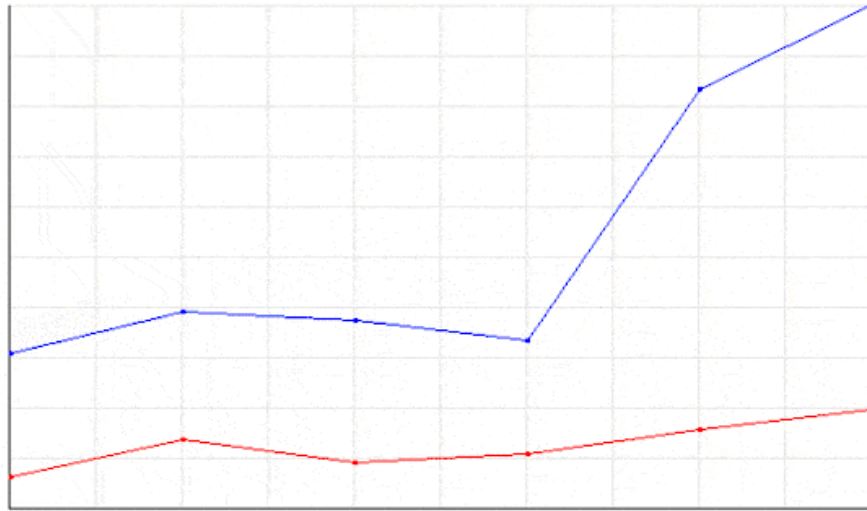
IA ZERANDO GAMES

Situação 2

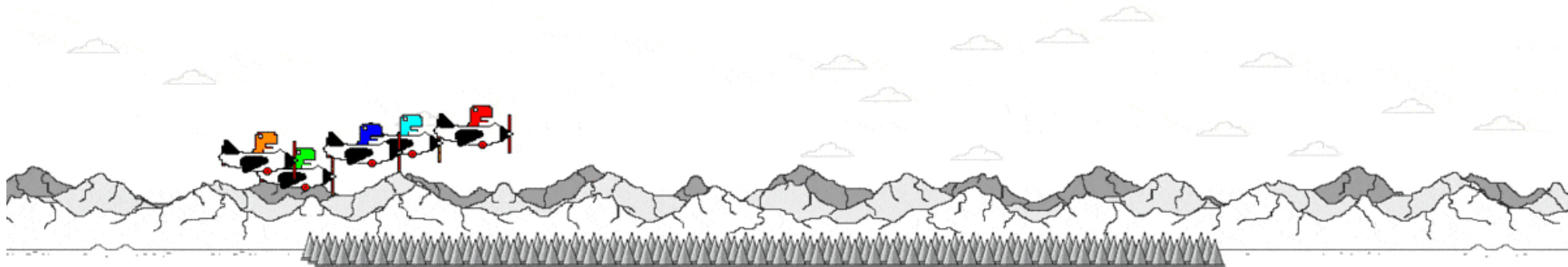
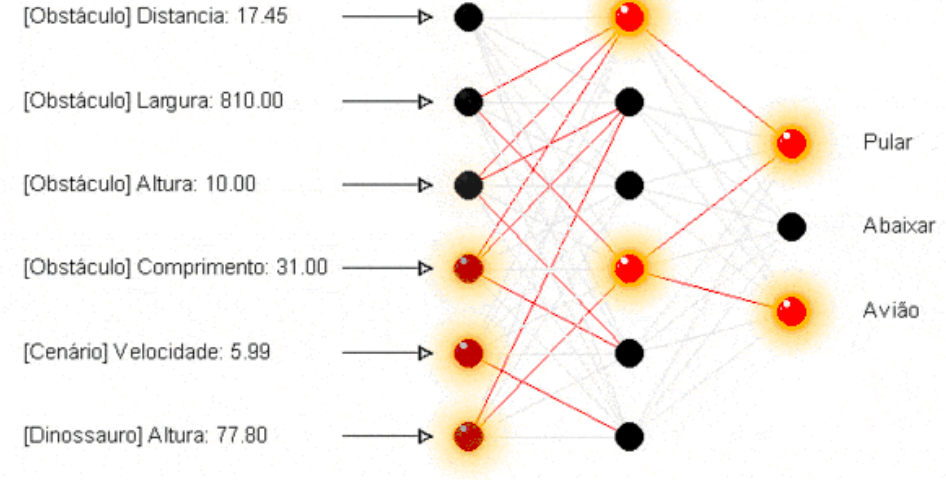


