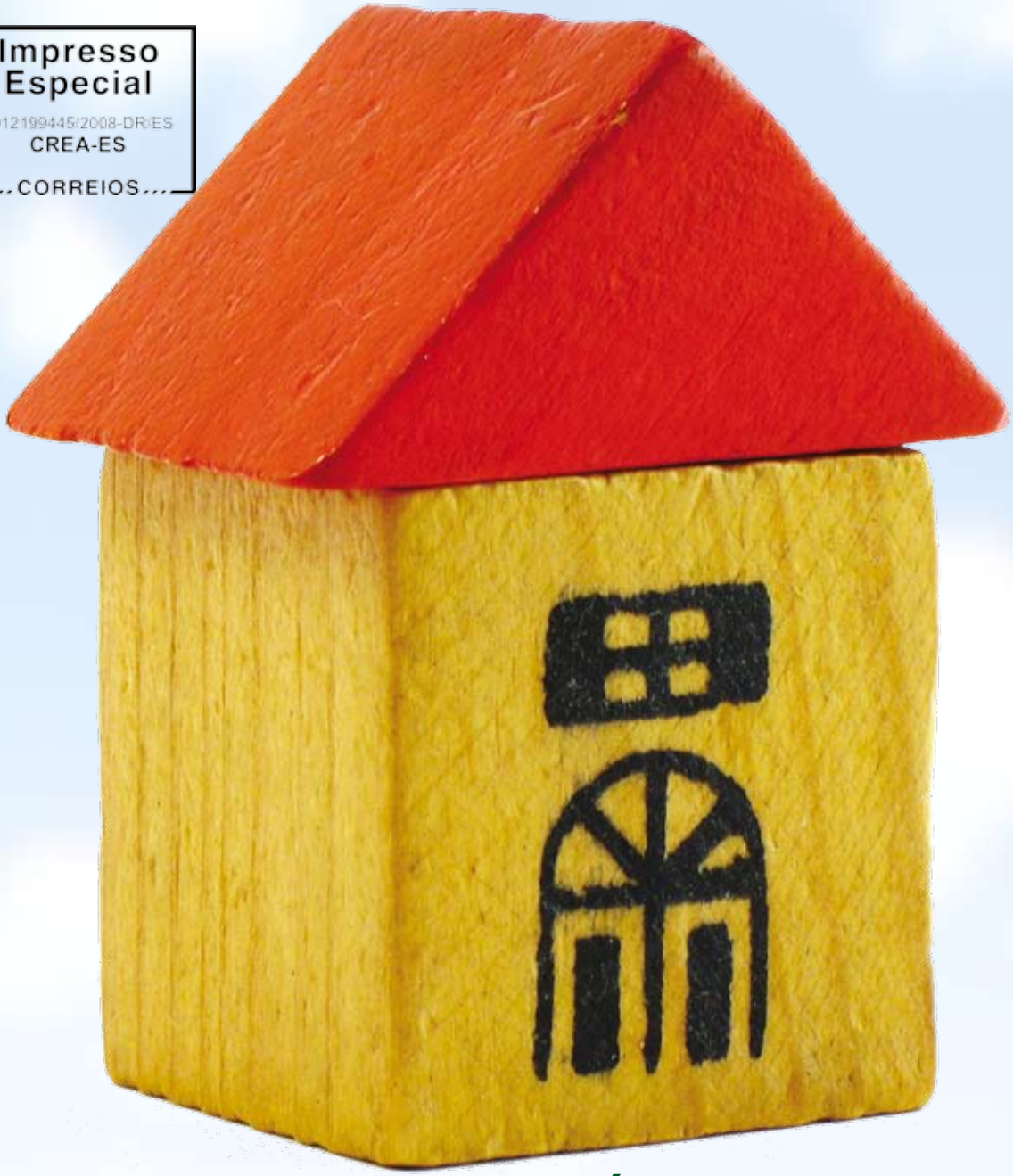
REVISTA DO CREA-ES

Tópicos

ANO IX - Nº 45
SETEMBRO/OUTUBRO - 2008

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESPÍRITO SANTO

Impresso Especial
9912199445/2008-DR/ES
CREA-ES
CORREIOS



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: O DESAFIO

Foco na preservação do planeta

De bicicleta você não polui o meio ambiente

Utilizando as ciclovias você ajuda a desafogar o trânsito.

ISO 9001:2000
FS 509751

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo

Pela construção de ciclovias.

PROFISSIONAL DO CREA

ART + fácil

A PARTIR DE JANEIRO
SÓ PELA INTERNET

+ Rapidez
+ Agilidade
+ Conforto

CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo

veja em www.creaes.org.br

Habitação sustentável para todos

A moradia, bem que a Constituição do Brasil apropriadamente define como direito fundamental da cidadania, representa historicamente, e ainda hoje, uma das maiores dívidas sociais do País, tamanho o nosso déficit habitacional.

Nos dias atuais, para agravar ainda mais o quadro, outra faceta da realidade, ainda mais impactante, catapulta o problema do déficit habitacional para além dos tradicionais limites do contencioso próprio das relações sociais, sempre permeadas pelos embates entre o capital e o trabalho: a premência de se obter um desenvolvimento sustentável e capaz de garantir moradia digna a todos.

Mesmo que as nossas políticas públicas já estivessem suficientemente estruturadas e funcionando a pleno vapor, como suprir o déficit habitacional e mitigar as desigualdades sociais sem contribuir para o colapso total do já cambaleante planeta, vergado sob o peso do aquecimento, da utilização massiva de combustíveis fósseis, do extrativismo, de arraigados hábitos predatórios, de manejos impróprios, de monoculturas, do escasseamento das terras agricultáveis e da hipertrofia da população mundial?

A produção e a destinação de resíduos, a retirada descontrolada de madeira nativa e a utilização de métodos construtivos ultrapassados são agravantes de peso. Segundo números do projeto "Reciclar para Construir", da Universidade de São Paulo (USP), a utilização de recursos naturais por parte da indústria da construção civil revela dados insofismáveis.

Segundo a USP, o segmento da construção civil é responsável pelo consumo de entre 15% e 50% dos recursos naturais extraídos, em todo o mundo. No Reino Unido, o consumo de materiais de construção civil chega a aproximadamente 6 toneladas/ano, por habitante. Esses dados têm como origem pesquisa internacional realizada pela Civil Enginedering Research Foundation (Cerf).

Pelo mesmo estudo, o consumo de agregados naturais varia entre 1 e 8 toneladas/ano por habitante do planeta. A construção civil responde ainda, em todo o mundo, pelo consumo de cerca de 2/3 da madeira natural extraída, e a maioria das florestas sofre os efeitos de manejos incorretos.

Só no Brasil, o consumo de agregados naturais utilizados na produção de concreto e argamassa é de 220 milhões de toneladas. E, apesar do crescente controle ambiental, nas proximidades das grandes cidades a areia e os agregados naturais escasseiam visivelmente.

A comunidade científica está alerta. O macrossetor da construção civil, o chamado construbusiness, também, por intermédio de suas instituições mais representativas.

Nossa reportagem de capa desta Tópicos nº45 reflete esse importante assunto com representativos atores dos principais segmentos da sociedade capixaba. Entre outras pessoas, engenheiros, arquitetos, educadores e representantes dos setores acadêmico, empresarial e de pesquisa.

Algumas coisas pontificam com clareza nas reflexões colhidas pela reportagem. Entre outras, é apontado por unanimidade que é preciso reduzir a produção de resíduos e dar conveniente destinação aos entulhos; que carecemos de mais pesquisa e da geração de fontes de energia que sejam renováveis e causem menos impacto ambiental, entre elas a exploração competente e criativa da iluminação natural; que a cultura da sustentabilidade precisa ser cultivada desde cedo, em atividades curriculares e extracurriculares das escolas.

São muitas as interessantes constatações que a matéria registra.

O Crea-ES quer seguir fomentando esse debate e participando dele como quem tem muito a aprender e também a ensinar. Nossos profissionais da área tecnológica têm muito de seu saber a oferecer, como já vêm oferecendo, na busca de soluções sustentáveis para nossos problemas habitacionais.

Este assunto certamente seguirá se desdobrando. Estamos atentos para seguir prospectando boas idéias que possam nos conduzir a respostas para questões tão urgentes.

É nosso dever, como instituição cidadã. Um dever que nos honra e dignifica.

Boa leitura.

Eng. Civil e de Seg. do Trab. **Luis Fiorotti**
Presidente do Crea-ES

CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo

Diretoria

Presidente
Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti
1º vice-presidente
Téc. Industrial em Mecânica Ronaldo Neves Cruz
2º vice-presidente
Eng. Civil Patrícia Brunow Diniz Ribeiro Barbosa
Diretor administrativo
Eng. Civil João Carlos Meneses
Diretor financeiro
Eng. Eletricista Antonio Vitor Cavalieri
Vice-diretor administrativo
Eng. Eletricista Afonso Celso de Souza Oliveira
Vice-diretor financeiro
Eng. Civil Wania Nassif Marx
Câmaras
Engenharia Civil
Eng. Civil José Lemos Sobrinho
Engenharia Agronômica
Eng. Agrônomo Jorge Luiz e Silva
Arquitetura
Arquiteto Eduardo Simões Barbosa
Engenharia Industrial
Eng. Mecânico e de Seg. do Trabalho Adelar Castiglioni
Engenharia Elétrica
Eng. Eletricista Eduardo Luis Henriques
Engenharia de Segurança do Trabalho
Eng. de Seg. do Trabalho Eliezer Cristino de Oliveira

Agências
Vitória (27) 3134-0000
Cachoeiro de Itapemirim (28) 3522-2373
Colatina (27) 3721-0657
Linhares (27) 3264-1781
Vila Velha (27) 3239-3119
São Mateus (27) 3763-5929
Guarapari (27) 3362-3028

Tópicos

Conselho Editorial
Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti
Eng. Civil José Márcio Martins
Jornalista Alcione Vazzoler

Gerente de Relacionamento
Eng. Civil José Márcio Martins

Consultora de Comunicação
Jornalista Alcione Vazzoler

Reportagem
Equipe de Comunicação do Crea-ES
Alcione Vazzoler
Adriano Uliana
Fernanda Mello
Grazielly Favero
Nina Lubiana
Lívia Cunha
Márcio Scheppa

Fotos
Tadeu Bianconi, Assessoria de Comunicação do Crea-ES,
Divulgação IAB-ES, Divulgação Ufes

Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica
Ivan Alves (MTb 28/80)

Edição
TKCOM Comunicação Ltda.

Impressão
Gráfica Espírito Santo

Revista do Conselho Regional de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo
Av. Cesar Hilal, 700, 1º andar, Bento Ferreira
Vitória-ES, CEP 29050-903
Tels.: (27) 3334-9900 - Fax (27) 3324-3644
email: creaes@creaes.org.br
www.creaes.org.br

Índice

18

Construção sustentável, uma questão de cultura, **maturidade** e compromisso

Editorial 4

A partir de **janeiro**, ART só pela internet 6

Capixaba representa estudantes brasileiros em **congresso** mundial 7

Profissionais **receberão** carteiras e acervo técnico pelo correio 8

Concurso público **preenche** vagas e garante cadastro de reserva 9

Cartilha de **saneamento** ambiental ajuda profissionais e sociedade 10

Parceria **Crea-Ufes** garante cursos de pós-graduação 11

Congresso Capixaba de Arquitetura está de **volta** após 17 anos 12

Primeiro **mestrado** do Cefetes começa em 2009 13

Eleito **novo** diretor administrativo da Mútua capixaba 14

Prêmio IAB/ES 2008 de Arquitetura **Capixaba** 15

Técnicos **agrícolas** recebem homenagem na Ales 16

Ibape **homenageado** por ações em benefício dos profissionais 17

Crea-ES apóia **criação** de ciclovias e incentiva uso da bicicleta 28

Novos **cursos** alcançam em casa profissionais da área tecnológica 30

Previsão e medida de chuva em milímetros **confundem** agricultores 33

A partir de janeiro, ART só pela internet

Nova modalidade é fácil de operar, reduz custos e valoriza o tempo dos profissionais, que serão poupados de se deslocar até uma agência de atendimento do Crea-ES

Por decisão do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), a partir de 1º de janeiro de 2009 não serão mais fornecidos os formulários impressos de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). A versão informatizada do documento, disponível para preenchimento no endereço www.creaes.org.br, apresenta mais eficiência, segurança e rapidez.

"A utilização da ART na internet diminui a quantidade de deslocamentos do profissional até as agências de atendimento do Crea, reduz custos e é de fácil preenchimento e envio", esclarece o gerente da Unidade Operacional do Crea-ES, Eng. Civil Marcos Motta Ferreira.

A ART online, ou seja, registrada via internet, foi implementada pelo Crea-ES em 2002. Atualmente, representa 65% das ARTs entregues. O Gerente Institucional do Crea-ES Eng. Civil José Márcio Martins faz um breve histórico da evolução na maneira de registrar o documento.

"Os investimentos mais significativos do Crea em tecnologias de informação datam da segunda metade dos anos 1990. Nesse período, o Conselho lançou a ART off line, que utilizava disquetes e depois CDs. A partir de 2002, foi disponibilizada, para todos os profissionais, a ART online, em modalidade que já possibilitava o preenchimento e envio via internet mas exigia ainda o envio de uma via pelos Correios, com porte pago pelo Crea. Hoje, são mais de 20 serviços online disponibilizados na nossa Agência Virtual, no portal do Crea-ES na Internet", comemora José Márcio Martins.

O gerente da Unidade de Relacionamento do Crea-ES, Eng. Mecânico Flavio Lobato La Rocca, conduz os trabalhos do Projeto Contrato Legal, uma iniciativa pioneira do Crea-ES que visa à orientação de profissionais, empresas da área tecnológica e órgãos públicos quanto às suas obrigações legais perante o Crea.

"No Projeto Contrato Legal, visitamos grandes empresas e órgãos públicos do Espírito Santo. Realizamos palestras e treinamentos sobre a importância da ART e da regularidade do quadro técnico da empresa, por exemplo. Atualmente, nosso foco está voltado para a ART pela internet. Vamos demonstrar como o registro do documento pelo portal do Crea-ES (www.creaes.org.br) é mais cômodo, fácil, seguro e rápido", explica Flavio, acrescentando que "a ART é um instrumento que confere legalidade às relações contratuais sob a óptica do exercício da engenharia, da arquitetura e da agronomia, em todos os níveis de formação".

Histórico - A ART foi instituída pela Lei 6.496/77 e é um instrumento de valorização profissional, constituindo a base do Acervo Técnico que habilita o profissional a participar de processos licitatórios e a concorrer em oportunidades mercadológicas. Mesmo na versão informatizada, o profissional deverá continuar comunicando ao Crea a "baixa da ART" após a conclusão dos serviços/obras ou de eventual distrato, se for o caso. Em relação aos projetos, isto não é necessário uma vez que a baixa é automática.

Outra regra que permanece: as atividades a serem registradas precisam ser compatíveis com as atribuições profissionais e a postura ética deve balizar o exercício profissional.

Outras informações sobre a ART online pelo telefone (27) 3134-0023 e pelo endereço art@creaes.org.br.

Para obter login e senha para acesso da Agência Virtual no www.creaes.org.br basta ligar para (27) 3134-0026

Vantagens da ART online

- Maior agilidade no preenchimento;
- Facilidade em calcular o valor correto (campo automático de acordo com o tipo e o tamanho do serviço);
- Pode ser preenchida em qualquer lugar que dispuser de acesso à internet.
- O profissional só pode preenchê-la utilizando login e senha personalizados, o que garante mais segurança ao procedimento;
- Possibilidade de correção no ato do preenchimento;
- Os dados do profissional e de seus vínculos são capturados do banco de dados do profissional;
- Facilidade para vincular a outra ART já emitida;
- Pode ser impressa quantas vezes for necessário;
- Fica armazenada no banco de dados do profissional.

(Fonte: Unidade Operacional do Crea-ES)

Capixaba representa estudantes brasileiros em congresso mundial

Com apenas um ano à frente do Crea-ES Júnior, a atual gestão da entidade estudantil já conquistou avanços significativos e é considerada referência nacional

Em evento no auditório do Crea-ES, Mônica Ventorim explica o funcionamento do Crea-ES Júnior

A presidente do Crea-ES/Júnior, Mônica Guimarães Ventorim, foi a estudante capixaba escolhida para fazer a abertura do Fórum dos Estudantes e apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos Creas Juniores brasileiros. O Fórum integra a programação do Congresso Mundial de Engenheiros (WEC 2008), que acontece, em Brasília, no período de 2 a 6 de dezembro de 2008.

"Os estudantes brasileiros e vindos de outros países terão espaço privilegiado no evento", explica Mônica.

A estudante lembra que a atual direção do Crea-ES/Júnior completa seu primeiro ano de gestão também em dezembro.

"Ao longo desse período, foram muitas conquistas. Em tão pouco tempo já somos considerados referência na realização de eventos voltados para estudantes e recém-formados das áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, em todos os níveis de formação. Isso é resultado do empenho de todos os atuais diretores do Crea-ES/Júnior, dos estudantes filiados, das entidades parceiras e do apoio do Crea-ES", comemora.

Os estudantes interessados em saber mais sobre o Crea-ES/Júnior e as instituições de ensino que desejarem agendar palestras podem entrar em contato pelos e-mails creaesjr@creaes.org.br e monica.ventorim@gmail.com.

Estudantes têm **representantes** no norte capixaba

Um grupo de estudantes da área tecnológica de São Mateus (ES) demonstrou interesse pelas atividades desenvolvidas pelo Crea-ES/Júnior e, junto com a diretoria de interiorização, propôs a indicação de coordenadores locais.

"Os coordenadores escolhidos já realizaram algumas atividades em São Mateus. Com a atuação de uma coordenação local, fica mais fácil a interação entre os estudantes da Região Metropolitana de Vitória com os dos demais municípios capixabas. A próxima etapa será a definição do núcleo do Crea-ES/Júnior para a região sul do Espírito Santo. Estas iniciativas são resultado do projeto de interiorização definido em nosso planejamento estratégico", conclui Mônica Ventorim.

Profissionais receberão carteiras e acervo técnico pelo correio

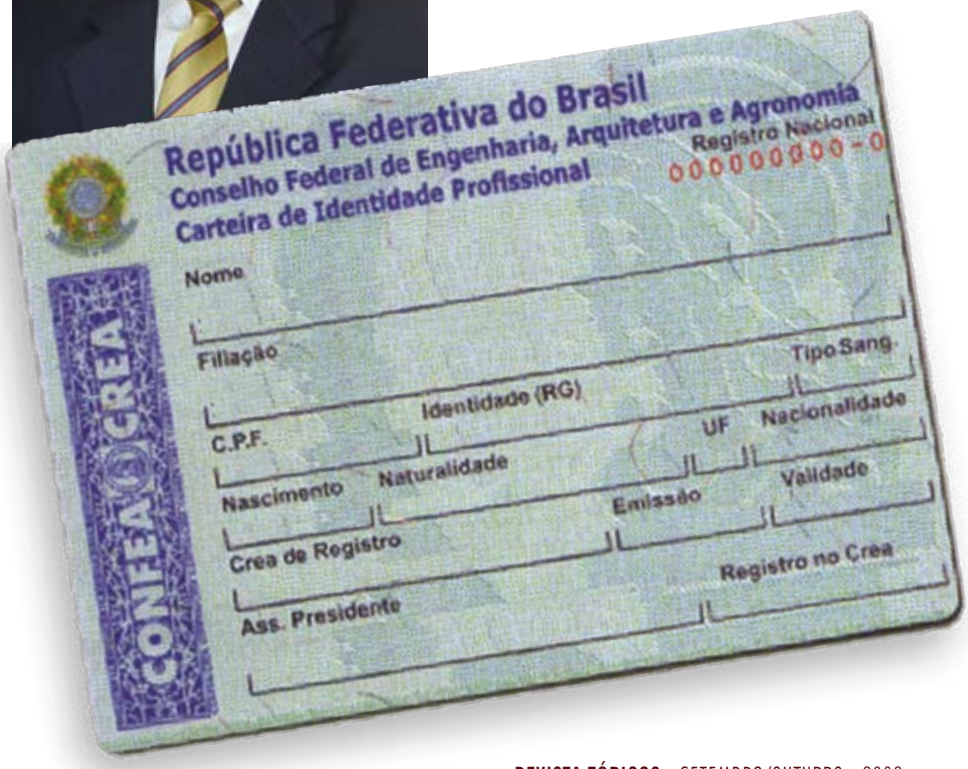
Mais uma importante medida tomada pelo Crea-ES no sentido de agilizar seus contatos, modernizar a relações com seus profissionais e prestar serviços cada vez melhores

Para comodidade dos profissionais que têm registro no Crea-ES, as carteiras de identidade profissional e os comprovantes de acervo técnico serão encaminhados pelo correio.

"Agora o profissional não precisará se deslocar até uma Agência do Crea-ES para retirar o documento", esclarece o gerente da Unidade Operacional do Crea-ES, Eng. Civil Marcos Motta Ferreira.

Outras informações podem ser obtidas com as equipes de Cadastro Pessoa Física, pelo telefone (27) 3134-0026, ou de Acervo Técnico, pelo (27) 3134-0020.

Eng. Civil Marcos Motta Ferreira



Saiba mais

Considera-se Acervo Técnico do profissional toda a experiência por ele adquirida ao longo de sua vida profissional, compatível com as suas atribuições, desde que anotada a respectiva responsabilidade técnica nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Concurso público preenche vagas e garante cadastro de reserva

Os candidatos classificados na primeira fase terão de passar por uma avaliação psicológica e também realizarão exames médicos, ambos de caráter unicamente eliminatório

Dentro da sua linha de respeito pelo profissional e serviços para a comunidade, o Crea-ES deu início, este ano, ao seu maior concurso público. No dia 16 de novembro, 1.616 candidatos participaram da primeira fase do processo de seleção que visa a preencher vagas de níveis médio e superior existentes no quadro permanente e também à formação de cadastro de reserva do Conselho.

A Selecta Instituto de Psicologia Ltda., empresa contratada para conduzir o processo, aplicou, nessa primeira etapa, exame de habilidades e conhecimentos, aferidos por meio de aplicação de provas objetivas, de caráter eliminatório e classificatório. Ainda em novembro, os candidatos classificados na primeira fase terão de passar por avaliação psicológica e realizar exames médicos, ambos de caráter unicamente eliminatório.

Segundo a coordenadora do concurso, Fabíola Costa e Silva Cunha, a fase inicial transcorreu de forma tranqüila e não foi registrada nenhuma ocorrência.

"Foi um dos processos de seleção mais tranqüilos que já coordenei. A nossa expectativa é de que até o mês de dezembro tenhamos o resultado final. Tudo vai depender do número de recursos a serem respondidos, caso haja".

O presidente do Crea-ES, Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti, diz que a questão mais importante é a transparência na seleção. "Fizemos um processo licitatório para contratar uma empresa com todos os pré-requisitos estabelecidos para que esse concurso público se realize dentro da lei e da melhor maneira possível. Temos interesse em contratar. Desde 2006, houve um acréscimo substancial no número de profissionais registrados, e por conseqüência um aumento no volume de trabalho. Fizemos uma análise criteriosa de todo o nosso quadro funcional e verificamos que precisamos de profissionais para atender as demandas de mercado".

Nem todas as vagas oferecidas pelo Conselho serão preenchidas de imediato, mas Fiorotti sinaliza com a possibilidade de novas convocações, além da oferta inicial.

"Estamos oferecendo um número modesto de vagas, mas temos visão no nosso núcleo de reservas. Se precisarmos de mais profissionais, já teremos opção de pessoal capacitado para integrar o quadro".

O prazo de validade do concurso será de dois anos, contados da data de publicação oficial do resultado, podendo ser prorrogado por igual período, desde que haja interesse do Crea. Os candidatos podem acompanhar todos os trâmites do processo de seleção pelo site www.selecta-es.com.br/crea.

Prova de conhecimentos: os classificados passarão por outras avaliações

Cartilha de saneamento ambiental ajuda profissionais e sociedade

Publicação contém histórico do saneamento ambiental no Brasil e no Estado, apontando ainda os responsáveis pela execução dos serviços de saneamento, os índices de coleta de resíduos e da legislação

Depois das cartilhas "Comprar e Construir Legal", "Guia do Formando", "Programa de Engenharia e Arquitetura Social" e "Cidade Cidadã", que contribuíram para a discussão de assuntos relevantes para os profissionais da área tecnológica e para a sociedade, o Crea-ES publicou, em setembro, a cartilha "Compreenda o Saneamento Ambiental".

Embora os temas abordados sejam relacionados às áreas de engenharia, arquitetura e agronomia, as publicações trazem como ponto comum uma linguagem clara e acessível, além de ilustrações que facilitam a compreensão dos conteúdos trabalhados.

"Esta nova cartilha, intitulada 'Compreenda o Saneamento Ambiental', é uma reedição, ampliada e revista, de um material semelhante que já foi distribuído por uma entidade parceira do Conselho, a Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros", esclarece o presidente do Crea-ES, Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti.

A publicação traz um breve histórico do saneamento ambiental no Brasil e no Espírito Santo e aponta os responsáveis pela execução dos serviços de saneamento, índices de coleta de resíduos e os principais aspectos da legislação vigente (Lei 11.445 de 2007), entre outros pontos.

"Universalizar e qualificar os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, da drenagem das águas pluviais e do controle ambiental da ocupação do solo urbano é um desafio que ultrapassa as barreiras ideológicas e que requer esforços conjuntos do estado, nas três esferas da Federação, da iniciativa privada e de toda a população brasileira", enfatiza Fiorotti.

A cartilha "Compreenda o Saneamento Ambiental" é disponibilizada gratuitamente, em meio impresso, e também em versão digitalizada, no portal do Conselho (www.creaes.org.br). Outras informações pelo telefone da Consultoria de Comunicação do Crea-ES (27) 3334-9918.

Parceria Crea-Ufes garante cursos de pós-graduação

O Educ, pelo Crea, e o NE@d, pela Ufes, coordenarão as atividades previstas no convênio para implementação de cursos de pós-graduação, com duração inicial de dois anos

O Crea-ES e a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) firmaram acordo de parceria para a implementação de cursos de pós-graduação lato sensu e de extensão, palestras, conferências entre outros eventos, na modalidade aberta e a distância.

O documento, assinado pelo reitor da Ufes, Rubens Sérgio Rasseli, pelo presidente do Crea, Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti, e pela diretora do Centro Tecnológico da Ufes, Eng. Civil Maristela Gomes, tem ainda o objetivo de proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da Universidade a oportunidade de realização de estágio junto ao Conselho, como forma de complementação de ensino e aprendizagem.

"É grande o esforço investido na ampliação das atividades do Educ - Educação Continuada e a Distância do Crea, coordenado pelo Eng. Eletricista Ernani de Castro Gama. A parceria com a Ufes vem coroar este momento e dar fôlego para avançarmos ainda mais em ações que facilitem a oferta de cursos de atualização profissional", comemora Fiorotti.

Se na estrutura do Crea é o Educ que estará à frente das atividades previstas no convênio, na Ufes essa função fica a cargo, principalmente, do Núcleo de Educação Aberta e a Distância (Ne@d). A vigência é de dois anos, podendo ser prorrogado a critério das partes signatárias.

"Nossa intenção é ajudar no processo de atualização profissional dos engenheiros, em todas as modalidades ofertadas pelo CT, e com isso aproveitar a experiência tanto do Crea quanto da Ufes. Por intermédio de programas de ensino a distância poderemos atingir núcleos que de outra forma a gente não conseguiria alcançar, por estarem fora da Grande Vitória. Assim, os engenheiros do sul e do norte do estado poderão ter acesso a uma formação continuada de melhor qualidade", conclui a professora Maristela.

Confira na página 30 a entrevista do Reitor da Ufes, Rubens Sergio Rasseli, sobre a importância da educação a distância.

Presidente do Crea, Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti, e a diretora do Centro Tecnológico da Ufes, Eng. Civil Maristela Gomes

Congresso Capixaba de Arquitetura está de volta após 17 anos

O surgimento de novas escolas, o crescimento da cidade, a diversificação da economia e a articulação dos territórios são algumas das razões para o retorno do importante evento

Preocupados com as transformações que estão por vir na área de Arquitetura e Urbanismo do Espírito Santo, o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) – Departamento do Espírito Santo, e o Departamento de Arquitetura e Urbanismo (DAU) da Ufes, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Artes da Ufes retomam o papel de promover um evento que foi de grande importância para os estudantes e profissionais do setor há 17 anos, o Congresso Capixaba de Arquitetura.

De 1991 até hoje, muita coisa mudou, no Brasil e no estado. Surgiram novas escolas de Arquitetura e Urbanismo, com novos cursos de pós-graduação; a cidade cresceu; a economia se diversificou; o caos urbano se consolidou; e os territórios se articularam. Diante disso, surgem novos assuntos para serem debatidos.

O 2º Congresso Capixaba de Arquitetura, apoiado pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), irá acontecer em Vitória, nos dias 26 a 28 de março de 2009, e terá como tema "O território urbano capixaba na terceira onda de desenvolvimento". O evento contará com palestrantes renomados vindos de várias partes do país. Durante o encontro serão abordados assuntos como a produção do espaço turístico e os impactos sobre o território; a dinâmica entre os espaços urbano e rural e os remanescentes naturais protegidos; e as interconexões e desterritorialização das cidades globalizadas.

O presidente do IAB/ES, Arquiteto Marco Antônio Cypreste Romanelli, explica o motivo de abordar este tema:

"O Espírito Santo dá sinais de se configurar como uma região periurbana, em que, cada vez mais, os habitantes de pequenos núcleos adquirem hábitos e comportamentos típicos dos grandes centros, principalmente quanto aos tempos de deslocamento diário para o trabalho, lazer e acesso a bens e serviços. Isto configura um território, não necessariamente urbanizado em sua totalidade, que funciona aproximadamente como uma grande porção de tecido urbano contínuo".

O evento é destinado a profissionais e estudantes de Arquitetura e Urbanismo, mas também será aberto a outros profissionais interessados no assunto proposto. O local, os palestrantes e o valor deverão ser definidos e divulgados pela organização no mês de dezembro.

Arquitetos querem voltar a se reunir para discutir mudanças curriculares, sociais e econômicas

O coordenador geral do congresso, Arquiteto Tarcísio Bahia de Andrade, acredita na necessidade de retomar o debate.

"Na época, o primeiro congresso obteve uma ótima aceitação dos estudantes. Hoje, não só estudantes, mas também profissionais da área sentem necessidade de debater estas questões, por isso resolvi dar continuidade a este projeto", enfatiza. Tarcísio ainda afirma que o congresso contará com palestrantes renomados de todo o Brasil.

Programação - O Congresso contará com três conferências, duas mesas-redondas com a participação de três convidados cada uma, além de até 24 comunicações, divididas em dois períodos, em duas salas simultâneas.

Haverá ainda, em programação paralela, uma exposição retrospectiva dos Concursos Públicos de Arquitetura do Espírito Santo, e/ou Obras Capixabas sob a organização do IAB/ES.

Outras informações:

IAB/ES:
Tel.: (27) 3235-1460
e-mail: iabmaster@iab-es.org.br
site: www.iab-es.org.br
Ilha de Eventos:
Tel.: (27) 3315-1754
e-mail: ilhadeeventos@ilhadeeventos.com.br

Erramos

Na matéria "Convênios para profissionais registrados e seus dependentes", publicada na edição 45 (julho/agosto de 2008), (pág. 15), está incompleta a informação de que o IAB-ES oferece descontos de 100% nos cursos, seminários e outros eventos. O correto é afirmar que os descontos oferecidos pela entidade dependem dos acordos firmados por meio de convênios. Outras informações podem ser obtidas pelo tel.: (27) 3235-1460 ou por e-mail: iabmaster@iab-es.org.br

Primeiro mestrado do Cefetes começa em 2009

Curso pretende formar profissionais qualificados para atuar no fortalecimento do desenvolvimento regional, na realização de pesquisas científicas e no desenvolvimento de novas tecnologias

No primeiro semestre de 2009, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes) dará início ao seu primeiro curso de mestrado, na área de Engenharia Metalúrgica e de Materiais. O curso será destinado a profissionais graduados em Engenharia, Física e Química, além de tecnólogos em áreas afins. Serão oferecidas 10 vagas. O período de inscrições vai de 12 a 23 de janeiro.

O objetivo do curso é formar profissionais qualificados para atuar no fortalecimento do desenvolvimento regional, na realização de pesquisas científicas e no desenvolvimento de novas tecnologias de fabricação, processamento e caracterização de metais, ligas e novos materiais para atender à demanda tecnológica regional.

O processo seletivo constará de exame de conhecimentos específicos e de língua inglesa, análise de currículo e do histórico escolar, e entrevista. Informações detalhadas, calendário e a lista de documentos exigidos podem ser conferidos no endereço www.cefetes.br.

Áreas - O curso está estruturado em duas áreas de concentração: Propriedades Físicas e Químicas dos Materiais e Tecnologia e Processos de Fabricação. Para fins do processo de seleção, as áreas de concentração estão reunidas em dois grupos, com suas respectivas linhas de pesquisa. No ato da inscrição, os candidatos deverão optar por uma área de atuação.

Grupo A:

Propriedades Físicas e Químicas dos Materiais
- Engenharia de superfícies e tribologia;
- Tratamentos térmicos e termoquímicos;
- Materiais cerâmicos;
- Propriedades dos metais laminados.

Grupo B:

Tecnologia e Processos de Fabricação
- Resíduos sólidos industriais;
- Processos e etapas de fabricação de aço e ligas não ferrosas;
- Simulação e modelagem de processos industriais;
- Redução e aglomeração de matérias-primas.

(Fonte: www.cefetes.br)

Eleito novo diretor administrativo da Mútua capixaba

A Mútua/Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea-ES, que iniciou suas atividades no estado em maio de 2001, com cerca de 50 associados, beneficia hoje mais de 1 mil associados

Com 100% dos votos válidos, o Eng. Eletricista Olavo Botelho Almeida é o novo diretor administrativo da Mútua/Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea-ES. A eleição, com candidatura única, ocorreu no último dia 29 de outubro e contou com a participação de profissionais associados e contribuintes da instituição.

Eng. Eletricista Olavo Botelho Almeida

Téc. em Eletrônica Edson Willson

Com larga experiência profissional, Olavo Botelho exerceu atividades profissionais em empresas de Engenharia e já atuou em órgãos,entidades e segmentos sindicais. No Crea-ES, foi conselheiro, membro de comissões e representante em conselhos. No Confea, o Eng. Eletricista atuou como conselheiro federal e presidente interino da instituição.

Dias antes, em 14 de outubro, o Plenário do Crea-ES elegeu o diretor financeiro da Mútua-ES. O Téc. em Eletrônica Edson Willson foi eleito para o cargo com 93% dos votos dos conselheiros presentes na Sessão Plenária número 911.

A Mútua/Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea-ES é uma entidade sem fins lucrativos que visa a apoiar as profissões e profissionais do Conselho por meio de benefícios, convênios e serviços. A instituição iniciou suas atividades no estado em maio de 2001, com cerca de 50 associados. Hoje, mais de 1 mil associados são beneficiados em todo o Espírito Santo

Entidades e Instituições

XX Seminário **Espírito-Santense** de Manutenção

No último dia 13 de novembro, a Associação Brasileira de Manutenção no Espírito Santo (Abraman-ES) deu o pontapé inicial para o XX Seminário Espírito-Santense de Manutenção e a XV Expomanes, quando iniciaram as vendas de estandes para a XV Expomanes. O seminário e a feira Expomanes acontecem simultaneamente, entre os dias 16 e 19 de junho de 2009. Outras informações: (27) 3315.1754.

Prêmio IAB/ES 2008 de Arquitetura Capixaba

Os trabalhos integrantes dessa premiação têm sido apresentados em escolas de arquitetura e outros espaços, por meio de exposições itinerantes organizadas em parceria com instituições e empresas

Mantendo a tradição, o Instituto de Arquitetos do Brasil - Departamento Espírito Santo (IAB/ES) promove neste final de ano a 12ª edição da Premiação da Arquitetura Capixaba.

O objetivo do evento é divulgar os trabalhos capixabas desenvolvidos no setor e promover o intercâmbio entre profissionais e estudantes da área, além do público em geral.

Nos últimos anos, os trabalhos integrantes dessa premiação têm sido apresentados nas escolas de arquitetura e demais espaços de grande circulação, por meio de exposições itinerantes, que, ao longo do ano seguinte ao evento anual, são organizadas pelo IAB/ES em parceria com escolas, instituições e empresas.

