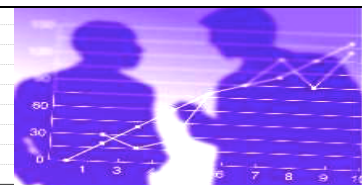
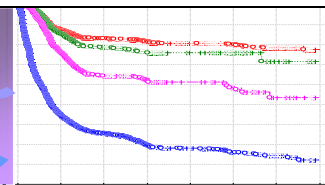
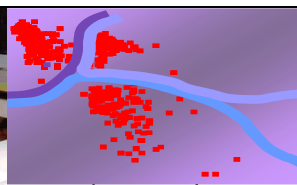


# ***INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA EM ESTATÍSTICA***

*Francisco Louzada  
CER-CEMEAI  
ICMC-USP*



- Dificuldade em encontrarmos realizações de fenômenos exatamente iguais

**Situações  
de incerteza**



**Presença de  
Variabilidade**

**Toda atividade humana deve  
ser baseada em previsões!**

# EXEMPLOS

*Investimento  
Monetário*

*Casar*

*Entrar na  
Universidade*

*Aceitar um  
Trabalho*

*Previsão  
Do Tempo*

*Pesquisas  
Científicas*

*Politica  
Econômica*

*Comportamento  
Genético*

*Comportamento  
de Partículas*

# QUESTÃO

- **Como adquirir novos conhecimentos na presença de variabilidade ?**

## Uma Solução

- **Buscar informações sobre o fenômeno**
- **Determinar quanto de incerteza está presente**

➤ **Obter dados/informação sobre o fenômeno**

➤ **Utilizar metodologia adequada para extrair conhecimentos úteis dos dados disponíveis**

**Necessidade**

**METODOLOGIA ADEQUADA!!!**

# *ESTATÍSTICA*

- **Fornece métodos para obtermos conhecimentos úteis dos dados**

- **Auxilia na tomada de decisões em meio a incertezas**

# Estatística

- **Planejamento de coleta de dados relacionados ao fenômeno em estudo**
- **Coleta qualificada dos dados**
- **Processamento e análise dos dados obtidos**



➤ Qual é a perda esperada (anos) devido a ser solteiro ?

➤ Experimento com 2320 indivíduos

## Perda de Sobrevivência Esperada devido a várias causas (em anos)

<b>CAUSA</b>	<b>ANOS</b>
<b>Ser Solteiro (Mas.)</b> .....	<b>- 9.6</b>
<b>Ser Canhoto</b> .....	<b>- 9.0</b>
<b>Fumar (Mas.)</b> .....	<b>- 6.3</b>
<b>Ser Solteiro (Fem.)</b> .....	<b>- 4.4</b>
<b>Fumar (Fem.)</b> .....	<b>- 2.2</b>
<b>30% + peso</b> .....	<b>- 3.6</b>
<b>20% - peso</b> .....	<b>- 2.5</b>
<b>Pap Test</b> .....	<b>4.0</b>
<b>Airbags in car</b> .....	<b>3.2</b>

# 9 em 10 adultos dizem que rezam. Para o que eles rezam?

(2550 pessoas entrevistadas)



# Citação

**Os estatísticos tem modificado nosso mundo ... pela modificação na forma em que reagimos, experimentamos e formamos nossas opiniões a respeito dele.**  
**(Hacking)**

# FATOS

## Relativos às ciências matemáticas

# FATOS

**Matemática brasileira alcançou um estágio notável de desenvolvimento quando avaliada por parâmetros internacionais.**

## **Instituições**

**IME-USP, ICMC-USP, IMECC-UNICAMP, IMPA-CNPq, entre outras, alcançaram níveis internacionais de excelência no ensino e na pesquisa.**

**Matemática é área em que o Brasil mais se aproxima da média mundial em termos de citação (1,28 citação/artigo), 11% abaixo da média mundial de 1,44.**

**Matemática brasileira em excelente posição (Grupo 4) na classificação da IMU (International Mathematical Union), juntamente com como Espanha e Suíça atrás apenas dos países mais desenvolvidos (Grupo 5).**

# NECESSIDADES

Apesar de todo esse sucesso, existe pelo menos uma área em que a Matemática brasileira não acompanhou o avanço experimentado em outros países, mesmo em países com nível de desenvolvimento semelhante ao brasileiro.

## ÁREA VULNERÁVEL

Desenvolvimento da Matemática Aplicada e Estatística como atividades interdisciplinares com grande potencial para fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do País, contribuir de forma efetiva com o setor produtivo para aumentar seu valor agregado, e **colaborar com o processo de inovação e de transferência tecnológica para a indústria nacional.**



# O Que é Inovação?

Em termos etimológicos,  
inovação deriva do  
Latim INNOVARE

: incorporar, inserir o  
novo, novidade

Atualmente, a palavra **Inovação**  
é utilizada no contexto de  
geração de ideias, invenções,  
avanços científicos e tecnológicos.



Mas além disso, **Inovação** é um  
conceito ligado ao **valor**.







# O Que é Inovação?

- Inovar é direcionar à mudanças no setor produtivo e institucional promovendo melhoria de processos, produtos e serviços.
- Sendo que a importância da **Inovação** está diretamente relacionada ao impacto desta mudança.
- É algo que ocorre dentro das instituições, mas gerando mudanças evidentes externas.

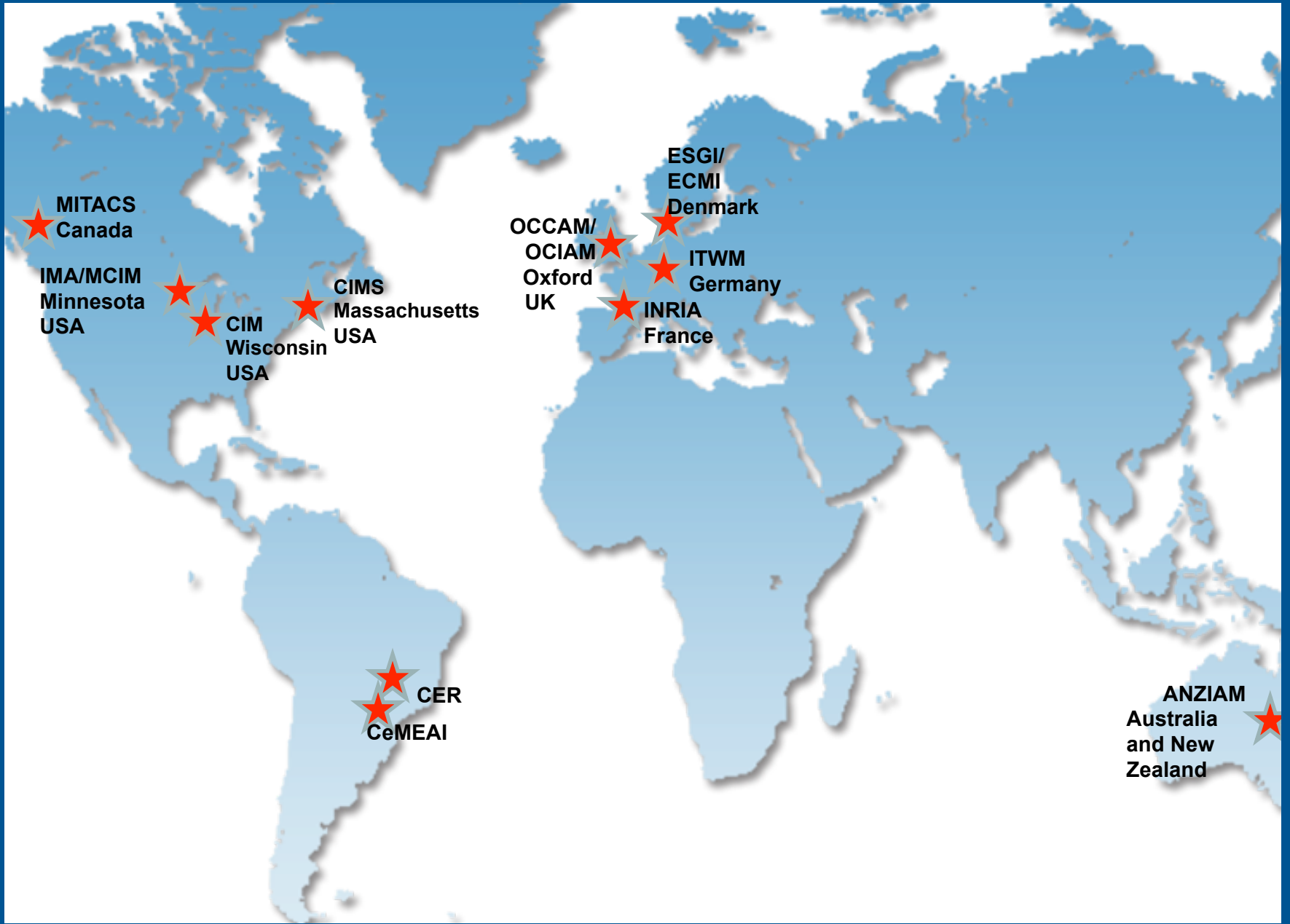


# Por que é importante Inovar?

- **Garante a sobrevivência de seu negócio**
  - Se reinventar e se redescobrir é preciso!
  - Reduz o risco de se tornar obsoleto e deixar de existir.
- **Agrega relevância e significado a produtos e serviços**
  - Inovação direciona a um olhar holístico, considerando as reais necessidades de clientes e da **comunidade**,
  - Isso dá vida aos produtos e serviços,
  - Relevância à marca no mercado e **causa melhoria na sociedade** como um todo
- **Permite relações de longo prazo**
  - Construi o “**novo**” juntamente com aqueles que se beneficiarão da própria inovação
  - Aumenta os resultados financeiros
  - Garantem longevidade à empresa/instituição

# CENÁRIO INTERNACIONAL

- ❑ A maioria dos países que alcançaram altos níveis de desenvolvimento possui instituições que promovem a utilização da matemática e estatística como ferramenta de desenvolvimento tecnológico.
- ❑ Alguns países o fazem de forma mais ou menos centralizada (Canadá, Reino Unido e França)
- ❑ Outros por meio de uma rede de agentes (EUA)
- ❑ Mas todos seguem um modelo de criação de entidades interdisciplinares ligadas às Universidades com forte ênfase na interação com o Setor Produtivo.



◆ 2004



**CENTRO DE ESTUDOS DO RISCO**

**DEs - UFSCar / ICMC - USP**

◆ 2010



**Centro de Matemática e Estatística  
Aplicadas à Indústria - ICMC - USP**



**UFSCAR**



**ICMC**

# **CENTRO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA APLICADAS À INDÚSTRIA**

## **OBJETIVO GERAL**

Promover e incentivar o uso de técnicas Matemáticas, Estatísticas e Computacionais no Setor Produtivo e em outras áreas do conhecimento, estimulando a cooperação interdisciplinar.