@pucrs





Geração: 5
Clock: 0.005000 segundo
Velocidade: 5.99 (1199 pixels por segundo)
Distância Recorde: 20551 pixels
Distância Atual: 26924 pixels

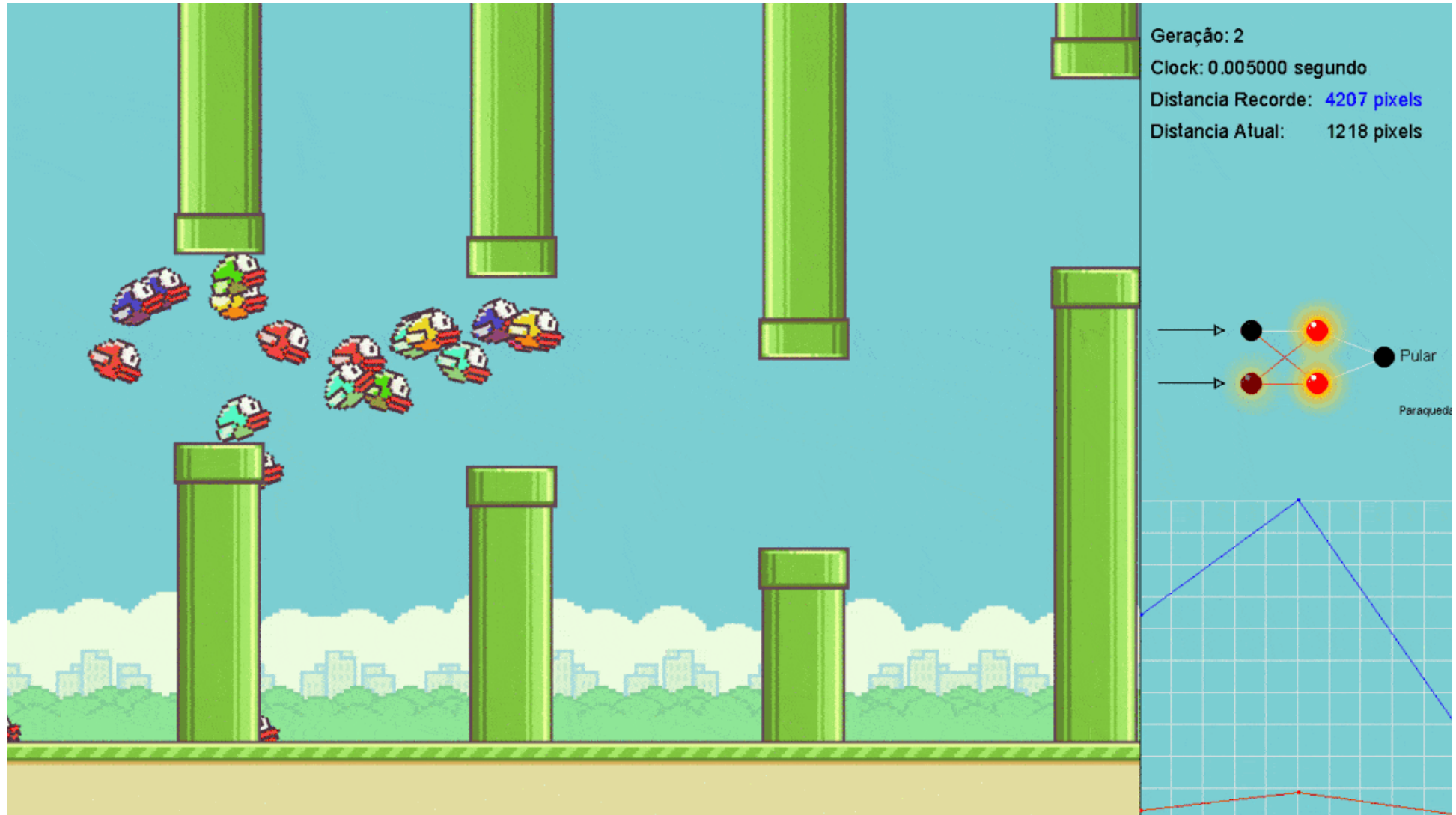


@pucrs



IA ZERANDO GAMES

Situação 2



@pucrs



IA ZERANDO GAMES

Situação 2



@pucrs



IA ZERANDO GAMES

Situação 2

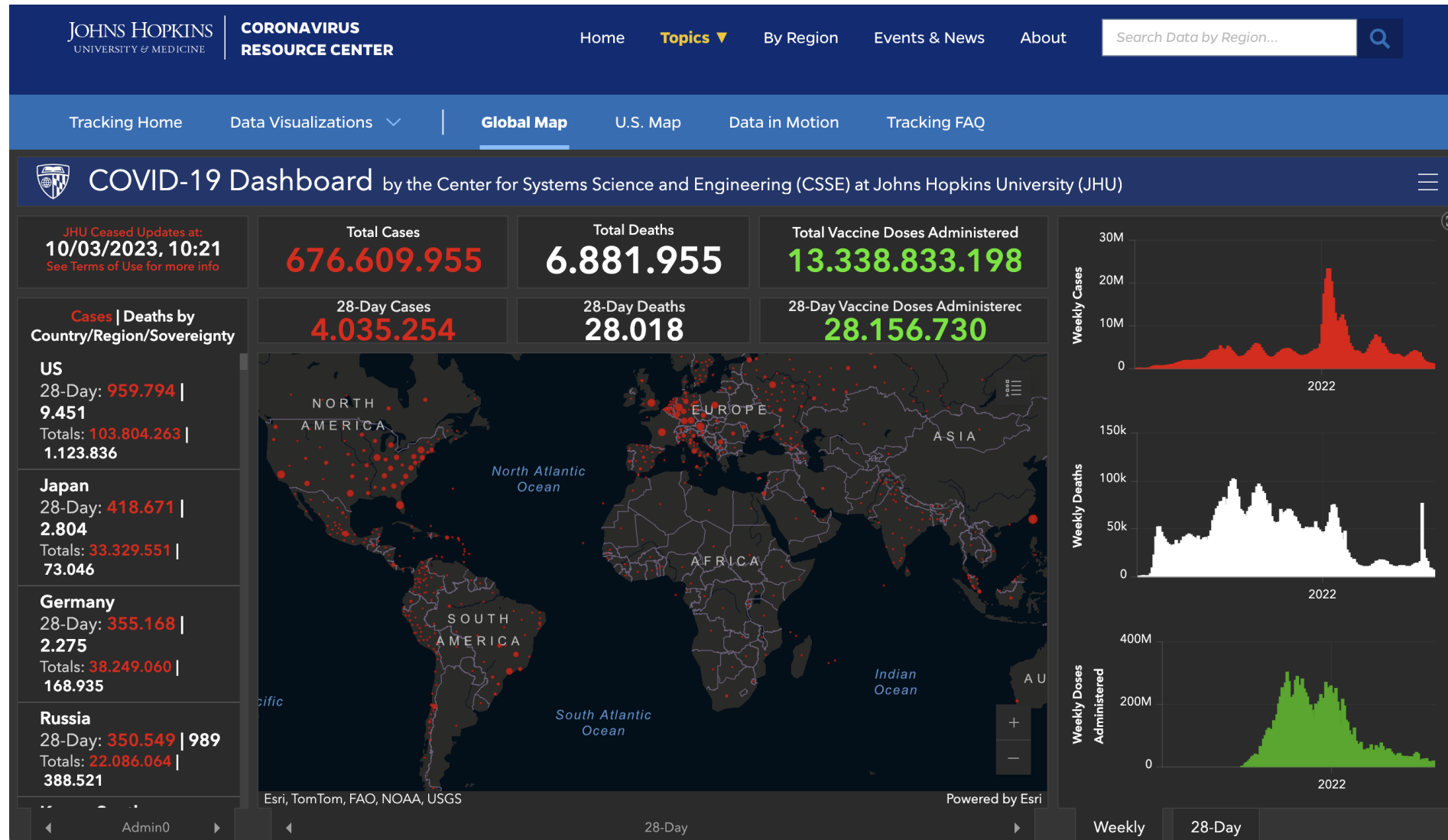
MONITORANDO O CORONA

Situação 3 



@pucrs





MONITORANDO O CORONA

Situação 3

@pucrs



GERANDO MÚSICA COM IA

Situação 4 



@pucrs





☐ Modo Personalizado

Descrição da Música ?

música gauchesca sobre
um garçom que cobrava
quantias elevadas dos
clientes

77/199

☐ Instrumental ?

Gerar Música 🎵

**O Garçom Dos Preços Altos**
alegre acústica música gauchesca
2024-09-24 23:10:45    

**O Garçom Dos Preços Altos**
alegre acústica música gauchesca
2024-09-24 23:10:45  

**O Garçom Aventureiro**
acústica rítmica gauchesca
2024-09-24 23:10:28  

**O Garçom Aventureiro**
acústica rítmica gauchesca
2024-09-24 23:10:28  

Entrar



O Garçom Dos Preços Altos

alegre acústica música gauchesca

2024-09-24 23:10:45

[Verse]

No salão ele andava
Com bandeja na mão
A conta ele entregava
Era alta a comissão

[Verse 2]

Os clientes reclamavam
Mas ele não cedia
Os precinhos assombravam
No final do dia

[Chorus]

Garçom dos preços altos



GERANDO MÚSICA COM IA

Situação 4

ANÁLISE VOCAL

Situação 5



@pucrs



“ With many kinds of animals, man included, the vocal organs are efficient in the highest degree as a means of expression.”

