

DOCUMENTAÇÃO DE RESULTADOS
PMR 2550

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

Arturo Forner-Cordero

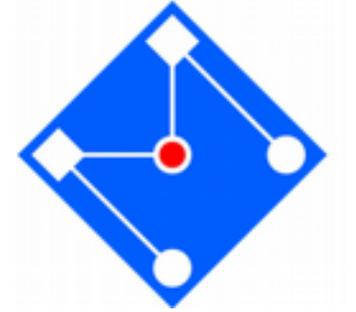
[aforner@usp.br]

Larissa Driemeier

[driemeie@usp.br]

Thiago Martins [thiago@usp.br]

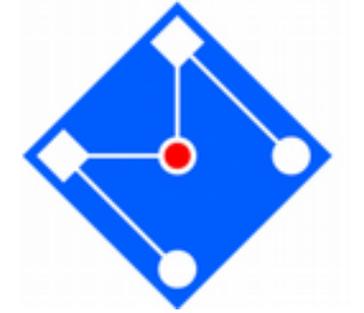
COMUNICANDO OS RESULTADOS DE SUA PESQUISA



Mas QUAIS resultados?

- Devem expor as capacidades/limitações do seu projeto
- Refletem cenários de uso esperados
 - O que pode (deve?) incluir casos “extremos”
- Obtidos com o devido rigor científico!

RESULTADOS: QUANTITATIVOS X “QUALITATIVOS”

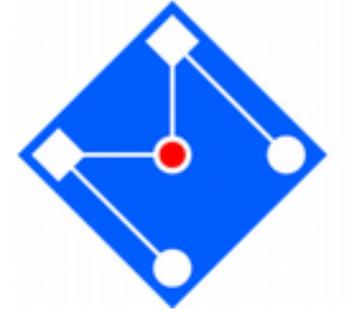


O motor apresenta uma “boa eficiência”

ou

Em rotação nominal o motor fornece 35W no eixo de saída, consumindo 7,8A a 5V.

RESULTADOS: QUANTITATIVOS X “QUALITATIVOS”

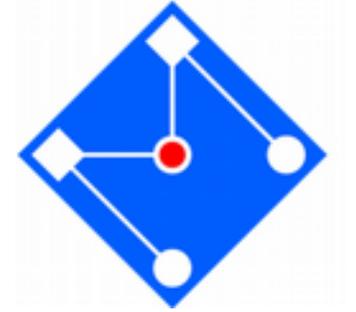


O sensor mede adequadamente a temperatura.

ou

Nas condições do experimento descrito a temperatura aferida pelo sensor manteve-se dentro de uma banda de $\pm 1\text{0C}$ do valor real*.

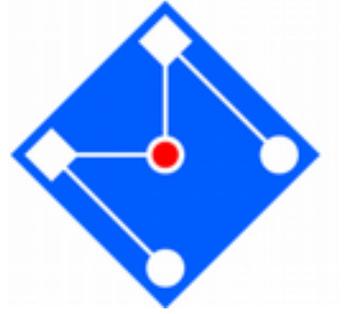
RESULTADOS: QUANTITATIVOS X “QUALITATIVOS”



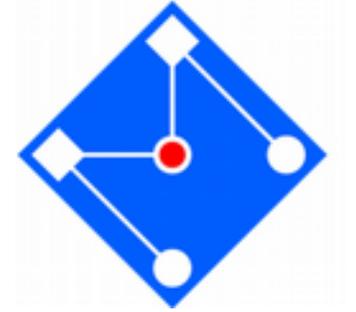
O sistema mostrou-se confortável ao uso.

ou

Testes foram feitos com 50 usuários sem treinamento prévio (vide Anexo Ax). 90% dos usuários entrevistados (vide questionário em Anexo Ay) compararam o sistema favoravelmente ao sistema xxx.



