



# 9<sup>ème</sup> Colóquio Internacional sobre a Análise Estatística Implicativa

<http://sites.univ-lyon2.fr/asi9>

Belfort (France) du 4 au 7 Octobre 2017

Institut Universitaire de Technologie de Belfort-Montbéliard

19 av. du Maréchal Juin | BP 527

90016 Belfort cedex

## Chamada para submissão de trabalhos

**Data limite de submissão: ~~15 de maio de 2015~~ 12 de junho de 2017**

**Jean-Claude Régnier**, Presidente do comitê científico e programa (Universidade de Lyon 2)

[jean-claude.regnier@univ-lyon2.fr](mailto:jean-claude.regnier@univ-lyon2.fr)

**Régis Gras**, Presidente de honra (Universidade de Nantes)

[regisgra@club-internet.fr](mailto:regisgra@club-internet.fr)

**Antoine Bodin**, Vice-Presidente do comitê científico e programa (Consultant en matière de curriculum et d'évaluation dans le domaine des mathématiques)

[antoinebodin@me.com](mailto:antoinebodin@me.com)

Temos o prazer de convidá-los para participar do colóquio A.S.I. 9, propondo uma comunicação oral ou um pôster a respeito de um ou mais dos seguintes temas:

- Conceitos fundamentais em A.S.I.: modelos estatísticos, tipos de variáveis, variáveis principais e suplementares;
- Contribuições novas em andamento, estabilidade dos índices, intensidade de implicação entrópica; extensão a novos tipos de variáveis, espaço contínuo de sujeitos; regras de exceção, dualidade de espaço de sujeitos, espaço de regras; estrutura métrica e topologia do espaço dos sujeitos induzidos por sua contribuição ou sua typicalidade; análise vetorial, logica paracoerente na ASI;
- Comparação crítica de abordagens, modelos, representações e resultados de A.S.I. com outros métodos de análise de dados (estrutura de Galois, redes Bayesianas, árvores de indução, análises fatoriais, etc.);
- Prática dos softwares CHIC e RCHIC no âmbito R, os desenvolvimentos atuais e esperados;
- Especificidades da formação em A.S.I.: uso do software CHIC, interpretação de representações gráficas (gráfico implicativo; árvore da hierarquia coesitiva) ;
- Aplicações tratadas pela A.S.I. comparadas com outros métodos, no campo da Educação Matemática, das Ciências da Educação, da Psicologia, da Sociologia, da Economia, da História da Arte, da Biologia, da Medicina, da Arqueologia etc.;
- Representações gráficas e numéricas dos resultados, ajudas para a interpretação desses resultados, papéis respectivos e críticos dos tipos de variáveis principais e suplementares escolhidas;
- Interesse da ASI para as avaliações de proves internacionais
- Problemática da didática da A.S.I. ;
- Qualquer outra sugestão original que implementa o método A.S.I.

Lembramos que a Análise Estatística Implicativa (A.S.I.) destina-se a descobrir e a estruturar em forma de regras, um conjunto de dados cruzando sujeitos (ou objetos) e variáveis por meio de uma modelagem estatística de quase-implicação: *se a variável ou uma combinação de variáveis a é observada na população, então, em geral, a variável b é também observada*. As variáveis envolvidas podem ser de vários tipos: binário, modal, numérico, intervalar, vetorial, .... Os conjuntos de regras obtidos podem ser estruturados de acordo com diferentes abordagens complementares (gráfico implicativo, hierarquia orientada). A visualização dos resultados e sua interpretação são facilitadas pelo software C.H.I.C. (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesitiva).

Para A.S.I. 9, desejamos preservar o espírito científico, acolhedor e rigoroso dos setes colóquios anteriores (Caen-France, São Paulo-Brasil, Palermo-Itália, Castellon-Espanha, Palermo-Itália, Caen-France, São Paulo-Brasil, Radès-Tunisia). O Comitê Científico constituído por especialistas de várias origens garante a qualidade e a natureza científica dos trabalhos propostos que serão apresentados e publicados em obras científicas reconhecidas. Esses estenderão os seis livros publicados recentemente:

- [1.]R. Gras, E. Suzuki, F. Guillet and F. Spagnolo, (Eds) (2008) *Statistical Implicative Analysis*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg
- [2.]Gras R., Régnier J.-C., Guillet F. (Eds) (2009) *Analyse Statistique Implicative. Une méthode d'analyse de données pour la recherche de causalités*. Cépaduès Ed. Toulouse
- [3.]Orus, P., Zemora, L., Gregori, P. (2009) *Teoria y Aplicaciones del Analisis Estadístico Implicativo*: Universitat Jaume-1, Castellon (Espanhe)
- [4.]Régnier J.C., Gras R., Spagnolo F., Di Paola B. (Eds) (2011) *Analyse Statistique Implicative, Objet de recherche et de formation en analyse des données, outil pour la recherche multidisciplinaire, Prolongement des débats*. ISSN on-line 1592-4424, Palerme: Université de Palerme.
- [5.]Régnier J.C., Bailleul, M., Gras R.(Eds) (2012) *Analyse Statistique Implicative: de l'exploratoire au confirmatoire*. ISBN 978-2-7466-5256-9 Caen : IUFM de l'Université de Caen.
- [6.]Gras R., Régnier J.-C., Marinica, C., Guillet F. (Eds) (2013) *Analyse Statistique Implicative. Méthode exploratoire et confirmatoire à la recherche de causalités*. Toulouse: Cépaduès Editions
- [7.]Régnier J.C., Ag Almouloud, S., Gras R. (Eds) (2013) *Analyse Statistique Implicative. Cadre théorique et applicatif pour l'exploration sémantique et non symétrique des données*. São Paulo : PUC/PPGEM
- [8.] Régnier, J.C., Slimani, Y., Gras, R., Ben Tarbout, I., Dhouibi, A. (Eds) (2015). *Analyse statistique implicative. Des sciences dures aux sciences humaines et sociales*. Tunisie. ARSA Association pour la Recherche en Statistique Appliquée ISBN 978-9973-9819-0-5. (1<sup>ère</sup> édition) - ISSN on-line 1592-4424 - QRDM - QUADERNI DI RICERCA IN DIDATTICA - G.R.I.M. Supplemento n.1 al N.25- PALERMO 2015 (2<sup>ème</sup> édition)

Para o A.S.I. 9, nós anunciamos nove desafios:

**Desafio 1:** Cone implicativo: como qualificar e quantificar as qualidades globais das variáveis-pai, por um lado, e as variáveis-filho pelas relações ao pico do cone implicativo. Identificar as ligações, as mais consistentes através do topo do cone.

**Desafio 2:** Dispor de uma rede de arcos de um grafo implicativo de origem A. Esse grafo apresenta um carácter dinâmico, cujos arcos são ponderados por instâncias que satisfazem as regras. Pode ser possível construir uma metáfora mecânica que ilustre um tal grafo.

**Desafio 3:** Enriqueça a extensão para variáveis contínuas por exemplos autênticos; os tratar e os analisar.

**Desafio 4:** Fazer uma dupla análise de um arquivo de dados binários: de uma parte com análise implicativa e, de outra parte, utilizando um método bayesiano.

**Desafio 5:** Pesquisa e tratamento do grau de homogeneidade/heterogeneidade interna de uma população, de um conjunto que possui um ordenamento geral dos dados compatíveis com uma estrutura implicativa/ coesitiva particular.

**Desafio 6:** Sendo dada uma variável **a** e as subsequentes **b, c, d** ... sendo conhecidas por **a => b, a => c, a => d** ... é possível definir uma implicação de **a** sobre a conjunção de **b, c, d**... isto é: **a => (b e c e d e ..)**?

**Desafio 7:** Estabelecer como a lógica subjacente para a ASI, a lógica estatística implicativa LSI, em que se administra as contradições no abrigo de uma certa dialética, é uma **lógica paracoerente** (ou **paraconsistente**)

**Desafio 8:** A hierarquia coesitiva parece ser uma metáfora do desenvolvimento cognitivo do homem. Não seria também a da evolução no sentido darwiniano?

**Desafio 9:** Delimitar por uma análise de dados a noção de densidade do conjunto das relações implicativas (regras). O estudo em função do limiar selecionado (p. 0.95, 0.8., ...) e qualificar a compacidade de um grafo implicativo por uma razão entre o número de regras representadas e o limiar. Esse estudo pode sugerir a noção de **dimensão fractal de uma curva**.

#### **Submissão:**

As propostas de **comunicações orais** deverão ter de 15 a 30 páginas e respeitar as normas apresentadas no tutorial de submissão disponível no site:

[http://sites.univ-lyon2.fr/asi9/format/ASI9\\_2017\\_Word.doc](http://sites.univ-lyon2.fr/asi9/format/ASI9_2017_Word.doc)

Adiantamos que o texto deve ser em Times New Roman 12, entrelinhas 1,0 e a primeira página deve conter o título da comunicação, o(s) nome(s) e filiação(ões) do(s) autor(es), o endereço eletrônico de cada autor, um resumo em francês e em inglês de, no máximo, 500 palavras cada um. Se o texto estiver em italiano, espanhol ou português, é preciso também um resumo no idioma utilizado.

As propostas de pôster deverão ser realizadas em uma página contendo o título do pôster, o(s) nome(s) e filiação(ões) do(s) autor(es), o endereço eletrônico de cada autor, um resumo (em francês ou português e em inglês) contendo no máximo 500 palavras em Times New Roman 12, entrelinhas 1,5 . As normas completas para apresentação de pôster estão contidas no seguinte link : <http://sites.univ-lyon2.fr/asi9/?page=poster&lang=br>

#### **Língua de comunicação:**

O texto ESCRITO pode ser apresentado em um dos cinco idiomas: Inglês, Espanhol, Francês, Italiano ou Português. No entanto, a comunicação oral terá que contar com uma apresentação de slides em francês, português ou inglês.

#### **Para depositar:**

O envio das proposições em formato .DOC e .PDF deve ser feito até ~~15 de maio de 2017~~ **12 de junho de 2017** para que sejam submetidas à avaliação de forma cega aos consultores do Comitê Científico (3 avaliadores por artigo) em documento anexado. O endereço de envio está indicado no site

<http://sites.univ-lyon2.fr/asi9/?page=8&lang=br> **para DEPOSITAR**

Os documentos deverão ser nomeados respectivamente: ASI9\_nomeprimeiroautor.doc e ASI9\_nomeprimeiroautor.pdf