~ Charles Darwin, 1873

Situação 5

ANÁLISE VOCAL

@pucrs

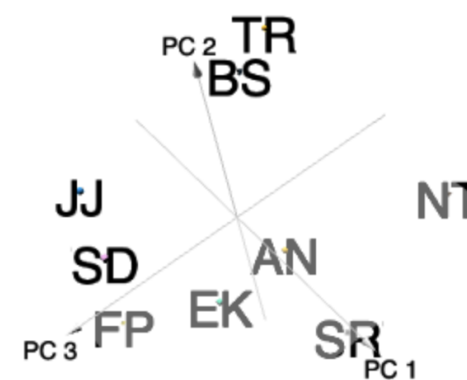




Situação 5

ANÁLISE VOCAL

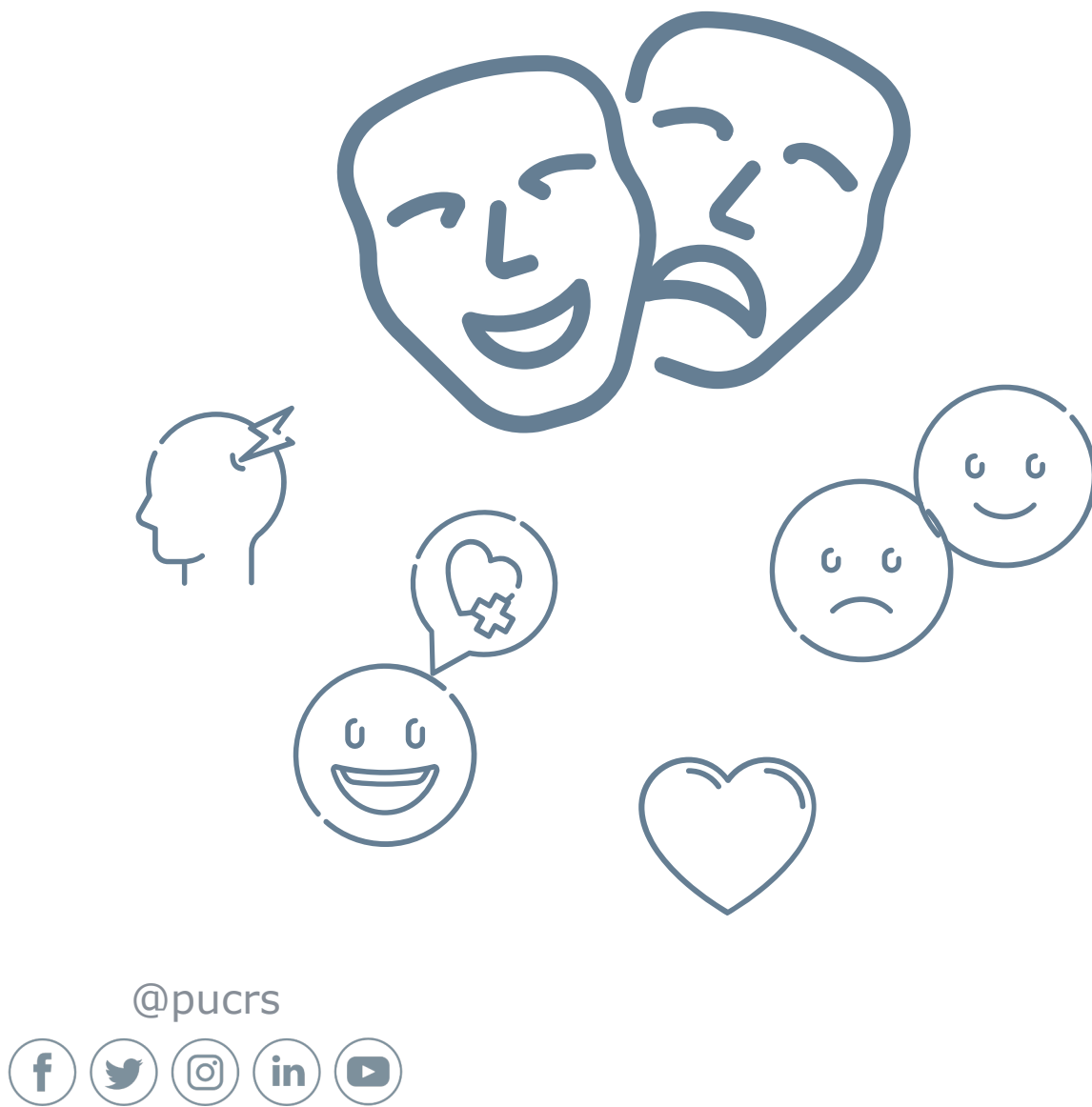
- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)



@pucrs



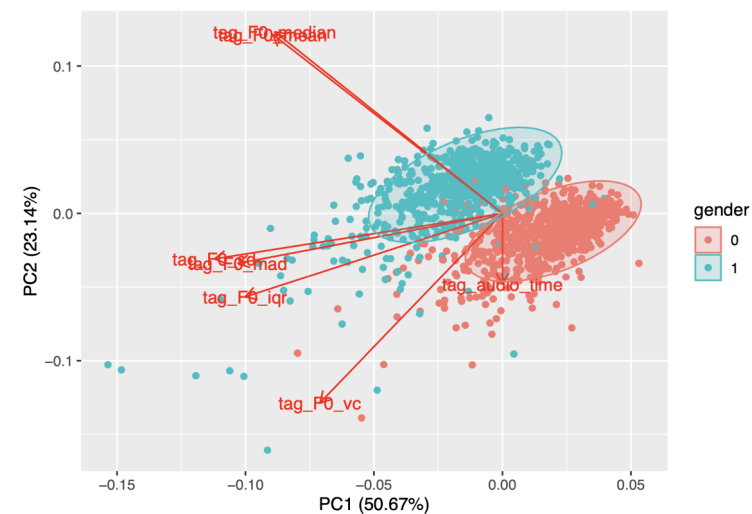
Para saber mais: <https://filipezabala.com/vs/>