## **MISSÃO**

Trabalhar como um interlocutor entre a academia e a indústria, promovendo interação entre pesquisadores e profissionais do Setor Produtivo.

# **CENTRO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

## **APLICADAS À INDÚSTRIA**

### **O QUE FAZ ?**

- ❖ **Promove reuniões e grupos de estudo para analisar e discutir problemas da indústria nacional e outras áreas do conhecimento**
- ❖ **Workshops/Seminários direcionados à indústria**
- ❖ **Assessoria na solução de problemas industriais e outras áreas do conhecimento com vistas ao desenvolvimento de novas metodologias.**



# CENTRO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA APLICADAS À INDÚSTRIA

## FOCO

- ❖ Ser um agente ativo no processo de formação de novos talentos em ciências matemáticas aplicadas.
- ❖ **Educação e Difusão**
- ❖ **Transferência de Tecnologia**

# INSTITUTIONS



# Áreas de Pesquisa

Otimização e PO

Mecânica dos Fluidos

Modelagem de Risco

Inteligência  
Computacional

Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão  
Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria

- ◆ Instituições envolvidas (24 Pesquisadores Principais)
  - ◆ ICMC-USP (sede)
  - ◆ IME-USP
  - ◆ IMECC-UNICAMP
  - ◆ UFSCar
  - ◆ IBILCE-UNESP
  - ◆ FMRP-USP
- ◆ Valor: R\$ 15 milhões para serem investidos

# **CENTRO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA APLICADAS À INDÚSTRIA**



# ATIVIDADES DO CENTRO

**Projetos**

**Produtos**

**Educação / Promoção**

# PROJETOS

áreas atuais de atuação







## Detecção de fraudes em dados de transações de cartões de crédito

Parceiros: UOL & SERSA-EXPERIAN

- **Objetivo:** Redução de fraudes & Customer Relationship Management (CRM)

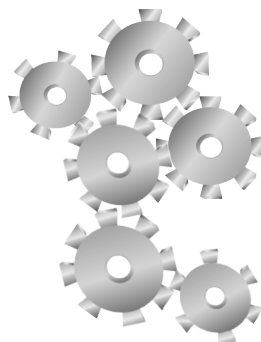
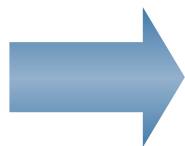


**Resultado** Artigos em periódicos internacionais.

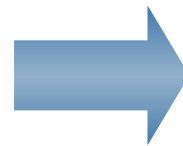
# FINANCE – Classification Modelling



**Individual  
Characteristics**



**Statistical  
Model(s)**



Score	Probability (%)
< 15	10 (A)
15-35	16 (B)
35-65	32 (C)
65-85	60 (D)
>85	75 (E)



**Ranking**

A B A E E A B A C D

**Potential  
Customers**



# FINANCE – Classification Modelling



Regression  
Modelling

Classification  
Trees

Neural Network

Logist  
Regression

SVM

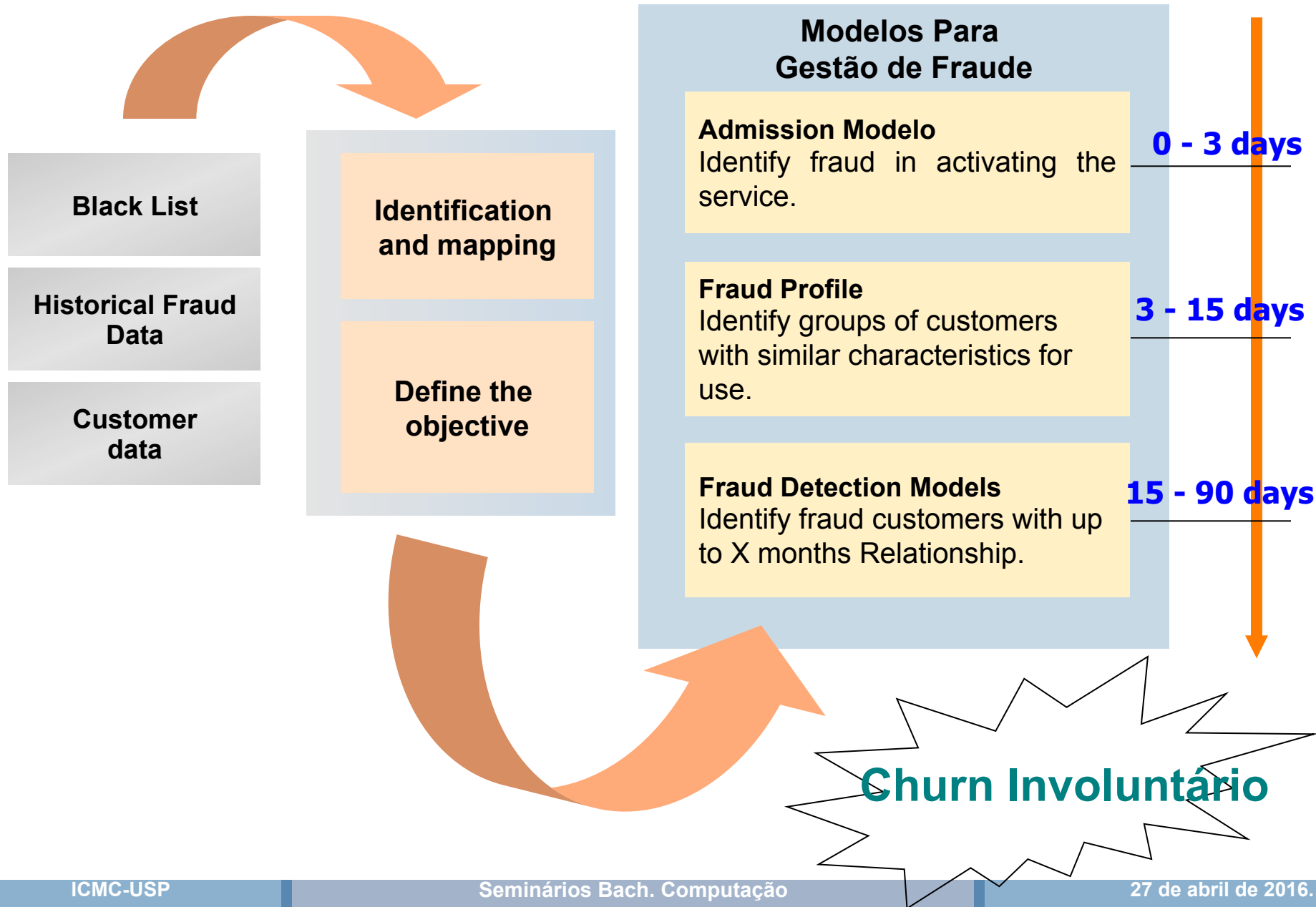
Naive  
Bayes

Splines

Bagging  
Combining

Probabilistic  
Networks

# MODELAGEM DE FRAUDE



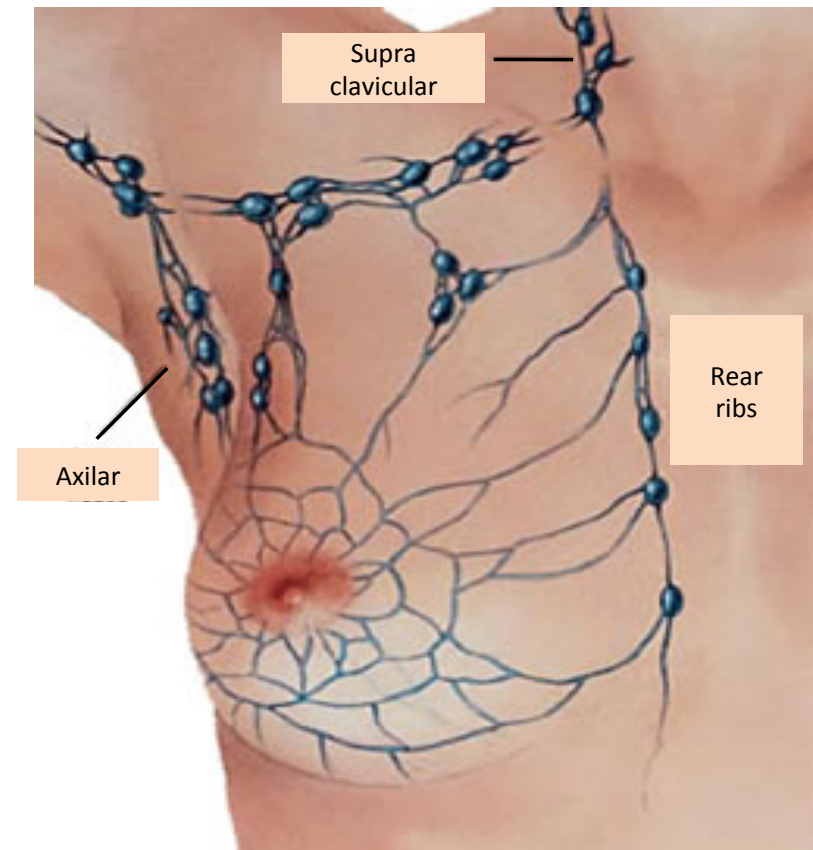


## MODELOS MECANÍSTICOS DE SOBREVIVÊNCIA COMO ESQUEMAS DE ATIVAÇÃO LATENTES

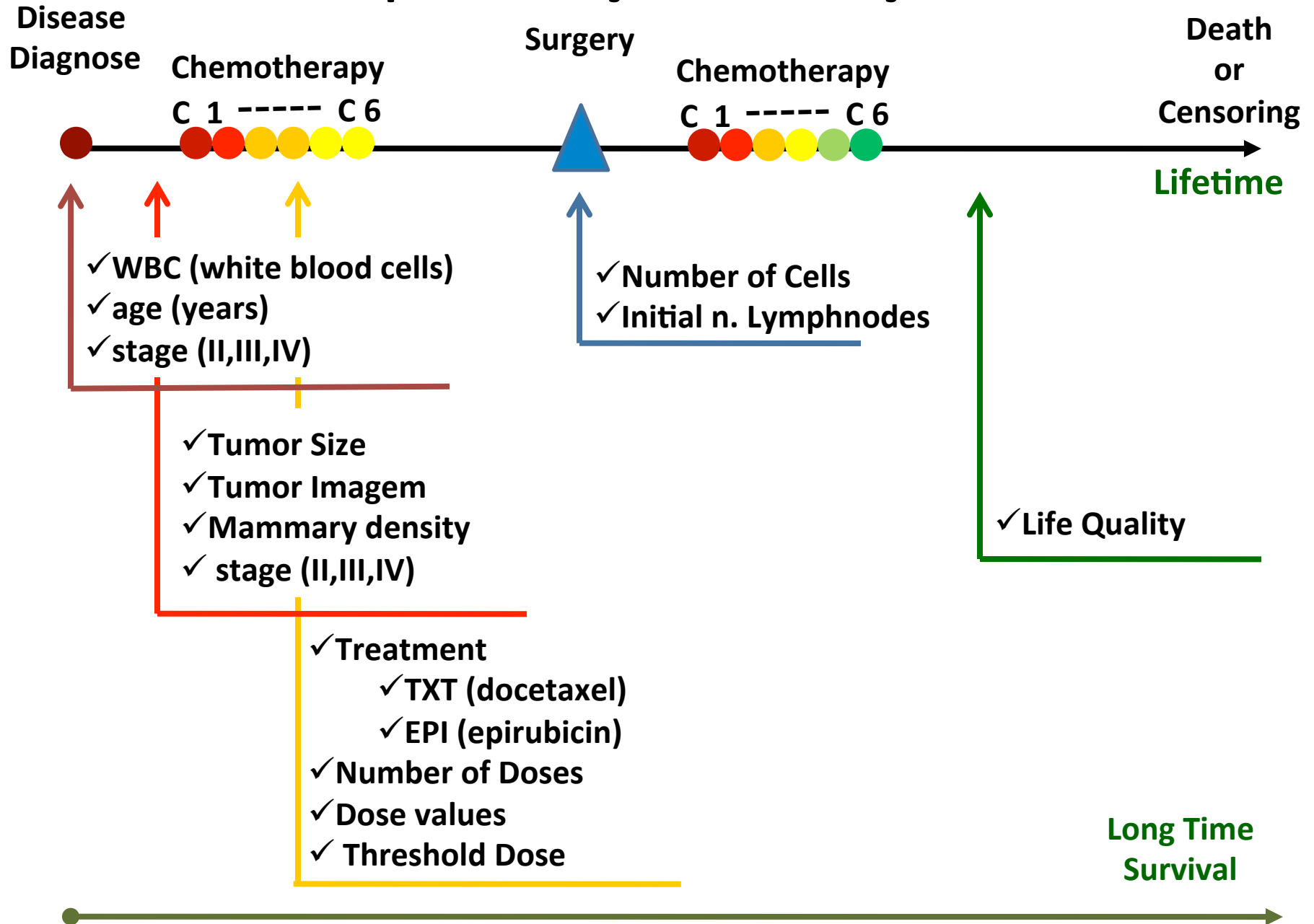
Parceiros: FMRP-USP

### Objetivo

Detectar a eficácia de um novo tratamento em estudo clínico de mulheres com câncer de mama.



# Esquemática da Doença



## QUESTÕES PRÁTICAS

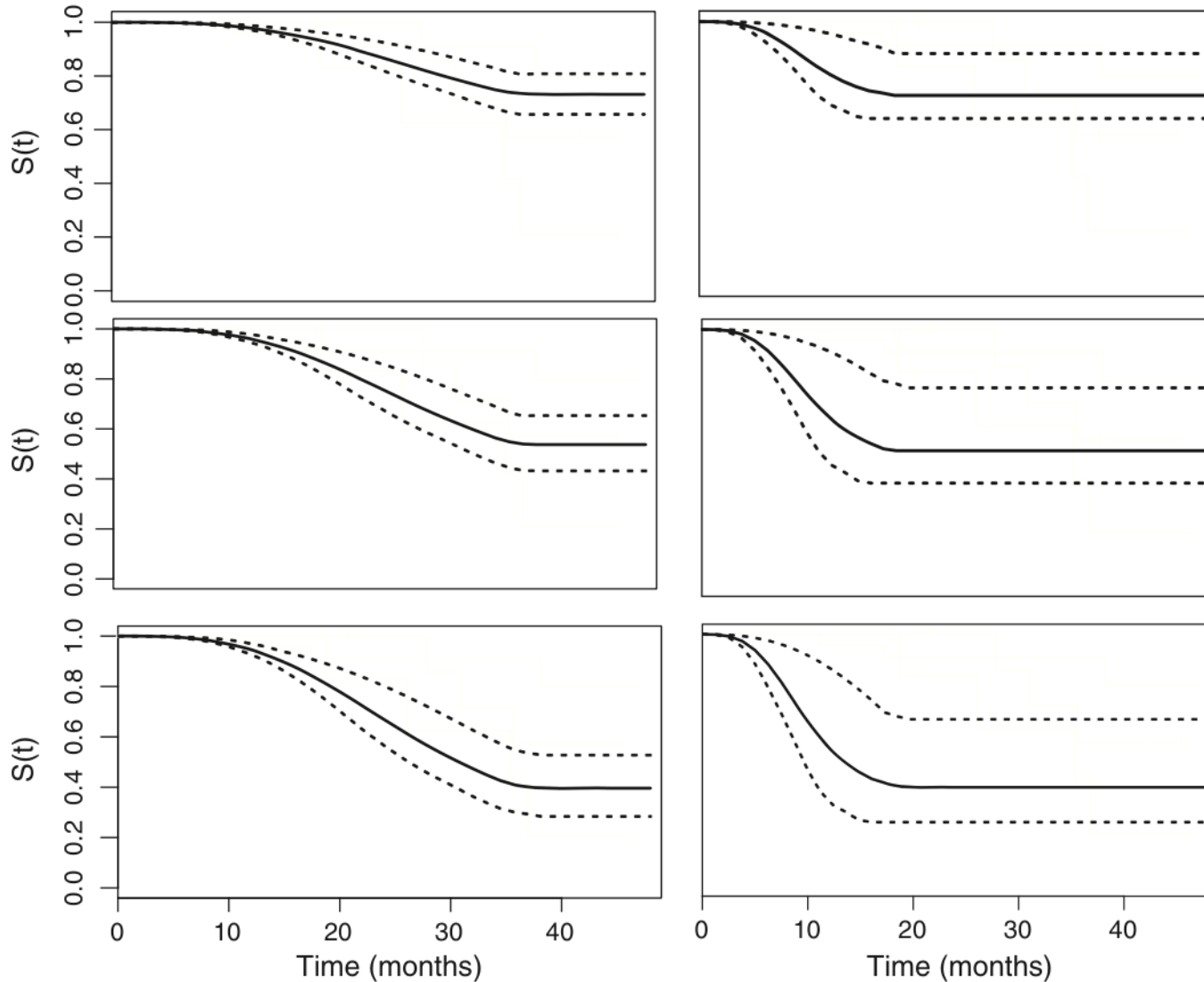
- Efeito do número inicial de linfonodos contaminados (positivos) na sobrevida do paciente?
- Efeito do número de linfonodos contaminados que sobreviveram à quimioterapia na sobrevida do paciente?
- Eficiência do tratamento?
- Qual é a probabilidade de cura?

# BREAST CANCER

## Epirubicin, 80

## Epirubicin, 90

Number of positive lymph nodes





# MEDICINE – Breast Cancer

## Technical Results

We proposed a mechanistic breast cancer survival model based on the axillary lymph node chain structure, considering lymph nodes as a potential dissemination arrangement.

**Result:** Papers in Statistics in Medicine, Test and Journal of Applied Stats.

1 PhD, 1 Master

A new Protocol for Breast Cancer Treatment

## Testimony

“Dear Francisco, the relationship of our teams is being very important in terms of obtaining adequate standardization of protocols for fighting breast cancer, improving methodologies to identify better therapies.”

Fernanda Péria  
Department of Oncology  
Ribeirão Preto School of Medicine  
University of São Paulo, Brazil

# NEGLECTED TROPICAL DISEASES

The neglected diseases are a group of tropical infections which are especially endemic in low-income populations in developing regions of Africa, Asia, and the Americas.

Ex. Chagas / Malaria / Leishmaniasis

Partners: School of Medicine - UFTM (Uberaba, MG)  
School of Medicine – UFMT (Cuiabá, MT)

**Chagas**



**Malária**



# NEGLECTED TROPICAL DISEASES

The neglected diseases are a group of tropical infections which are especially endemic in low-income populations in developing regions of Africa, Asia, and the Americas.

Ex. Chagas / Malaria / Leishmaniasis

Partners: School of Medicine - UFTM (Uberaba, MG)  
School of Medicine – UFMT (Cuiabá, MT)

## Objective

- Improve diagnoses for Chagas & Malaria
- Controls the number of cases of Leishmaniasis

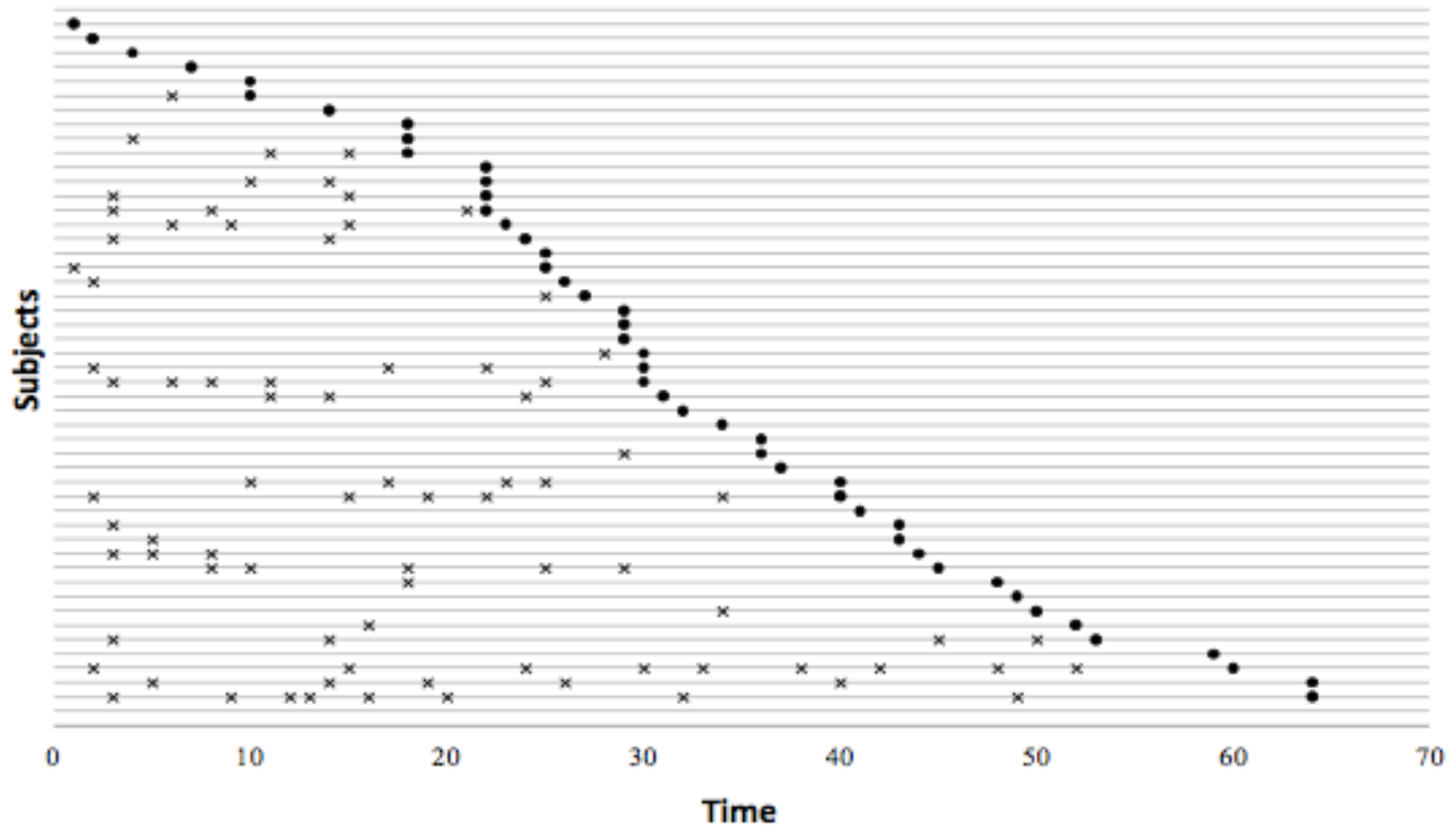
## Results

- Papers (Biometrical Journal, RevStat, Computational Statistics)
- R codes
- New controlling protocols

## THE DATA

- ❑ The data refers to recurrence of malaria for subjects treated in the School of Medicine of the Federal University of Mato Grosso, Cuiaba, Brazil.
- ❑ There were relapsed events recorded for the subjects in the analysis.
- ❑ Lifetimes: time-between-event of malaria infection.

# MALARIA



## QUESTIONS

- How many possible causes for the occurrence of malaria?  
Is there any relationship between the times of recurrence of malaria?

## THE DATA

- ❑ The data refers to recurrence of malaria for subjects treated in the School of Medicine of the Federal University of Mato Grosso, Cuiaba, Brazil.
- ❑ There were relapsed events recorded for the subjects in the analysis.
- ❑ Lifetimes: time-between-event of malaria infection.

# MEDICINA – Projeto BOLD

Pesquisa e Desenvolvimento de Ferramentas inovadoras para melhores resultados para mulheres com dificuldade de Trabalho de Parto

Parceiros: FMRP-USP e OMS

## Objetivo

Desenvolver o **SELMA**

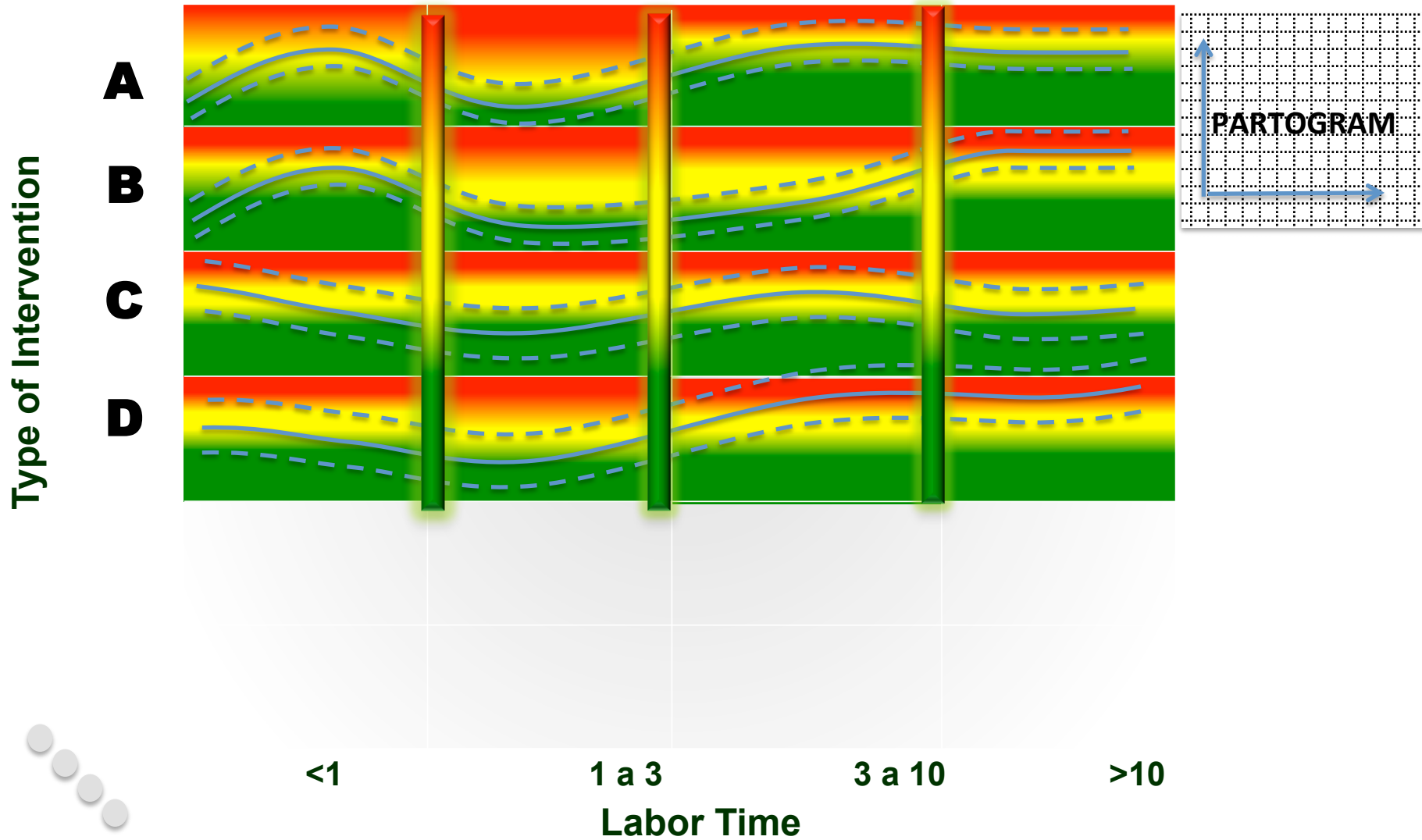
Sistema Monitoramento de Parto

Simplificado e Eficiente



# Prediction of Intervention

## PROBABILITY CURVES OF PREDICTIVE INTERVENTION





# EDUCAÇÃO

Projeto: Revisão da metodologia para calcular o  
Conceito Preliminar de Curso (CPC)  
e Índice Geral de Cursos (IGC)

Parceiros: INEP & PNUD (Programa das Nações Unidas para o  
Desenvolvimento, ONU)

**Objetivo: Revisão e Proposição de Melhorias**



# EDUCAÇÃO

Projeto: Eco dos Números

Parceiros: ICMC, ABE, StatSoft, Eco das Letras

**Objetivo:** Desenvolvimento de material computacional para alunos do ensino médio.

## IDÉIA

Auxiliar empresas e pesquisadores na solução rápida de problemas matemáticos (Matemática Aplicada, Estatística e Computação).

## ATENDIMENTO

Empresa/pesquisador é recebido por uma equipe do CEPID-CeMEAI formada por pesquisadores das 4 áreas de atuação do centro.

## PROBLEMA

Projeto é direcionado para uma equipe para solução.

# EXAMPLE: App Avaliação Renal

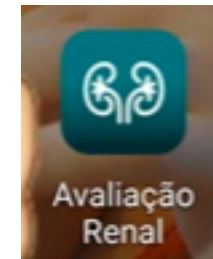
Projeto: Estimativa da taxa de filtração glomerular que utiliza apenas altura e peso e idade dos pacientes

Pesquisador: Cassiano Saatkamp

**Objectivo:** Determinar uma equação simples que descreva a taxa de filtração glomerular.

**Problema:** Os rins necessitam ter um acompanhamento contínuo para seu funcionamento correto. Tradicionalmente utilizam-se técnicas espectroscópicas convencionais para análise da função renal. Porém estas não possuem resultados rápidos. A avaliação da função renal é um desafio antigo na área das ciências médicas em nível laboratorial.

App



# PRODUTOS

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO ONLINE

(SAO – Sistema de Avaliação Online)

Equipe: CeMEAI-ICMC & CER-UFSCar

### Objetivo

Realização da coleta e análise de dados institucionais da UFSCar, na avaliação de:

- cursos,
- disciplinas,
- egressos.

Este procedimento é feito através do SAO, o qual apresenta características importantes como visualização contínua dos resultados, rapidez, praticidade, menor custo operacional, segurança e garantia total de anonimato dos respondentes.

## avaliação.ufscar.br

Equipe de Avaliação DEs - UFSCar

[Início](#)[Avaliação](#)[CER](#)[Contato](#)[Exemplo](#)[English](#)

Login

Login:

Senha:

Enviar

Eventos

### Relatórios

O Sistema de Auto-Avaliação gera relatórios detalhados para o Solicitante e relatórios simples aos participantes, dependendo das necessidades da Instituição em questão

[Mais...](#)

### Início

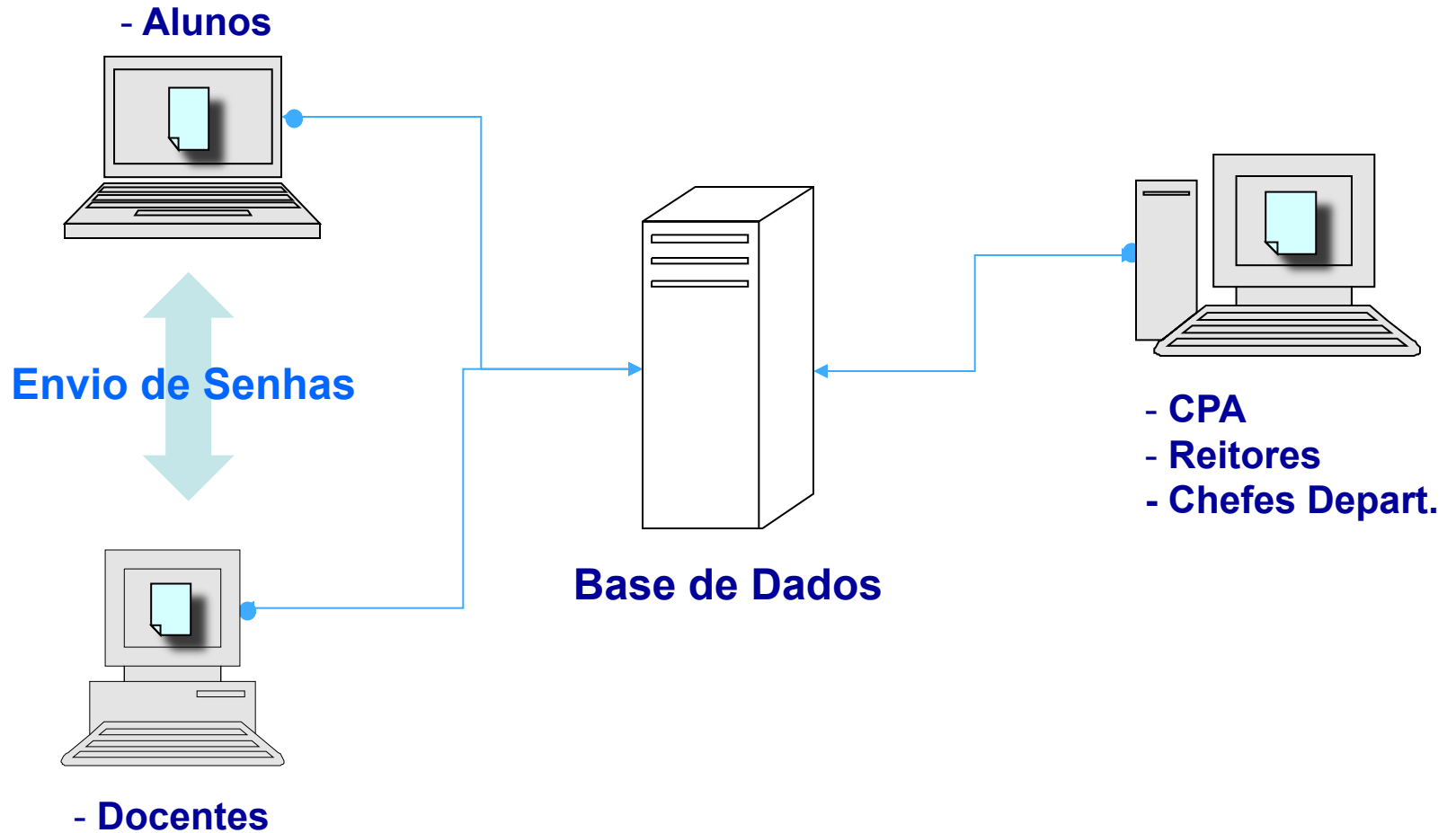
Hoje, a Avaliação Institucional divide-se em várias modalidades, estas vão desde provas para mensuração do conhecimento adquirido pelos alunos das Instituições de Ensino Superior (IES), até visitas de órgãos do governo para qualificar diversos outros aspectos. Uma dessas modalidades trata da auto-avaliação, ou avaliação interna, formalizada pela Portaria nº. 302 de 07 de abril de 1998, artigo 2, parágrafo I, na qual o processo de auto-avaliação deve ser conduzido pela própria instituição, observadas as orientações e parâmetros estabelecidos pela SESu - Secretaria de Educação Superior.

Nesse contexto, desenvolvemos um Sistema Computacional Online aplicado a Avaliação Institucional (Louzada-Neto e Ara, 2010). O qual apresenta algumas características importantes como visualização contínua dos resultados, rapidez, praticidade, menor custo operacional, segurança e garantia total de anonimato dos respondentes.

Esses procedimentos podem ser aplicados, também, a outros enredos que englobam todos os tipos de pesquisas online ou ainda procedimentos de análise de dados no ambiente virtual.

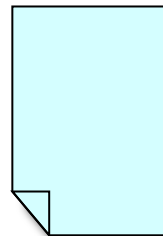


# TECNOLOGIA



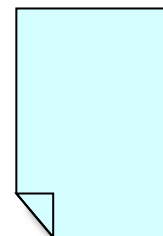


**Alunos**



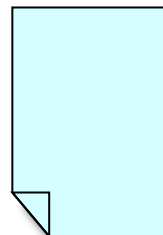
**Relatórios  
Baixo Nível de Informação**

**Docentes**



**Relatórios  
Nível Mediano de Informação**

**Reitor, CPAs**



**Relatórios  
Alto Nível de Informação**

1. EBEB 2016
2. ISI 2015
3. SBPC 2015
4. 14a EMR
5. 35a CNMAC (2014)
6. III JIPE (2014), Peru
7. 21o SINAPE (2014)
8. 59o RBRAS (2014)
9. XII EBEB (2014)
10. 2nd Workshop on Probabilistic and Statistical Methods USP-ICMC (2014)
11. BIN@BRAZIL (2013)
12. 12o MGEST (2013)
13. 15o ESTE (2013)
14. 58o RBRAS e 15o SEAGRO (2013)
15. I Encontro Luso-Galaico de Biometria (2013), Portugal
16. I Encontro Português de Biometria (2013), Portugal
17. 15a Escola de Séries Temporais e Econometria (2013)
18. 1a Semana de Pós-Graduação em Ciência Política da UFSCar (2013)
19. VI Brazilian Conference on Statistical Modelling In Insurance and Finance (2013)
20. 13a Escola de Modelos e Regressão (2013)
21. 2a Semana da Estatística UFSCar (2012)
22. Workshop on Probabilistic and Statistical Methods USP-ICMC (2012)
23. 3o Encontro Nacional de Engenheiros Físicos (2012)
24. 8o Simpósio Brasileiro de Engenharia Física (2012)
25. 20o SINAPE (2012)

SAO – EVENT

SAO – RESTAURANTE (CLUB BAR)

SAO – HOTEL (INDAIÁ HOTEL, SC)

SAO – PERFIL (ESTATÍSTICO BRASIL)

SAO – ELEIÇÃO (ABE)



## CEP ONLINE

Sistema de Controle Estatístico de Processo

Inicial

CER

Qualidade

Contato

## Bem-vindo,

O Sistema de CEP *on-line* é um portal desenvolvido para facilitar a análise do controle estatístico de processos por pessoas com pouca experiência na área de programação ou em *softwares* estatísticos. É também direcionado para especialistas em programação, poupando-os de cálculos e códigos extensos.

Através deste portal prático e de fácil manuseio, o usuário pode digitar os dados amostrais coletados e selecionar o tipo de análise apropriada, que o sistema retorna automaticamente um relatório dinâmico com os resultados obtidos (gráficos de controle e/ou índices de capacidade do processo).

Equipe: CeMEAI-USP & CER-UFSCar

- **NOTA:** Produto em “Nuvem”, não existe necessidade de instalação de softwares, mas somente uma conexão de internet

### Acesso ao Sistema

login:

senha:

Entrar

## CEP ONLINE - Metodologia

- Captura/leitura de dados
- Análise Estatística (uni e multivariada)
- Geração de relatórios em tempo real
- Monitoramento e determinação da capacidade do processo

**IMPORTANTE:** Produto em "Cloud", não existe necessidade de instalação de software, somente conexão de internet.

**IMPORTANTE:** Baixo custo operacional para pequenas e médias empresas.



Generated on dia 28-04-2014  
at 17:21:48

Page 9

Print

**Caution:** The instant analysis generated by the CEP online system is presented below. These are some statistical techniques for monitoring the inserted process.

**Type of data:**

Quantitative data

**Type of graphic:**

S and X-bar chart

**Type of condition:**

without specification

If the process is under statistical control, set the specification limits for the assessment of its capability and the level of confidence of the confidence intervals for each index.

LSL:

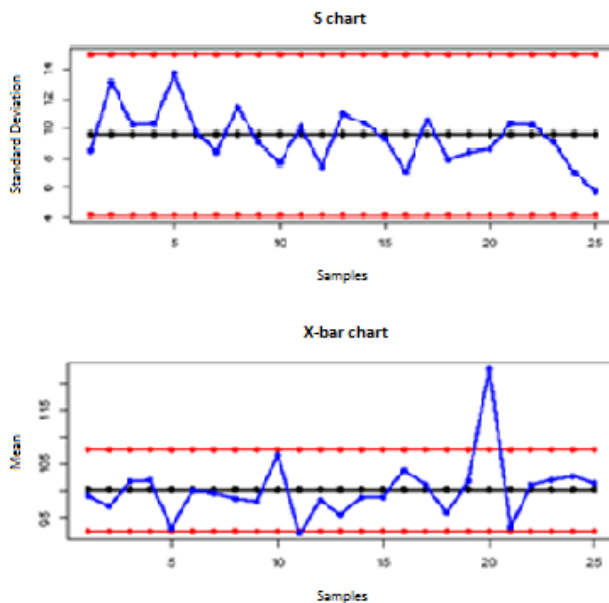
USL:

Alpha\*:

Calculate

\* Set the Alpha value in decimal number and use '.' as decimal separator.

Aspects of quality of the chosen graphics:



**Data: weight (in grams) of chocolate bars produced by a certain food company. In this case, 25 samples with 15 observations (bars) each, taken from the production line of the company in question were observed.**



## CEP ONLINE - Vantagens

- Segurança e anonimato
- Maior Interação com o usuário
- Baixo custo operacional
- Geração de relatórios em tempo real
- Inovação tecnológica



## ESPORTES

- ❑ Predição de Resultados de Jogos Esportivos
- ❑ Comparação de Atletas – Detectando Possíveis Talentos

Team: CeMEAI-USP & CER-UFSCar





# Previsão Esportiva



Copa do Mundo  
FIFA 2014



Campeonato  
Inglês



Campeonato  
Espanhol

HOME

PREVISÕES

CLASSIFICAÇÃO

MÍDIA

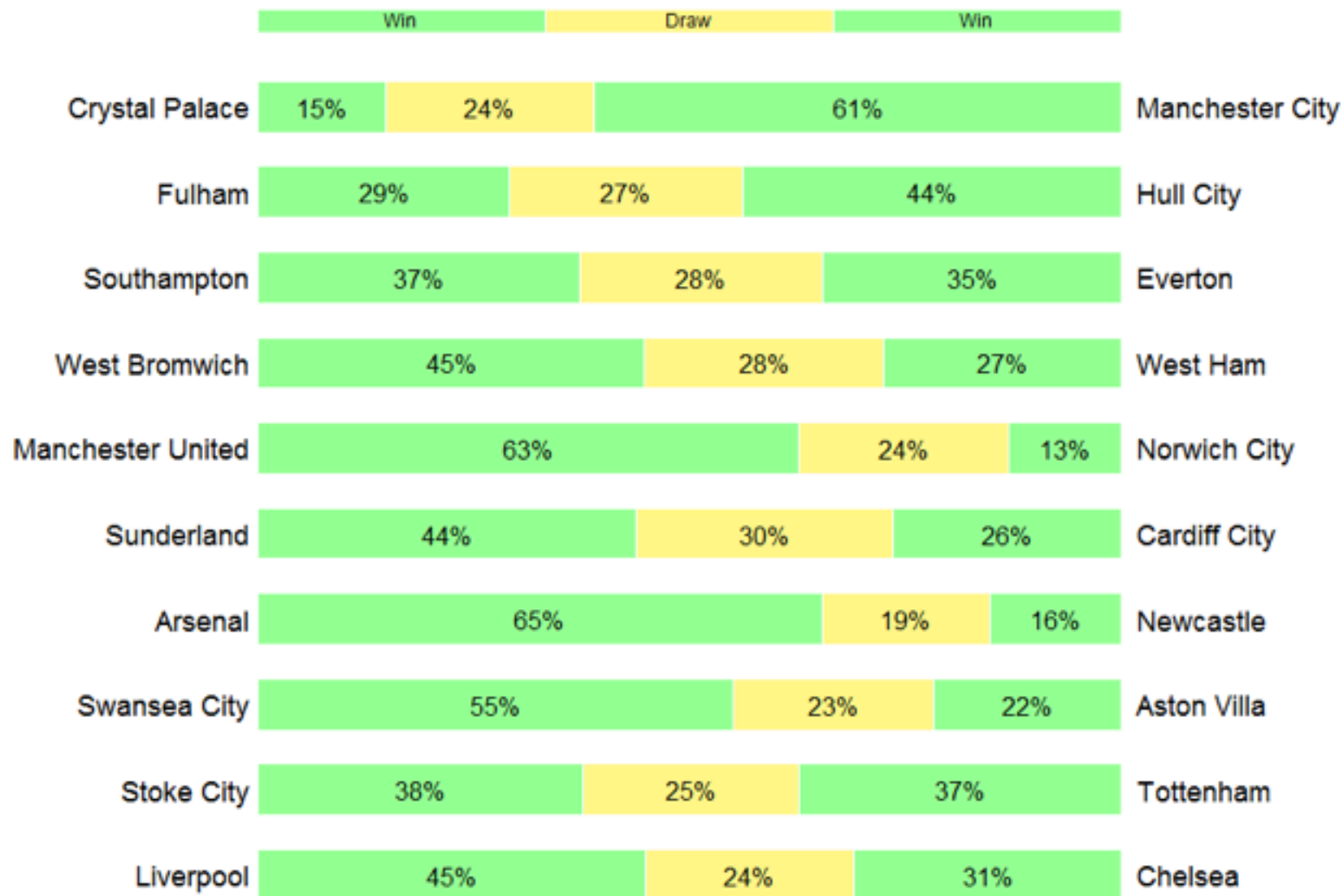
CONTATO



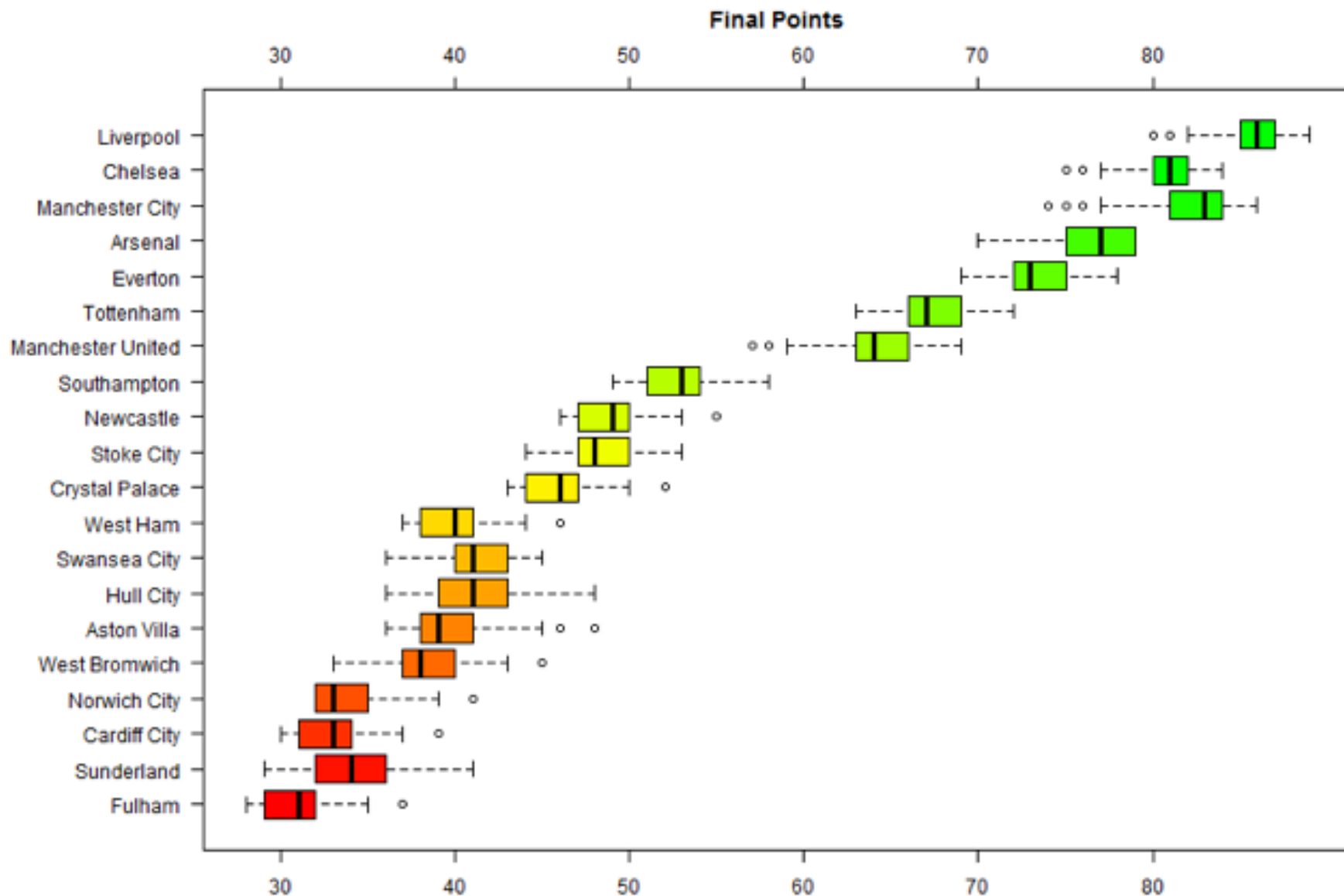
<http://www.previsoesportiva.com.br/en/>

Team: CeMEAI-USP & CER-UFSCar

# 2014 English Premier League – 36<sup>th</sup> Round



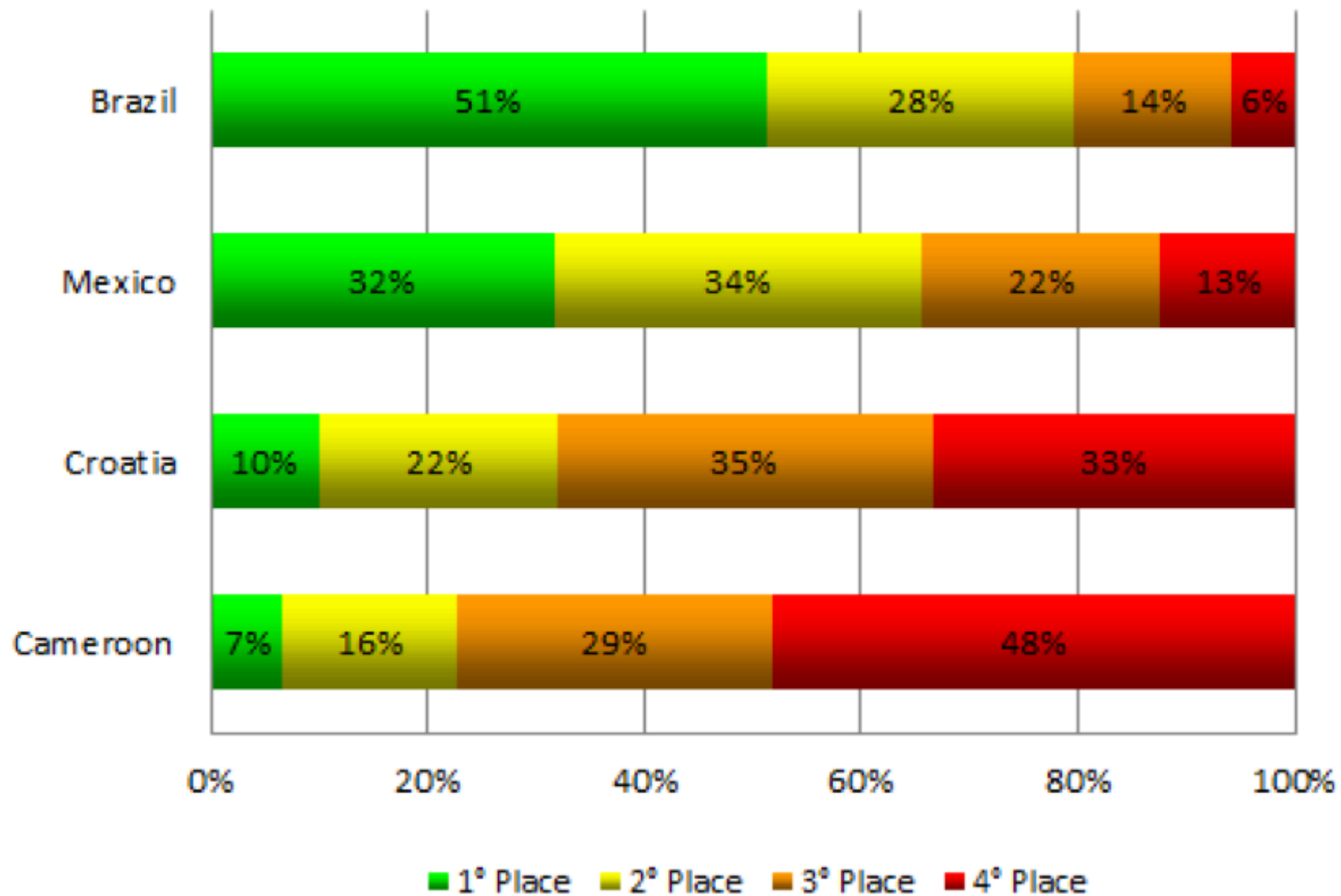
# 2014 English Premier League – Final Points



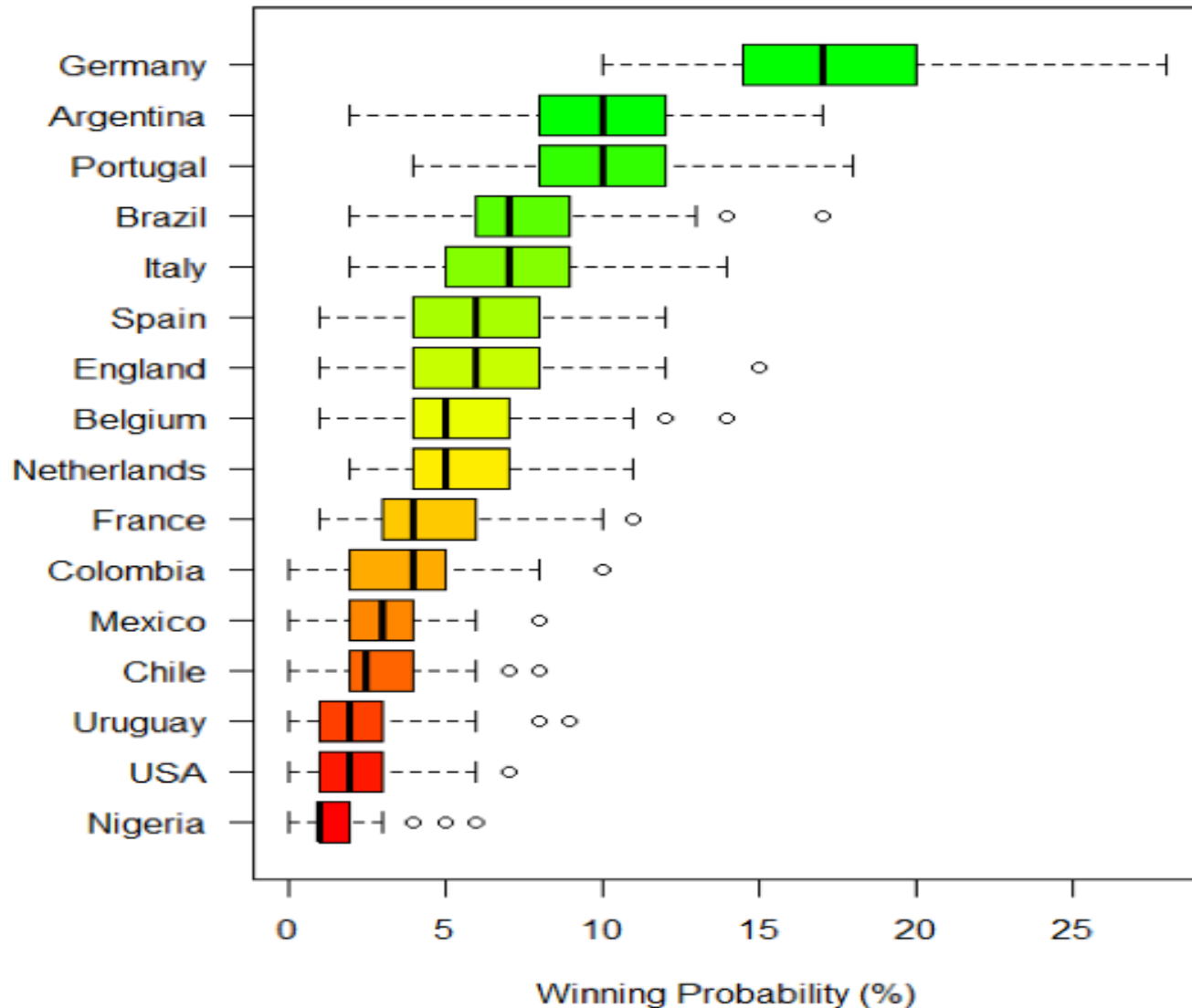
# Brazil Group

2014 WCT

## Group A



# SPORTS– WORLD CUP TOURNAMENT 2014





- ❑ Paper in JORS & Pesquisa Operacional
- ❑ More than 80 articles in newspapers, blogs and TV here in Brazil and abroad about our model, including major newspapers of the country, as well as the main TV station.
- ❑ 50,000 visits to the site during the WCT
- ❑ More than 1,000 simulations.



globo.com noticiários vídeos  
SPORTV  
Carta Bomba por Andre Rizex

globo esporte .com

## Estatísticos acertam previsões com Espanha e Holanda na final da Copa

Google buzz  
UFAPESP  
VAGe  
Agilis

Por que vai dar Espanha  
Eles já sabiam...  
Ciência  
Modelo matemático prevê resultados da Copa



link you might like this : <http://www.copa2010.ufscar.br/>

Professores de estatística fazem previsão de resultados da Copa usando probabilidade

HAZ DE SPANISH.NEWS.CN TU PÁGINA DE INICIO



Pesquisadores da UFSCar fazem modelo estatístico com estimativa das chances de cada equipe no mundial da África do Sul. Brasil sub para primeiro (foto: Rohner/Wikimedia)

ESTADÃO.COM.BR/Ciê  
Pesquisadores da UFSCar pre resultado da Copa

### Modelo matemático da como favorito Brasil

Atualizado 2010-06-24 08:14:39 | Spanish. News. Cn

<http://spanish.peopledaily.com.cn/316157037961.html>

'Um bicho que não dá para prever zebra'  
Francisco Louzada-Neto - O Estado de S.Paulo

Pesquisadores do Centro de Estudos Universidade Federal de São Carlos a previsão dos jogos da Copa do Mundo que, e, na segunda, 75% até agora.



FOLHA DE S.PAULO

## Para a ciência, Copa fica longe do Brasil

EPTV.COM / MULTIMÍDIA

CBN A RÁDIO QUE TOCA NOTÍCIA.

CBN Noite Total  
Modelo matemático cri por pesquisadores da UFSCar mostra quais são chances de o Brasil sair campeão mundial este a

23/06/2010 10h23 - Atualizado em 23/06/2010 10h2  
Pesquisadores da Federal de São Carlos estimam resultado da Copa

### Bolão Copa Zebra Estatísticas

Pesquisadores cruzaram ranking da Fifa com opinião de especialistas EPTV

<http://www.matematica-na-veia.blogspot.com>  
Previsões para as finais da copa do mundo 2010.

Roberto Sardenberg  
Reinaldo Siqueira  
Gilberto Dimenstein

Entrevista com Francisco Louzada Neto estatístico e coordenador do Centro de Estudos de Risco (CER) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

# SPORTS– Brasileiro 2013



Universidade de São Paulo  
Brasil

Site sobre o Brasileirão usa modelo estatístico que acertou final da copa

Sistema desenvolvido em São Carlos faz previsões estatísticas para Campeonato Brasileiro

TECMUNDO terra

Grupos reais

TECNOLOGIA

globo.com notícias esportes entretenimento videos

Grupo de estatística da UFSCar calcula chances do Palmeiras permanecer na 1ª divisão

ESPORTE1

Diário do Nordeste

Belas no esporte

Previsão: site da USP salva Ceará da degola

UM NOVO SISTEMA PARA PREVER O RESULTADO DO BRASILEIRÃO

JBC Rádio Carinho, Rádio Amor FM 106,3 MHz

PRIMEIRA PÁGINA

Estadística no Esporte realiza previsão do Brasileirão

ICMC SÃO CARLOS

ICMC USP

SEMINÁRIOS BACH. COMPUTAÇÃO

27 de abril de 2016.





i-sports

Estatística Aplicada no Esporte

Entre com a sua pesquisa aqui

Procurar

> Inicial

CER

Contato



## Talentos Esportivos

Um sistema que busca novos talentos do futebol através de testes estatísticos com o intuito de complementar o método atual.

## Membros

Usuário

ESCOLA

Senha

.....

Login

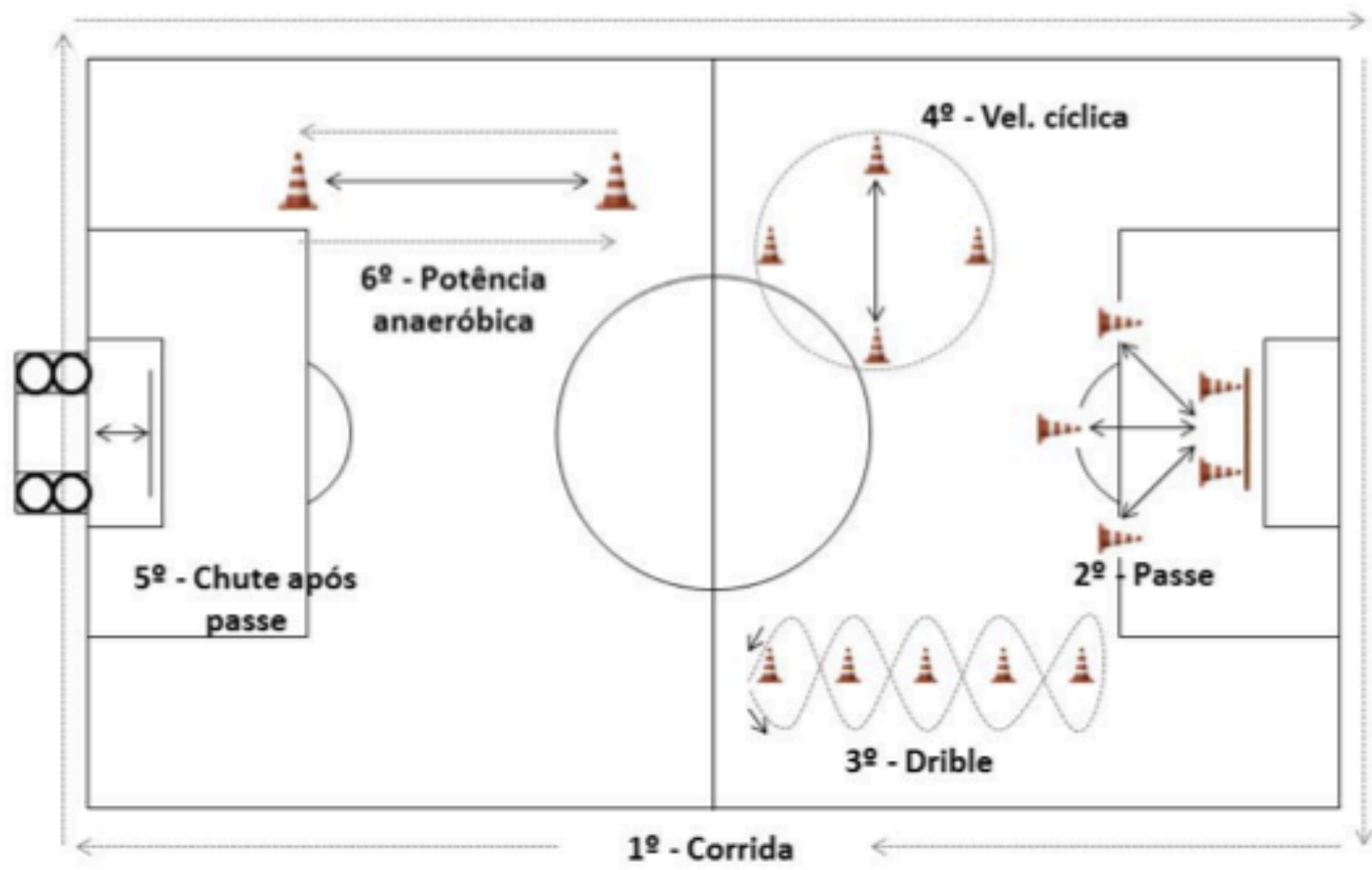
Uma ferramenta online estatística direcionada a auxiliar no **desenvolvimento esportivo** do país e especificamente aplicado ao acompanhamento de atletas de qualquer tipo de modalidade esportiva, os quais podem ter seu desempenho globalmente comparado a qualquer outro indivíduo praticamente da mesma modalidade e cadastrado no sistema. Além de ser capaz de realizar um acompanhamento contínuo dos aspectos técnicos e físicos necessários a uma prática esportiva específica, bem como **identificar** indivíduos que possuem aspectos “acima da média”, isto é, atletas que se destaquem **estatisticamente** da população de praticantes comuns a sua modalidade.

Equipe: CeMEAI-USP, CER-UFSCar & Escolinha Meninos da Vila, Unidade São Carlos



- ❑ As ferramentas desenvolvidas aqui possibilitam que as comparações entre os atletas sejam feitas em tempo real, permitindo comparar e ordena-los de acordo com suas habilidades, destacando principalmente os possíveis talentos.

# SPORTS – iSports – Vários testes são aplicados em atletas



# ESPORTES – iSports (módulo Futebol)



Bem vindo Adminstrador da escola MENINOS DA VILA - UNIDADE SÃO CARLOS-SP,

A avaliação realizada pelo sistema i-Sports ocorreu pela última vez no dia 24/08/12.

Selecione abaixo o relatório desejado.



Descrição geral de alunos



Desempenho geral nos testes



Jogadores mais consistentes



Melhores jogadores fisicamente



Jogadores com melhores avaliações



Jogadores com maior habilidade técnica

< -- Selecione -- >

Visualizar

Desempenho individual



Inserir novo cadastro

# ESPORTES – iSports (módulo Futebol)

i-sports

## Relatório: Desempenho Individual

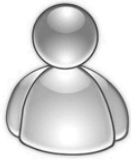
ESCOLA: MENINOS DA VILA - SÃO CARLOS

RELATÓRIO EMITIDO EM: 28/11/2012

NÚMERO DE ALUNOS: 96

Imprimir

Fechar



NOME:

IDADE: 16 ANOS

ALTURA: 1.72 m

PESO: 59 kg

IMC: 19.94 kg/m<sup>2</sup>

ESCORE GERAL[?]: 60.24

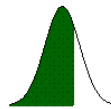
ESCORE FÍSICO[?]: 65.02

ESCORE TÉCNICO[?]: 47.11

CONSISTÊNCIA[?]: 0.51

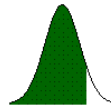
CHUTE [?]:

6  
(Z=0.63)



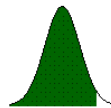
DRIBLE [?]:

-19.28  
(Z=1.35)

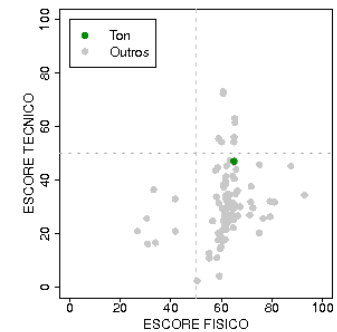


PASSE [?]:

6  
(Z=1.94)



COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DOS DEMAIS ALUNOS:



*i-sports*

## REPORT - PERFORMANCE PER CLASS

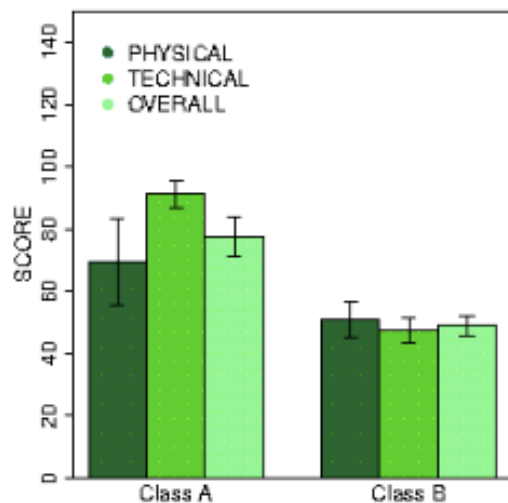
**SCHOOL: MENINOS DA VILA - SÃO CARLOS**

**REPORT DATE: 22/03/2016**

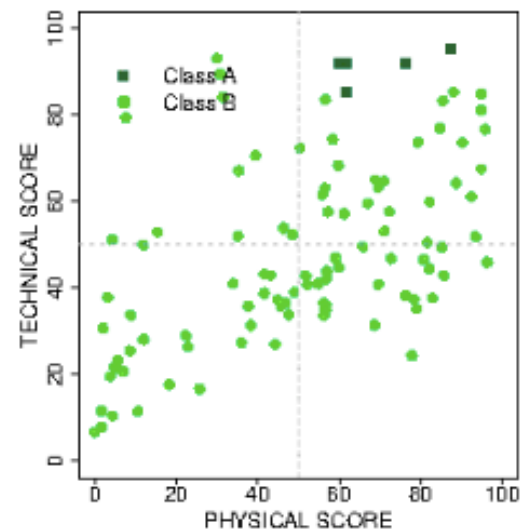
**NUMBER OF PLAYERS: 101**

Print

**COMPARISON BETWEEN CLASSES:**



**TECHNICAL SCORE x SCORE PHYSICAL:**



# iSports in the NEWS

ADICIONAR, CURTIR E  
FAVORITAR PARA GANHAR  
DESTAQUE NO ESPORTE

O GLOBO

OLHEIRO DIGITAL: SOFTWARE  
AVALIA ATLETAS E IDENTIFICA  
TALENTOS DO ESPORTE

CORREIO  
BRAZILIENSE

PROJETO DO CEMEI CRIA  
SISTEMA PARA IDENTIFICAR  
TALENTOS ESPORTIVOS



OLHEIRO VIRTUAL



SISTEMA PROMETE AJUDAR  
BRASIL A REVELAR NOVOS  
CRAQUES NO ESPORTE

ESTADÃO

"OLHEIRO VIRTUAL" CONSEGUE  
IDENTIFICAR ATLETAS  
PROMISSORES

G GALILEU

PESQUISA DA USP  
DESENVOLVE SISTEMA  
ONLINE QUE AVALIA O  
DESEMPENHO DOS ATLETAS



"OLHEIRO VIRTUAL"  
AUXILIA A IDENTIFICAÇÃO  
DE TALENTOS ESPORTIVOS

Agência FAPESP

# PARTNERS



**Meninos da Vila – São Carlos, SP**





# PARTNERS



**MultSPORT – São Carlos, SP**



# FUTURE APPLICATIONS IN 2016



**CENTER SOCCER – ARARAQUARA, SP**



# ÁREA SOCIOAMBIENTAL





Quantidade de lixo gerado por pessoa/dia:

- ✓ Cidades pequenas: média 0,8kg/dia/pessoa
- ✓ Cidades médias: 1,0kg/dia/pessoa
- ✓ Grandes centros urbanos: 1,4kg/dia/pessoa

Cidade com 200.000 hab. - referência São Carlos:

- ✓ Quantidade de lixo coletado diariamente: 180 ton.
- ✓ % recicláveis (úmidos e secos) - 95%
- ✓ % resíduos recicláveis secos - 55 a 60%

**Estas 180 toneladas são apenas os RSU (resíduos sólidos urbanos) coletados para aterramento. Não são contabilizados, não existem dados ou não são registrados:**

- os recicláveis coletados pelo sistema informal de catação de recicláveis;
- os resíduos de construção civil - entulhos com enorme quantidade e diversidade - em São Carlos, cerca de 4000 a 600 t diárias dependendo do aquecimento da economia



c) restos de poda, capinação e corte de árvores geralmente dispostos em meio a matas ou locais ermos.

d) resíduos industriais perigosos que são enviados para aterros de resíduos Classe I (tóxicos ou perigosos) sob 'controle' da Cetesb, não passando pela gestão do Município. Em São Carlos, uma cidade com muitas indústrias estimo que gere cerca de 500t/mês destes resíduos. Por serem informações reservadas é difícil o acesso, mesmo na Cetesb.

**Ou seja, tem muita desinformação e muito dinheiro sendo enterrado com o lixo.**

**“Ainda vamos ser engolidos por aquilo que jogamos fora.”  
(Paulo J. P. Mancini)**

# SISGERES

**Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos**  
**É uma ferramenta online de gestão de resíduos sólidos**

✓ **ARMAZENAMENTO DOS DADOS**

Eliminando a necessidade de papéis e relatórios impressos para gerenciamento de resíduos.



✓ **GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES**

Armazena as informações dos resíduos gerados em um banco de dados em nuvem de modo que possa existir um acompanhamento histórico da quantidade, origem e destino dos resíduos.



✓ **ANÁLISE POR TIPO E DESTINO DOS RESÍDUOS**

Exibe diversos relatórios dinâmicos online que facilitam a administração e tomada de decisão, e auxiliam no cumprimento da Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/10).



# SISGERES – Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Municipais

## SISTEMA ONLINE

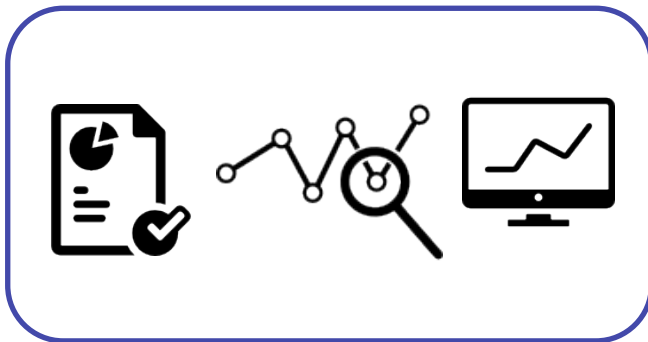
COLETA DE DADOS



ARMAZENAMENTO DOS DADOS



RELATÓRIOS DINÂMICOS



GERENCIAMENTO



TOMADA DE DECISÃO



# OPORTUNIDADES

**As promessas e oportunidades advindas da criação do CER-CeMEAI são enormes!!!**

**Sendo que esta criação está promovendo a abertura da Academia para a Indústria Nacional semeando a sustentabilidade da Educação Continuada e da Transferência de Tecnologia em Ciências Estatística e Matemáticas.**



**MUITO OBRIGADO!**

**[www.mwstat.com/franciscoulouzada](http://www.mwstat.com/franciscoulouzada)**