

C · O · N · P · A · D · R · E

CONEXÕES CONEXIONES CONNECTIONS CONNEXIONS CONNESSIONI CONEXÕES CONEXIONES CONNECTIONS CONNEXIONS CONNESSIONI  
PATRIMÔNIO AMBIENTAL DESENVOLVIMENTO REGIONAL PATRIMONIO AMBIENTAL DESARROLLO REGIONAL ENVIRONMENTAL HERITAGE  
REGIONAL DEVELOPMENT PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL PATRIMONIO AMBIENTALE SVILUPPO REGIONALE

## Labor & Engenho

Campinas [SP] Brasil, v.9, n.4, p.01-113, out./dez. 2015

Labor & Engenho / Universidade Estadual de Campinas. --  
v.1 (2007). – Campinas [SP] : UNICAMP, 2007-

Anual (v.1, n.1, 2007).

Trimestral a partir do v.4, n.1, 2010.

Contém sumário em inglês e [português ou espanhol ou francês ou italiano].

1. Arquitetura – Periódicos. 2. Engenharia Civil – Periódicos.

I. Universidade Estadual de Campinas. II. Título.

ISSN 2176-8846

CDD – 378.05

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO  
Portal de Periódicos Científicos  
Universidade Estadual de Campinas  
Gildenir Carolino Santos - CRB-8ª/5447

## Editor in chief



André Munhoz de Argollo Ferrão, Universidade Estadual de Campinas / BRAZIL

## Associate Editor [for] L&E, v.9, n.4, 2015



Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas, Universidade do Estado de Santa Catarina / BRAZIL  
Universidade do Minho / PORTUGAL

## Scientific Committee (2014-2015)



Alejandra Rojas Gonzales, Universidad de Costa Rica / COSTA RICA



Alejandro Acosta Collazo, Universidad Autónoma de Aguascalientes / MEXICO



Alicia Novick, Universidad de Buenos Aires / ARGENTINA



André Munhoz de Argollo Ferrão, Universidade Estadual de Campinas / BRAZIL



Balthasar Novak, Universität Stuttgart / GERMANY



Fuad Gattaz Sobrinho, Society for Design and Process Science / UNITED STATES



Gabriel Pereira, Universidade Federal de São João del-Rei / BRAZIL



Ganapathy Pattukandan, Vellore Institute of Technology University / INDIA



Hervé Thierry, Centre National de la Recherche Scientifique / FRANCE



Humberto Morales Moreno, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla / MEXICO



Isabel Martínez de San Vicente, Universidad Nacional de Rosario / ARGENTINA



Joaquín Sabaté Bel, Universidad Politécnica de Cataluña / SPAIN



Leonardo Barci Castriota, Universidade Federal de Minas Gerais / BRAZIL



Leonel Pérez Bustamante, Universidad de Concepción / CHILE



Luciene Pimentel da Silva, Universidade Estadual do Rio de Janeiro / BRAZIL



Manuela Mattone, Politecnico di Torino / ITALY



Marcos Eduardo Cordeiro Bernardes, Universidade Federal de Itajubá / BRAZIL



Mercedes Medina, Universidad de La Republica / URUGUAY



Miguel Ángel Álvarez Areces, Asociación de Arqueología Industrial INCUNA / SPAIN



Murat M. Tanik, University of Alabama at Birmingham / UNITED STATES



Nadine Samaha Kruk, Instituto Tecnológico da Aeronáutica / BRAZIL



Néstor José Rueda Gómez, Universidad Santo Tomás Bucaramanga / COLOMBIA



Paulo de Mattos Pimenta, Universidade de São Paulo / BRAZIL



Pedro Isaac Fidelman, University of the Sunshine Coast / AUSTRALIA



Renata Hermann de Almeida, Universidade Federal do Espírito Santo / BRAZIL



Tomanao Kobayashi, Gifu University / JAPAN

**Editorial L&E, v.9, n.4, 2015****Dossier das Águas : Gestão do Patrimônio Hídrico**

A água está, sem dúvida, no centro dos mais antigos sistemas de crenças, mitos e saberes humanos. No Ocidente, a tradição de pensamento dominante, que se afirmou a partir da civilização grega foi, progressivamente, convertendo o culto e respeito pela água pelo seu uso intenso. A revolução científica dos séculos XVI e XVII, com seu postulado de colocação da natureza ao serviço do Homem, intensificou a exploração da água e a degradação de seus reservatórios naturais. Nas Américas, a maioria das civilizações pré-colombianas e pré-cabralianas mantiveram, mais tempo, segundo diferentes formas o culto da água.

