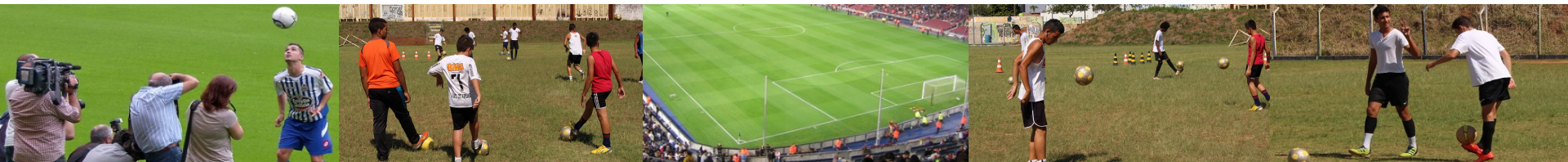




Seminários de Coisas Legais  
São Carlos, 26 de maio de 2017

# ***ESTATÍSTICA X ESPORTE: 10 X 10***

*Francisco Louzada  
CER-CEMEAI  
ICMC-USP*





# QUE VEREMOS?

**Modelos estatísticos e sistemas computacionais** que veem sendo desenvolvidos pela nossa equipe, aplicados à **previsão** de resultados de **jogos de futebol**, estudos envolvendo **Voleibol** e para **detecção de talentos esportivos**, mostrando que a Estatística é imprescindível no mundo do esporte.

# Estatística,

# é imprescindível atualmente?



**FATO: A importância da Estatística no nosso dia a dia!**

- Perguntas comuns:

Porque preciso de Estatística?

Para que serve a Estatística na minha vida?

- Do momento em que acordamos estamos ligados a números.
- Acordamos com o despertador marcando a hora (número).
- Calculamos o tempo que levamos até chegar na escola, trabalho etc.

## FATO: A importância da Estatística no nosso dia a dia!



- Ligamos a TV e vemos:
  - o valor do dolar
  - o total de investimento feito pelo governo
  - o valor da dívida externa
  - a taxa de assassinatos em 100mil habitantes
  - a porcentagem de água de um determinado reservatório
  - o aumento da inflação, e assim por diante...
- Tudo vai se estruturando em uma imensa quantidade números, informações que são traduzidas em conhecimento útil para que possamos viver e exercer nossa cidadania de forma de plena.



# E a importância da Estatística para o Esporte?



## Voce é Ingênuo ou Analítico?

### Ingênuo

- Fator Camisa e tradição
- Superestima sua capacidade de conhecimento
- Estuda pouco e torce de forma subjetiva
- Rejeita análises matemáticas e estatísticas
- Desmerece a experiência de outros jogadores/especialistas

Texto adaptado da Fonte:

<http://www.apostasonline.com.br/como-apostar/intermediarios/analise-esportiva/>

# E a importância da Estatística para o Esporte?



**Voce é ingênuo ou analítico?**

## **Analítico**

- Analisa histórico dos jogos com o mesmo adversário
- Estuda tática do adversário
- Objetivo do jogo: final, classificatório etc
- Tenta medir o risco envolvido
- Não joga com emoção, mas usa a razão
- Mais objetivo do que subjetivo

**Texto adaptado da Fonte:**

**<http://www.apostasonline.com.br/como-apostar/intermediarios/analise-esportiva/>**

# E a importância da Estatística para o Esporte?



**Resposta: Ela é crucial !!!!**

- Previsão de resultados de jogos esportivos
- Conhecer as chances de um determinado time passar para outra fase de um campeonato, de ser campeão, de ser rebaixado
- Identificar e acompanhar esportistas que apresentam níveis de desempenho compatíveis com a prática de esporte de competição e de alto rendimento, que podem ser vistos como talentos esportivos
- Aprimorar e aumentar a qualidade e melhorar desempenho nos esportes de competição.





# Modelagem Estatística no Esporte

**Descrição/Sumarização (Scout = Escaltes)**

**Modelagem/Predição de Resultados de Jogos**



# Modelagem Estatística no Esporte

## Scout = Escaltes

Estatística descritiva e obtenção de porcentagens

Objetivo:

- Análise geral do atleta, do time, do jogo, do campeonato
- captando informação (em tempo real) que descrevem comportamentos durante o jogo.
- Medir eficiência/ineficiência



# Modelagem Estatística no Esporte

## Predição de Resultados de Jogos

Construção/Aplicação de modelos estatísticos

Objetivo:

- Predizer resultados de jogos
- Predizer campeonatos
- Inferir antecipando o futuro



## NOSSA COLABORAÇÃO

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

EQUIPE DE MODELAGEM ESTATÍSTICA TRABALHA NA  
MODELAGEM DE DADOS ESPORTIVOS E NO DESENVOLVIMENTO  
DE PRODUTOS QUE FACILITAM A APLICAÇÃO DA ESTATÍSTICA NO  
ESPORTE



# Predição de Resultados de Jogos Esportivos

- ✓ Como prever o resultado de uma partida de futebol?
- ✓ Qual time será o campeão?
- ✓ Quais os times que serão rebaixados?



# Modelo Probabilístico

- ✓ Para responder a essas perguntas, podemos modelar o número de gols marcados pelos times por meio de um modelo probabilístico.
- ✓ Por exemplo, o modelo de Poisson que foi proposto por Siméon-Denis Poisson (1781–1840).



# Idéia Básica



**Time A**

**X**



**Time B**

$X_{AB}$  = no gols A em B

$X_{AB} \sim \text{Poisson} (\lambda_{AB})$

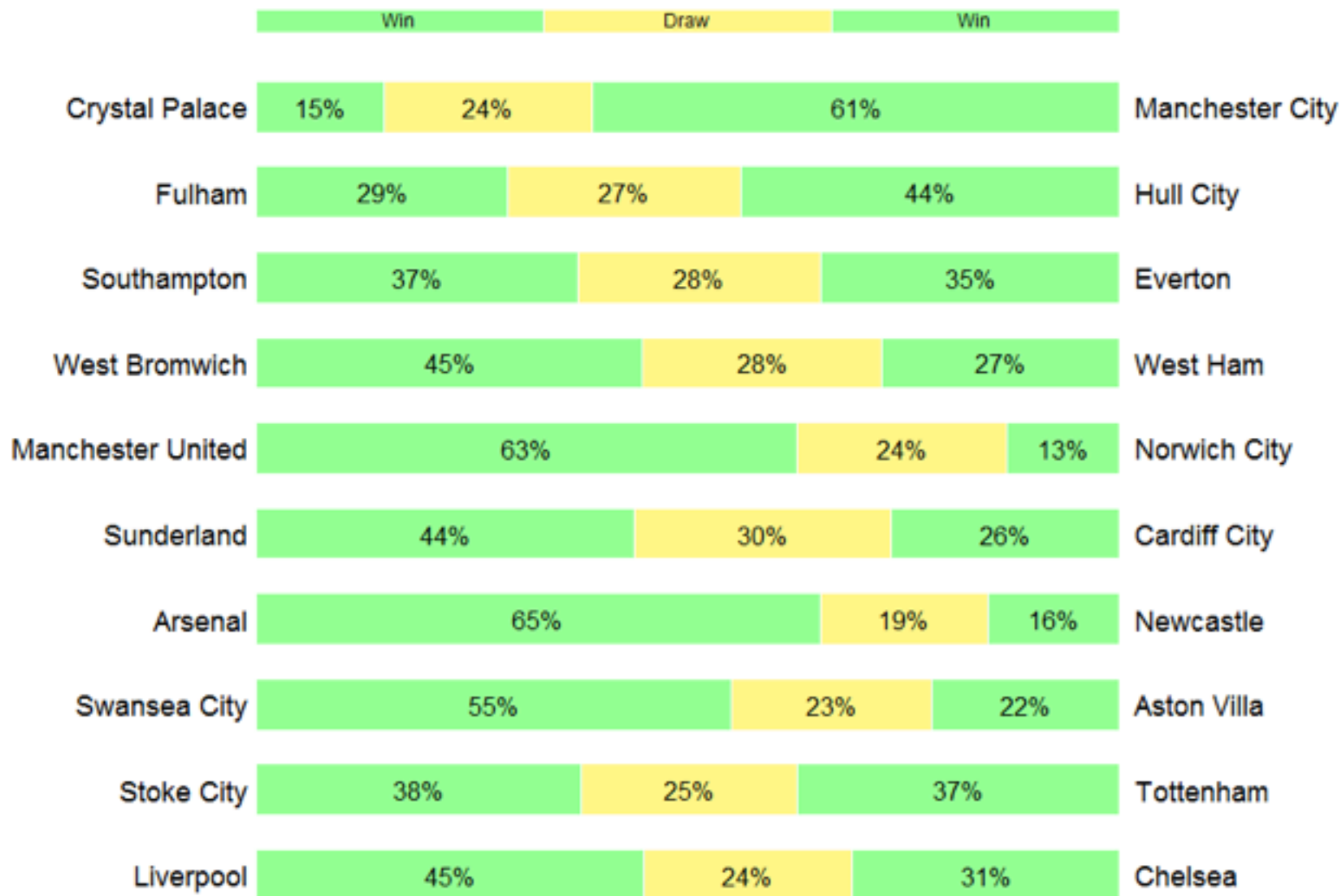
$X_{BA}$  = no gols B em A

$X_{BA} \sim \text{Poisson} (\lambda_{BA})$

Determinar Probabilidades  
para uma partida jogada  
entre os times A e B

Vitória ( $PV$ )  
: Empate ( $PE$ )  
Derrota ( $PD$ )

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







# Aplicação – Campeonato Brasileiro 2015

Times		Probabilidades			Resultado da	
Mandante	Visitante	PV	PE	PD	Partida	Acertos
Palmeiras	Grêmio	0.590	0.256	0.154	3-2	Sim
Internacional	Figueirense	0.324	0.228	0.448	1-1	Não
Ponte Preta	Fluminense	0.499	0.233	0.268	3-1	Sim
Corinthians	Santos	0.576	0.208	0.216	2-0	Sim
Goiás	Joinville	0.766	0.136	0.098	3-0	Sim
Vasco	Sport	0.607	0.221	0.172	2-1	Sim
Atlético-MG	Flamengo	0.573	0.226	0.201	4-1	Sim
Avaí	São Paulo	0.337	0.332	0.331	2-1	Sim
Coritiba	Atlético-PR	0.387	0.292	0.321	2-0	Sim
Chapecoense	Cruzeiro	0.484	0.262	0.254	0-2	Não



# Aplicação – Campeonato Brasileiro 2017

Data	Mandante	Visitante	Vitória do mandante	Empate	Vitória do visitante
27/05/2017	Botafogo	Bahia	40.1 %	26.7 %	33.2 %
27/05/2017	Vasco	Fluminense	24.5 %	24.2 %	51.3 %
27/05/2017	São Paulo	Palmeiras	26.0 %	25.5 %	48.5 %
27/05/2017	Vitória	Coritiba	46.3 %	26.4 %	27.2 %
28/05/2017	Santos	Cruzeiro	52.2 %	25.1 %	22.7 %
28/05/2017	Atlético MG	Ponte Preta	51.2 %	23.1 %	25.7 %
28/05/2017	Atlético PR	Flamengo	14.6 %	27.2 %	58.3 %
28/05/2017	Atlético GO	Corinthians	26.5 %	29.0 %	44.4 %
28/05/2017	Chapecoense	Avaí	62.9 %	25.7 %	11.4 %
29/05/2017	Sport	Grêmio	34.5 %	25.1 %	40.3 %

Fonte: Chance de Gol - <http://chancedegol.uol.com.br/br17.htm>  
Marcelo Arruda



# Previsões para o campeonato todo

- ✓ Vimos como calcular a previsão para uma determinada partida.
- ✓ Mas, como calcular as previsões de interesse para o campeonato todo?
- ✓ Ex. a probabilidade de ser campeão, rebaixamento, classificação para libertadores etc.



# Resposta: Por meio de um estudo de simulação

- ✓ Geramos 10.000 campeonatos virtuais e guardamos a trajetória dos times no campeonato.
- ✓ Ex.: Probabilidade do time ser campeão é obtida da seguinte forma:

$$P \left( \begin{array}{c} \text{Time} \\ \text{ser} \\ \text{Campeão} \end{array} \right) = \frac{\text{No vezes time terminou em 1º lugar}}{10.000}$$

Leitura de Dados: times, especialistas, Placares

$s \leftarrow 1$

$s = 10.000$

sim

não

Gera placares da 1ª fase  
a partir da densidade preditiva

Ordena equipes dentro dos grupos

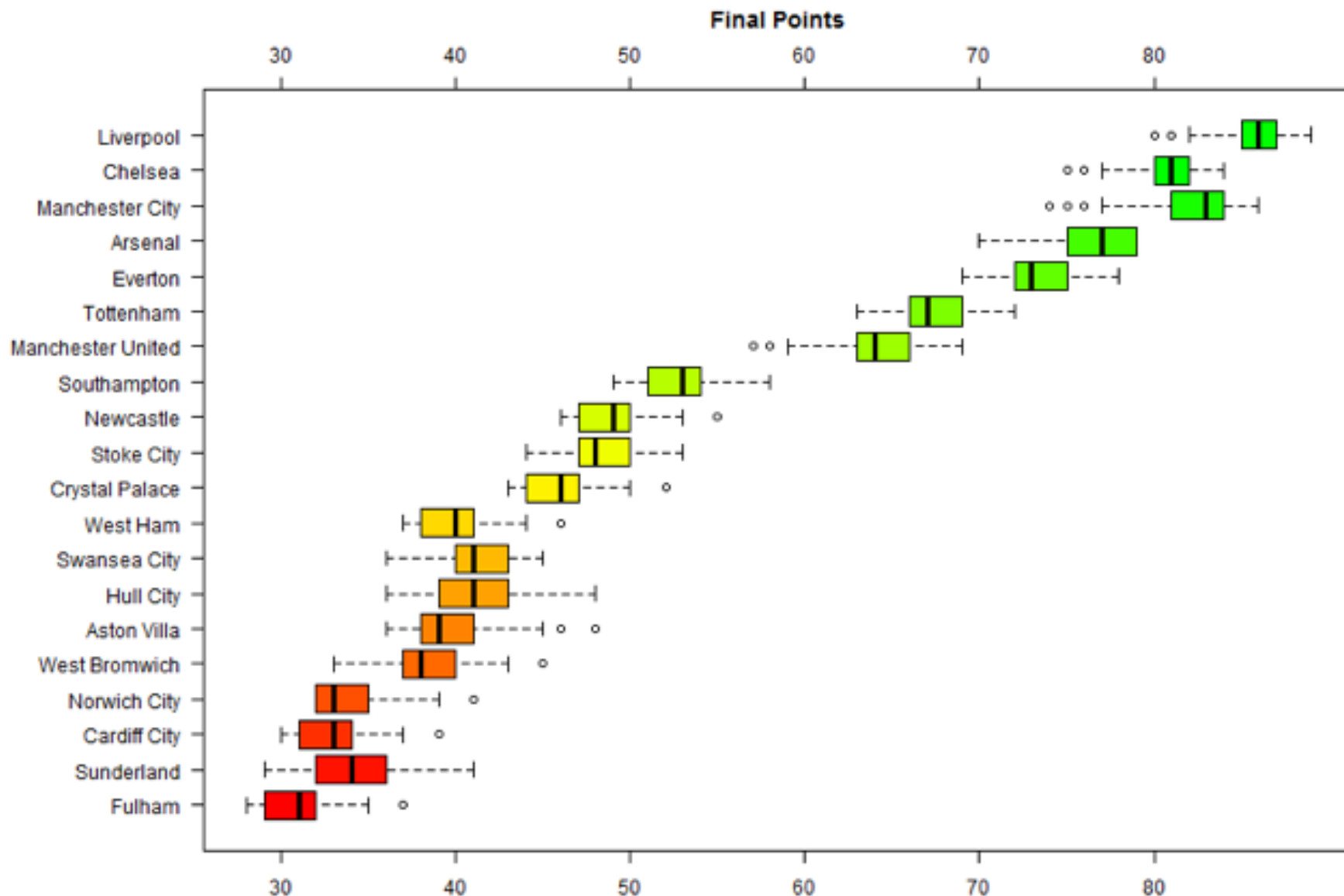
Gera placares para a 2ª Fase

Armazena trajetória simulada das equipes

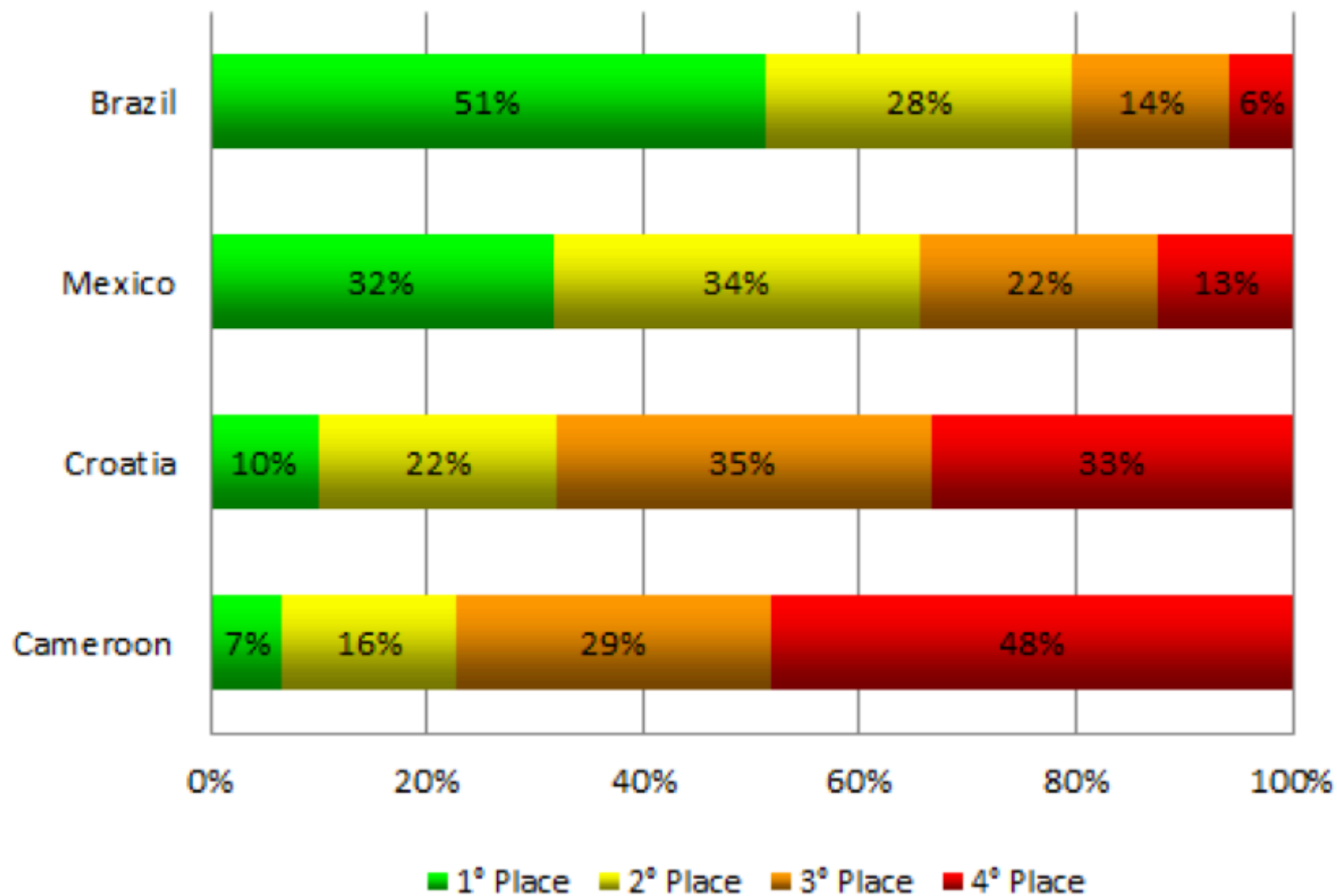
$s \leftarrow s + 1$

Calcula proporções de interesse

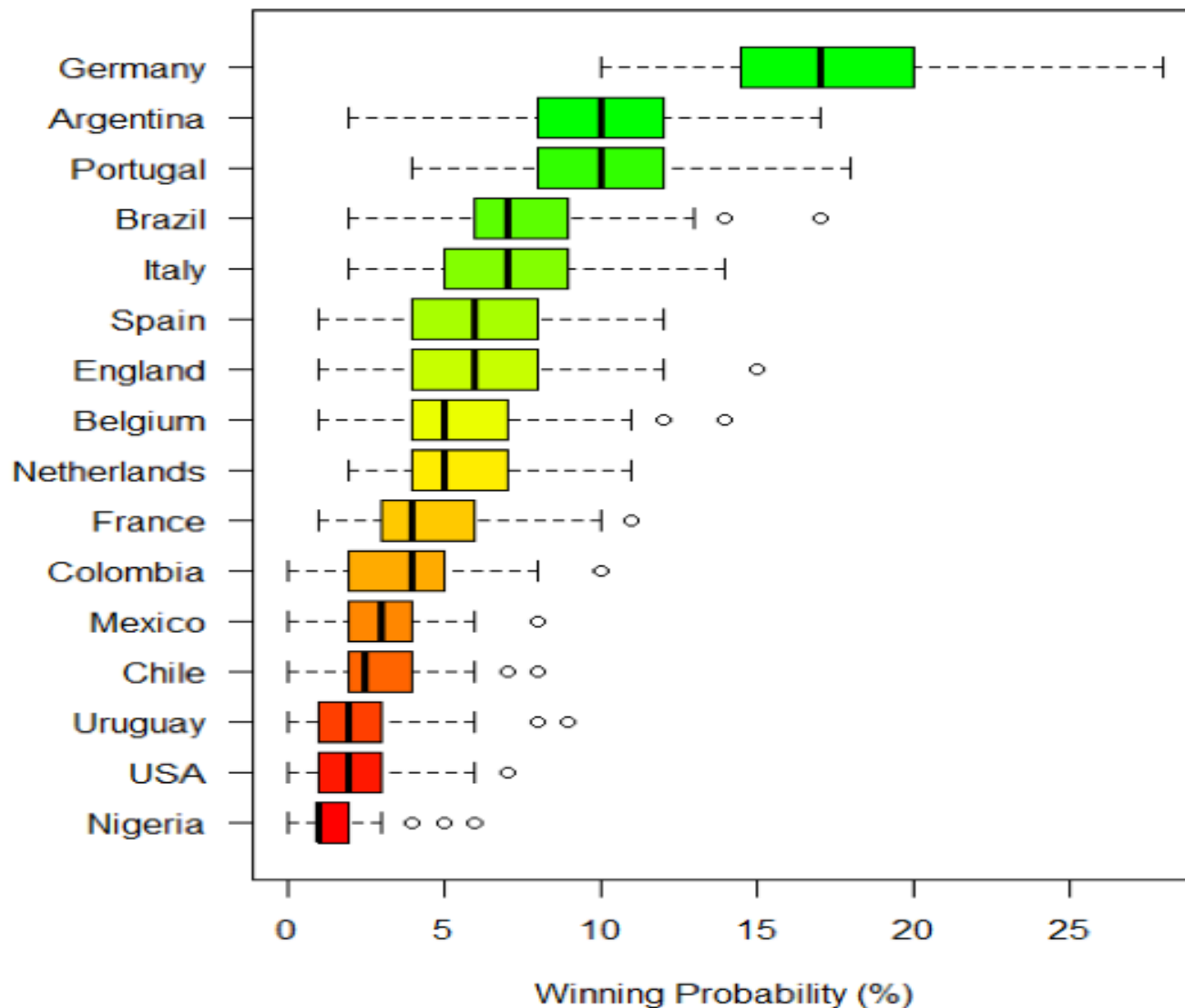
# 2014 English Premier League – Final Points



## Group A

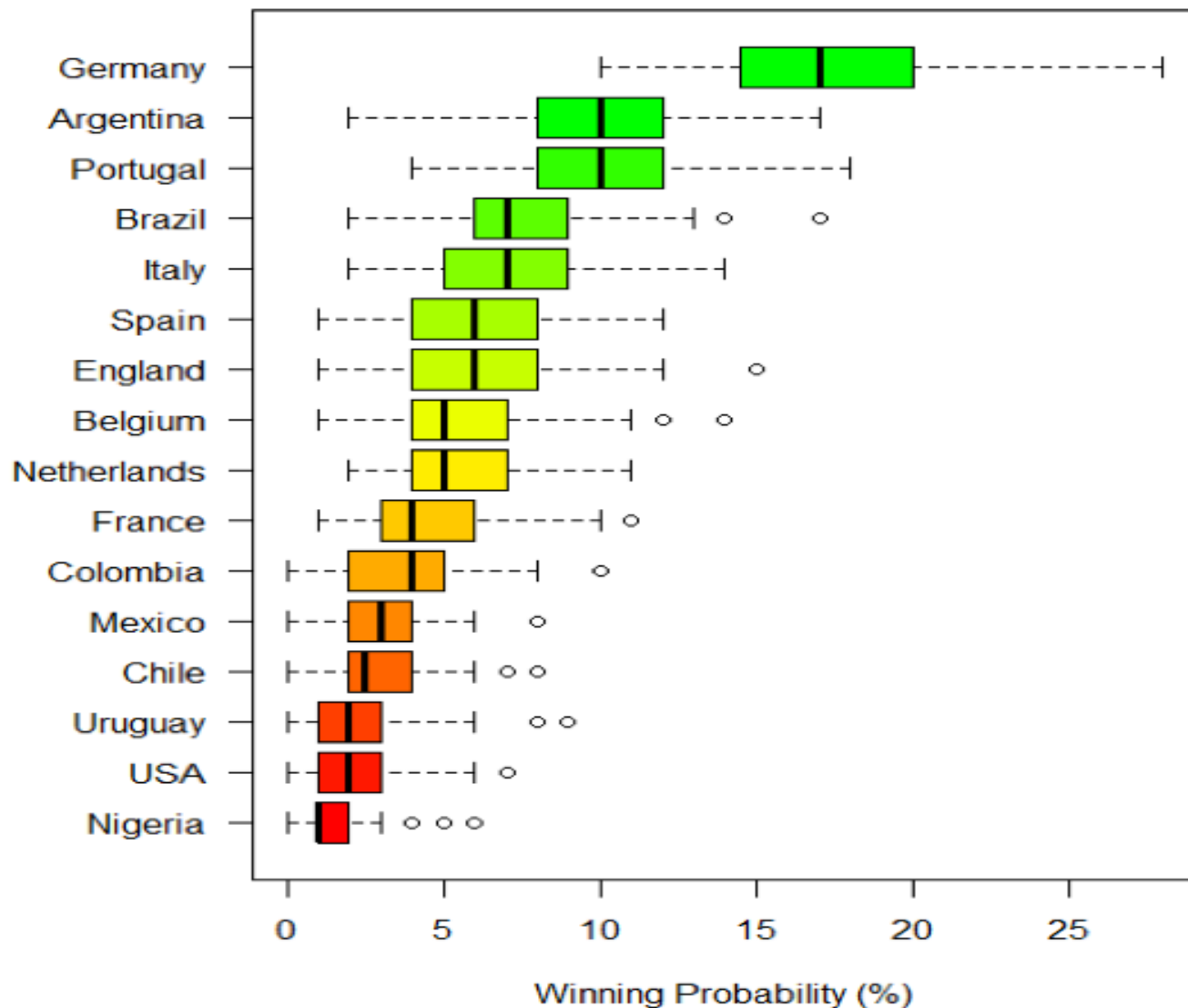


# COPA DO MUNDO 2014

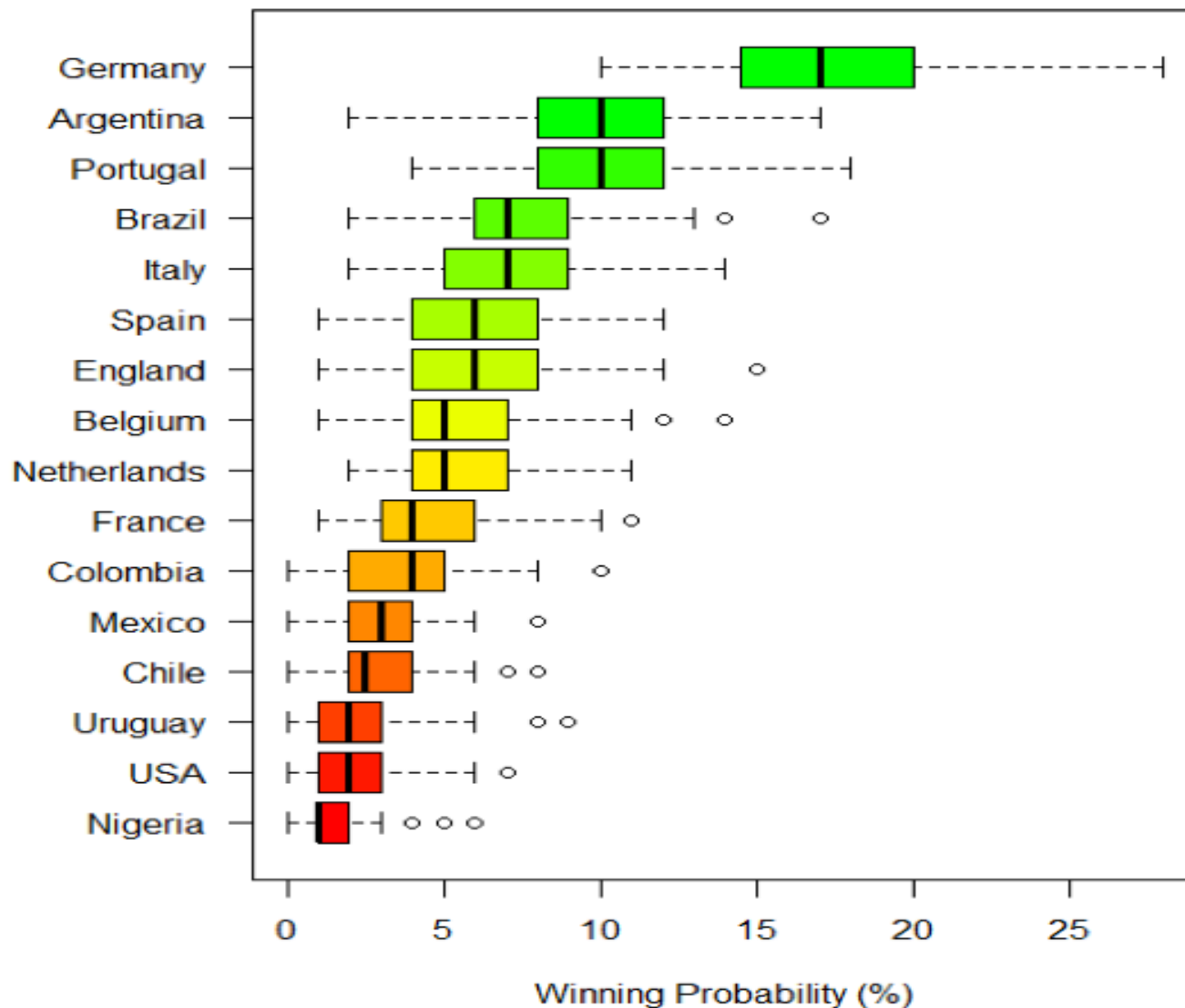




# COPA DO MUNDO 2014



# COPA DO MUNDO 2014



# CAMPEONATO BRASILEIRO 2017

Pos	Time	Pts	J	V	E	D	GP	GC	SG	Probab. de título	Probab. de Libertadores	Probab. de Sul-Americana	Probab. de rebaixamento
1	Grêmio	6	2	2	0	0	4	0	4	2.4 %	54.2 %	38.7 %	0.9 %
2	Fluminense	6	2	2	0	0	5	3	2	5.5 %	65.0 %	30.7 %	0.5 %
3	Flamengo	4	2	1	1	0	4	1	3	45.1 %	96.9 %	3.0 %	0.01 %
4	Chapecoense	4	2	1	1	0	2	1	1	1.5 %	43.2 %	45.4 %	1.7 %
5	Corinthians	4	2	1	1	0	2	1	1	1.9 %	48.0 %	43.9 %	1.0 %
6	Cruzeiro	4	2	1	1	0	2	1	1	2.8 %	55.4 %	37.7 %	0.9 %
7	Bahia	3	2	1	0	1	7	4	3	0.6 %	30.0 %	50.2 %	4.2 %
8	Palmeiras	3	2	1	0	1	4	1	3	27.0 %	93.0 %	6.7 %	quase 0 %
9	Coritiba	3	2	1	0	1	4	2	2	0.2 %	14.7 %	48.9 %	10.1 %
10	Ponte Preta	3	2	1	0	1	4	2	2	0.4 %	21.5 %	51.3 %	6.6 %
11	São Paulo	3	2	1	0	1	2	1	1	1.9 %	41.3 %	45.6 %	2.3 %
12	Santos	3	2	1	0	1	3	3	0	9.4 %	78.2 %	20.0 %	0.2 %
13	Botafogo	3	2	1	0	1	2	2	0	0.03 %	8.4 %	40.0 %	18.1 %
14	Vasco	3	2	1	0	1	2	5	-3	quase 0 %	2.0 %	19.6 %	43.3 %
15	Atlético MG	1	2	0	1	1	2	3	-1	1.2 %	36.9 %	47.0 %	3.2 %
16	Vitória	1	2	0	1	1	0	1	-1	0.1 %	9.6 %	41.5 %	17.0 %
17	Avaí	1	2	0	1	1	0	2	-2	quase 0 %	0.1 %	5.6 %	75.9 %
18	Sport	1	2	0	1	1	1	5	-4	0.02 %	1.4 %	17.3 %	49.4 %
19	Atlético PR	0	2	0	0	2	2	8	-6	quase 0 %	0.04 %	2.3 %	86.2 %
20	Atlético GO	0	2	0	0	2	1	7	-6	quase 0 %	0.1 %	4.5 %	78.5 %



Fonte: Chance de Gol - <http://chancedegol.uol.com.br/br17.htm>


# MUNDIAL DE FÓRMULA 1 2017



Posição	Piloto	Equipe	Pontos	Probabilidade de título
1	Sebastian Vettel (ALE)	Ferrari	104	7.5 %
2	Lewis Hamilton (ING)	Mercedes	98	92.5 %
3	Valtteri Bottas (FIN)	Mercedes	63	quase 0 %
4	Kimi Raikkonen (FIN)	Ferrari	49	quase 0 %
5	Daniel Ricciardo (AUST)	Red Bull	37	quase 0 %
6	Max Verstappen (HOL)	Red Bull	35	quase 0 %
7	Sergio Perez (MEX)	Force India	34	quase 0 %
8	Esteban Ocon (FRA)	Force India	19	quase 0 %
9	Felipe Massa (BRA)	Williams	18	quase 0 %
10	Carlos Sainz Jr. (ESP)	Toro Rosso	17	quase 0 %
11	Nico Hulkenberg (ALE)	Renault	14	quase 0 %
12	Romain Grosjean (FRA)	Haas	5	quase 0 %
13	Danil Kvyat (RÚS)	Toro Rosso	4	quase 0 %
14	Pascal Wehrlein (ALE)	Sauber	4	quase 0 %
15	Kevin Magnussen (DIN)	Haas	4	quase 0 %
16	Lance Stroll (CAN)	Williams	0	quase 0 %
17	Fernando Alonso (ESP)	McLaren	0	quase 0 %
18	Stoffel Vandoorne (BEL)	McLaren	0	quase 0 %
19	Jolyon Palmer (ING)	Renault	0	quase 0 %
20	Markus Ericsson (SUÉ)	Sauber	0	quase 0 %
21	Antonio Giovinazzi (ITA)	Sauber	0	quase 0 %

Fonte: Chance de Gol - <http://chancedegol.uol.com.br/br17.htm>



You are on portuguese version, for change: 

# 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



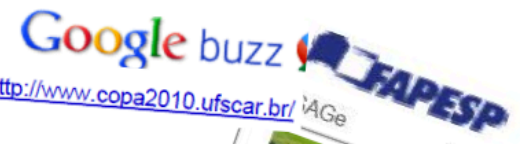
- ❑ Paper in JORS & Pesquisa Operacional
- ❑ More than 80 articles in newspapers, blogs and TV here in Brazil and abroad about our model, including major newspapers of the country, as well as the main TV station.
- ❑ 50,000 visits to the site during the WCT
- ❑ More than 1,000 simulations.



Por que vai dar Espanha  
Eles já sabiam...



Estatísticos acertam previsões com Espanha e Holanda na final da Copa



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/Ciência  
Pesquisadores da UFSCar preve resultado da Copa

Modelo matemático da como favorito Brasil

'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 fazem a previsão dos jogos da Copa do Mundo que, na segunda, 75% até agora.

Actualizado 2010-06-24 08:14:39 | Spanish. News. Cn  
<http://spanish.peopledaily.com.cn/316157037961.html>



Para a ciência, Copa fica longe do Brasil



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

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

Bolão Copa  
Zebra Estatísticas

<http://www.matematica-na-veia.blogspot.com>  
de especialistas

Pesquisadores cruzaram ranking da Fifa com opinião de especialistas

Previsões para as finais da copa do mundo 2010.

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



Univeridade 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

tecnológica

Palmeiras permanecer na 1ª divisão

Previsão Esportiva

Um novo sistema para prever o resultado do Brasileirão

salário mínimo

ICMC-SÃO CARLOS

ESPORTE1

EPTV

JBC

PRIMEIRA PÁGINA



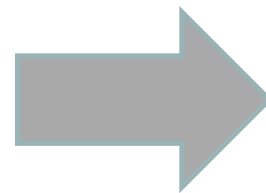
# Modelagem de dados de voleibol



- **Necessidade:** Times de voleibol buscam o aperfeiçoamento dos jogadores para obtenção de bons resultados



**Times são mais homogêneos**



**Pequenos detalhes da partida ou do jogador são importantes**



# Motivação

- Estudar quais dos fundamentos:  
**Ataque, Bloqueio e Saque**
- são mais importantes para os times mais eficientes da Superliga de voleibol masculino.



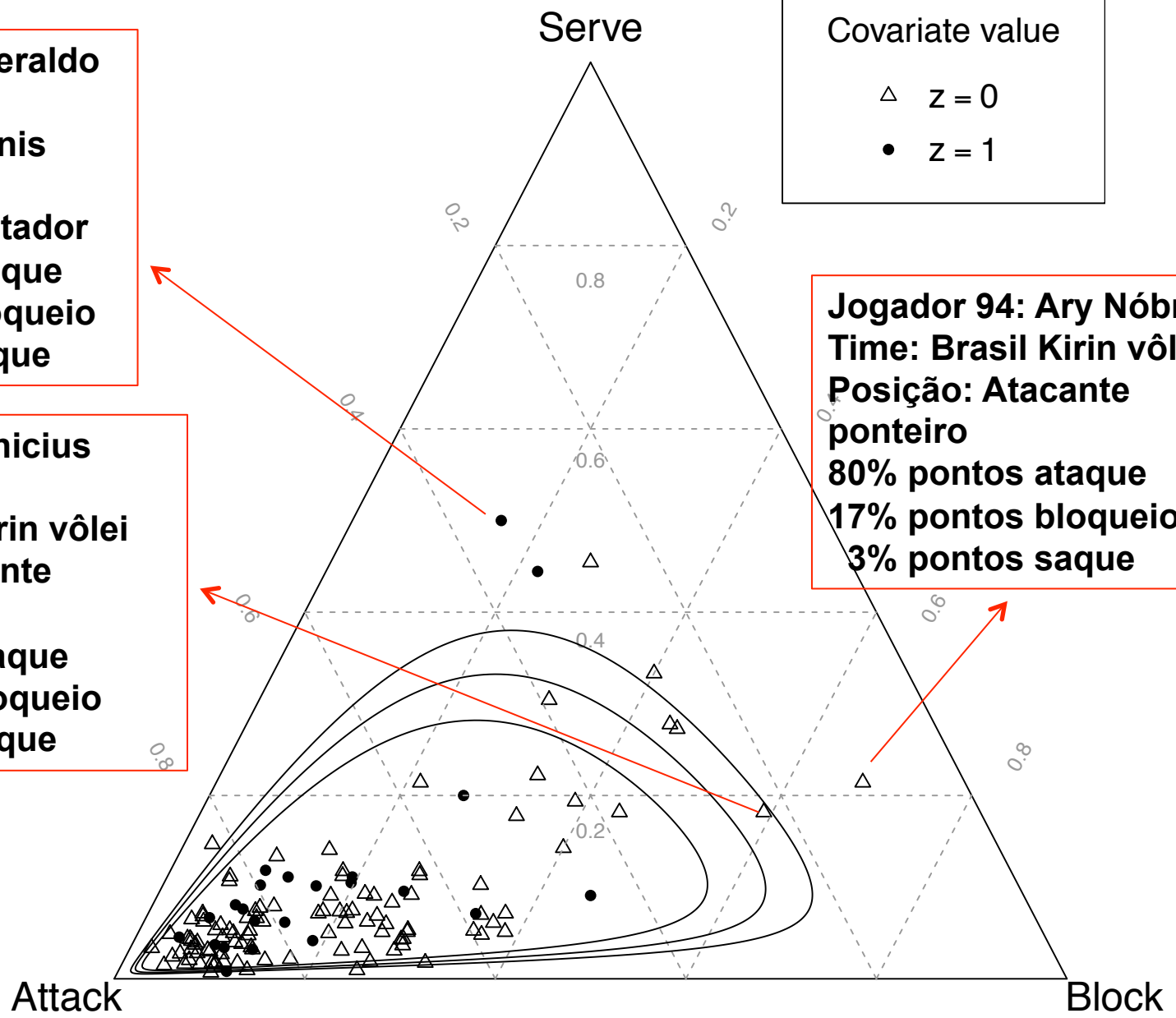


**Jogador 85: Everaldo Silva**  
**Time: Minas Tênis Clube**  
**Posição: Levantador**  
**38% pontos ataque**  
**44% pontos bloqueio**  
**18% pontos saque**

**Jogador 53: Vinicius Siqueira**  
**Time: Brasil Kirin vôlei**  
**Posição: Atacante central**  
**70% pontos ataque**  
**16% pontos bloqueio**  
**14% pontos saque**

Covariate value  
△ z = 0  
● z = 1

**Jogador 94: Ary Nóbrega**  
**Time: Brasil Kirin vôlei**  
**Posição: Atacante ponteiro**  
**80% pontos ataque**  
**17% pontos bloqueio**  
**3% pontos saque**





# Resultados

- Proporções estimadas dos fundamentos para os times mais eficientes através dos modelos ajustados.

<b>Fundamentos (Componentes)</b>	<b>Normal Bivariada</b>	<b>Skew Normal Bivariada</b>	<b>Tilted Normal Bivariada</b>
Ataque	76%	93%	<b>30%</b>
Bloqueio	15%	04%	<b>51%</b>
Saque	9%	03%	<b>19%</b>

- A escolha adequada da distribuição para os erros do modelo pode fazer a diferença para a tomada de decisões técnicas.



## Emerging Research Lab

Study of statistical procedures and analysis of risk data.

[www.cer.ufscar.br](http://www.cer.ufscar.br) for more information

[KNOW CER](#)

Equipe: CeMEAI-USP & CER-UFSCar



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



# MOTIVAÇÃO

## A Detecção de talentos esportivos:

- ✓ É **subjetiva**, usualmente balizada pela percepção de **Técnicos** e **Olheiros**.
- ✓ Pode **demandar** um **longo período**.
- ✓ Como consequência, vários possíveis talentos podem não ser descobertos.



# MOTIVAÇÃO

- ✓ Neymar, agora no clube espanhol Barcelona, começou sua carreira na idade de 6 anos (1998).
- ✓ Ele foi transferido para a categoria de base do time de futebol Santos aos 11 anos de idade (2003).
- ✓ Ele foi transferido para o time principal do Santos aos 17 anos de idade (2009).



**At least 5 years to be discovered as a possible talent!**



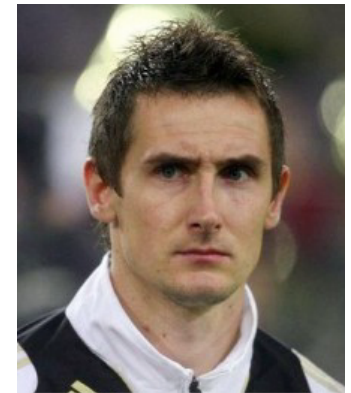


## Jogadores tardios

**Didier Drogba** assinou o seu primeiro contrato profissional quando tinha 21. Ele nunca tinha frequentado uma escola de futebol e só começou a treinar futebol diariamente quando adulto.



**Miroslav Klose**, um pedreiro antes de iniciar o futebol na quinta divisão da Alemanha. Só demonstrou o seu talento mundialmente na Copa do Mundo de 2002, quando ganhou a Chuteira de Ouro.



**Javi Varas** chegou no Sevilla FC aos 23 anos, depois de ter somente jogado futebol amador em Andaluzia, Espanha.



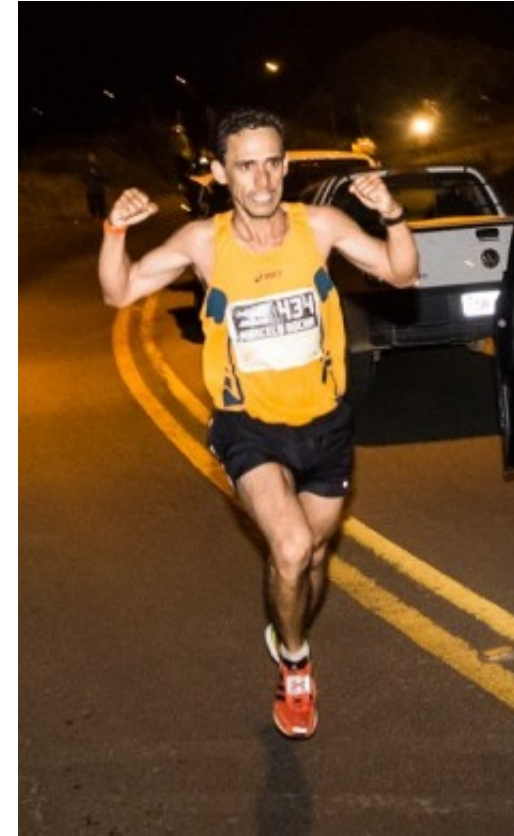
Source: <http://www.nickhumph.com/2011/11/05/how-to-be-a-pro-soccer-player-late-bloomer/#.VvCO-cdZ2Oq>



## MOTIVAÇÃO

Em Agosto de 2015, Marcelo Rocha, um carteiro de 43 anos, de Adamantina (SP), venceu a terceira edição do Mizuno Uphill Marathon, em Santa Catarina, Brasil ".

Ele deixou para trás vários dos concorrentes internacionais conhecidos.



**Se ele tivesse sido descoberto quando ainda jovem, certamente teria um grande potencial!**

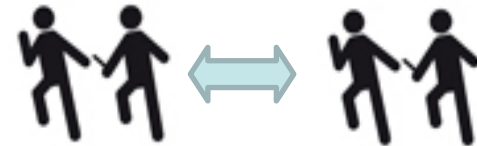


# Propomos uma ferramenta de detecção de talentos esportivos, o que permite várias comparações possíveis

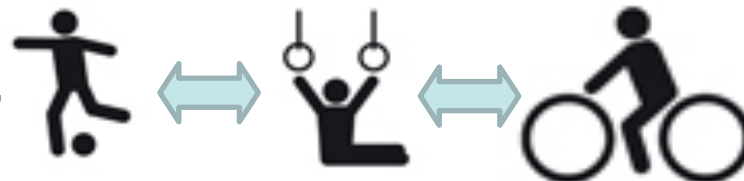
✓ ATLETAS DIFERENTES



✓ DIFERENTES GRUPOS DE ATLETAS  
✓ (TIMES, CLASSES, CIDADES, PAÍSES)



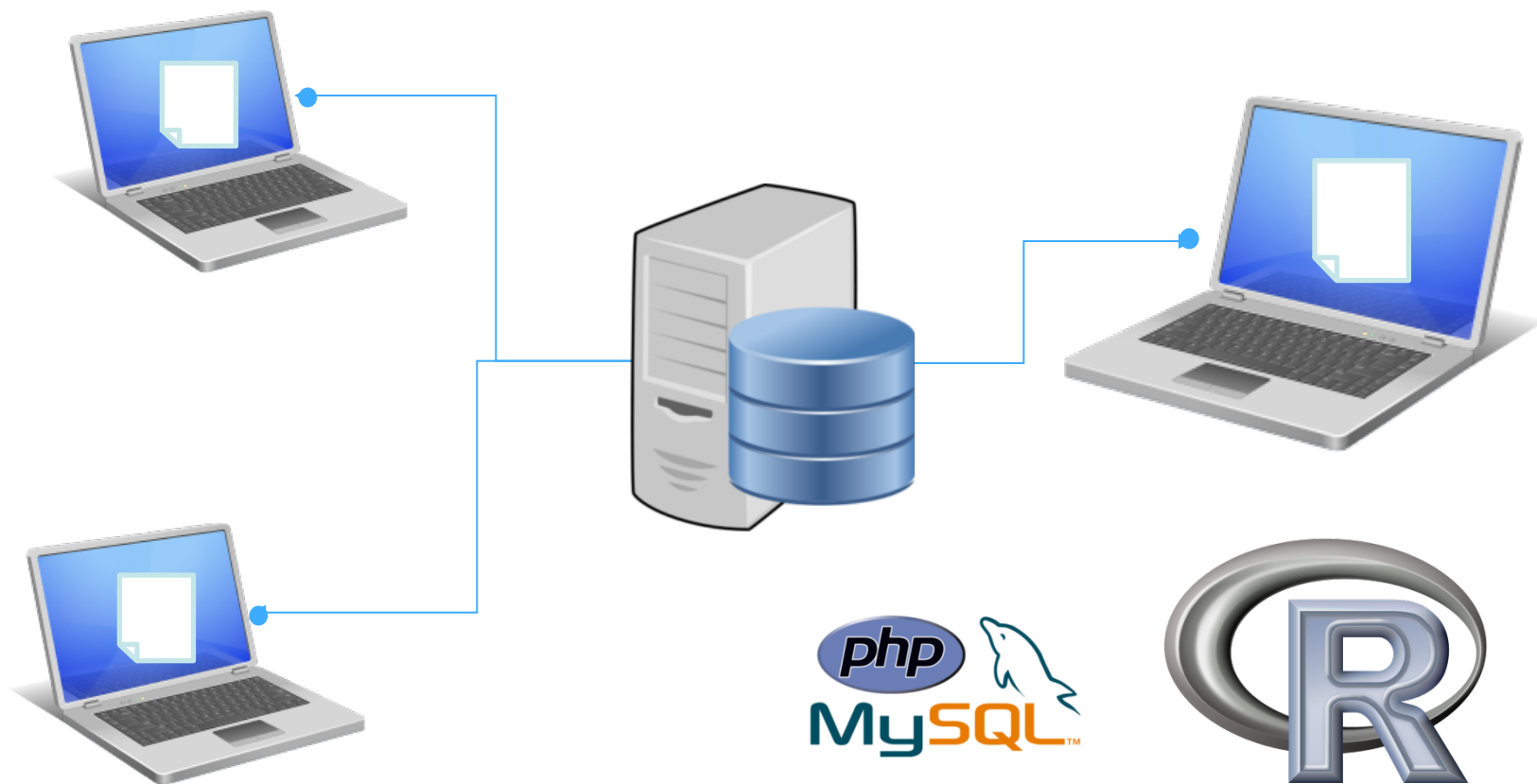
✓ ESPORTES DIFERENTE





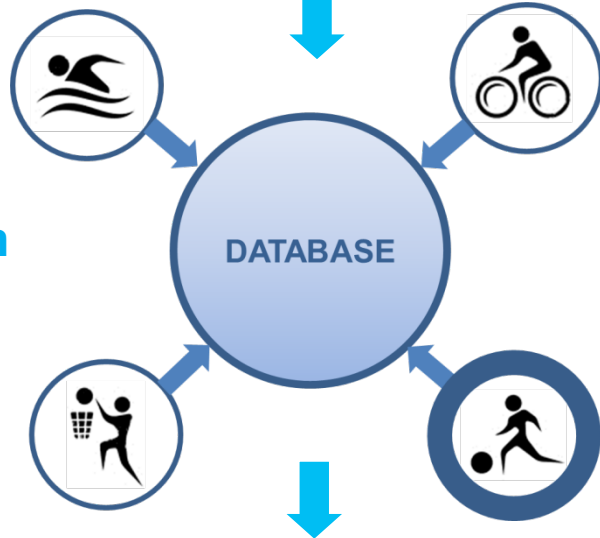
# iSports – um sistema em tempo real

<http://www.mwstat.com/isports/>

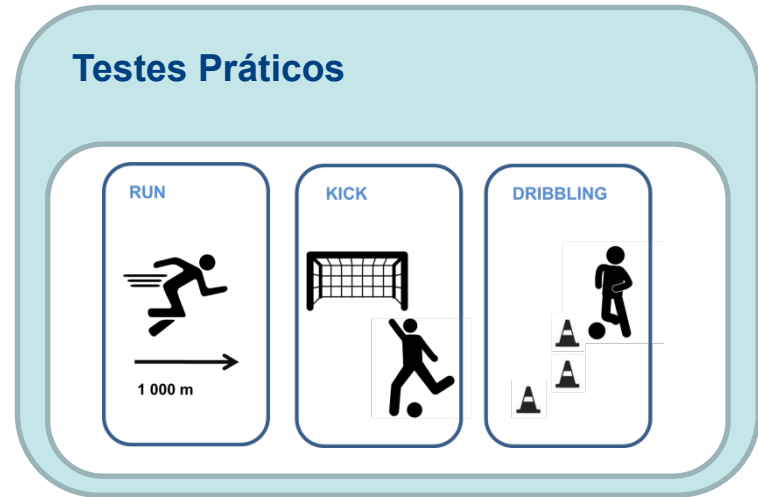




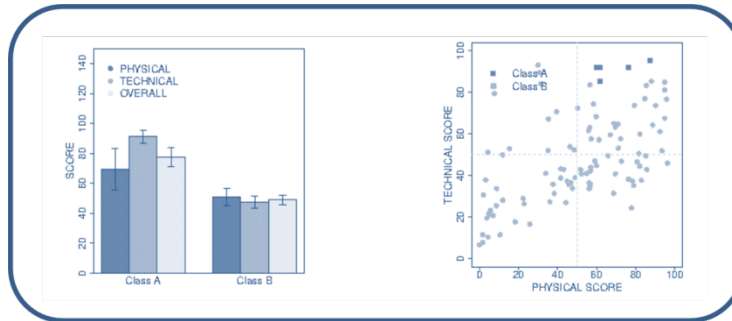
Coleta de dados em escolas ou Centros esportivos



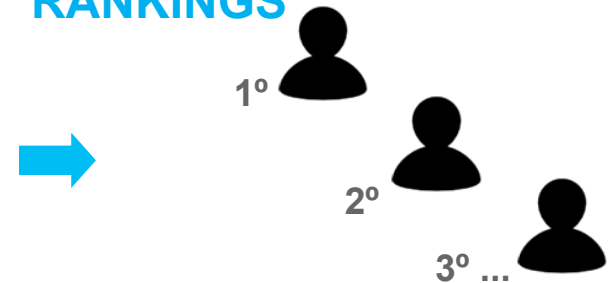
Armazenagem Online de Dados



Análises Estatísticas

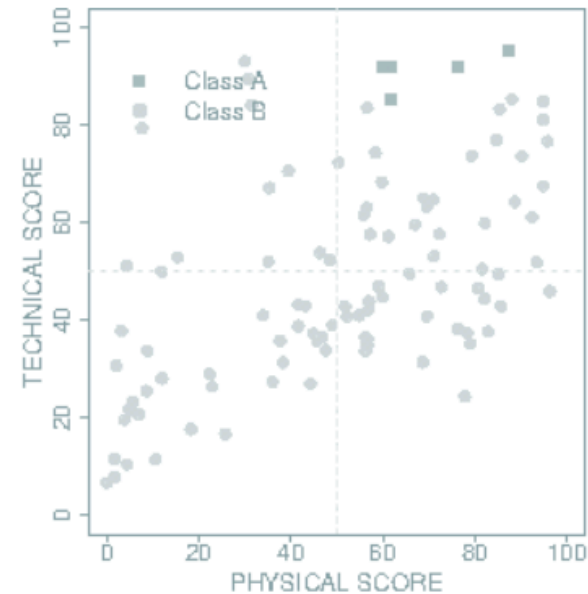
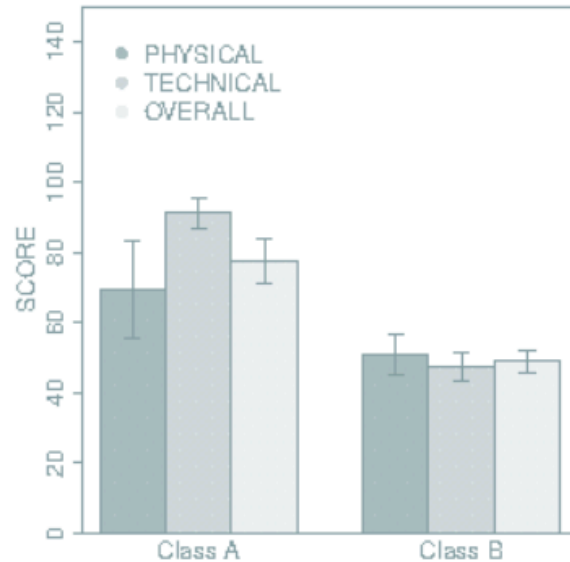


RANKINGS





# ANÁLISES ESTATÍSTICAS

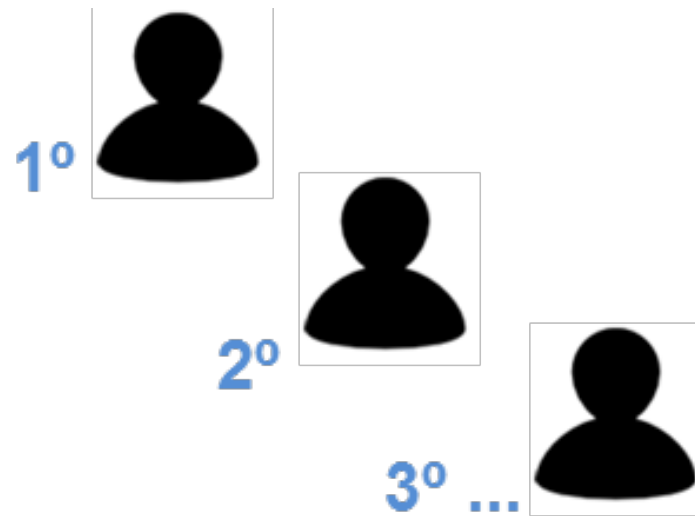


**O iSPORTS permite que profissionais e especialistas de localidades diferentes trabalhem juntos e em tempo real.**



# iSPORTS SYSTEM

## RANKINGS



- ✓ **Análise de atletas promissores**
- ✓ **Os dados de atletas de escolas/centros diferentes podem ser cruzados e analisados por modalidade de esporte, escolas, cidades, regiões e países diferentes.**



# iSPORTS – PROTÓTIPO PARA FUTEBOL

## TECHNICAL TESTS:

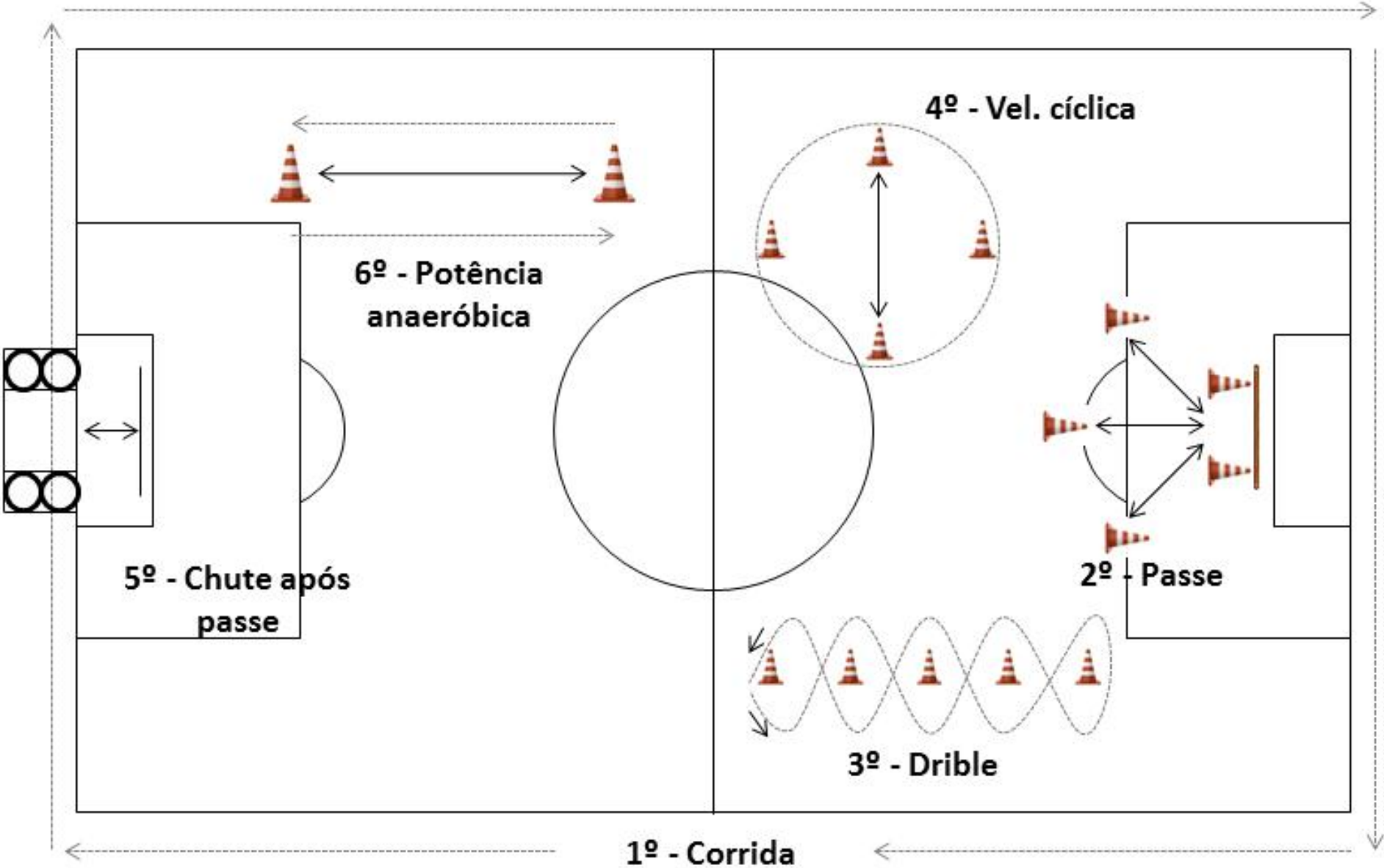
- ✓ **Passe (Mor and Christian pass test)**
- ✓ **Drible (Five cones dribbling test)**
- ✓ **Chute após Passe (Kick after pass test)**

## PHYSICAL TESTS:

- ✓ **Corrida (1000 meters on a track test)**
- ✓ **Velocidade Cíclica (Cyclic speed of 20 meters test)**
- ✓ **Potência Anaeróbica (Anaerobic power test - RAST)**



# iSports – Vários testes são aplicados em atletas

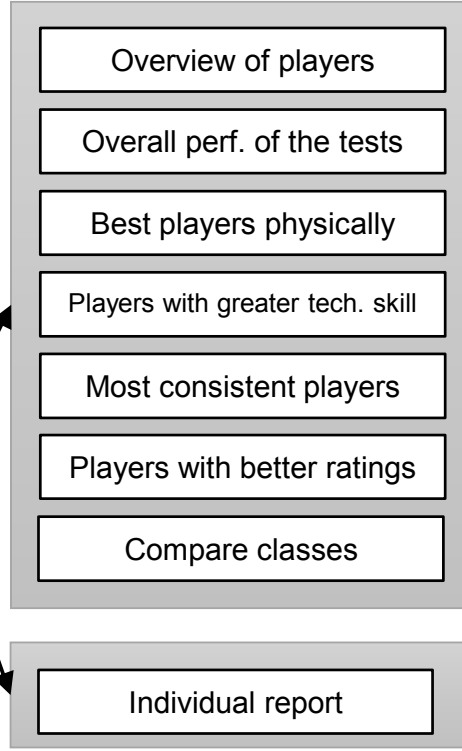
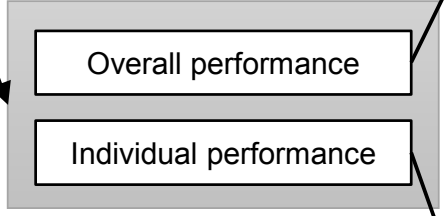
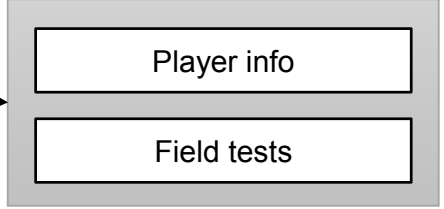
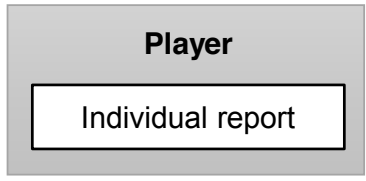
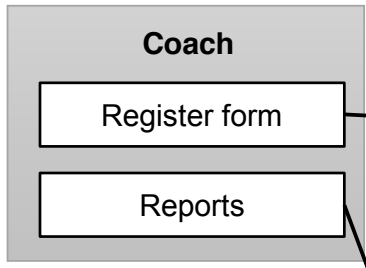
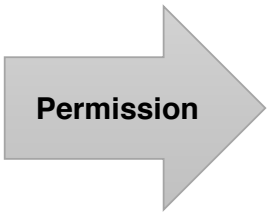
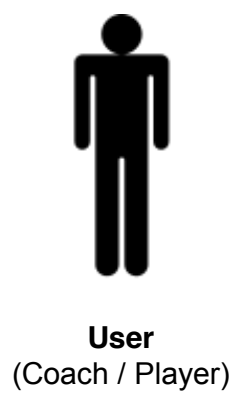




# ESCORES VARIADOS

- **ESCORE FÍSICO**  
VARIABLES: Corrida, Vel. Cíclica e Pot. Ana.  
(PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS)
- **TECHNICAL SCORE**  
VARIABLES: Passe, Drible e Chute  
(PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS)
- **GENERAL SCORE**  
(FACTORIAL ANALYSIS)
- **CONSISTENCY (COPULA THEORY)**

# SPORTS – iSports – Users





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

< -- Seleccione -- >

Visualizar

Desempenho individual



Inserir novo cadastro

# ESPORTES – iSports (módulo Futebol)

i-sports

## Relatório: Desempenho Individual

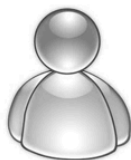
ESCOLA: MENINOS DA VILA - SÃO CARLOS

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

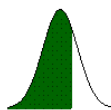
ESCORE FÍSICO[?]: 65.02

ESCORE TÉCNICO[?]: 47.11

CONSISTÊNCIA[?]: 0.51

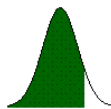
CHUTE [?]:

6  
(Z=0.63)



DRIBLE [?]:

-19.28  
(Z=1.35)

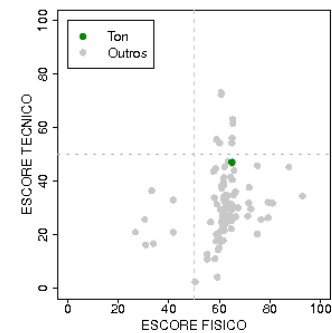


PASSE [?]:

6  
(Z=1.94)

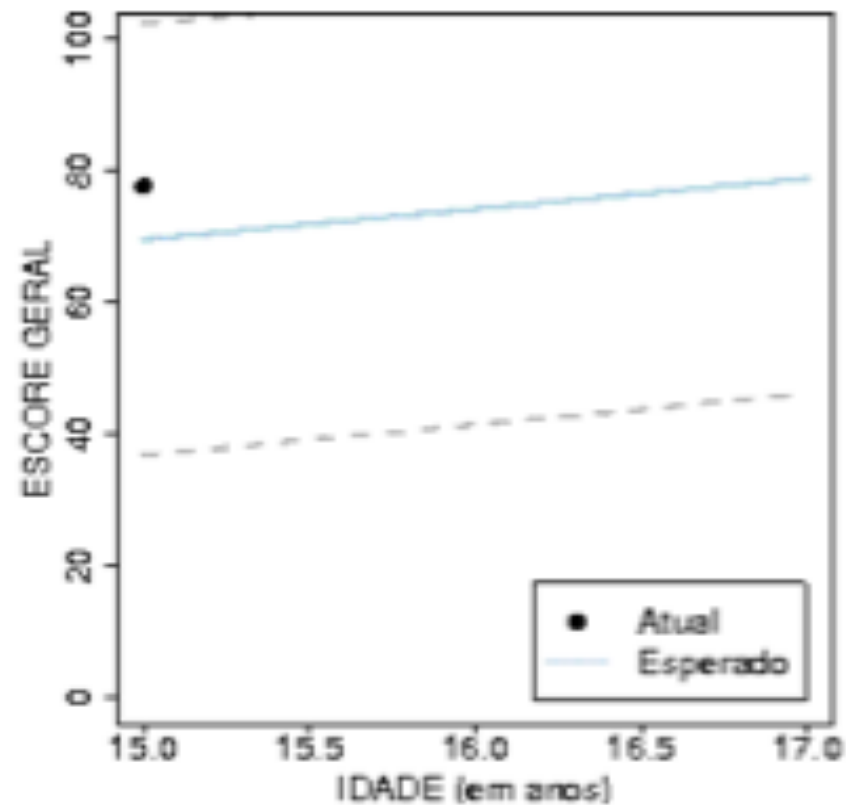
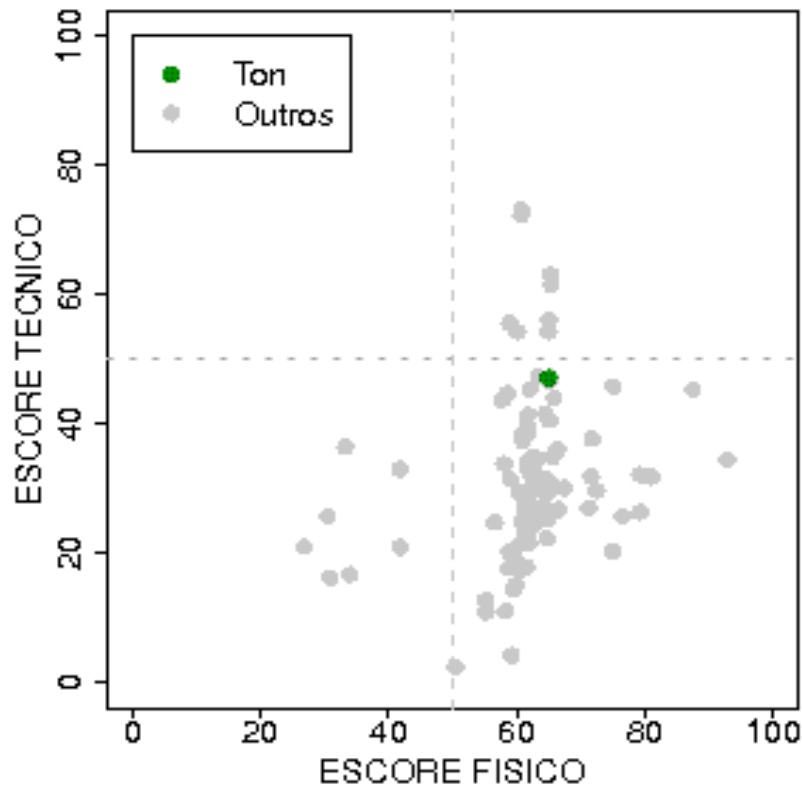


COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DOS DEMAIS ALUNOS:



# ESPORTES – iSports (módulo Futebol)

COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DOS DEMAIS ALUNOS:



# SPORTS – iSports – Football Module

<http://www.mwstat.com/isports/>

*i-sports*

## REPORT - PERFORMANCE PER CLASS

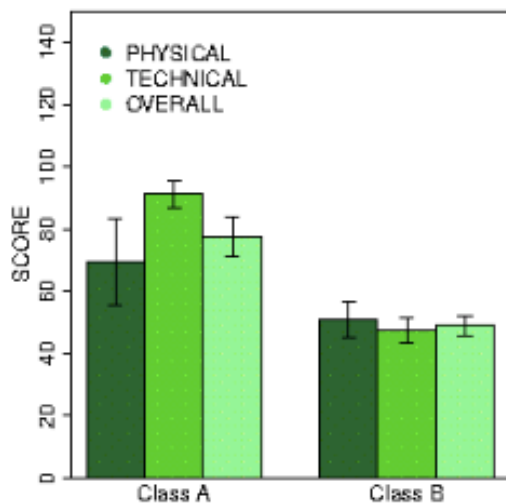
**SCHOOL: MENINOS DA VILA - SÃO CARLOS**

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

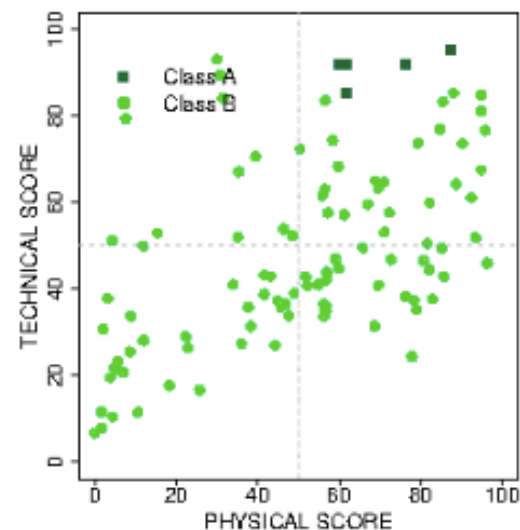
**NUMBER OF PLAYERS: 101**

Print

### COMPARISON BETWEEN CLASSES:



### TECHNICAL SCORE x SCORE PHYSICAL:





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**





## CENTER SOCCER – ARARAQUARA, SP





**Escolinhafla – NATAL, RN**





**High Soccer – São Paulo, SP**



# DESENVOLVIMENTOS EM ANDAMENTO/FUTUROS



**SMART COACH**  
*esporte por excelência*



**CEAFE**

CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS DE FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO



**Two Miami Soccer Schools**

# EQUIPE



**CER-UFSCar**  
**CER-INDÚSTRIA (ICMC)**  
**CER-SAÚDE (FMRP)**  
**CER-BAHIA**



**CeMEAI**

**Alexandre Maiorano**  
**Anderson Ara**  
**Adriano K. Suzuki**  
**Carol Godoy**  
**Danilo Lopes**  
**Francisco Louzada**  
**Gabriel da Silva**  
**Luis Ernesto Salasar**



## Comenários Finais

**As promessas e oportunidades da utilização de metodologias estatísticas em esportes são enormes!!!**

- ✓ **Prever resultados de jogos/campeonatos**
- ✓ **Promove a definição de tática de treino/jogo**
- ✓ **Identifica possíveis talentos esportivos**
- ✓ **Aprimora/aumenta desempenho dos atletas**

**Possibilidade de transformar informação em conhecimento útil que pode ser utilizado para se entender as necessidades de melhorias e reconhecer pontos fortes em meio a presença de incertezas.**





# ESTATÍSTICA NO ESPORTE, UMA COISA LEGAL!



**MUITO OBRIGADO!**

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