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
- Identificação de sexo, valência emocional



Para saber mais: <https://github.com/filipezabala/voice>



@pucrs



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
- Identificação de sexo, valência emocional
- Reconhecimento e contagem de espécies

BirdCLEF 2023

Identify bird calls in soundscapes



[Overview](#) [Data](#) [Code](#) [Models](#) [Discussion](#) [Leaderboard](#) [Rules](#)

Overview

Start

Mar 7, 2023

Close

May 24, 2023

Merger & Entry

Competition Host

Cornell Lab of
Ornithology



Prizes & Awards

\$50,000
Awards Points & Medals

Para saber mais: <https://filipezabala.com/birdclef2023/>



Situação 5

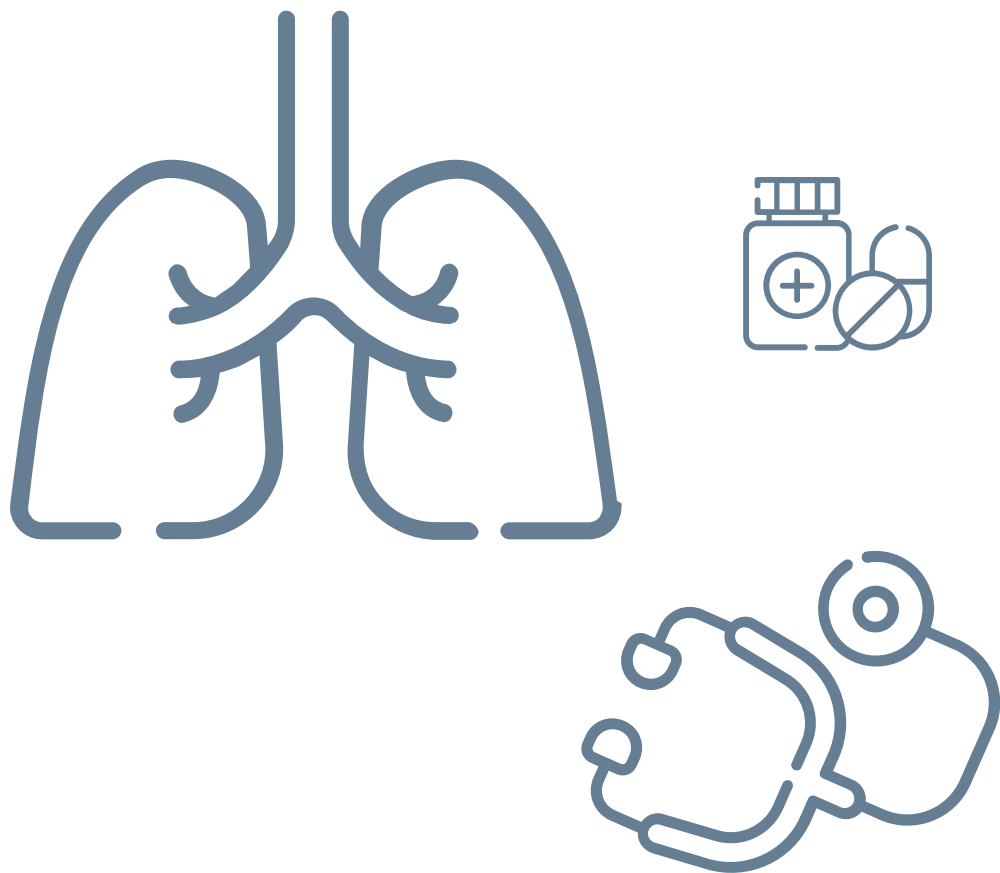
ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
- Identificação de sexo, valência emocional
- Reconhecimento e contagem de espécies
- Fenotipagem digital

@pucrs



Para saber mais: <https://github.com/filipezabala/voice>



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
 - Identificação de sexo, valência emocional
 - Reconhecimento e contagem de espécies
 - Fenotipagem digital
 - Tosse crônica
-