Viajando pelo Peru, numa sempre renovada rota de aprofundamento de outras culturas e outros tempos, visitei a Huaca (templo) Arco-íris, situado a 3,5 km de Trujillo e que, no passado, terá integrado a antiga cidade Chimú de Chan Chan. Tal templo estará exatamente relacionado com o culto da divindade Arco-Íris, a fertilidade da terra e... a água (em especial a chuva). Tal culto revela-se no ondulado que envolve as restantes figuras, incluindo as listas do arco-íris, e que, exatamente, representa a água. Com a fotografia na minha câmera, não resisti à tentação de abusar um pouco mais da paciência do Editor Chefe, que tão gentilmente me convidou para organizar esta edição, pedindo-lhe que, mesmo em cima da saída da revista me permitisse alterar um pouco este editorial para incluir a bela imagem que se segue.



Após as colonizações e descolonizações, em muitos casos, perdeu-se ou, no mínimo, esbateu-se a matriz das civilizações originais e a água e seus reservatórios, em especial rios e mares, bem como seus limites terrestres vêm sendo sujeitos a intensas e perturbadoras formas de exploração.

Assim, a água é um bem precioso, paradoxalmente omnipresente e escasso. Omnipresente porque, do ponto de vista meramente natural, ela modela a Terra existindo em seus três estados, um pouco

por todo o lado, à superfície, em profundidade e na atmosfera, sendo o principal constituinte dos organismos vivos, incluindo o Homem. Escasso porque do ponto de vista da necessidade humana, a água doce necessária a diversos usos é uma pequeníssima percentagem da água total da Terra e com uma distribuição global muito desigual. Escasso, ainda, porque o Homem, de forma algo irresponsável, compromete a sua qualidade e altera irresponsavelmente o equilíbrio da generalidade de seus reservatórios. Devido a opções de organização da vida humana pouco equilibradas com as lógicas ambientais da Terra, em especial uma urbanização massiva, deficientemente planejada ou sem qualquer planeamento e opções de desenvolvimento desadequadas, o Homem vem agravando os riscos e os desastres relacionados seja como um “excesso” (inundações e alagamentos) ou “falta” (secas) de água. Em muitos locais da Terra já se luta pela água. De bem público, património da Humanidade, que a todos deve ser acessível, cada vez mais a água é privatizada. Por isso, a água e os possíveis desastres com ela relacionados se constitui, cada vez mais, como uma das maiores fontes de preocupação do mundo atual. Este Dossier das Águas: Gestão do Património Hídrico dedica a esta temática e problemática um conjunto de seis relevantes artigos com uma grande diversidade de olhares e propostas de reflexão. Para além desses artigos incluem-se mais dois, referentes a temas correlatos que a revista Labor & Engenho normalmente abrange.

Quanto ao dossiê incluímos o artigo de Craig Colten que nos traz os problemas do Rio Mississipi e do litoral de Luisiana, nos Estados Unidos, fazendo um histórico das políticas ambientais passadas e nos projetando no atual confronto entre: por um lado, a tendência de privilegiar intervenções técnicas de reengenharia, sem a participação das comunidades tradicionais que vivem de economias baseadas na utilização sustentável dos recursos naturais; por outro lado, tendências menos tecnicistas e musculadas, que as referidas comunidades possam ajudar a definir.

O texto de Luci Braga e André Ferrão compara a gestão dos recursos hídricos no Brasil e em França, salientando “a semelhança nos seus conceitos [...] e novas práticas gestoras”, que estão presentes tanto na Política Nacional de Recursos Hídricos, como na Diretiva Europeia da Água, e salientam como principal diferença o fato de que no Brasil, ao contrário de França, não existe a instância de uma comissão local de água, e os municípios se envolvem muito pouco com os comitês de bacia. Finalizam debatendo como um maior comprometimento das autoridades municipais pode otimizar a gestão integrada dos sistemas hídricos e territoriais, e ajudar a “reduzir o risco de desastres relacionados com a água”.