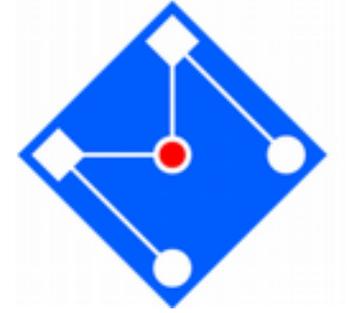
RESULTADOS



Exemplos de características: atuadores

- Potência máxima
- Eficiência
- Repetibilidade
- Resposta dinâmica
 - Tempo de resposta
 - Banda passante

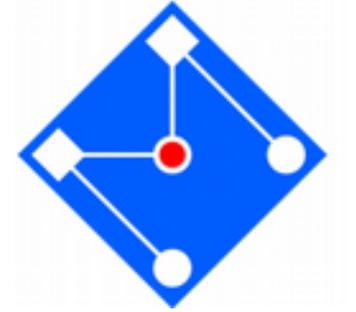
RESULTADOS



Exemplos de características: classificadores

- Matriz de confusão (agrega falsos positivos e negativos)
- Curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC)

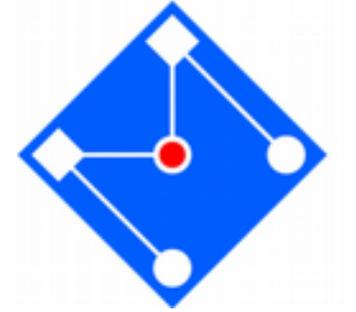
RESULTADOS



Exemplos de características: classificadores

- Potência máxima
- Eficiência
- Repetibilidade
- Resposta dinâmica
 - Tempo de resposta
 - Banda passante

RESULTADOS



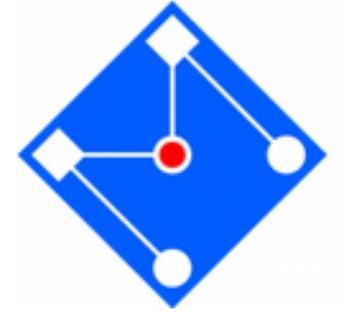
Exemplos de características: Interação com pessoas

- É possível consolidar de forma quantitativa impressões subjetivas.

mas...

- CUIDADO COM AS PERGUNTAS!
- CUIDADO COM O GRUPO DE TESTE!

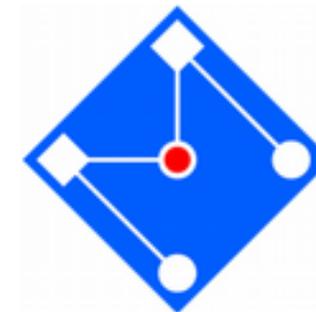
RESULTADOS



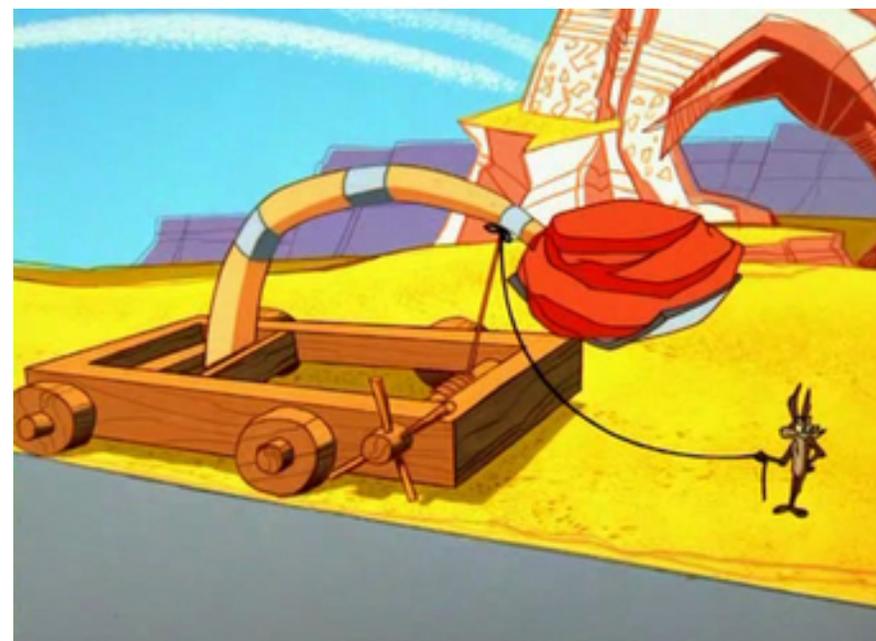
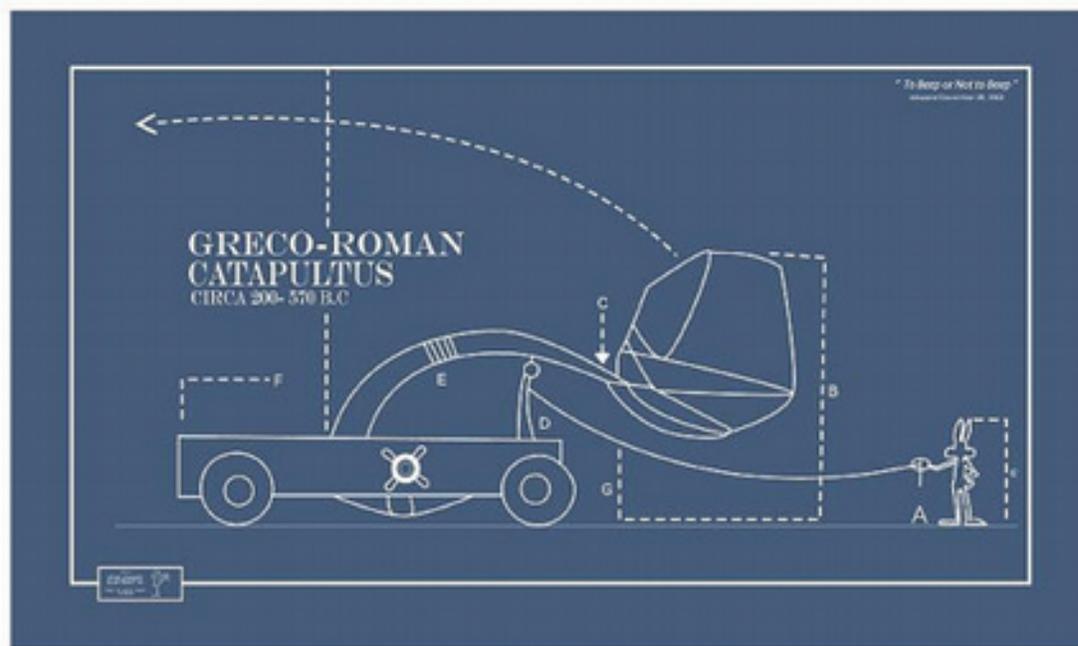
Documentem o experimento!