O evento anual do IAB/ES acontece no Dia do Arquiteto, 11 de dezembro. A entidade aguarda a participação dos profissionais da área para a confraternização e comemoração da data que homenageia a profissão.

Outras informações no edital disponivel em: www.iab-es.org.br

R$ 350,00 em 4 vezes sem juros no cartão

A precisão das medidas e a facilidade no manuseio fazem da trena digital Bosch uma ferramenta indispensável para seu trabalho. Medições de distância, área, volume e outros. Tudo que você precisa em uma única ferramenta e em uma condição especial de compra. Consulte-nos.

Crédito sujeito à aprovação, ofertas válidas até 31/01/2009 ou enquanto durar o estoque.

Av. Fernando Ferrari, 3.087 - Jabour - Vitória - Tel. (27) 2104-2700
www.engesolda.com.br

Técnicos agrícolas recebem homenagem na Ales

"Lutamos muito, ao logo de todos esses anos. As portas do Crea-ES se abriram para os técnicos agrícolas, a partir de 2006. Hoje, somos respeitados no Conselho e recebemos apoio da atual gestão"

Contribuir para a produção de alimentos com qualidade, garantindo a proteção ao meio ambiente e a segurança alimentar da população. Essas são algumas das responsabilidades dos técnicos agrícolas, que comemoraram este ano um século de profissão.

No último dia 5 de novembro, data em que é comemorado oficialmente o Dia do Técnico Agrícola, os profissionais capixabas foram homenageados numa Sessão Solene na Assembléia Legislativa do Espírito Santo. O assessor especial do gabinete da presidência do Crea-ES, Técnico Agrícola Dario Antonio de Almeida, foi um dos homenageados e fez um depoimento sobre a trajetória desses profissionais no estado.

"Lutamos muito, ao longo de todos esses anos de organização, no Estado, para sermos reconhecidos como uma categoria profissional. Enfrentamos muitos obstáculos ao longo de nossa história, mas hoje podemos ser considerados vencedores. Nossa semente germinou e já produz ótimos frutos", disse Dario.

Dario também fez uma referência ao presidente do Crea-ES, Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti, que acompanhou o evento.

"As portas do Crea-ES se abriram para os técnicos agrícolas, a partir de 2006. Hoje, somos respeitados no Conselho e recebemos apoio da atual gestão", enfatizou Dario. Ele ainda citou os inúmeros colegas que se destacaram pela capacidade de liderança, principalmente no norte do estado, exercendo a função de secretários municipais de agricultura e de meio ambiente, vereadores e prefeito municipal.

A profissão do técnico agrícola foi instituída pela Lei nº 5.524, do dia 5 de novembro de 1968 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que cria a categoria e fixa as atribuições profissionais, alteradas em 2002 pelo decreto 4.560. O enquadramento sindical da categoria só aconteceu em 1987. No Espírito Santo, o dia 5 de novembro foi regulamentado pela Lei nº 4.674, de 4/11/1992, publicada no Diário Oficial do Estado, em 6 de novembro de 1992.

O assessor do Crea-ES, Téc. Agrícola Dario Antonio de Almeida foi homenageado pelo presidente da Assembléia Legislativa, representado pela chefe de gabinete Emanuelle Ceolin Pianna e pelo deputado Dary Pagung

Ibape homenageado por ações em benefício dos profissionais

A indicação do Ibape para receber a premiação Medalha do Mérito foi apresentada pelos Creas dos Estados do Amazonas, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina e Espírito Santo

O Plenário do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), reunido em Brasília no período de 24 a 26 de setembro de 2008, aprovou a indicação do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (Ibape) para ser homenageado com a Medalha do Mérito do Sistema Confea/Crea 2008.

"Trata-se do reconhecimento às atividades desenvolvidas pelo Ibape. Uma entidade federativa nacional, membro fundador e com assento na Comissão Diretora das Entidades Nacionais (CDEN), que congrega profissionais de 21 estados brasileiros, tendo atuação marcante nos princípios que norteiam as atividades de engenharia de avaliações e perícias, especialmente nos aspectos relativos à ética, valorização profissional e educação continuada", comemora o presidente do Ibape-ES, Eng. Civil José Lemos Sobrinho.

A indicação do Ibape foi apresentada pelos Creas do Amazonas, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina e Espírito Santo.

"Aqui no Espírito Santo, o desejo por homenagear o Ibape nacional foi manifestado inicialmente pelo Ibape-ES. Já a indicação, de fato, partiu da Câmara Especializada de Engenharia Civil, por recomendação do Presidente do Crea-ES, o Eng. Civil e de Seg. do Trabalho Luís Fiorotti", esclarece Sobrinho.

Fundado em 14/11/1957, atualmente o Ibape tem como presidente o Eng. Civil Elcio Avelar Maia, que também preside o Ibape-MG.

Eng. Civil José Lemos Sobrinho

Construção sustentável, uma questão de cultura, **maturidade** e compromisso

O extrativismo, o manejo impróprio, velhos hábitos, a utilização indiscriminada de matéria-prima e a falta de planejamento na utilização do solo, rural e urbano, juntam-se com outros fatores para tornar agudo o quadro atual, em todo o mundo, quando a carência habitacional precisa urgentemente ser dissociada do espírito predatório. Na reportagem abaixo, técnicos, autoridades, pesquisadores e empresários refletem as dificuldades e sugerem caminhos para tentar mitigar o dano já causado à natureza e estabelecer novos paradigmas que nos permitam ter qualidade de vida e preservar o que resta do planeta.

A falta de habitação digna para todos é uma realidade em vários países e se configura num grave problema social. É comum famílias de baixa renda serem obrigadas a ocupar, de forma desordenada, locais como encostas de morros e áreas de mangue.

Há ainda outras questões preocupantes relacionadas à construção civil, como a especulação imobiliária. Mas, nas últimas décadas, vem ganhando destaque o fato de os profissionais das áreas de Engenharia Civil e Arquitetura serem cada vez mais requisitados a oferecer soluções que diminuam os impactos dessa indústria ao meio ambiente.

O caminho para a sustentabilidade é longo, mas o mercado imobiliário e os governos demonstram estar atentos e já apresentam iniciativas e resultados. Um exemplo foi a publicação, em outubro de 2007, do Decreto Nº 1941-R, que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos de madeira de origem nativa em obras e serviços de engenharia contratados pelo Estado do Espírito Santo (veja detalhes no quadro da página 20).

Dados disponíveis no site do projeto "Reciclar para Construir" (www.reciclagem.pcc.usp.br), da Universidade de São Paulo (USP), colocam a indústria da construção civil como o setor responsável por entre 15% e 50% do consumo dos recursos naturais extraídos e exemplificam com o caso do Reino Unido, onde o consumo de materiais de construção civil é de aproximadamente 6 toneladas/ano por habitante. Estes números, indica o site, são resultado de uma pesquisa internacional realizada pela Civil Engineering Research Foundation (CERF).

Outras informações disponibilizadas no endereço dão conta de que o consumo de agregados

Extração **irregular** de madeira

Cerca de 70% da madeira consumida no país vem de florestas nativas e 86% da extração dessa madeira é irregular, principalmente da região Norte. Há pouco mais de um ano, o Governo do Estado do Espírito Santo exige, por intermédio do decreto Nº 1941-R, que toda madeira utilizada em obras públicas seja certificada e tenha procedência legal.

Isso significa que os produtos e subprodutos de madeira de origem nativa devem ser decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), com Documento de Origem Florestal (DOF) expedido, pelo fornecedor, na forma estabelecida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

O Decreto considera produto de madeira de origem nativa as toras, toretes, postes não imunizados, escoramentos, palanques roliços, dormentes nas fases de extração/fornecimento, mourões, achas e lascas, pranchões desdobrados com motosserra, e lenha. Já os subprodutos são madeira nativa serrada sob qualquer forma, laminada, aglomerada, prensada, compensada, chapas de fibra, desfolhada, fraqueada e contraplacada.

"Comprar, transportar, armazenar e utilizar produtos e subprodutos florestais de origem nativa, retirados de forma ilegal da natureza constitui crime ambiental. Esse decreto do Governo do Estado do Espírito Santo é importante, pois reforça o uso de produtos e subprodutos florestais que tenham origem de manejo florestal sustentável, conforme legislação", explica a Técnica em Agropecuária Giovanna Nascimento, que atua como técnica em recursos naturais do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf).

Giovanna orienta que todos os produtos e subprodutos florestais de origem nativa, não só os que serão utilizados em obras públicas, precisam ser adquiridos, transportados, utilizados e armazenados de forma documentada. Para isso é necessário que os fornecedores emitam o Documento de Origem Florestal (DOF).

As construtoras que quiserem mais informações de como se cadastrar para habilitar-se a operar o sistema DOF para suas compras e transporte de madeira devem acessar o endereço www.ibama.gov.br e clicar em "serviços online". Lá é possível acessar os serviços disponíveis, desde que a empresa esteja cadastrada no Ibama. Todas as empresas que desenvolvem alguma das atividades listadas no site, entre elas a de construção civil, são obrigadas a se cadastrar, nos termos do Artigo 17 da Lei 6.938/81, e devem possuir o respectivo Certificado de Regularidade, conforme o artigo 8º da Instrução Normativa nº 96 de 30 de março de 2006.

Flickr/Ana_Cotta

naturais varia entre 1 e 8 toneladas/ano por habitante da Terra. A construção civil consome ainda cerca de 2/3 da madeira natural extraída no mundo e a maioria das florestas não é manejada adequadamente.

No Brasil, o consumo de agregados naturais só na produção de concreto e argamassas é de 220 milhões de toneladas e, em volta das grandes cidades, areia e agregados naturais começam a ficar escassos, apesar do crescente controle ambiental da extração dessas matérias-primas. Daí a importância da utilização de materiais ambientalmente corretos e a adoção de tecnologias para economizar água e energia.

Reciclagem - Além de utilizar uma grande quantidade de recursos naturais, a construção civil também é marcada por sua capacidade em gerar grandes quantidades de resíduos sólidos. Dependendo da quantidade e do local onde esses entulhos são depositados, podem ocorrer, entre outros problemas, a obstrução de córregos, o que provoca enchentes e outros danos.

As diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil foram estabelecidos pela resolução 307 (2002) do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). O documento enfatiza a necessidade de reduzir ao máximo a geração de resíduos, além de cobrar a reciclagem e a destinação correta dos entulhos.

"Eu acredito que a indústria da construção civil é a que mais gera resíduos. Muitas obras utilizam materiais de construção de diversas áreas do estado, do país e até mesmo de outros países. Gasta-se muito combustível para isso. Até mesmo para uma simples reforma geramos resíduos, ou seja, não importa o tamanho da obra. Inclusive, obras de pequeno porte geram, proporcionalmente, mais resíduos do que uma construção grande e bem planejada", esclarece a Arquiteta Ana Seroa, professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Segundo a professora, que também é especialista em Projeto e Engenharia Ambiental, com ênfase em Conforto Ambiental, a reciclagem é uma solução viável.

"Precisamos fechar o ciclo em todos os processos industriais onde a construção civil está

incluída. O que você puder fazer para aproveitar todo e qualquer resíduo é viável. Mas acredito que o importante, primeiramente, é enxergar essa realidade. À medida que a gente se enxerga como agressor, uma indústria que agride o meio ambiente, estaremos cada vez mais preocupados em diminuir esses impactos e aí é que aparece a sustentabilidade na construção civil", reflete.

O vice-presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Espírito Santo (Sindicon-ES), Eng. Civil Pedro Zamborlini, também prefere evidenciar a importância de diminuir a geração desses resíduos.

"A reciclagem é um caminho que temos de seguir, mas antes de pensar em reciclar é preciso pensar em reduzir. Ao reduzir os resíduos sólidos da obra por alguma ação, é possível obter muitos benefícios, entre eles a redução de gastos. O problema é que ao separarmos os resíduos de uma obra - uma caçamba para o resto de gesso, outra para o que sobrou de argamassa, uma terceira caçamba para o plástico, e assim por diante -, no final podemos nos decepcionar ao saber que as empresas que recolhem entulho vão misturar tudo num só lugar. A própria estrutura pública e empresarial não está preparada ainda para receber isso de forma tão separada. Mas acredito que essa questão vai evoluir com o tempo e as ações vão acontecer num futuro próximo", vislumbra.