Mário Freitas e Patrícia Kaetsu analisam a tendência de planeamento e gestão linear e reducionista dos recursos hídricos e de risco e desastres com eles diretamente relacionados, como a estiagem. Com base num trabalho de pesquisa realizado no Oeste de Santa Catarina, afirmam a necessidade de mudança de paradigma com adoção de formas de planeamento e gestão sistêmicos complexos. Tomando como referência o caso da estiagem, debatem o conceito e integram-no na perspectiva mais ampla de gestão dos recursos hídricos. Após alguma contextualização teórica sobre as abordagens sistêmicas, nomeadamente, no que se refere a recursos hídricos, apresentam e analisam exemplos de formas de análise sistêmica, particularmente exemplos dos chamados “arquétipos” e de diagramas causais sistêmicos complexos elaborados sobre a problemática da estiagem, no decorrer da pesquisa realizada no oeste catarinense.

Luciana Fernandes nos aborda a crise hídrica “nas regiões das bacias hidrográficas do Alto Tietê e dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí” defendendo que, mais do que uma crise se trata de um “colapso”, previamente anunciado, e que, como tal, revela “um planeamento inconsistente e ineficaz” e não cumprimento da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Sérgio Portella, Simone Oliveira e Roberta Dutra trazem-nos uma abordagem sociológica centrada nas questões da participação social na resolução de problemas ambientais decorrentes de ações humanas que, segundo os autores, “podem ser discutidos a partir de uma mesma palavra catalizadora de todas as incertezas: água”. Lembrando que sob a designação “participação social” se abrigam “as mais variadas ações, formas e concepções”, defendem a necessidade de que toda a participação seja registrada, estudada e apoiada e, tomando por base a rica produção coletiva do plano de emergência nas regiões serranas de Rio de Janeiro analisam a “incapacidade dos governantes e pesquisadores de absorvê-la”.

Numa lógica de abordagem mais física, Masato Kobiyama, Gean Michel, Elisiele Engster e Maurício Paixão nos apresentam os resultados de um “Web survey” de estudos científico-técnicos sobre corridas de detritos, realizados no Brasil, entre 1900 e 2014, e concluem da existência de um relativamente baixo número de publicações brasileiras nesse domínio. Com base em tal evidência sugerem várias ações que vão desde a uniformização de conceitos e terminologias, até ao desenvolvimento de estudos sobre corridas de detritos de madeira, passando pela construção de uma base de dados para registro dessas ocorrências e sistematização de monitoramento hidrometeorológico e levantamento topográfico.

Juan Wyss Porras, Susumu Shimada, Jun Yoshino e Tomonao Kobayashi analisam o impacto da instalação de um sistema fotovoltaico de larga escala para a gestão da rede elétrica, como resultado de uma série de trabalhos desenvolvidos no Japão, de grande interesse para a Guatemala, cujo contexto foi tomado como estudo de caso. Os autores apresentam uma simulação de geração fotovoltaica pela aplicação de um modelo meteorológico.

Gabriela Araújo, partindo de diferentes enfoques sobre as teorias da paisagem cultural, identifica algumas Ferramentas para a valorização da dita paisagem. Tal análise constituiu um ponto de partida para a pesquisa de como os habitantes e os visitantes da paisagem do Circuito Las Yungas de Tucumán, no norte da Argentina, percebem esse território e como isso poderá contribuir para um adequado desenvolvimento do turismo. As considerações avançadas estão dirigidas a especialistas em planejamento urbano, membros do governo e instituições que podem influenciar as políticas urbanas.

**Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas**

Universidade do Estado de Santa Catarina  
Universidade do Minho

## Labor & Engenho

Campinas [SP] Brasil, v.9, n.4, p.01-113, out./dez. 2015

CONEXÕES CONEXIONES CONNECTIONS CONNEXIONS CONNESSIONI CONEXÕES CONEXIONES CONNECTIONS CONNEXIONS CONNESSIONI  
PATRIMÔNIO AMBIENTAL DESENVOLVIMENTO REGIONAL PATRIMONIO AMBIENTAL DESARROLLO REGIONAL ENVIRONMENTAL HERITAGE  
REGIONAL DEVELOPMENT PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL PATRIMONIO AMBIENTALE SVILUPPO REGIONALE

C · O · N · P · A · D · R · E