@pucrs





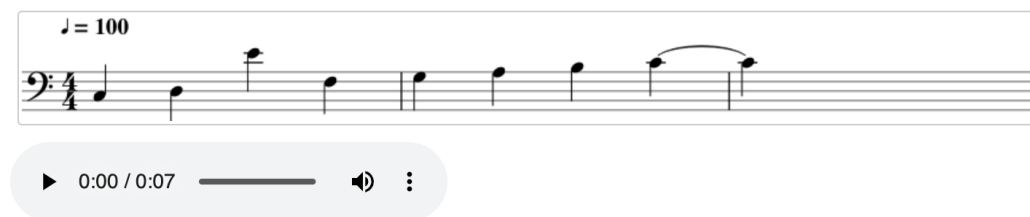
@pucrs



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
- Identificação de sexo, valência emocional
- Reconhecimento e contagem de espécies
- Fenotipagem digital
- Tosse crônica
- Partitura automática





Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
 - Identificação de sexo, valência emocional
 - Reconhecimento e contagem de espécies
 - Fenotipagem digital
 - Tosse crônica
 - Partitura automática
-
- Softwares proprietários: caros e fechados

@pucrs





@pucrs



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
- Identificação de sexo, valência emocional
- Reconhecimento e contagem de espécies
- Fenotipagem digital
- Tosse crônica
- Partitura automática

-
- Softwares proprietários: caros e fechados
 - Grupo de pesquisa multidisciplinar LAFA-PUCRS
 - Engenheiros, linguistas, cientistas de dados

voice: Speaker Recognition, Voice Analysis and Mood Inference via Music Theory

Provides tools for audio data analysis, including feature extraction, pitch detection, and speaker identification. Designed for voice research and signal processing applications.

Version: 0.5.4
Depends: R (≥ 4.0.0)
Imports: [arrangements](#), [dplyr](#), [ggplot2](#), [R.utils](#), [reticulate](#), [seewave](#), [tabr](#), [tibble](#), [tidyselect](#), [tuneR](#), [wrassp](#), [zoo](#), [htmltools](#), [http](#)
Suggests: [gm](#), [knitr](#), [tidyverse](#)
Published: 2025-07-14
DOI: [10.32614/CRAN.package.voice](#)
Author: Zabala Filipe J. [cre, aut]
Maintainer: Zabala Filipe J. <filipezabala at gmail.com>
BugReports: <https://github.com/filipezabala/voice/issues>
License: [GPL-3](#)
URL: <https://github.com/filipezabala/voice>
NeedsCompilation: no
Language: en-US
Materials: [README](#), [NEWS](#)
CRAN checks: [voice results](#)

@pucrs



Situação 5

ANÁLISE VOCAL

- Perícia criminal (medir a similaridade de vozes)
 - Identificação de sexo, valência emocional
 - Reconhecimento e contagem de espécies
 - Fenotipagem digital
 - Tosse crônica
 - Partitura automática
-
- Softwares proprietários: caros e fechados
 - Grupo de pesquisa multidisciplinar LAFA-PUCRS
 - Engenheiros, linguistas, cientistas de dados
 - Voice: Ferramenta livre para análise de voz, reconhecimento de locutor e inferência de humor

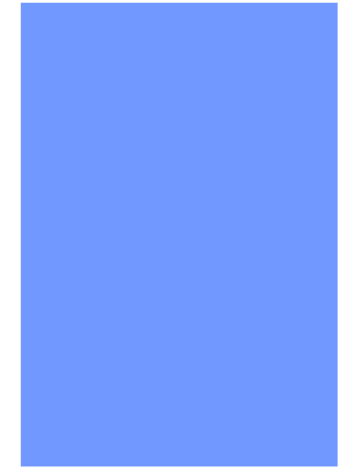
Para saber mais: <https://cran.r-project.org/package=voice>

HÁ MUITO MAIS PARA DESENVOLVER!

VENHA FAZER PARTE DA NOSSA EQUIPE

Obrigado!

filipe.zabala@pucrs.br



@pucrs





PUCRS

@pucrs