Energia - Iluminação e refrigeração mais bem- planejadas, uso de painéis solares, a busca por alternativas de fontes energéticas que causem menor impacto ambiental e de práticas que proporcionem maior economia são apontados como as principais soluções que relacionam energia e construção civil.

"A relação é direta e total, porque a indústria da construção civil depende das formas não renováveis de energia, e o processo de construir gera, em grandes quantidades, os principais gases causadores do efeito estufa", acrescenta a Arquiteta Ana Seroa.

Para se ter uma idéia, de acordo com o Eng. Civil Fábio Almeida Có, professor dos cursos de Arquitetura e Urbanismo da Univix e de Engenharia de Automação Industrial do Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), 40% de toda a energia consumida no mundo está associada, de alguma forma, à indústria da construção civil.

"Esse percentual foi apresentado na edição de 2007 do Salão Internacional da Construção - Batimat, evento bianual realizado na França. O grosso desse índice apontado na pesquisa está no uso da construção. Então quando são elaborados projetos bons, bem-dimensionados, que consideram a ventilação cruzada e a iluminação natural, temos uma redução substancial do consumo de energia elétrica. Isso deve ser pensado na prancheta, durante a elaboração do projeto", acredita.

Um exemplo do que Fábio Có defende pode ser conferido no recém-construído prédio da Escola NEP Praia da Costa, localizada no município de Vila Velha. O projeto é de autoria do Arquiteto Heliomar Venâncio. Para economizar energia, foram adotadas soluções simples, como grandes planos de vidro e a ventilação cruzada (Confira detalhes do projeto na pág. 26). Abrir as cortinas para aproveitar ao máximo a luz natural e trocar as lâmpadas incandescentes por modelos fluorescentes também são medidas que cada um pode adotar em casa ou no local de trabalho.

Água - Muitas campanhas de conscientização trabalham a importância de economizarmos água. As dicas vão desde fechar a torneira enquanto escovamos os dentes, passando pela não utilização de mangueira para lavar a calçada, até a diminuição do tempo no banho. Para contribuir com a memória do usuário, existem no mercado uma infinidade de modelos de torneiras com fe-

chamento automático e caixas d'água com dois níveis de vazão acopladas ao vaso sanitário.

Entre as soluções existentes, merece destaque também o uso de água não potável em vasos sanitários. Para isso, é possível utilizar a água da chuva, devidamente captada, filtrada e armazenada em local separado da água potável, ou ainda reaproveitar nos sanitários a água da torneira ou do chuveiro.

Instalar medidores individuais em apartamentos de um condomínio também é uma forma de incentivar o uso racional da água, pois cada família pagará exatamente o que consumir.

Para o usuário não depender apenas das opções de produtos e das soluções construtivas, a Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan) traz as seguintes dicas em seu site:

Torneira: ao utilizar o sabonete para higienizar as mãos, feche a torneira e só abra quando for enxaguar. O mesmo procedimento deve ser aplicado ao escovar os dentes e ao lavar roupas e louças;

Chuveiro: os banhos consomem 35% da água de uso doméstico. Por isso, evite banhos demorados e só use o sabonete com o chuveiro fechado;

Vaso sanitário: as descargas devem ser moderadas. Afinal, os vasos sanitários representam 25% do consumo doméstico. Também regule periodicamente a válvula ou caixa de descarga e nunca jogue lixo dentro do vaso;

Vazamentos: confira se não há vazamentos na sua casa. Verifique todos os pontos de água: torneiras, bóias de caixa d'água, registros etc. Nesses pontos, os vazamentos representam grande consumo diário de água;

Limpeza do carro: quando lavar o carro, economize. Um balde é o suficiente para você deixar seu carro limpo. *(Fonte: www.cesan.com.br)*

Custos - Especialistas afirmam que projetar e construir aplicando as soluções mais conhecidas para economizar energia e água resultam num acréscimo de cerca de 5% no valor total da obra. Na visão do vice-presidente do Sindicon, o custo da obra é realmente um elemento limitador e o empresário da construção civil está atento a isso.

"As construtoras competem no mercado, mas por outro lado o aumento do custo não é tão significativo, cerca de 4% a 5% a mais. É preciso mostrar para o cliente que essas medidas vão beneficiá-lo por muitos anos. Não é esse o fator que dificulta a utilização dessas soluções. O problema está na falta de cultura para a sustentabilidade" acredita Zamborlini.

Ana Seroa concorda e exemplifica com os equipamentos para captar e utilizar água da chuva.

"Se contabilizarmos apenas os materiais de construção, fica mais caro. Um exemplo prático seria o reaproveitamento das águas pluviais. Nesse caso, temos de ter duas caixas d'água, duas bombas, sistemas independentes para utilização da água que vem tratada e da água capturada da chuva. Temos então uma multiplicação no custo dessa parte da construção. Mas quando consideramos os benefícios, essa conta deve ser repensada, pois vai ficar cada vez mais barata ao longo do tempo e também pelo fato de diminuir os impactos ao meio ambiente", defende.

Cuidados ao lavar o carro: trabalhar pela sustentabilidade inclui o hábito de economizar água

“Prédio sustentável”: fique atento

A banalização do termo sustentável acaba por ser utilizada de maneira a melhorar a imagem e por conseqüência as vendas de uma empresa.

“Da mesma maneira que algumas construtoras classificam seus prédios como sustentáveis, lembro que muitos são vendidos como ‘inteligentes’, por terem uma portaria com controle eletrônico de acesso. Isto não caracteriza o prédio como inteligente. Alguns edifícios que são vendidos como ‘verdes’ têm no máximo uma fachada com esta cor. Precisamos ficar atentos a isso também”, orienta Pedro Zamborlini.

Outra preocupação de Zamborlini é a importação de práticas construtivas utilizadas em países com clima e realidades bastante diferentes do Brasil.

“Temos de fugir do modelo internacional e buscar uma característica mais tupiniquim. Temos de desenvolver as soluções que estão ao nosso alcance”, diz.

A Arquiteta Ana Seroa esclarece que o conceito do prédio “verde” já existe há, pelo menos, duas décadas, mas que ainda não foi definido.

“Acredito que ele está sendo muito mais construído lá fora do que aqui no Brasil. Um prédio chamado de ‘verde’ está associado a idéia de estar no planeta sem agredi-lo. E para não agredi-lo ele tem de usar, principalmente do ponto de vista dos materiais, o que está mais próximo a ele. Outra questão chave é a do aquecimento global, quando a preocupação se dirige para o consumo de energia e o uso e reuso da água na construção civil. Se ao construir determinados edifícios é necessário buscar materiais a longas distâncias, ocorre um aumento desnecessário da energia total gasta na construção. Se olharmos para um conceito que foi desenvolvido em outro país - que tem outras necessidades, outras dinâmicas e outros materiais disponíveis - e importarmos esse conceito como sendo o de um ‘edifício verde’, vamos acabar construindo um edifício que é tudo, menos ‘verde’”, lembra.

Para enfrentar este desafio, a Mazzini Gomes Construtora e Incorporadora Ltda, Delta Incorporações Empreendimentos Imobiliários Ltda e a Marca Ambiental firmaram uma parceria para a elaboração de um projeto de construção sustentável. Trata-se do Edifício Esmeralda, que contará com 17 apartamentos e será construído na Praia do Canto, em Vitória. A iniciativa é ousada, pois além de implementar tecnologias que permitam diminuir a geração de resíduos e economizar água e energia elétrica, será calculada a quantidade total de gases causadores do efeito estufa emitidos em todas as etapas da obra.

“A emissão de carbono será medida em todas as etapas de construção do Edifício Esmeralda. Nós vamos, inclusive, monitorar a entrega e o fluxo de equipamentos , o trajeto de deslocamento utilizados também pelos funcionários, pois os ônibus também emitem gases causadores do efeito estufa. Além do trajeto feito por fornecedores quando nas aquisições de materiais. Tudo será monitorado e controlado para sabermos, ao final, quantas mudas de plantas nativas serão necessárias para neutralizar a emissão de carbono. Por se tratar de um trabalho inédito, não se sabe ainda quantas mudas serão plantadas”, explica a coordenadora de projetos de desenvolvimento da Mazzini Gomes, Katiane Simor Lovati.

Outra medida a ser adotada será a oferta de palestras para os trabalhadores conhecerem e discutirem os principais conceitos de educação ambiental.

Às vezes, a única coisa que lembra a natureza numa pretensa construção sustentável pode ser um pouco de tinta verde

Formação cultural dos profissionais

Professores incluem cada vez mais em suas disciplinas a importância de respeitar o meio ambiente. Pesquisas acadêmicas que tratam desta temática estão se tornando comuns. Mas, como este processo de mudança não ocorre de maneira rápida, a oferta de cursos e seminários para profissionais que já atuam no mercado da construção civil se mostra importante.

No curso de Arquitetura da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), o mais antigo do estado, disciplinas específicas como a de conforto ambiental são ministradas desde a primeira versão do curso, que é de 1979.

"Quando escrevemos o curso de Arquitetura da Ufes, ainda não utilizávamos os termos eficiência energética e sustentabilidade ambiental, mas a preocupação que hoje é traduzida nestas denominações já estava presente. Para complementar a formação, temos disciplinas específicas da área ambiental, como a de Tecnologia e Recursos Humanos, oferecida pelo Departamento de Ecologia. Nela, o estudante conhece os aspectos complementares do desempenho da edificação, no tocante ao tratamento de resíduos e aproveitamento de água, por exemplo", explica o coordenador do curso, conselheiro do Crea-ES e presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil – Departamento Espírito Santo (IAB-ES), Arquiteto e Urbanista Marco Antonio Cypreste Romanelli.

O chefe do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Aracruz, Arquiteto e Urbanista Douglas Cerqueira Gonçalves, defende que o estudante deve ter contato com questões relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente ao longo de todo o curso de Arquitetura e Urbanismo.

"Na Faculdade de Aracruz, o curso de Arquitetura e Urbanismo é dividido em três grandes linhas - urbano, edificação e meio ambiente. As ferramentas oferecidas aos estudantes fazem com que eles percebam essas três grandes linhas de forma integrada. A Arquitetura é a construção do espaço e o profissional da área tem que entender o ambiente a ser produzido. Este espaço tem de estar em equilíbrio físico, territorial e ambiental", diz Gonçalves.

A coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Univix, Arquiteta Viviane Pimentel, concorda com Gonçalves sobre a importância de a sustentabilidade ser abordada durante toda a formação do futuro profissional da área da construção civil e acrescenta que a medida provoca resultados que são percebidos ainda na faculdade.

"Dos cerca de 45 estudantes que se formam em cada turma de Arquitetura e Urbanismo da Univix, pelo menos cinco apresentam, ao final do curso, trabalhos que tratam especificamente de sustentabilidade. Os outros 40 também se preocupam e são orientados a respeitar as questões relativas ao tema, em seus projetos. Isso demonstra que os profissionais recém-formados estão cada vez mais preparados para atuar na área e atender às exigências da sociedade. Além disso, com esta formação eles terão argumentos sólidos para convencer seus futuros clientes sobre a importância de se investir na redução dos impactos ao meio ambiente", argumenta.

O Eng. Civil Fábio Almeida Có, também professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Univix, aponta ainda a busca pela sustentabilidade como sendo uma questão de atitude.

"A tecnologia já existe. Agora o que precisamos é trabalhar estes conceitos, desde o primeiro período, como temas transversais, ou seja, dentro de todas as disciplinas oferecidas pelas faculdades e escolas profissionalizantes. Todas as disciplinas podem contribuir para uma mudança de paradigmas, mudança de atitude dos estudantes", esclarece o professor.

Fábio acredita também na importância de incentivar os estudantes a buscar a diminuição dos desperdícios.

"Ao trabalhar, por exemplo, o tema construção enxuta - que seria a aplicação do 'Sistema Toyota de Produção' na construção civil -, o professor pode aproveitar para mostrar para os alunos como as ferramentas de gestão da manufatura podem auxiliar na eliminação dos desperdícios. Na disciplina de instalações hidráulicas, por exemplo, abordar as vantagens da utilização do hidrômetro individual. Já ao estudar instalações elétricas, trabalhar a eficiência energética. Em estruturas de concreto, pode-se usar um tópico para mostrar para os alunos que em alguns casos é possível substituir o aço pelo bambu. Se a disciplina é de estrutura metálica, trabalhar a reciclagem. Enfim, acredito que a relação da construção civil e os cuidados com o meio ambiente são um tema transversal que cabe em todas as matérias. É claro que disciplinas específicas sobre sustentabilidade e meio ambiente também são aconselháveis", conclui.

