

## Editorial

### Estudos que contribuem para o desenvolvimento do Ceará

A revista Tecnologia da Universidade de Fortaleza (Unifor) chega ao volume 34, números 1 e 2, com contribuições acadêmicas de 2013. Com periodicidade semestral, sua missão é divulgar o conhecimento tecnológico e científico, nas áreas de Arquitetura, Informática, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Produção, Engenharia de Telecomunicações e ciências afins.

Criada pelo Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) em 1980, vem sendo publicada ininterruptamente, inicialmente, com frequência anual. Passou a semestral em 2003, para um público composto por professores, pesquisadores, alunos, profissionais e empresários, entre outros.

Entre os estudos apresentados, estão desde novas possibilidades para área da geração de energia; gestão e segurança na área de recursos hídricos; eficiência na construção civil; qualidade, produtividade e custo; planejamento da infraestrutura aeroportuária; até gestão eficiente de processos.

### Novas possibilidades na geração de energia

A Rede Brasileira de Turbinas a gás (RTG) surgiu como inspiração para o desenvolvimento tecnológico frente às diversas incertezas no ano de 2001, com uso nas áreas de geração elétrica em termelétricas e na área *offshore*, buscando a construção de uma base nacional de serviços e reparos à frota de turbinas existente, por meio do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp). O artigo **“Oficinas de Turbo Máquinas no Brasil e a contribuição da Rede Brasileira de Turbinas a Gás e do Prominp”**, de José Antônio Maciel Pereira, João Damasceno de Jesus e Eduardo Atem de Carvalho, procurou mostrar a situação atual destes dois vetores de desenvolvimento, a tecnologia e sua aplicação ao campo e se existe alguma conexão entre eles. A conclusão foi que a RTG pouco avançou e o Prominp apontou empresas com potencial de suporte em oficinas, o que, também não se concretizou. As empresas indicadas como baixo potencial pelo Programa foram as que mais se desenvolveram e que não indicam conexão com a RTG. A atividade de suporte às turbinas a gás permanece sob gestão dos fabricantes, que têm seus laboratórios e oficinas concentrados na Região Sudeste.

### Gestão e segurança dos recursos hídricos

O artigo **“Comunicação, empoderamento e gestão participativa no Comitê da Bacia do Salgado”**, de Inês Prata Girão e Sérgio Rodrigues da Rocha, toma por base pesquisa aplicada aos membros desse Comitê, que avaliaram a Comunicação entre os detentores do saber acadêmico e os membros do colegiado, sob o ponto de vista da linguagem, partilha da informação e interferência na pauta do Comitê da Bacia Hidrográfica do Salgado (CBHS). Paralelamente, foram ouvidos, sobre o mesmo assunto, membros da Diretoria Executiva do Comitê e da Gerência Regional da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh), em entrevistas abertas. Não foram encontradas insatisfações quanto à linguagem utilizada nas discussões técnicas, mas a maioria considerou que o acesso à informação não é pleno. Foi evidenciada a necessidade de uma Comunicação que contribua melhor para o crescimento dos sujeitos envolvidos, tornando possível uma participação mais efetiva.

Tema recorrente em reuniões com especialistas nacionais e estrangeiros, a segurança de barragens caracteriza-se pela capacidade de antecipar informações da barragem sob análise e, com base nelas, evitar a ocorrência de rupturas ou acidentes que podem resultar em impactos socioeconômicos e ambientais de grandes dimensões. O trabalho **“Avaliação de segurança em barragem por inspeção visual: estudo de múltiplos casos no Estado do Ceará”**, de Maria Bernadette

Frota Amora Silva e Francisco Chagas da Silva Filho, teve por objetivo investigar, por meio de uma inspeção visual, as condições de segurança em três barragens de terra cearenses. A partir do memorial descritivo e fotográfico resultante da inspeção formal, detectou-se existir uma nítida falta de manutenção periódica nas barragens analisadas. Entretanto, não foram identificados fatores de risco, como erosões de grande porte, rachaduras extensas, piping, dentre outros que pudessem vir a provocar incidentes/acidentes imediatos.