- Repetibilidade
- Repetibilidade
- Repetibilidade

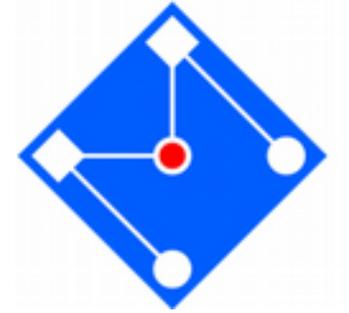
RESULTADOS



Experimento: Foto x Desenho



GRÁFICOS

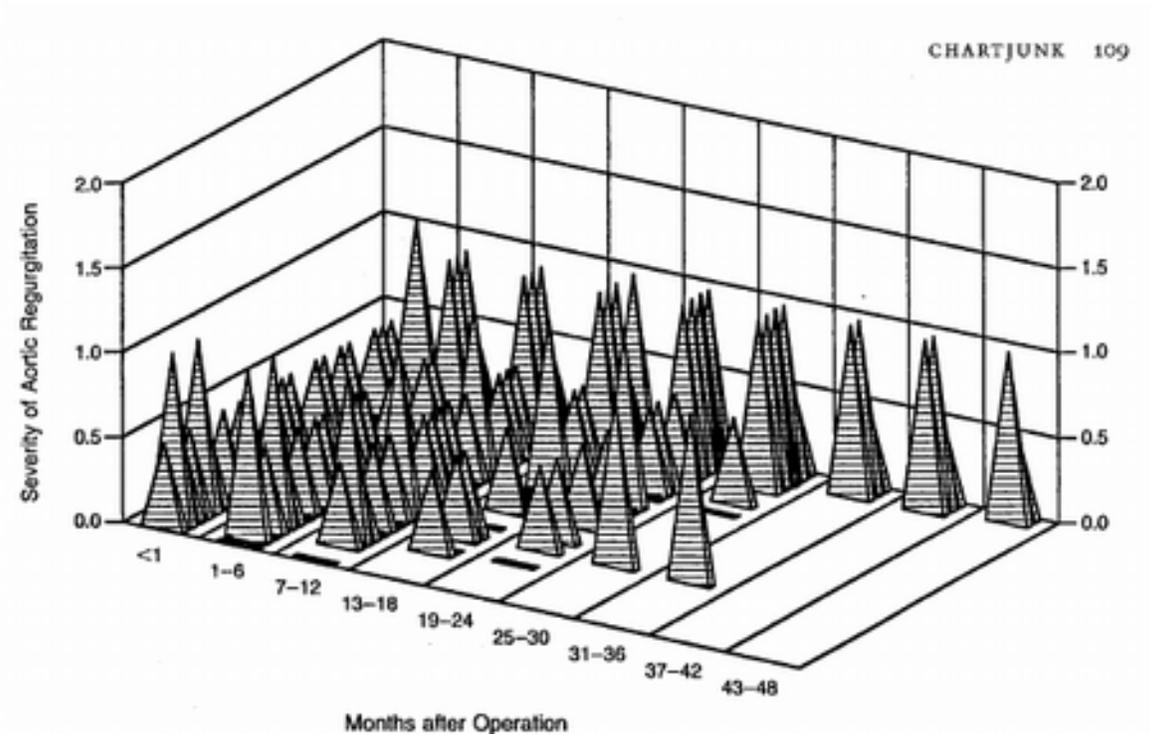
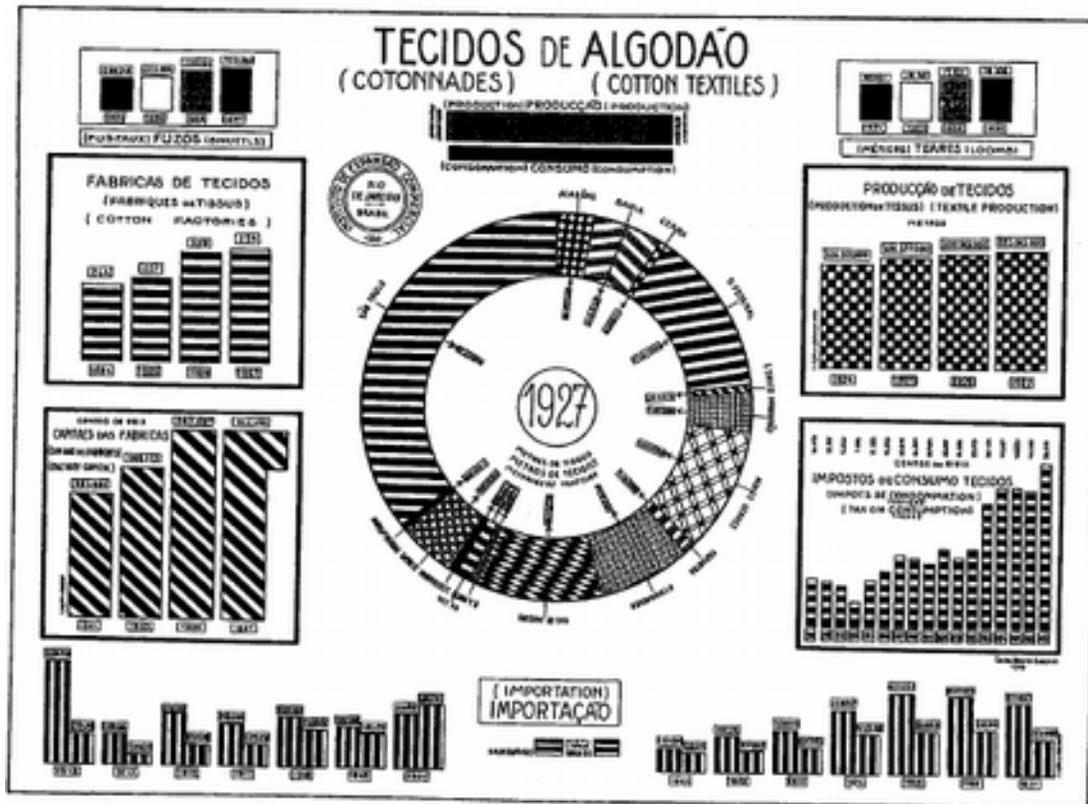
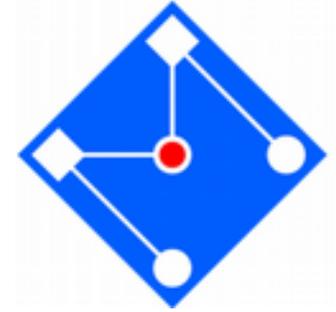


