

# BIG DATA

Visualisation des données  
Visualisation de banques de données  
et reconnaissance de forme.

## Carte d'identité Pluviométrique: Un outil opérationnel pour la visualisation rapide d'une base de donnée de Pessôa, João Augusto

### Introduction

Les cartes d'identité pluviométrique :

- Un outil innovant opérationnel à l'ANA (Agence de l'eau Brésilienne).
- Améliorant dramatiquement la perception humaine d'une zone d'intérêt.
- Dépassant la représentation traditionnelle des précipitations.
- Autorisant une perception rapide et simultanée de plusieurs paramètres.
- Fournissant une information rapide et pertinente des motifs de précipitations.
- Omettant les données chiffrées ou textuelles pour une meilleure cognition interactive.

### Changement de patterns (régimes pluviométriques)



- Identification instantanée des motifs de précipitation.
- Identification rapide des périodes historiques pour les statistiques.
- Modélisation plus rapide et efficace que les procédures traditionnelles.
- Meilleur format pour visualiser les données de sortie de modèle de Changement climatique.

### Carte d'identité pluviométrique - Éléments

#### Grille de précipitation :

- Pixels bleus pour les jours pluvieux.
- Pixels jaunes pour les jours non pluvieux.
- x-axis (years) et y-axis (days).

#### Grille de précipitation Intense :

- Événements concentrés dans la seconde moitié de l'historique.
- Perception immédiate des données manquantes (bleu clair)

#### Return Periods

2 to 5 years

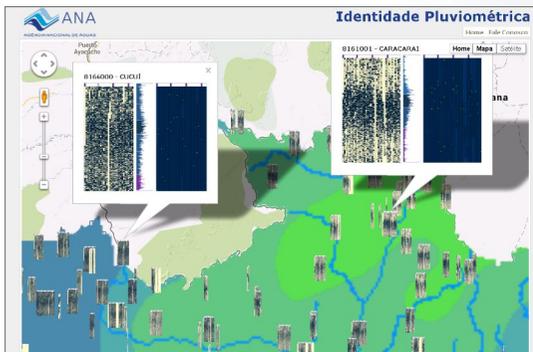
6 to 10 years

> 10 years

Les courbes de précipitation journalière moyenne de long terme décrivent :

- des Couleurs par tranche de 500mm. Un bleu plus foncé implique des précipitations plus intense.
- Mais la couleur violette présente une région ou le profil n'a pas atteint un minimum de 500mm.
- Ces courbes montrent les précipitations moyenne/an.

### Variations spatiales de patrons temporels



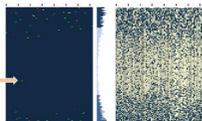
<http://www.snirh.gov.br/frst/>



### Interprétation des « patterns »

Utilisation des 3 éléments de la carte Pluviométrique

- Été pluvieux et hiver sec (typique hémisphère sud)
- La flèche indique des pluies intenses à la saison sèche. Erreur ou événement rare ?



- Hiver comme saison pluvieuse.
- Été sec avec les précipitations intenses.
- Soit un régime pluviométrique plus atypique.

### Références

CPRM. 2006. Serviço Geológico de Brasil. Atlas Pluviométrico de Brasil. Retrieved March 10, 2013. <http://www.cprm.gov.br/publique/geologia/exe/lyststart.htm?pid=36>.

de Pessôa, J. A. 2014. Pluviometric ID: precipitation characteristics at a glance. Atmos. Sci. Lett., 15: 288–291. doi:10.1002/asl2501

Klein, D.A. 2000. Designing pixel-oriented visualization techniques: theory and applications. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 6(1): 59–78.

Koehler R. 2004. Raster based analysis and visualization of hydrologic time series. PhD dissertation, University of Arizona, Tucson, AZ, 189. Retrieved March 10, 2013. [http://ezraona.com/theses/koehler/00059/0005901data\\_of\\_20130310\\_01.pdf](http://ezraona.com/theses/koehler/00059/0005901data_of_20130310_01.pdf)

Koehler R., Pool D., Kirchner J. 2002. A visualization technique for hydrologic time-series analysis. In Presentation to the Flood-plain Management Association Annual Conference, Monterey, CA.

Strandhagen ER, Marcuz WA, Meacham JE. 2006. Views of the rivers: representing streamflow of the greater yellowstone ecosystem. Cartographic Perspectives 55: 64–69, 81–83. [http://geography.yale.edu/academic/Publications/Strandhagen-et-al\\_2006\\_c01](http://geography.yale.edu/academic/Publications/Strandhagen-et-al_2006_c01)

L'article en anglais:

