# Análise Bayesiana Para Previsão da UEFA EURO 2012

**Wesley Bertoli da Silva**
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Rod. Washington Luís, km 235, São Carlos – SP
wesleybertolli@hotmail.com

**Luis Ernesto Bueno Salasar**
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Rod. Washington Luís, km 235, São Carlos – SP
luis.salasar@gmail.com

## RESUMO

Neste trabalho adotamos uma abordagem Bayesiana para a previsão dos resultados da UEFA EURO 2012, que, nesta edição, teve como países sedes a Polônia e a Ucrânia. Os modelos de regressão Poisson bivariados considerados com inflação na diagonal são aplicados aos dados de contagens bivariadas do número de gols marcados por cada equipe, em cada uma das partidas da competição, e a distribuição *a priori* dos parâmetros de interesse é obtida a partir do método *power prior*. A modelagem é ilustrada para o cálculo das probabilidades associadas às partidas da primeira fase (fase de grupos). Um procedimento de simulação estocástica também é realizado para obtenção das probabilidades de que cada equipe avance às fases eliminatórias, além da probabilidade de que cada equipe vença a competição. A qualidade das predições obtidas através da metodologia adotada é avaliada através da porcentagem de previsões corretas, além da distância e da medida de DeFinetti.

**Palavras-chave: Modelos de regressão Poisson bivariados, power prior, UEFA EURO 2012.**

**Área principal: Inferência Bayesiana, Modelos de Regressão Poisson Bivariados.**

## ABSTRACT

In this work we adopted a Bayesian approach for predicting the outcomes of the UEFA EURO 2012, hosted by Poland and Ukraine, in this edition. The bivariate Poisson regression models considered with diagonal inflation are applied to the bivariate count data of the number of goals scored by each team in each one of the group stage matches, and the *prior* distribution of the parameters is obtained by the *power prior* method. The modeling is illustrated on the calculus of probabilities associated to the group stage matches. A stochastic simulation procedure is also carried to obtain the probabilities for each team to advance to the knockout stage and to win the competition. The predictive quality of predictions by the applied methodology is evaluated by means of the percentage of correct predictions and the DeFinetti distance and measure.

**Keywords: Bivariate Poisson regression models, power prior, UEFA EURO 2012.**

**Main Area: Bayesian Inference, Bivariate Poisson Regression Models.**