Sustentabilidade premiada

O Sindicato das Indústrias da Construção Civil no Espírito Santo (Sindicon-ES) está atento à questão da sustentabilidade e deve realizar no próximo ano o Prêmio Eco de Incentivo à Construção Sustentável. O objetivo é disseminar a cultura de sustentabilidade na construção civil.

"Queremos valorizar as ações desenvolvidas por algumas empresas do setor. Já temos exemplos de edifícios que usam medidores individuais de água, sensores de presença para ativar a iluminação e equipamentos que geram energia a partir do aquecimento solar entre outras medidas. Mas esse movimento ainda é tímido; são iniciativas isoladas, e por outro lado o consumidor nem sempre percebe as vantagens dessas medidas, daí a importância de disseminar a cultura da sustentabilidade entre todos os envolvidos, em todas as etapas", enfatiza o vice-presidente do Sindicon, Eng. Civil Pedro Zamborlini.

Segundo Zamborlini, essa é uma iniciativa pioneira entre as entidades sindicais da indústria da construção civil brasileiras.

"O Prêmio Eco vai contribuir na busca por caminhos que tornem a nossa atividade menos agressiva, incentivar a população a cobrar a utilização de processos e tecnologias que diminuam o gasto com água e energia, além de colocar em pauta este importante assunto", finaliza.

Para saber mais, acesse www.sindicon-es.com.br/sustentabilidade

Crianças também **podem** (re)educar adultos

A criança é considerada um importante multiplicador das idéias e conceitos trabalhados na escola. Os pequenos podem acabar por influenciar pais e adultos no que se refere a cuidados com o meio ambiente e sustentabilidade.

Nesse aspecto, uma experiência que merece destaque é a escola particular NEP Praia da Costa. Além de o projeto pedagógico da instituição, que será inaugurada em 2009, privilegiar o tema sustentabilidade, a escolha do terreno, o projeto arquitetônico e a maneira como os trabalhos foram desenvolvidos durante a construção do prédio estão na mesma sintonia. O projeto é assinado pelo Arquiteto Heliomar Venâncio, que também gerenciou a obra.

"Foi tudo muito bem-planejado, incluindo a escolha do terreno, que fica próximo à mata do Convento da Penha. Fui procurado pelo cliente devido ao fato de o meu escritório já ter desenvolvido projetos que privilegiam o cuidado com o meio ambiente e a sustentabilidade", explica Heliomar.

Uma das primeiras ações foi solicitar à Prefeitura de Vila Velha a permissão para executar melhorias que resolvessem o problema de mau cheiro que exalava de um canal que passa aos fundos do terreno. A escola se comprometeu a arcar com todos os custos e, depois de urbanizada, a área continuará aberta para a população do bairro.

"O canal sofria a influência da maré e era um cheiro horroroso. Está sendo feito o replantio de árvores e o espaço se transformará num bosque com uma pequena pista de caminhada. Os alunos vão ter aula nesse espaço e poderão comprovar na prática conceitos de ecologia e de sustentabilidade", vislumbra o arquiteto.

"Defino construção sustentável como sendo aquela que agride o mínimo possível a natureza, extrai os elementos dela mas durante a operação causa o mínimo de impacto possível. As soluções empregadas aqui refletiram num acréscimo de 5% no valor total da obra. Esse custo extra será pago com a economia de energia, de água e de marketing. A imagem da escola ganha projeção na imprensa e atrai interessados em matricular os filhos na instituição. É um diferencial que a escola oferece, num setor tão competitivo", conclui.

Amplos espaços e iluminação natural humanizam ambiente

Materiais menos agressivos à saúde

- A obra foi desenvolvida em dois anos e a construção de 2.721,32m², divididos em três pavimentos, ocupou apenas 45% de um terreno de 1.754,20m²;

- São poucas as opções de materiais ecologicamente corretos disponíveis no mercado, no entanto o projeto da escola utiliza telhas ecológicas, cimento AC III, tinta à base de água e madeiras de reflorestamento para escoras, entre outros produtos que agridem menos a saúde do trabalhador da construção civil e o meio ambiente;

- A luminosidade e conforto térmico foram privilegiados. Na entrada principal do prédio, foi projetada uma "chaminé" de ar, permitindo a saída do ar quente. O teto de vidro dessa área também permite aproveitar a iluminação natural;

- As salas de aula são muito iluminadas, devido aos grandes planos de vidro; os espaços têm iluminação e ventilação cruzada, ou seja, ar e luz entram por todos os lados possíveis; aliado a esse sistema, foram criadas aberturas zenitais nas lajes das salas de aula, possibilitando que o ar quente saia pela parte alta da sala, forçando então a entrada de ar fresco;

- Foi instalado um sistema de captação de água da chuva. Cerca de 10 mil litros de água da chuva serão responsáveis por abastecer os sanitários e irrigar o jardim. Trata-se de uma água separada, captada diretamente da chuva por meio de calhas, filtrada e bombeada para um reservatório. Todo o sistema fica exposto, para que os freqüentadores da escola compreendam melhor o seu funcionamento e a sua importância;

- Para economizar energia elétrica, o prédio não dispõe de elevadores. O acesso aos andares superiores e a todos os ambientes é feito por meio de rampas que garantem a acessibilidade para todos, inclusive pessoas com mobilidade reduzida e cadeirantes. Esse público poderá utilizar também os banheiros, adaptados;

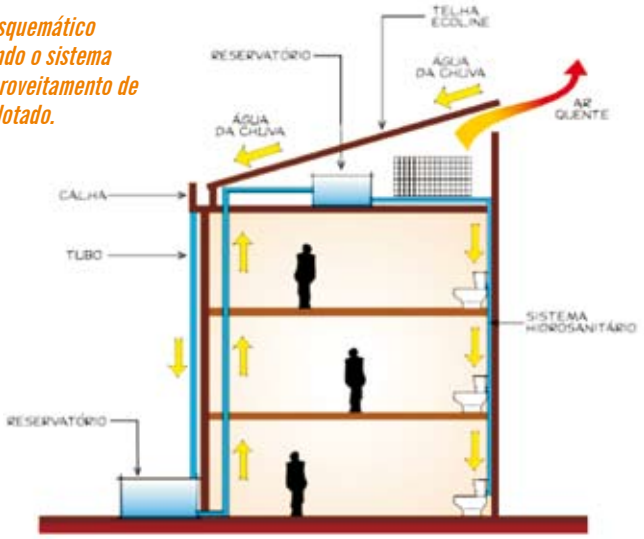
- Em todos os ambientes, foram instaladas lixeiras identificadas que permitem a separação do lixo;

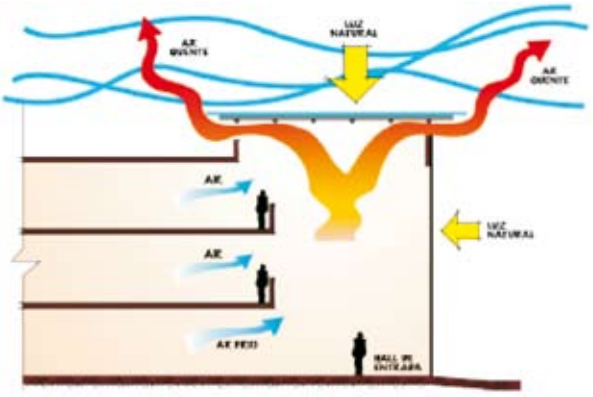
- Os vasos sanitários, apesar de utilizarem a água da chuva, são dotados de caixas d'água acopladas, para evitar o desperdício. As torneiras são temporizadas;

- A maior parte dos resíduos da obra foi reaproveitada e serviu de aterro, pois o terreno era baixo. Já os restos de madeira foram doados;

Confira no infográfico outros detalhes do projeto:

Corte esquemático mostrando o sistema de reaproveitamento de água adotado.





Corte esquemático da entrada de ar frio e saída de ar quente, no hall de entrada

Precisaríamos de outra Terra

A ONG ambientalista WWF exibe em seu site brasileiro a frase "Conserve o seu planeta - ainda dá tempo", mas em seu mais recente relatório, intitulado "Planeta Vivo", a conclusão é de que precisaríamos de "duas terras" para dar conta da demanda atual por recursos naturais, se o que é exigido do nosso planeta continuar a aumentar no mesmo ritmo e o estilo de vida de seus habitantes continuar o mesmo nos próximos 30 anos.

O relatório é publicado a cada dois anos, desde 1998, e visa a mostrar como estão os recursos naturais e o impacto exercido por atividades humanas.

Um dos índices medidos é o de "biocapacidade", a quantidade de área biologicamente produtiva - zona de cultivo, pasto, floresta e pesca - disponível para atender as necessidades dos seres humanos. O documento aponta ainda a recente crise financeira mundial como um alerta grave para as conseqüências de se viver com padrões de consumo insustentáveis.

"Mas a atual crise financeira torna-se menor se comparada à ameaça da quebra do crédito ecológico que ocorre quando a demanda por recursos naturais é maior que a 'biocapacidade' do planeta ou de um país", alerta o texto do relatório.

Confira alguns números e conclusões do relatório "Planeta Vivo":

- O Índice Planeta Vivo Global (IPV) - uma medida derivada de estudos de longo prazo sobre quase 5.000 populações de 1.686 espécies - mostra que o número de vertebrados diminuiu quase 30%, ao longo de 35 anos, no período de 1970 a 2005.

- O IPV das Florestas Tropicais teve uma queda de 62%, o IPV das Terras Secas caiu 44% e o IPV dos Campos e Pastagens diminuiu 36%. O IPV das Aves foi reduzido em 20% e o dos Mamíferos em 19%.

- A demanda por recursos naturais excede, hoje, em cerca de 30%, a capacidade de regeneração do mundo. Se nossa demanda continuar nesse mesmo ritmo, em meados de 2030 precisaremos de dois planetas para manter nosso estilo de vida.

-Mais de 75% da população mundial vivem em nações que são devedoras ecológicas, pois seu nível de consumo nacional superou a biocapacidade do país. Assim sendo, a maioria dessas nações está sustentando seu atual estilo de vida e crescimento econômico por meio da retirada cada vez maior do capital ecológico de outras partes do mundo.

- Em média, cada pessoa consome 1,24 milhão de litros (aproximadamente metade de uma piscina olímpica) de água por ano, mas isso varia significativamente entre os 2,48 milhões de litros anuais por pessoa nos Estados Unidos e os 619 mil litros anuais por pessoa no Iêmen. (Fonte: Relatório Planeta Vivo da Rede WWF, elaborado em parceria com a Zoological Society, de Londres, e o Global Footprint Network).

Arquiteto Heliomar Venâncio aponta clarabóia: economia de energia

Crea-ES apóia criação de ciclovias e incentiva uso da bicicleta

Conselho quer estimular a criação de um fórum capixaba de discussão sobre o tema, no sentido de propor uma transformação da política de mobilidade, hoje centrada no uso indiscriminado do automóvel

O Crea-ES participou, no período de 11 a 16 de novembro, da 12ª Edição da Feira do Verde, na Praça do Papa, em Vitória (ES), que este ano teve como tema "Mudanças Climáticas: somos todos responsáveis".

A Feira do Verde, realizada pela Prefeitura Municipal de Vitória (PMV), já é considerada um dos maiores eventos de educação ambiental do Brasil, com a participação média de 150 mil visitantes por ano. O estande do Conselho, com 20 m2, abordou a importância da criação de ciclovias e do uso da bicicleta como um meio de transporte alternativo para promover a saúde das pessoas e do planeta, descongestionar o trânsito e reduzir a emissão de gases poluentes.

Além de conhecer as publicações do Crea-ES relacionadas ao meio ambiente, saneamento básico e mobilidade urbana, os milhares de visitantes da Feira que passaram pelo estande da instituição puderam ainda participar de um sorteio de uma bicicleta, realizado no último dia do evento. As crianças foram as mais empolgadas em participar e demonstraram interesse em conhecer a relação entre o uso da bicicleta e a proteção ao meio ambiente.