Os ecossistemas lacustres são ambientes deposicionais que apresentam em seus sedimentos registros dos processos que ocorreram *in situ* e em sua bacia de drenagem. A granulometria dos sedimentos é de grande interesse para a compreensão da hidrodinâmica das lagoas. O artigo **“Estudo granulométrico da Lagoa da Precabura, Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), Ceará”**, de Denise Fernandes, Ícaro Silva Morais, Igor Silva Morais, Márcia Thelma Rios Donato Marino, Natalia de Paula Taveira, Patrick Facundo Avelino de Souza, Pedro Victor Moreira Cunha, Vanelle Pereira Peixoto e Victor Bezerra Gomes da Silva, teve o objetivo principal de auxiliar na compreensão da origem e hidrodinâmica desses sedimentos. Foram coletadas 26 amostras, ao longo dos 13 pontos monitorados em suas margens, sazonalmente. Os resultados revelam que o local é um ambiente de sedimento muito pobremente selecionado, onde predomina a fração areia. Na maior parte do ano, o fluxo do Rio Coaçu é de baixo a moderado e a circulação da Lagoa é determinada pela ação dos ventos. Durante períodos de intensa precipitação, o transporte de sedimentos finos em suspensão é intensificado, deslocando a deposição do interior da Lagoa para as margens. Este estudo permitiu concluir que as características granulométricas são fortemente condicionadas por fatores geológicos, geomorfológicos e, especialmente, hidrodinâmicos, climáticos e antrópicos, associados à proximidade e ao tipo da área fonte de sedimentos.

#### **Eficiência na construção civil**

Com a globalização, os mercados se tornaram mais competitivos, forçando as empresas a aprimorarem seus processos para se manterem saudáveis, como ocorre na indústria da construção civil. O artigo **“Aplicação de ferramentas de controle estatístico do processo e análise de falhas à melhoria de processos da construção civil”**, de Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz, Maria do Carmo Duarte Freitas, Jamerson Viegas Queiroz, Hélio Roberto Hékis e Ricardo Pires de Souza, teve como objetivo descrever como o Controle Estatístico de Processos (CEP) e a Análise de Modos de Falhas e Efeitos (FMEA) podem ser utilizados em uma construtora, a fim de melhorar continuamente os produtos, reduzir os custos e atender aos requisitos dos clientes. Como resultado, constatou-se que os problemas, na sua maioria, são originados pela falta de qualificação da mão de obra, que não dispõe de programas de treinamento institucionalizados nas empresas, e pelo pouco investimento em formação profissional. Como conclusão, estabelece-se que o CEP e o FMEA são ferramentas importantes para a redução de custos e melhoria da qualidade.

#### **Qualidade, produtividade e custo**

Uma das principais preocupações para aqueles que trabalham na fabricação mecânica por usinagem, diz respeito à qualidade, produtividade e custo. Sabe-se, porém, que tais variáveis são dependentes dos parâmetros de corte (rotação, avanço e profundidade de corte). O artigo **“Efeitos dos parâmetros de corte na qualidade de peças usinadas pelo processo de torneamento”**, de Francisco Elicivaldo Lima e Felipe Rafael Rolim, sugere, a partir dos resultados obtidos, entre outros resultados, que o uso de fluido de corte durante a usinagem tende a gerar peças com melhor qualidade superficial, além de manter os valores de rugosidade mais estáveis. Constata, ainda, que os desvios de circularidade e cilindridade apresentados pelas peças usinadas tendem a ser menores ao se usar com o emprego de fluido de corte.