Tufte, 2001, *The Visual Display of Quantitative Information*

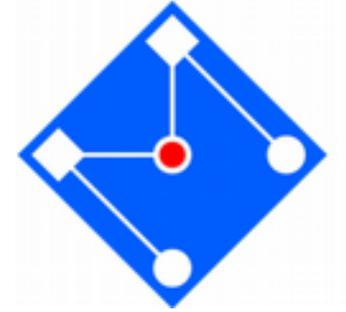
Bons gráficos:

- Apresentam idéias complexas com clareza, exatidão e eficiência
- Dados são quase sempre de espaços multivariáveis
- Dão ao leitor a maior quantidade de idéias no menor espaço possível com a menor quantidade de “tinta”

GRÁFICOS



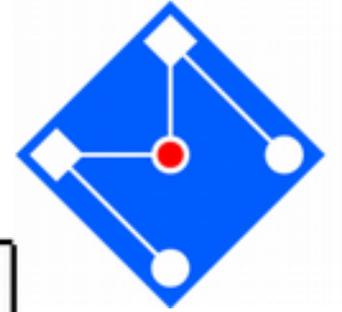
TABELAS



Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

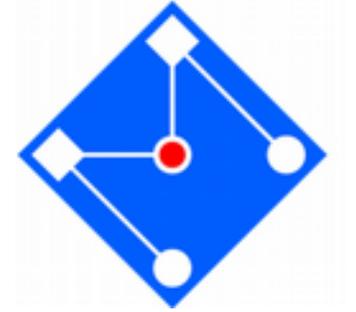
Adaptado de Wikibooks: Latex/Tables

TABELAS



Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

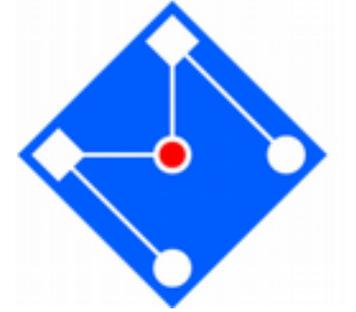
TABELAS



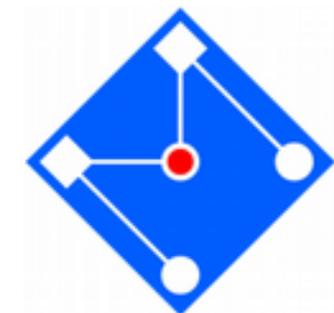
Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Adaptado de Wikibooks: Latex/Tables

TABELAS



Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99



TABELAS

IBGE 1993, *Normas de Apresentação Tabular*, 3a ed. Rio de Janeiro

Implementado por *AbnTeX2* com a macro `\IBGEtab`