Há três anos, o Crea-ES desenvolve uma série de seminários e palestras sobre a mobilidade urbana sustentável nas cidades. Em 2007, o Conselho realizou, em parceria com o Ministério das Cidades, o Seminário de Mobilidade Urbana e Ciclovias, com enfoque na mobilidade por meio da bicicleta.

"Nesse contexto, a bicicleta é uma importante opção no transporte de curta distância, promovendo saúde para seus usuários e contribuindo para a redução da poluição ambiental e do congestionamento do trânsito nas cidades", diz o presidente da instituição Eng. Civil e de Seg. do Trab. Luis Fiorotti.

Segundo Fiorotti, a intenção é estimular a criação de um fórum capixaba de discussão sobre o tema, no sentido de propor uma transformação da política de mobilidade, centrada no uso indiscriminado do automóvel, em uma política na qual a mobilidade se conjugue com a cidadania e a democratização dos recursos públicos.

O Conselho também participa da luta pela criação de ciclovias na Grande Vitória, sendo um dos apoiadores do projeto Pedalaço pela Paz, realizado pela ONG Movimento Paz Espírito Santo. O evento, que ocorre há 9 anos, promove um passeio ciclístico por Vitória e Vila Velha, além de arrecadar toneladas de alimentos para instituições beneficentes.

Estudantes visitam estande do Crea-ES na Feira do Verde

Transporte e mobilidade

A preocupação com as questões ambientais é um aspecto central, hoje, de grande parte das atividades humanas, refletindo uma preocupação crescente com o que se denominou como desenvolvimento sustentável, um modelo de desenvolvimento que permita às gerações presentes satisfazer as suas necessidades sem que com isso ponha em risco a possibilidade de as gerações futuras fazerem o mesmo.

As atividades de transporte e mobilidade, em todas as suas dimensões, constituem um setor que produz fortes impactos no meio ambiente, tanto diretamente, pela emissão de poluentes ou pelo efeito dos congestionamentos, quanto indiretamente, ao servir como fundamental elemento indutor do desenvolvimento econômico e urbano.

O conceito de transporte ambientalmente sustentável foi então definido como os transportes que não colocam em perigo a saúde pública ou os ecossistemas e têm necessidades condizentes com uma taxa de utilização de recursos não renováveis inferior à sua (dos recursos) taxa de regeneração e com um ritmo de utilização dos recursos não renováveis inferior ao ritmo de desenvolvimento de substitutos renováveis.

Fonte: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades

Bicicleta vai para bióloga

A bióloga e professora de ecologia Sonia Rodrigues, do curso superior de Saneamento Ambiental do Cefetes-Uned Colatina, foi com um grupo de estudantes visitar a Feira do Verde. Após conhecer o estande do Crea-ES e ser incentivada a participar do sorteio de uma bicicleta, relutou um pouco, mas resolveu tentar a sorte. Em meio a mais de 3 mil cupons, foi exatamente o dela o sorteado.

"Fiquei muito feliz. Primeiro porque achei o estande do Crea muito interessante e informativo, e segundo porque adoro bicicleta. Também acredito nela como uma solução para diminuir o congestionamento do trânsito, além de não poluir o meio ambiente. Infelizmente, a moda ainda é ter carro e a bicicleta acaba sendo comum entre os trabalhadores de baixa renda. Uma cidade desenhada de maneira a respeitar o ciclista é fundamental nesse processo de incentivo ao uso de bicicletas", observa Sonia.

A professora confessa que já não pedala há alguns anos e que o trajeto entre a sua casa e o trabalho, em Colatina, não permite o uso da bicicleta. "Além de descidas e subidas muito íngremes, o trajeto é longo e existe uma ponte sem ciclovia entre a minha residência e o Cefetes. Então, a bicicleta será utilizada apenas para passeios. Outra possibilidade é presentear a minha mãe, que mora em Curitiba (PR). Vou verificar se ela aceitaria e faria uso do presente. Lá existem vários circuitos com ciclovias e ainda vias públicas bem largas que permitem o uso da bicicleta com segurança", conclui.

Veículo no desenvolvimento sustentável

Mobilidade urbana sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam a proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Essa nova abordagem tem como centro das atenções o deslocamento das pessoas e não dos veículos.

A inclusão da bicicleta nos deslocamentos urbanos deve ser abordada como elemento para a implementação do conceito de mobilidade urbana sustentável, como forma de redução do custo da mobilidade das pessoas, inclusão social, de redução e eliminação de agentes poluentes e melhoria da saúde da população.

Sua integração aos modos coletivos de transporte é possível, principalmente nos sistemas de grande capacidade, e já ocorre, ainda que em estado embrionário e até espontâneo, em muitas das grandes cidades, por intermédio da construção de bicicletários, junto às estações de trem.

Dentro desta nova óptica, a bicicleta deve ser considerada como elemento integrante do novo desenho urbano, incorporando-se a construção de ciclovias e ciclofaixas, principalmente nas áreas de expansão urbana. Torna-se necessária também a ampliação da abordagem para incluir as vias cicláveis, que são vias de tráfego compartilhado que podem ser adequadas ao uso da bicicleta.

Fonte: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades – Governo Federal

Novos cursos alcançam em casa profissionais da área tecnológica

Educação a Distância (EAD), novos cursos de graduação e pós-graduação, a recente parceria da instituição com o Crea e as relações de seus departamentos acadêmicos com o setor tecnológico no Espírito Santo são alguns dos assuntos abordados nesta entrevista pelo reitor da Ufes. Rubens Sergio Rasseli é professor-adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), onde se graduou no curso de Odontologia, em 1979. É pesquisador na área de Dentística, na qual se especializou pela Uerj. Implantou o programa de Educação a Distância (EAD) na Ufes. Já foi superintendente do Instituto de Odontologia, vice-diretor do Centro de Ciências da Saúde e representante da Universidade no Conselho deliberativo do Sebrae-ES. Foi vice-reitor da Ufes por dois mandatos, de 1996 a 2004, e eleito reitor para o período de 2004 a 2008. Reeleito, foi nomeado para novo quadriênio, em janeiro de 2008.

Tópicos - A Educação a Distancia (EAD) em instituições de ensino superior é uma prática nova no Brasil. Segundo dados do Ministério da Educação (MEC), começou a se firmar em 1997, quando foram ofertados os primeiros cursos de pós-graduação. Os resultados, ao longo dos últimos 10 anos são suficientes para afirmar que essa modalidade apresenta mais vantagens que desvantagens?

Rubens Sergio Rasseli - Entendo que há uma legítima demanda para que a universidade brasileira, em que pese o conhecimento que ela processa, se torne mais acessível às mais amplas parcelas da sociedade, de modo inclusivo, para que diferentes setores venham participar dos novos ambientes formativos. A tecnologia aplicada em EAD possibilita a disseminação da informação e a diminuição dos limites entre diferentes comunidades. Nesse cenário, a EAD se consolida como um espaço ideal para o encontro das demandas populares com a universalização do conhecimento. A Ufes, em particular, tem investido fortemente no desenvolvimento dessa modalidade, que já formou em Pedagogia, por exemplo, cerca de 7 mil professores das redes públicas estadual e municipais, e que acaba de finalizar a seleção para mais 3 mil novos alunos, abrangendo todos os municípios do Estado. Entendo, assim, que essa modalidade de ensino está consolidada, e com evidentes vantagens, sobretudo no sentido de se levar formação superior às regiões com notórias dificuldades de acesso.

Quais são as principais vantagens? E as ressalvas?

No caso da Ufes, o sistema implantado é bimodal, onde se combinam atividades presenciais e a distância. Os equipamentos que possibilitam o desenvolvimento dessa modalidade estão entre os mais avançados para a realização de videoconferências, fóruns, chats etc. Além disso, de modo profissional e qualitativo, equipes de professores e técnicos da Ufes têm se dedicado ao desenvolvimento de mídias diversas, com aplicações em CDROMs, DVDs, internet e fascículos temáticos das disciplinas, sempre buscando contemplar a tríade ensino-pesquisa-extensão. Quanto às ressalvas, acredito que, sobretudo nos meios acadêmicos, há ainda baixa credibilidade em relação à modalidade, o que se justifica, talvez, pela curta experiência dessa cultura formativa. Entretanto, entendo que o desenvolvimento inevitável da modalidade está, efetivamente, eliminando esse olhar desconfiado.

O que a Ufes faz para transpor os possíveis obstáculos que a educação a distância apresenta?

Enfrenta-os, com novos projetos, devidamente fundamentados, de modo a demonstrar a sua viabilidade acadêmica, técnica e operacional, bem a como apresentar a sua necessidade social e educacional. Mais recentemente, a Ufes ingressou nos programas Universidade Aberta do Brasil, e no Pró-Licenciatura, ambos do Ministério da Educação, a partir de projetos consistentes, que foram aprovados e que já estão em execução no Espírito Santo.

Como se dá a oferta de cursos na EAD? Existe algum estudo ou planejamento na Ufes que preveja outras melhorias e evolução nesta modalidade?

O Núcleo de Educação Aberta e a Distância da Ufes foi oficialmente criado em 2000. Foi aprovado por meio de resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade. O núcleo já formou cerca de 10 mil alunos em Pedagogia e Administração, e atualmente começa a oferecer os cursos de Educação Física, Química, Física, Ciências Contábeis e Artes Visuais, cuja meta final é formar cerca de 5 mil alunos. A Ufes foi credenciada pelo MEC, em 2001, a oferecer cursos na modalidade a distância. Mantemos parcerias com os governos federal e estadual, além das prefeituras municipais. Temos 13 centros regionais de educação a distância, localizados em municípios estratégicos do Estado, e 25 pólos de ensino a distância. O núcleo atua com equipes multidisciplinares, em ambientes reais e virtuais, sempre com orientação acadêmica, por meio da Rede Comunicacional em EAD. Todo o sistema é coordenado a partir do nosso campus universitário de Goiabeiras, em Vitória.

Qual a importância desta parceria que acabou de ser firmada com o Crea-ES? Quais as expectativas do senhor?

Minhas expectativas são as melhores. Por meio desta parceria, poderemos desenvolver ações que permitam maior capacitação dos profissionais vinculados ao sistema Confea/CREA, bem como oportunizar estágios para os nossos alunos de graduação, que poderão, futuramente, ingressar no mercado de trabalho com uma formação acadêmica mais sólida. Com o nosso Núcleo de Educação Aberta e a Distância, poderemos disponibilizar cursos de pós-graduação para os profissionais, oferecer projetos de extensão, além de atividades como palestras, debates, conferências etc. Creio que esse convênio entre a Ufes e o CREA foi uma feliz idéia que se consolidou, e que certamente se traduzirá em inúmeras ações altamente relevantes.

> *Creio que esse convênio entre a Ufes e o Crea foi uma feliz idéia que se consolidou e que certamente se traduzirá em inúmeras ações altamente relevantes.*

O Crea recebe profissionais da Geografia (CCHN), da Arquitetura (Centro de

Artes), e de várias cursos do Centro de Ciências Agrárias e do Centro Tecnológico da Ufes e se configura no maior conselho profissional do Estado. Como o senhor observa essa relação tão próxima entre o Crea-ES e a Ufes?

A Ufes mantém, ao longo dos anos, uma produtiva parceria com o CREA-ES. Nossa integração consolida-se cada vez mais, na medida em que a Ufes é a principal instituição de ensino superior do Estado e onde se forma a maior parte dos profissionais da área de abrangência do CREA. A entidade, por sua vez, é o principal centro profissional do Estado, e a universidade não poderia deixar de tê-lo como um parceiro preferencial. Na gestão do engenheiro Luis Fiorotti, temos mantido a estreita relação institucional com a entidade, o que tem resultado em importantes parcerias.

Além de ensino a distância, a oferta de cursos de graduação nas áreas de engenharia, arquitetura e agronomia durante o período noturno seria uma solução viável para a ampliação da oferta de vagas e atender uma parcela maior da população que não poderia estudar durante o dia? Como ficaria a qualidade desta formação? Como é a experiência da Ufes nesta questão dos cursos noturnos na área tecnológica?