#### **Planejamento da infraestrutura aeroportuária**

A necessidade de planejar a expansão da infraestrutura aeroportuária brasileira é um assunto bastante estratégico para o desenvolvimento do País. O artigo **“Análise econométrica aplicada ao planejamento de infraestrutura aeroportuária: estudo de caso do aeroporto de Vitória”**, de Nathana Alcântara Lima, consiste em um estudo de demanda aplicado ao aeroporto Eurico de Aguiar Salles, em Vitória (ES), onde foram utilizadas ferramentas de econometria para desenvolver modelos de previsão de demanda utilizando dados de receita média de passagens aéreas, crescimento econômico brasileiro (PIB) e demanda de passageiros domésticos, tendo como resultado uma função capaz de prever a demanda aeroportuária de acordo com o cenário econômico considerado. Ela justifica que o planejamento das obras de infraestrutura aeroportuária no Brasil é um tema crítico, pois têm alto custo e demandam alto tempo de execução, e que encontrar um modelo descritivo para prever a demanda aeroportuária é uma grande contribuição para o desenvolvimento e crescimento do País.

## Gestão eficiente de processos

O artigo “**Análise GUT e a gestão da informação para tomada de decisão em uma empresa de produtos orgânicos do Rio Grande do Norte**”, de Hélio Roberto Hékis, Átilo de Carvalho da Silva, Ilane Mayara Palhares de Oliveira e João Paulo de França Araújo, foi desenvolvido a partir de um estudo feito em uma empresa de produtos orgânicos no Estado do Rio Grande do Norte, onde foram identificados alguns problemas, o principal deles a ineficiência nos processos de gestão da informação. Foram analisados os sistemas de informação utilizados pela empresa e, como resultado, destaca-se que um adequado e planejado processo de informatização possibilitaria o incremento da capacidade de armazenamento de dados e a velocidade de transmissão. Conclui que a criação de espaços que sejam comuns para a gerência e os clientes permitiria a ampla transmissão de ideias, combinando interatividade e fluxo multidirecionado para melhoria da qualidade, legitimidade e reciprocidade das decisões tomadas e implementadas.

O artigo “**Sistema de informação para gerenciamento de relatórios de locação de trajés sociais em linguagem PHP**”, de Gildesio Rodrigues dos Santos, é um software para auxiliar a administração da loja Loc’Trajes de modo que os funcionários realizem o atendimento e controle dos produtos e clientes com agilidade, praticidade e segurança, deixando os métodos manuais e aplicando um atendimento informatizado seria garantida a segurança e controle das informações coletadas e, conseqüentemente, a emissão de relatórios automatizados.

O problema do balanceamento da carga de trabalho entre as réplicas de um serviço que está implantado em um data center, incluindo o design do sistema principal e parâmetros que podem afetar a performance dos sistemas é o tema do artigo “**Workload Balance in Cloud-replicated Services**”, de César Angonese, Alcides Calsavara e Luiz Augusto de Paula Lima Jr. A avaliação foi feita por meio de simulação. Os resultados preliminares mostram que a performance dos serviços replicados pode variar significativamente, dependendo da localização da réplica e do seu mecanismo de seleção.

Já o “**Estudo comparativo de técnicas de detecção de cantos em imagens digitais**”, de Rodrigo Fernandes Freitas, Rodrigo Carvalho de Souza Costa e Paulo César Cortez, visa a determinação de um algoritmo que associe uma alta taxa de detecção de vértices a um baixo esforço computacional.

A revista **Tecnologia**, que tem como proposta a difusão de artigos inéditos, que representem o estado da arte no âmbito das áreas contempladas, traz, nestas duas partes do seu volume 34, artigos de diversas áreas de estudo das Ciências Tecnológicas que revelam como os alunos, docentes e profissionais têm desenvolvido pesquisas visando a melhoria da eficiência no setor produtivo em seus mais diversos segmentos.

*Maristela Crispim*

Jornalista - Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente  
Editora - Regional / Gestão Ambiental / Mercado Verde - Diário do Nordeste  
Professora - Curso de Especialização em Gestão Ambiental - Unifor