A Ufes, nos últimos quatro anos, saltou de 53 para 74 cursos de graduação; e, de 2.825 vagas, hoje oferece 3.995, além de 36 programas de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento. Atualmente, oferecemos 14 cursos noturnos de graduação, quando há quatro anos tínhamos apenas oito. É uma demanda que estamos sempre buscando responder. Entretanto, devemos reconhecer que não podemos simplesmente abrir cursos noturnos aleatoriamente, em todas as áreas. Ao tentar fazer isto, corremos o risco de banalizar a formação superior, e, principalmente, podemos ser afetados em algo que é muito relevante para a nossa instituição, que é a nossa reconhecida qualidade de ensino. Existem áreas, inclusive, em que abrir cursos noturnos é absolutamente inviável, devido à carga horária, à dinâmica do curso e à estrutura acadêmica da universidade. Ou seja, cursos com forte carga horária em aulas práticas e de campo, onde a pesquisa é contínua, onde é elevada a multidisciplinaridade, ficam evidentemente afetados, se forem limitados a um único período. São questões pedagógicas que certamente devemos analisar com maior atenção, com vistas ao futuro.

Previsão e medida de chuva em milímetros confundem agricultores

Infelizmente o agricultor comum, de instrução limitada, não se beneficia das informações meteorológicas, porque a parte que mais lhe interessa, a previsão e medida de chuva, é apresentada em milímetro (mm), o que ele tem dificuldade de interpretar. Assim como não se interessa em usar o pluviômetro, porque sua escala de medida de chuva também é em milímetro (mm).

Procurando sanar essa dificuldade de comunicação, cheguei a uma observação simples e direta, que qualquer agricultor, ao conhecer, imediatamente passa a entender a previsão e a medida de chuva em milímetro (mm). Essa observação é: Cada milímetro de chuva fornece um litro de água por metro quadrado. Ao ver o milímetro de chuva ser transformado em litro de água por metro quadrado, duas medidas de seu pleno conhecimento e domínio, as dúvidas se esclarecem, e o agricultor passa a conhecer o volume de água que cai do céu em sua propriedade.

Antônio Carlos Sardenberg de Barros
Eng. Agrônomo

Exemplificando: para um hectare (1 ha), cuja área é de dez mil metros quadrados (10.000 m2), apenas um milímetro (1mm) de chuva fornece um litro de água (1 l.) multiplicado por dez mil metros quadrados (10.000 m2) (1 l. x 10.000 m2), o que é igual a 10 mil litros de água por hectare (10.000 l / ha). Ocorrendo uma chuva média em 24 horas de 30 milímetros (30mm), ela fornece 30 litros de água (30 l) multiplicados pela área do hectare, que é de 10 mil metros quadrados (10.000m2) (30 l x 10.000m2), o que totaliza trezentos mil litros de água (300.000 l) por hectare.

A observação Cada milímetro de chuva fornece um litro de água por metro quadrado pode ser divulgada sem modificar em nada as atuais informações meteorológicas, sendo apenas acrescentada, algumas vezes, após a medida da chuva em milímetro (mm).

Para esclarecer essa observação, costumo demonstrar, para o agricultor, que, assim como o hectare (ha) que ele em geral conhece bem, significa 100 metros de comprimento multiplicados por 100 metros de largura, resultando na área de 10 mil metros quadrados (10.000 m2), o metro quadrado (m2) é igual a um metro de comprimento, dividido em 100 centímetros, multiplicado por um metro de largura, também dividido em 100 centímetros, o que resulta na área de 10 mil centímetros quadrados (10.000 cm2).

Para se calcular o volume de um milímetro de chuva por metro quadrado que contém 10 mil centímetros quadrados (10.000 cm2), deve-se multiplicar essa área de 10.000 cm2 pela altura da chuva, que é de um milímetro, que deve ser transformado em centímetro, porque não se pode multiplicar centímetro por milímetro.

Como o centímetro é a soma de 10 milímetros, um milímetro é igual a um centímetro dividido por 10, que é igual a 0,1 centímetro (0,1cm).

O volume de chuva de um milímetro por metro quadrado é, portanto, 10 mil centímetros quadrados multiplicados por 0,1 centímetro (10.000 cm2 x 0,1 cm = 1.000 cm3), que é igual 1.000 centímetros cúbicos (1.000 cm3) ou 1.000 mililitros (1.000 ml) ou um litro por metro quadrado.

Como é desejável o uso do pluviômetro, também testei a medida da chuva no pluviômetro comumente encontrado no comércio especializado em agricultura, que mede a chuva em milímetros por metro quadrado e possui uma boca de recepção de chuva de 15 centímetros quadrados, (5cm x 3 cm = 15 cm2) e custa em torno de R$ 9.

Quando a escala do pluviômetro mede 20 milímetros (20 mm) por metro quadrado, ele já recebeu 30 mililitros (30 ml) de chuva pela sua boca de recepção de 15 centímetros quadrados (15 cm2), o que pode ser medido na proveta.

Dividindo-se 30 mililitros (30ml) de chuva por 15 centímetros quadrados (15cm2) da boca de recepção, obtêm-se dois mililitros (2ml) de chuva por centímetro quadrado (cm2).

Como um centímetro quadrado recebeu dois mililitros (2 ml) de chuva, 10 mil centímetros quadrados, (10.000 cm2), que são a área do metro quadrado, recebem 20 mil mililitros (20.000 ml), ou 20 litros de água por metro quadrado.

Como a medida foi tomada na escala no nível de 20 milímetros (20 mm) por metro quadrado, conclui-se que cada milímetro de chuva forneceu um litro de água por metro quadrado.

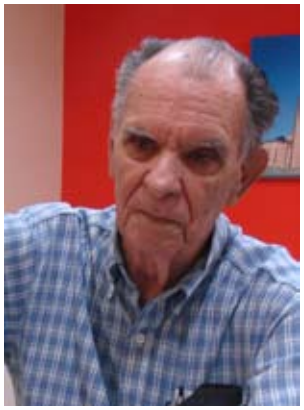
Quando a escala do pluviômetro mede 50 milímetros (50 mm), ele já recebeu 75 mililitros (75 ml) de chuva pela sua boca de recepção de 15 centímetros quadrados (15 cm2) de abertura, o que pode ser comprovado na proveta.

Dividindo-se 75 mililitros (75 ml) de chuva por 15 centímetros quadrados (15 cm2) da boca de recepção, obtêm-se cinco mililitros (5 ml) de chuva por centímetro quadrado.

Como um centímetro quadrado recebeu cinco mililitros (5 ml) de chuva, 10 mil centímetros quadrados (10.000 cm2), que são a área do metro quadrado, recebem 50 mil mililitros (50.000 ml) por metro quadrado, ou 50 litros por metro quadrado.

Como a medida foi tomada na escala no nível de cinqüenta milímetros (50mm) por metro quadrado, conclui-se que cada milímetro de chuva forneceu um litro de água por metro quadrado.

A previsão de chuva geralmente é feita para o período de 24 horas e também as chuvas não são despejadas de uma só vez, geralmente demoram algumas horas.



A medida da chuva deve ser feita no dia seguinte pela manhã, para evitar evaporação de água do pluviômetro durante o dia, e deve-se procurar manter sempre a mesma hora, com pouca variação, para se ter o período mais próximo de 24 quatro horas.

Quando a chuva é torrencial durante muitas horas, muito acima do normal, deve-se medi-la duas a três vezes por dia, porque esse tipo de pluviômetro mais simples somente mede até130 milímetros (130mm).

A previsão de chuvas é feita para áreas muito grandes, às vezes cobrindo vários estados do País.

Para ter segurança na medida da chuva que cai na sua propriedade, o produtor rural deve se equipar de um pluviômetro, que pode ser adquirido por preço em torno de R$ 9, e sua instalação pode ser feita pelo próprio agricultor, em menos de uma hora.

O trabalho de leitura dos milímetros de chuva é feito diretamente no pluviômetro, e o seu esvaziamento para receber a próxima chuva torna-se um lazer para o agricultor, por ter conhecimento de que cada milímetro lido corresponde a um litro de água por metro quadrado, e, o prazer de saber mais que aumenta a autoconfiança e o seu respeito na comunidade.

Nota-se que o agricultor que passa a conhecer com segurança a quantidade de chuva que cai na sua propriedade faz a irrigação mais racional e com economia, e melhora as instalações e atividades de conservação da água e do solo.

O agricultor comum e de instrução limitada não pode continuar sofrendo discriminação por não entender a previsão e a medida da chuva em milímetro; para que possa entendê-las, basta que se acrescente, oportunamente, a observação: cada milímetro de chuva fornece um litro de água por metro quadrado.

Antônio Carlos Sardenberg de Barros
Engenheiro Agrônomo
Crea-MG 001778/D / Visto no Crea-ES 021/68

Profissional, envie seu artigo para publicação na Revista Tópicos. O conteúdo será avaliado pelo Conselho Editorial. Os textos podem ser encaminhados para alcione@creaes.org.br

MÚTUA

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA-ES

TecnoPrev

- Investimento previdenciário com rentabilidade superior a planos individuais
- Possibilidade de patrocínio do empregador
- Saldo de conta sempre garantido para o participante ou herdeiros
- Acompanhamento do fundo cumulativo através de extratos periódicos ou internet
- Custo de administração reduzido
- Formação de poupança individual administrada pelo Banco do Brasil
- Dedução do imposto de renda até o limite de 12% da rendo bruta anual
- Débito em conta bancária para correntistas do Banco do Brasil

Simulação de Plano de Previdência

Exemplo 1	
Dados Pessoais	
Idade atual	25
Idade aposentadoria	60
Contribuição mensal	R$ 100,00
Rentabilidade (% a.a)	12% a.a
Saldo	R$ 526.796,54
Valor estimado do benefício	
Por tempo indeterminado	R$ 3.753,84
Por 10 anos	R$ 7.372,37
Por 15 anos	R$ 6.116,04
Por 20 anos	R$ 5.576,79
Por 25 anos	R$ 5.311,08

Exemplo 2	
Dados Pessoais	
Idade atual	20
Idade aposentadoria	55
Contribuição mensal	R$ 50,00
Rentabilidade (% a.a)	12% a.a
Saldo	R$ 263.398,27
Valor estimado do benefício	
Por tempo indeterminado	R$ 1.728,34
Por 10 anos	R$ 3.686,18
Por 15 anos	R$ 3.058,02
Por 20 anos	R$ 2.788,40
Por 25 anos	R$ 2.655,54

Dados meramente informativos.

Profissional

A MÚTUA/ES está em novo endereço para atendê-lo melhor.

Avenida Nossa Senhora da Penha, 356
Boulevard da Praia 3º Piso Salas 16 e 17
Praia do Canto Vitória ES 29055-131

Telefones 27 3324.3545 e 3325.3166

Central de Atendimento 0800 61 0003

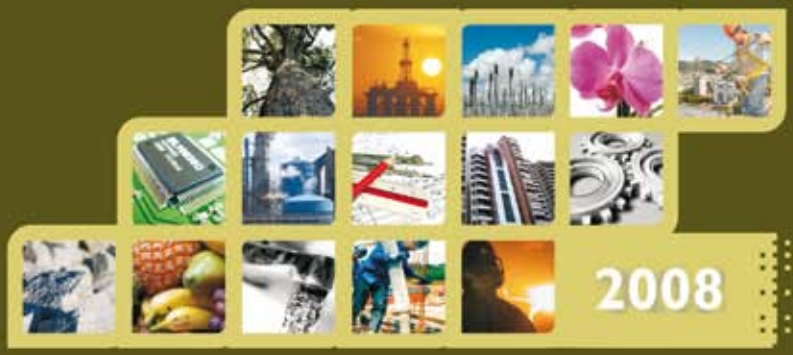
Email: caixaes@mutua.com.br - Site: www.mutua.com.br

Proteção, segurança e tranqüilidade

Dia do Engenheiro e do Arquiteto

CONGRAÇAMENTO

- **Data:** 6 de dezembro de 2008 (Sábado).
- **Horário:** 21 horas
- **Local:** Clube Ítalo Brasileiro (Ilha do Boi - Vitória - ES).
- **Entrada:**
  - Profissionais do Sistema Confea/Crea - Apresentar carteira de identidade profissional.
  - Estudantes da área tecnológica - Apresentar carteira de estudante atualizada.
- **Informações e Confirmação de Presença**
  (27) 3334-9918 / (27) 3334-9925
- **É necessário a doação de 2 Kg de alimento não perecível por pessoa e confirmação de presença.**



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo