



Entrevista

Silvio Ramos

Projetos para a nova gestão 5

Notícias do CREA

Profissionais reelegem Silvio Ramos 6

Congresso em Atenas alerta para escassez de energia 8

CREA-ES participa do 2º Simpósio de Recursos

Hídricos do Centro-Oeste.....8

ES terá curso de Engenharia Ambiental 9

CREA-ES Discute o Orçamento 2003 de Forma Participativa10

PEC - Eventos de outubro a dezembro10

Pesquisa e conhecimento

Pesquisa capixaba é premiada 11

Especial

De volta às origens 12

Boa idéia

Prêmio consagra pesquisa regional 15

Entidades

..... 16 e 17

Matéria de Capa

Promessas para a ciência e tecnologia 18 a 21

Eleições 2002

Entidades dizem o que esperam dos candidatos 22 e 23

Artigo

Prioridade para a tecnologia brasileira de saneamento 24

21 DE SETEMBRO
DIA DA ÁRVORE

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

 **AEFES** Associação dos Engenheiros Florestais do Espírito Santo

**CREA-ES
DIRETORIA
PRESIDENTE:**

Engº Eletricista **Silvio Roberto Ramos**

VICE-PRESIDENTE:

Arquiteto **Eduardo Simões Barbosa**

1º TESOUREIRO:

Engº Civil **João Carlos Meneses**

2º TESOUREIRO:

Tecnólogo em Mecânica **Miguel Antônio**

Madeira **Araújo**

1º SECRETÁRIO:

Engº Eletricista **Olavo Botelho Almeida**

2º SECRETÁRIO:

Engº Agrônomo **Rosembergue Bragança**

**CÂMARAS
ENGENHARIA
CIVIL**

Engº Civil **João Carlos Meneses**

**ENGENHARIA
AGRONÔMICA**

Engº Agrônomo **Jorge Luiz e Silva**

ARQUITETURA

Arquiteto **Alexandre Cypreste Amorim**

**ENGENHARIA
INDUSTRIAL**

Engª Geóloga **Leila Issa Vilaca**

**ENGENHARIA
ELÉTRICA**

Engº Eletricista **Antonio Carlos**

COMISSÃO DE ÉTICA

Engº Civil **Paulo Roberto Santos**

INSPETORIAS

Cachoeiro de Itapemirim (027) 3522-2373

Colatina (027) 3721-0657

Linhares (027) 3264-1781

POSTOS DE ATENDIMENTO

Vila Velha (027) 3239-3119

Campo Grande (027) 3343-7423

São Mateus (027) 3763-5929

**REVISTA DO CREA
CONSELHO EDITORIAL**

Silvio Roberto Ramos

Ronaldo Oakes

Alcione Vazzoler

Fábio Pimentel

Alexandre Cypreste Amorim

Álvaro Garcia

José Antônio do Amaral Filho

Paulo Roberto Santos

Ruth Reis

**GERENTE DE COMUNICAÇÃO E
RELACIONAMENTOS**

Jornalista **Ronaldo Oakes de Oliveira**

**CONSULTORA DE COMUNICAÇÃO E
RELACIONAMENTOS**

Jornalista **Alcione Vazzoler**

REPORTAGEM:

**Alcione Vazzoler, Adriana Machado,
Izabella Salazar, Moniky Koscky, Paula
Stange, Fernando Abreu, Thalles Zaban**

EDITORAÇÃO

CREA-ES

FOTOLITOS

Traçolito

GRÁFICA

Grafitusa

TIRAGEM

15,5 mil exemplares

É hora de mudar

A proximidade de uma eleição sempre aviva nossos anseios de transformação e faz despertar a esperança de um futuro melhor. No Espírito Santo, que vive a curiosa e talvez inusitada experiência de dispor apenas de candidatos ditos de oposição disputando o posto máximo da administração, as promessas são de mudanças mais profundas do que as aventadas rotineiramente nas eleições.

A expectativa da população capixaba é de que até o final deste ano se encerre um dos períodos mais lamentáveis da história deste Estado, com a eleição de um governador que seja comprometido com os interesses maiores da população e livre dos constrangimentos e amarras impostos por grupos criminosos que parasitam o poder público, enriquecem ilegalmente e espalham a corrupção.

Esta situação tão dramática e vergonhosa levou o Espírito Santo a figurar nas páginas de jornais de outros países onde é comparado com Medellín, na Colômbia, cidade refém do cartel das drogas e da corrupção.

O crime organizado, que aparelha o

poder público, mesmo sob a mira de investigações de caráter federal, é obstinado e se esgueira por entre as fendas que foram abertas à sua passagem. Por isso, é necessário que elas sejam fechadas e que todos nós transformemos o nosso direito de voto em instrumento efetivo para barrar o recrudescimento da corrupção, do valeduto, da injustiça e da desigualdade.

Eleger governador não é garantia de que consigamos reverter o quadro em que nos encontramos. É preciso que pensemos também na importância de elegermos representantes no Legislativo, que honrem os nossos desejos de democracia e de justiça social e realmente colaborem para extirpar com esta anomalia inaceitável que se instalou no nosso Estado.

Por isso, o CREA-ES conclama a todos os profissionais que reflitam profundamente ao escolherem seus candidatos e votem em quem, de fato, representa o melhor projeto para mudar o nosso Estado e nosso país e para colocá-lo nos trilhos que nos levem para uma sociedade mais ética e mais justa, na qual possamos discutir e decidir sobre nossos destinos de forma aberta e transparente.

Visite o site do CREA

Lá você pode:

- Emitir ARTs
- Consultar processos e débitos
- Emitir certidões de registro e quitação
- Saber das últimas notícias das áreas ligadas ao CREA
- Ficar por dentro de cursos e eventos promovidos pelo PEC
- Acessar a revista Tópicos
- Atualizar seus dados cadastrais
- Ter acesso a documentação e formulários



CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo

SILVIO RAMOS

Presidente reeleito do CREA-ES

Projetos para a nova gestão



Como o senhor avalia este último processo eleitoral?

O processo eleitoral do Sistema CONFEA/CREA transcorreu com normalidade. O resultado mostrou que estamos no rumo certo e que a aceitação à nossa gestão é grande. Foi um processo salutar, pois nós debatemos idéias e propostas. No fim, vencemos com 68% dos votos válidos. Isso demonstra a confiança que os profissionais nos depositaram, à qual esperamos corresponder.

Esta eleição contou com a participação de apenas 20% dos profissionais aptos a votar. A que pode ser atribuída essa baixa mobilização?

Acredito que temos pistas para encontrar as possíveis respostas para essa questão. Podemos citar vários fatores, por exemplo: a obrigatoriedade do voto reduz o número de eleitores pela metade. Isso, em qualquer eleição no mundo. Eleições como a do CREA-ES só são capazes de mobilizar profissionais que estão muito envolvidos no dia-a-dia do Conselho, aqueles em que o CREA está presente de forma permanente nas suas atividades cotidianas. Além disso, a votação foi realizada numa quarta-feira, impossibilitando a presença de muitos profissionais. Para outros, ainda não fomos capazes de tornar o CREA-ES imprescindível às suas vidas. Mas vamos devagar avançando, quebrando paradigmas e alterando culturas.

Que balanço faz desse período em que o CREA está sob sua administração?

Tivemos muitas conquistas nesta gestão, avançamos muito com relação à nossa posição na sociedade, onde estamos mais presentes, sempre opinando sobre grandes projetos e questões que envolvem a Engenharia, Arquitetura e Agronomia no Espírito Santo. Nesses dois anos e meio, conseguimos participar ativamente na sociedade com idéias, propostas e diversas ações importantes. Conseguimos aperfeiçoar nossa fiscalização, nas áreas da Agronomia, da Indústria, da Segurança no Trabalho, mas sabemos que pode-

mos contribuir ainda mais.

Qual será a prioridade em seu novo mandato?

Nós queremos otimizar ainda mais a nossa ação objetivando a melhoria do desempenho de nossas atividades profissionais e a qualidade de vida da população em geral. Temos sempre em foco a função do CREA, que é a fiscalização do exercício profissional. Por isso, estamos partindo para uma ação em nível nacional, onde as entidades de classe dos profissionais têm papel fundamental, particularmente o SENGE, o SINTEC e o SINTAES, que é a questão do Salário Mínimo Profissional, que envolve empresas públicas, órgãos da administração direta, prefeituras e até governo federal, além das empresas privadas. Existem grandes empresas que se negam a cumprir aquilo que foi determinado pela lei 4.950-A, que é o pagamento de nove salários mínimos por oito horas de trabalho. Vamos lutar pelo cumprimento dessa lei.

Quais são os principais projetos?

Estamos com uma nova proposta que consiste em eleger, ainda neste ano, um representante do CREA em cada município capixaba, o chamado Inspetor Especial, que vai ficar encarregado de identificar os principais problemas de nossos profissionais e das nossas profissões, como também a nossa participação no Desenvolvimento Local, em todo o interior do Estado.

Nossa tarefa principal é aumentar ainda mais a fiscalização, para que os profissionais prestem um serviço de qualidade à sociedade. Não podemos deixar que nossa profissão seja banalizada por crimes como o do canetinha de ouro, já divulgado na imprensa. Pretendemos também aperfeiçoar o Programa de Educação Continuada (PEC), que se volta para a qualificação do profissional, tornando-o melhor e mais competitivo.

E em nível regional, o que o CREA planeja?

Temos o Plano de Desenvolvimento Tecnológico Regional, o PDTR, que nós elaboramos com a colaboração de muitos profissionais, que propõe o Desenvolvimento Regio-

nal em novas bases, centradas principalmente em Ciência e Tecnologia, e a revisão de todo o sistema de financiamento público desconcentrando os investimentos, dirigindo boa parte para o interior, e promovendo a internalização das riquezas à maioria da população capixaba. O projeto foi bem aceito pelos que serão as autoridades do Estado depois das eleições e vamos defender a sua implementação. Temos também o Programa de Engenharia e Arquitetura Pública, com o qual pretendemos contribuir no resgate da cidadania aos setores excluídos da sociedade oportunizando que estes alcancem as condições mínimas de sobrevivência, como a moradia. Existem milhares de pessoas vivendo em construções irregulares, oferecendo riscos à própria família e até aos vizinhos. Enquanto não é criada uma lei nacional ou municipal, nós faremos convênios locais que permitam regularizar essa situação.

O CREA está preparado para realizar essas metas?

A Reestruturação Administrativa do CREA-ES começou com a implantação da ISO 9002, em 1999. Mas ela não foi suficiente, pois precisávamos de uma estrutura moderna e ágil na prestação dos serviços, com novos conceitos. Elaboramos um novo Plano de Cargos e Salários e a Remuneração Variável. Este novo modelo foi implantado em novembro de 2001.

O que os profissionais podem esperar do CREA em seu novo mandato?

Os Profissionais vão ter um CREA que se dedica profundamente em valorizar as profissões, procurando desburocratizar as atividades do Conselho. Queremos resguardar o bom profissional e oferecer sempre atividades de qualificação para o aprimoramento de suas atividades.

E a população capixaba?

A sociedade pode contar com uma Instituição que tem o compromisso com o Desenvolvimento Social, que contribuirá, através de seus profissionais bem preparados, para uma qualidade de vida melhor.

Eleições CONFEA/CREA 2002

Profissionais reelegem Silv



Fim de mais uma disputa pela presidência do CREA-ES. O resultado foi favorável ao engenheiro eletricitista Silvio Roberto Ramos, reeleito para o mandato de 2003 a 2005, com 68,5% dos votos válidos. Os outros dois candidatos, os engenheiros agrônomos Jorge Luiz e Silva e Valter José Matielo, tiveram, respectivamente, 14% e 17% do número de votos.

Para presidência do Conselho Federal (CONFEA) também foi reeleito o engenheiro civil Wilson Lang, com cerca de 36 mil votos em todo o país, representando 69% da preferência dos eleitores. No Espírito Santo, Wilson Lang recebeu 1.039 votos. Aproximadamente 50 mil profissionais participaram das eleições do Sistema CONFEA/CREA, realizadas no dia 3 de julho.

A votação transcorreu com tranquilidade em todas as 22 urnas que estiveram à disposição dos engenheiros, arquitetos, agrônomos e técnicos capixabas. O comparecimento às urnas foi de 1528 profissionais, o que

correspondeu a pouco mais de 20% dos eleitores que estavam aptos a votar.

Para o coordenador da Comissão Eleitoral Regional (CER), engenheiro florestal Álvaro Garcia, fatores como a não obrigatoriedade de voto e o curto período das campanhas eleitorais influenciaram a baixa presença de profissionais na eleição. “A falta de um debate entre os candidatos pode ter gerado certo desinteresse pelas propostas de campanha, o que também pode estar relacionado à pequena participação dos eleitores”, acrescenta.

A sede do CREA-ES, em Vitória, com duas seções eleitorais, foi o local que registrou mais eleitores e onde o candidato Silvio Ramos obteve mais votos: um total de 272. O Posto de Atendimento de Vila Velha foi o segundo lugar de maior movimentação, contando com a presença de 139 pessoas.

No interior do Estado, o maior índice de votantes foi registrado no Posto de Atendimento de São Mateus, onde compareceram 70 profissionais para ele-

ger os novos presidentes dos Conselhos Federal e Regional. O resultado final da eleição totalizou 78 votos nulos e 2 votos em branco.

Cerca de 30 pessoas atuaram na apuração dos votos, que foi até a madrugada do dia 04 de julho. O atraso deveu-se à grande quantidade de votos em separado, decorrente de imprevistos no início da votação.

O presidente reeleito Silvio Ramos analisa a eleição no Espírito Santo como positiva: “Apesar do excesso de burocracia e de algumas falhas de infra-estrutura em nível nacional, as comissões Regional e Federal coordenaram de forma cuidadosa e eficiente todo o processo”, afirmou. Ele acredita que o resultado foi um reconhecimento da diretriz que o CREA vem seguindo nos últimos anos: “Estamos no caminho certo”, concluiu.

A posse para o novo mandato será realizada no dia 13 de dezembro, juntamente com a festa em comemoração ao dia do Engenheiro e do Arquiteto. O local ainda não foi definido.

Silvio Ramos presidente do CREA-ES

O eng.º electricista Silvio Ramos se reelegeu com quase 70% dos votos válidos e, agora, segue para mais um mandato à frente do CREA-ES. A posse será no dia 13 de dezembro.

Este ano, as eleições do Sistema CONFEA/CREA trouxeram uma novidade: a utilização da urna eletrônica em todo o país. Foram utilizadas mais de 300 urnas cedidas pelo TSE e TREs. Além disso, os profissionais tiveram mais opções de locais de votação no estado, podendo votar em urnas instaladas em empresas, entidades e instituições de ensino. Foram criadas 21 zonas eleitorais, 11 a mais do que na eleição anterior.

O CREA-ES disponibilizou mais espaço para os candidatos à presidência apresentarem suas propostas. Além de contarem com uma edição especial da Revista TÓPICOS e com a home page do Conselho - ambas utilizadas para propaganda eleitoral - o programa "Momento do CREA", veiculado às quintas-feiras na Rádio América (690 AM), fez entrevistas com cada concorrente.

A eleição foi amplamente divulgada nos mais variados veículos de comunicação. As rádios capixabas do interior divulgaram anúncios diários de 15 segundos cada informando sobre a eleição. A coluna do CREA, publicada mensalmente nos Jornais A Gazeta e Tribuna do Cricaré, foi outro meio utilizado para divulgar o processo eleitoral. Também foram veiculados anúncios em emissoras de televisão, convocando os profissionais para votar.

SÉRGIO CARDOSO



Os números da eleição

Eleitores Votantes – 1528
 Votos Válidos – 1448
 Votos Nulos – 78
 Votos em Branco – 02
 Votos em separado – 346

Candidatos à presidência do CREA-ES

Jorge Luiz e Silva – 207 (14,30% dos votos válidos)
 Valter José Matiello – 249 (17,20% dos votos válidos)
 Silvio Roberto Ramos – 992 (68,51% dos votos válidos)

Candidatos à presidência do Confea

Wilson Lang – 36 mil (69% dos votos válidos)
 Ivo Mendes Lima – 15.700 (31% dos votos válidos)

SÉRGIO CARDOSO



Congresso em Atenas alerta para escassez de energia

O congresso Internacional de Energia 2002, realizado em Atenas, Grécia, em junho deste ano, destacou a importância do uso de fontes alternativas de energia, como o gás natural, em substituição ao carvão ou óleos combustíveis nas usinas termelétricas europeias. A indicação se deve à escassez mundial de energia prevista para os próximos 20 anos.

O evento contou com a participação de representantes de todos os países da Europa Ocidental, China, Rússia, Estados Unidos e Brasil. Entre os representantes do CONFEA no evento estava o Coordenador Nacional da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica, Eng.º Eletricista Antônio Carlos C. de Bakker, que também é Coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-ES.

O problema do racionamento ocorrido no Brasil e nos Estados Unidos também foi lembrado durante o encontro,



no qual ficou evidente a preocupação dos europeus em adotar medidas para evitar problemas dessa natureza.

Na opinião de Bakker, a situação do Brasil é mais confortável do que a da Europa, pois a energia produzida aqui tem matriz predominantemente hidráulica, enquanto que a europeia se apóia no carvão, que em 10 anos já será escasso. “No nosso caso, temos um aproveitamento hídrico a ser explorado por ainda 40 ou 50 anos”, lembra o engenheiro que aponta para a importância de se pensar em outras formas de gerar energia. “O racionamento é um alerta para que pensemos na diversificação de nossa matriz produtora de energia elétrica. A energia nuclear não pode ser desprezada, pois temos 6% das reservas de urânio mapeadas no mundo”, conclui.

CREA-ES participa do 2º Simpósio de Recursos Hídricos do Centro-Oeste

O diretor do CREA-ES, Eng. Eletricista Olavo Botelho Almeida representou o CREA-ES no 2.º Simpósio de Recursos Hídricos, realizado em Campo Grande, MS, em julho último.

Olavo também participou do evento paralelo ao Simpósio, a Expoágua, uma exposição direcionada a empresas usuárias de Recursos Hídricos, empresas de saneamento e concessionárias de distribuição de energia elétrica. A exposição, avaliada pelo engenheiro como teórica, apresentou, entre outros itens, fórmulas acadêmicas de construções de barragens. Olavo lamentou a ausência de uma discussão mais profunda sobre política de recursos hídricos.

Na ocasião, ele aproveitou para conhecer as instalações do CREA-MS, de onde trouxe contribuições para o setor de Fiscalização. “A visita ao CREA-MS foi realmente proveitosa, pois além de ter sido muito bem recebido pelos seus diretores, ainda pude trazer informações que ajudarão nossa fiscalização na área agrônômica”, relatou Botelho.

IBEC realiza Congresso Ibero-Americano de Engenharia de Custos

O Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos realiza entre os dias 06 e 10 de novembro de 2002, o 1.º Congresso Ibero Americano de Engenharia de Custos. O evento acontecerá no Centro de Convenções RioCentro, no Rio de Janeiro. Simultaneamente ao Congresso, está programada a feira “Construir 2002”. Estão sendo esperados 150 mil visitantes e 1,5 mil profissionais. O evento contará com palestrantes internacionais.

Mais informações: Secretaria do IBEC/CREA-RJ, fone (21)2206-9662 - ramal 706

Zimmer é reeleito presidente da Aenportes

Em eleição realizada no dia 26 de julho, na Companhia Docas do Espírito Santo (Codesa), o Engenheiro Eletricista Henrique Germano Zimmer foi reeleito Presidente da Associação de Engenheiros e Técnicos dos Portos do Estado do Espírito Santo – Aenportes.

O vice-presidente é o Engenheiro Civil Mario Emílio Nascimento da Silva. Participam também da nova diretoria os Técnicos Ronaldo Vieira Malta, como di-

retor tesoureiro, e Valéria Calmon Motta, como diretora secretária.

Para Zimmer, que também é vice-presidente do Sindicato dos Engenheiros (Senge-ES) e atual diretor da Caixa de Assistência dos Profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia do ES (Mútua), o objetivo agora é dinamizar mais a Associação, agregando melhor os profissionais do setor portuário. O engenhei-

ZIMMER
DESTACA
PARCERIA COM
o CREA-ES



ro ressaltou ainda a importância da parceria com o CREA para a realização de cursos e seminários de atualização técnica. O novo mandato de Zimmer termina em 2004.

ES ganha curso de Engenharia Ambiental

Mais um curso de graduação em Engenharia passa a ser oferecido a partir do segundo semestre letivo de 2003 pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes): Engenharia Ambiental. A criação do curso, que terá inicialmente 20 vagas, foi aprovada pelo Conselho Departamental do Centro Tecnológico da Ufes no dia 26 de abril deste ano, a partir de proposta apresentada pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento.

O curso de graduação formará profissionais capazes de atuar na preservação, monitoramento e restabelecimento do meio ambiente e seus recursos naturais e no desenvolvimento de modelos

economicamente sustentáveis. O profissional terá qualificação para participar de todas as etapas e níveis de execução de projetos ambientais, com habilidades na preservação e uso dos recursos hídricos e atmosféricos, saneamento do meio, planejamento e gestão de matrizes energéticas, recomposição de regiões, monitoramento e controle da poluição, captação e tratamento de resíduos sólidos e sanitários, manejo de bioindicadores, abastecimento de água e para a realização de estudos e relatórios de impacto ambiental.

Será oferecido um conjunto de atividades que compreendem disciplinas fundamentais e profissionalizantes obri-

gatórias, disciplinas complementares optativas, projetos multidisciplinares e estágio supervisionado.

As disciplinas abarcam os fundamentos científicos e tecnológicos das ciências; a gênese, conservação e uso dos recursos naturais; as tecnologias do controle da poluição das águas, ar e solo e ao planejamento e gestão ambiental.

O curso terá uma carga horária de 3.675 horas de aula, sendo 3.195 horas destinadas às disciplinas obrigatórias, 120 horas aos projetos multidisciplinares, 240 horas às disciplinas optativas e 120 horas aos estágios supervisionados.

Mais informações: (27) 3335-2648

Ufes cria núcleo de estudos sobre meio ambiente

Será inaugurado em dezembro o prédio do Núcleo de Estudos e de Difusão de Tecnologia em Floresta, Recursos Hídricos e Agricultura Sustentável da Ufes, ligado ao Centro de Ciências Agrárias - CCA (antigo Caufes)-, que começou a ser construído em julho, no município de Jerônimo Monteiro. O projeto está sendo executado por meio de parceria entre a Ufes e o Ministério do Meio Ambiente, que financia a obra com recursos no valor de R\$1.499.000,00.

O núcleo, que ganhou a sigla Nedtec, foi criado por professores do CCA em maio de 2001 com o objetivo de desenvolver estudos, pesquisas, treinamento e atividades relativos ao meio ambiente. Em maio deste ano obteve sinal verde para implantar no Centro de Jerônimo Monteiro a estru-

tura necessária à concretização dos projetos.

Voltadas principalmente para os municípios da bacia do rio Itapemirim, as ações do Nedtec se dividem em quatro programas: Mata Atlântica Sul-Capixaba, Recursos Hídricos, Educação Ambiental e Difusão de Tecnologia.

As atividades são coordenadas por quatro professores do CCA e envolvem 23 estagiários dos cursos de Engenharia Florestal, Agronomia e Zootecnia, além de uma consultoria especializada e colaboradores. O núcleo também conta com a parceria de importantes instituições do país.

Com uma estrutura de cinco laboratórios científicos, O NEDTEC é aberto ao público, e está sediado no município de Jerônimo Monteiro.

Mais informações: (28) 3552-1400, nedtec@npd.ufes.br.

No www.creaes.org.br você encontra todas as reportagens publicadas na revista do CREA-ES

CREA discute o Orçamento 2003 de Forma Participativa

O CREA-ES está implantando para o ano de 2003 o Orçamento Participativo, com uma experiência piloto desenvolvida nas Inspetorias de Cachoeiro de Itapemirim, Colatina e Linhares. Segundo o Presidente o Engº Eletr. Silvio Roberto Ramos “essa é uma tentativa de descentralizarmos as discussões em torno do orçamento e abriremos para a participação dos inspetores e profissionais”.

Pela experiência que começou a ser desenvolvida ainda no mês de setembro, cada Inspetoria terá no seu orçamento uma parte fixa, correspondente aos seus custos administrativos (aluguel de sala, despesa com funcionários, materiais, etc) e mais uma parte variável, que

será aplicada naquilo que os inspetores e profissionais decidirem como necessário, principalmente no aperfeiçoamento da fiscalização, melhorias no atendimento e na atualização tecnológica. Essa parte variável está fixada em 5% (originada de ART e anuidades de Pessoas Físicas e Jurídicas) da receita líquida prevista para cada Inspetoria arrecadar em 2003.

Para agilizar os trabalhos, a Superintendência do CREA-ES fez um levantamento por município e por Inspetoria de tudo o que foi arrecadado e gasto nos anos de 2000, 2001 e 2002 (até junho), e foram feitas reuniões de esclarecimento nas três Inspetorias. Em setembro, as assembleias do Orçamento Participativo

foram realizadas nos dias 16 em Cachoeiro, 18 em Colatina e 19 em Linhares. Na sede (Vitória), como já acontece desde 2000, foi realizado um seminário com os Conselheiros, dirigentes de entidades e gerentes do CREA-ES, no dia 12 de setembro.

De acordo com o Presidente do CREA-ES, esta ação representa a democratização nas discussões da aplicação dos recursos orçamentários, bem como responsabiliza um maior número de profissionais com o equilíbrio econômico-financeiro do Conselho. Esta iniciativa antecipa uma proposta apresentada pelo Presidente em seu Programa de Trabalho 2003/2005.

Programa de Educação Continuada

O Programa de Educação Continuada (PEC) informa os eventos previstos para os meses de outubro a dezembro. O objetivo é atender as necessidades de conhecimento de novas tecnologias encontradas no mercado de trabalho pelos profissionais registrados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA-ES). Durante o primeiro semestre, 21 eventos foram realizados dentro do programa. Continue participando e contribua com o nosso crescimento, dando sua sugestão. Mais informações: 3334-9925 ou pec@creaes.org.br

EVENTO	ENTIDADE	DATA	HORÁRIO	LOCAL
Outubro				
16 - Palestra “Automação Predial”	SENGE	a definir	8 às 18h	Auditório do CREA
17 - Curso de Direito e Engenharia Legal	IBAPE	17 e 18	8 às 18h	Auditório do CREA
18 - I Simpósio sobre Receituário Agrônomo do CREA-ES	CREA	a definir	8 às 18h	Auditório do CREA
19 - Curso de Recuperação de Áreas Degradadas	SEEA	29 a 31	8 às 18h	Auditório do CREA
Novembro				
20 - Elaboração, Implantação e Gerenciamento de Projetos de Uso Múltiplo da Água	SEEA	27 a 29	8 às 18h	Auditório do CREA
21 - Palestra “Água no Sistema Antrópico e Economia Ecológica”	SENGE	a definir	a definir	Auditório do CREA
22 - Palestra “Água e Redução de Consumo de Energia Elétrica”	ABES	06 a 08	8 às 18h	Auditório do CREA
Dezembro				
23 - Palestra “Utilização da Água pela Indústria - Demanda e Impactos”	SENGE	a definir	a definir	Auditório da Ufes
24 - Semana da Engenharia e Arquitetura	CREA e Entidades	02 a 13	a definir	a definir

Pesquisa capixaba é premiada

ADRIANA MACHADO

A tecnologia para construção de estações compactas para tratamento de esgoto das áreas densamente urbanizadas, desenvolvida por uma equipe de 40 pesquisadores do Núcleo de Bioengenharia Aplicada em Saneamento da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), foi a grande vencedora do Prêmio Mercocidades de Ciência e Tecnologia 2002, uma rede formada por 30 cidades do Mercosul.

Segundo os pesquisadores, que atuam sob a coordenação do professor do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Ufes Ricardo Franci Gonçalves, as ETEs Ufes, como são chamadas as estações, apresentam inúmeras vantagens: “ocupam pequenas áreas, utilizam tecnologias limpas, prometem, a longo prazo, um significativo ganho de qualidade de vida para a população atendida, têm custos de construção reduzidos”, enumera.

Os pesquisadores também apontam outros benefícios: as ETEs UFES consomem 50% menos de energia do que as estações convencionais e geram empregos, pois a construção é simples e permite o uso de mão-de-obra local para sua implantação e operação.

As ETEs Ufes estão tendo grande aceitação no mercado. Cerca de 200.000 pessoas se beneficiam desta tecnologia em pelo menos cinco estados brasileiros. Em Vitória, o Projeto Terra - principal projeto da prefeitura de atendimento à populações de baixa renda - privilegia a adoção desta tecnologia em diversos bairros da capital.

A aceitação é crescente até mesmo em outros países, como no caso das estações de tratamento projetadas para San José (Costa Rica) e Ajman (Emirados Árabes). Editais do Banco Mundial incentivam, em 2002, a construção de estações baseadas no processo desenvolvido pela Ufes

na Tailândia e no Cambodja.

A pesquisa levou em conta as características regionais do Espírito Santo - relevo acidentado, regiões densamente povoadas e pequenos corpos d'água, exigindo eficiência do tratamento superior a 90% na remoção de matéria orgânica.

O projeto começou a ser desenvolvido em 1995. Já no ano seguinte, a Fundação Nacional de Saneamento (Funasa) passou a apoiar financeiramente a construção de uma estação experimental no Campus da Ufes. A partir de 1997, o projeto de implantação de um centro de pesquisas em saneamento recebeu apoio do Facitec (fundo de apoio à ciência e tecnologia da Prefeitura de Vitória), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Programa de Pesquisa em Saneamento Básico (Prosab), da FINEP e da Caixa Econômica Federal.

IMPORTÂNCIA SOCIAL - Na descri-

ção do projeto de pesquisa, a equipe lembra que, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% das doenças que ocorrem em países em desenvolvimento são ocasionadas pela contaminação da água. Além disso, a cada ano, 15 milhões de crianças de 0 a 5 anos morrem direta ou indiretamente pela falta ou deficiência dos sistemas de abastecimento de água e esgotos.

No Brasil, apenas 10% da população conta com sistemas completos de esgotamento sanitário, há 5,5 milhões de casos de esquistossomose e pelo menos 30% das mortes de crianças com menos de um ano de idade são causadas por diarreia, afirmam dados da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária. Somente no Espírito Santo, 3.397 casos de diarreias foram registrados em 1999, representando uma média anual de 45 casos por unidade do SUS.



FRANCI GONÇALVES EXIBE AMOSTRA DO RESULTADOS DO TRATAMENTO OBTIDO NA ETE-UFES, PROJETO QUE ENVOLVE 40 PESQUISADORES.

SÉRGIO CARDOSO

DE VOLTA

Todo esse rigor com que são aplicadas as técnicas de cultivo orgânico demonstra que o segmento está se profissionalizando e se preparando para atender a uma crescente demanda por produtos limpos, saudáveis e que sejam produzidos sem agredir o meio ambiente.

“O sistema de agricultura tradicional está fadado à falência por utilizar aditivos químicos cuja maioria tem como base o petróleo, que, além de ser um recurso natural não-renovável, é cotado em dólar”, afirma o engenheiro agrônomo Hélio Orlando Maneguelli, coordenador executivo da Associação de Certificação de Produtos Orgânicos do Espírito Santo Chão Vivo.

VANTAGENS - A primeira vítima dos agrotóxicos está longe do prato de comida: é o trabalhador rural, que por entrar em contato direto com os produtos químicos é alvo preferencial das doenças.

Agricultor de Santa Maria de Jetibá, Alfredo Uhlig pensou em abandonar o trabalho no campo há pouco mais de 10 anos, ao sofrer uma intoxicação devido ao uso de agrotóxico em sua propriedade. “Como sou apaixonado por agricultura, decidi mudar minha forma de produzir”, explica.

Alfredo Uhlig é um dos pioneiros no cultivo de alimentos orgânicos no Estado e conta com o apoio da Associação de Pequenos Agricultores Santamariense em Defesa da Vida (Apsad-Vida) para vender seus produtos. “Estou preservando a saúde da minha família e a natureza”, afirma.

A agricultura orgânica oferece uma série de vantagens ao produtor. Com técnicas alternativas e adubos naturais, o sistema garante a eliminação das pragas com um custo 95% menor do que com a utilização de pesticidas e outros insumos químicos.

No momento em que as multinacionais alardeiam a cultura dos alimentos transgênicos, o que se vê em todo o mundo é uma tendência de volta às origens. A agricultura orgânica é um exemplo dessa tentativa de “retorno ao natural”, ao propor um sistema de produção agrícola ecológico e sustentável, baseado na preservação e no respeito à terra, ao ambiente e ao homem.

Esse sistema orgânico vem atraindo cada vez mais produtores de diversos países, que começam a abandonar o uso do veneno nas plantações e a investir na agricultura natural. No Brasil, estima-se que mais de 100 mil hectares estejam ocu-

pados pela cultura de orgânicos. Aqui no Espírito Santo, a prática está começando a se disseminar e já conta com a adesão de mais de 200 famílias.

São pequenos e médios agricultores, que tiveram que converter sua propriedade do sistema convencional para o alternativo, num processo lento e trabalhoso. Depois de se organizarem em associações na própria comunidade, eles recorreram à ajuda de instituições como o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) e a Associação de Programas em Tecnologias Alternativas (Apta), para, então, conseguir o selo de qualidade fornecido pela certificadora.



CA

TA ÀS ORIGENS

A adubação baseia-se no retorno ao solo do estrume animal e outros restos orgânicos, processados através de compostagem. Essas técnicas, somadas à rotatividade e ao consórcio no plantio (associação de espécies vegetais diferentes), colaboram para renovar a terra e resultam na preservação da fertilidade do solo a longo prazo.

Segundo os agricultores, os produtos orgânicos são mais resistentes ao tempo e muito mais saborosos. Especificamente no caso das verduras, suas folhas não se desmancham tão facilmente ao

serem lavadas.

CERTIFICAÇÃO - Ao decidir trabalhar com agricultura orgânica, o produtor deve buscar a certificação dos seus produtos. Trata-se de um instrumento, geralmente apresentado sob a forma de um selo afixado ou impresso no rótulo ou na embalagem do produto, que atesta o uso das normas e práticas do sistema orgânico na produção dos alimentos.

A Chão Vivo, a única certificadora capixaba, é uma instituição sem fins lucrativos, cujo objetivo é prestar serviços de assessoria e capacitação aos agriculto-

res, além de fornecer o selo de qualidade. Outras duas certificadoras com sede em São Paulo atuam no estado: a Associação de Agricultura Orgânica (AAO) e o Instituto Biodinâmico (IBD).

O custo de obtenção e manutenção do certificado, de acordo com o agrônomo da Chão Vivo, está em torno de 3% a 5% da renda anual gerada pela produção sob inspeção. O valor cobre despesas.

O processo de certificação é feito por meio de visitas periódicas de inspeção à propriedade agrícola. Os critérios na avaliação variam de organização para

Interesse do consumidor é crescente

PAULA STANGE

O interesse crescente dos consumidores e a oferta de produtos estimulou algumas redes de supermercados investirem no setor de orgânicos, destinando gôndolas específicas com alimentos sem agrotóxicos.

A rede de supermercados Carone trabalha com orgânicos há cinco anos e concentra nas hortaliças a maior parte da sua oferta. De acordo com o gerente da seção, Márcio Neder, a procura vem aumentando. “Muitos clientes nos cobram os produtos que não encontram nas prateleiras”, diz.

O supermercado Perim de Vila Velha comercializa produtos orgânicos há dois anos e meio. O gerente da seção de Hortifruti, Douglas Ferreira Castilho, explica que a grande demanda levou a empresa a investir em novos produtos: além de frutas, verduras e hortaliças, também estão sendo vendidos feijão e ovos orgânicos.

Quem compra esses produtos em supermercados tem que desembolsar um pouco mais, pois as margens de lucro aplicadas podem elevar o preço em até 200%. Por isso, a melhor opção continua sendo as feiras livres, onde os alimentos sem agrotóxicos são no máximo 30% mais caros do que os convencionais.

No entanto, o aumento no consumo interno pode diminuir essa diferença ao longo dos anos. É no que aposta o engenheiro agrônomo Jacimar Luiz de Souza, mestre em Agricultura Orgânica. Para ele, a conscientização das pessoas quanto às vantagens da alimentação saudável é um passo fundamental para que as vendas ganhem cada vez mais força. “O consumidor está disposto a pagar mais pela sua saúde”, afirma.

A dona de casa Lara Annechini decidiu experimentar produtos sem veneno recentemente. “Nunca tinha ouvido falar de orgânicos, mas agora que conheço suas



vantagens, não troco por outro”.

Porém, não é somente a falta de informação que afasta grande parte da população do mercado de orgânicos. Segundo Souza, outro obstáculo ao desenvolvimento do setor é a falta de políticas públicas de incentivo aos agricultores. “Em países como a Áustria e a Alemanha, a área ocupada pela agricultura orgânica chega a 10% da área total, enquanto no Brasil esse índice é de apenas 0,04%”, explica.

organização, mas, no geral, todas têm em comum a proibição do uso de agrotóxicos, adubos químicos industrializados e práticas consideradas não ecológicas, como queimada indiscriminada, desproteção de mananciais.

Em seguida, é elaborado um relatório que indica possíveis irregularidades com relação às normas de produção estabelecidas e o resultado é encaminhado ao departamento técnico da certificadora, que delibera sobre a concessão do certificado ao produtor.

Na maioria das vezes, é preciso converter a propriedade do sistema convencional para o orgânico, o que pode levar até três anos, no caso de culturas perenes, como as de frutas. Esse período é necessário para garantir a dissipação de resíduos de agrotóxicos no solo, que podem contaminar a produção.

O agricultor Ervino Friedrich, de Santa Maria de Jetibá, resolveu adotar os métodos orgânicos há quatro anos. “Gastei muito dinheiro no início e não tive ajuda da prefeitura”, diz. Outro problema apontado por ele foi a dificuldade em conseguir o selo de qualidade, que ele considera muito caro. Apesar de o investimento ser compensador, o agrônomo Meneguelli recomenda ao agricultor que quiser reduzir custos a se integrar a associações de produtores.



PAULA STANGE

materia especial

ONDE ENCONTRAR

Feira de Jardim da Penha, em Vitória
Feira de Maruípe, em Vitória
Feira de Laranjeiras, na Serra
Supermercados Carrefour, Vitória e Vila Velha
Supermercados Carone de Santa Lúcia e Jardim da Penha, em Vitória e Vila Velha
Supermercados Perim, da Mata da Praia, em Vitória, e Vila Velha
Supermercado Casas Berger, em Santa Maria de Jetibá.
Supermercado Aracruz
Supermercado Meridional, em Coqueiral de Aracruz
Supermercado Scárdua, de Itaguaçu

Feira: alternativa para o produtor

Desde o dia 10 de agosto passou a funcionar em Barro Vermelho, a Feira de Produtos Orgânicos, coordenada pela Associação de Programas em Tecnologias Alternativas (Apta), a Prefeitura de Vitória e a Associação de Moradores de Barro Vermelho. A feira conta com 60 famílias produtoras de quatro municípios capixabas: Iconha, Rio Novo do Sul, Santa Maria de Jetibá e São Domingos do Norte.

Inicialmente estão sendo comercializados legumes, frutas e hortaliças, mas a intenção é ampliar a oferta de produtos, visando atrair mais consumidores. O diretor da Apta, Daniel do Nascimento

Duarte, ressalta a importância de feiras livres para os produtores: “Elas garantem a entrada de renda semanal, o que compensa a viagem do interior para a capital”.

A Feira de Produtos Orgânicos é realizada todos os sábados, a partir das 6 horas, na rua Arlindo Bras do Nascimento, ao lado do Carrefour, no Barro Vermelho, em Vitória (ES).



PAULA STANGE

Frango orgânico já está no mercado

Além de verduras, legumes e frutas, o modelo orgânico também pode ser adaptado a carnes e laticínios. Uma novidade está se tornando cada vez mais rentável aos pequenos proprietários rurais: a produção de frango orgânico.

Funcionando há dois anos e meio em Pedra Azul, Domingos Martins, a Estação Agroecológica *Domaine Ile de France* possui um abatedouro específico para frango caipira, com capacidade para 2 mil aves por dia. Para atender ao mercado, foi criado um sistema integrado entre as propriedades da região centro-serrana capixaba: O Pólo Avícola Caipira Orgânico de Pedra Azul (Pacopazul).

De acordo com o técnico agrícola e gerente

de produção da Domaine, Iosmar Luiz Mansk, oito agricultores participam do projeto, mas a meta é chegar a 40 parceiros. A propriedade também produz ovo, leite, café, soja, milho, feijão, além de mais de 30 variedades de hortaliças, tudo certificado pela Chão Vivo.

Ao contrário da avicultura tradicional, no modo orgânico o animal é criado livre e sua alimentação não contém aditivos químicos e hormônios de crescimento, sendo complementada de restos de vegetais orgânicos.

Com a marca COQ, o frango caipira chega ao consumidor a um preço de R\$ 4,45 o quilo, proporcionando lucros de quase 100% para o avicultor.

Prêmio consagra pesquisa regional

Em 1998, um sistema de alta tecnologia desenvolvido por pesquisadores capixabas e aplicado no pólo de fruticultura de Linhares foi o responsável pela retomada da exportação do mamão brasileiro para os Estados Unidos, comércio proibido durante 13 anos devido a normas fitossanitárias.

Só quatro anos depois a descoberta recebeu reconhecimento nacional e o projeto “Systems Approach” foi um dos que recebeu o Prêmio Finep de Inovação Tecnológica de 2002 – Etapa Sudeste. O projeto é coordenado pelo engenheiro agrônomo David dos Santos Martins, do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper).

A importância do projeto está na utilização de uma técnica que permite a produção de frutas dentro do padrão de qualidade exigido pelo mercado americano. Apesar do bom padrão da fruta no Brasil, os Estados Unidos e o Japão suspenderam as importações em 1985 devido à proibição do uso de dibrometo de etileno na desinfecção das frutas, após ter sido comprovado que essa substância pode causar efeito teratogênico ao homem.

Por falta de alternativa ao dibrometo de etileno, o Brasil deixou de exportar várias frutas tidas como hospedeiras de moscas-das-frutas, até que fossem desenvolvidos estudos e métodos de eficiência comprovados e aceitos por estes países.

O “Systems Approach” é um sistema que integra práticas utilizadas na produção, colheita, empacotamento e transporte que proporcionam a garantia de que o produto está livre da praga. Ele se fundamenta em ampla base ecológica, levando em consideração informações biológicas e fisiológicas da fruta e na aplicação de boas práticas no processamento do produto.



A ÁREA PLANTADA DE MAMÃO
CRESCEU 672% NO ES NOS
ÚLTIMOS QUATRO ANOS

FRUTA DE EXPORTAÇÃO

O Espírito Santo tem uma área plantada de mamão de cerca de 9.000 hectares com uma produtividade média de 54 t/ha/ano.

A cultura está localizada na região Norte do Estado, cujas condições edafoclimáticas e a alta tecnologia empregada na sua exploração permitem a produção de frutas com padrões de qualidade, com grande aceitação pelos mercados consumidores locais e internacionais.

O mamão é a principal fruta de exportação do Espírito Santo que exporta cerca de 17.000 toneladas/ano, basicamente para países da Comunidade Econômica Européia, o que o coloca como maior exportador do país, com aproximadamente 80% da exportação brasileira

Ganhos para ES

A abertura do mercado americano para o mamão capixaba trouxe grande repercussão econômica e social para o Estado, tais como:

- Aumento da área de produção de 231 ha para 1.793 ha (+ 676,2 %);
- O número de propriedades fornecedoras passou de duas em 1997 para 43, em 2001;
- Organização do setor produtivo/exportador, com a Associação Brasileira dos Exportadores de Papaia – Brapex, que organiza e coordena hoje as ações do agronegócio mamão no Brasil;
- Geração de 2.486 novos postos diretos de trabalhos, sendo 1.322 nas empresas de exportação e 1.164 nas novas áreas de produção das empresas parceiras;
- Instalação de três novas empresas de exportação na região de Linhares-ES, com objetivo principal de atender o mercado americano;
- Incremento de 289,29% no volume total de produção de mamão, passando de 9.066 t, em 1997, para 35.293 t, em 2001, (14.820 t seguem para o mercado interno e 20.473 t para o mercado externo);
- Volume de exportação para os EUA, no período de 1997 a 2001, de 14.691,64 t, correspondendo a US\$12,6 milhões de divisas para o País;
- Investimentos para adequação da infra-estrutura e aquisição de equipamentos e tecnologias, de R\$ 2,98 milhões ;
- Aumento de 287,58 % no faturamento bruto das empresas participantes do Programa, passando de R\$ 15,8 milhões para R\$ 61,3 milhões, em 4 anos.

SENGE

Eleições para diretoria do Sengen

Nos dias 16 e 17 de outubro será eleita a nova diretoria do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Espírito Santo. A votação será feita em urnas fixas e itinerantes. As chapas que concorrerão ao pleito apresentaram suas inscrições até 20 de setembro.

Podiam se candidatar os profissionais filiados ao sindicato há pelo menos seis meses e com dois ou mais anos de profissão.

Olho no seu Voto

Com o objetivo de alertar para a importância das eleições 2002, está de

volta esse ano a campanha *Olho no seu Voto*. Coordenada no Estado pelo Sengen, Crea, Sintec, Sintaes e demais entidades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

CREA Junior

Será lançado no dia 27 de setembro, a partir das 16 horas, o CREA Junior no auditório do CREA-ES. O projeto visa estimular os estudantes a iniciar a participação na sua entidade de classe e no seu Conselho Profissional. O programa faz parte do planejamento estratégico do CREA-ES.

SEE

Pós-Graduação em Engenharia de Custos

A Sociedade Espírito Santense de Engenheiros (SEE) e o Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC), com o apoio do Programa de Educação Continuada (PEC) do CREA-ES e certificação da Universidade Federal Fluminense (UFF), realiza o 1º curso de Pós-graduação - MBE em Engenharia de Custos no Estado.

A primeira turma será composta por cerca de 50 profissionais, entre Engenheiros Cíveis, Eletricistas, Mecânicos e Arquitetos. O curso tem duração de 19 meses e conta com professores de renomado conheci-

mento nas disciplinas de Custos, Preços de Serviços, Avaliações, Controles, Planejamentos, Gestões, Licitações e Contratos, Métodos de Pesquisas e Tecnologias de Informação e Honorários.

O Presidente da SEE, Engº Civil José Antônio Amaral Filho, comenta a importância do curso. "A estabilidade monetária, diferentemente da inflação galopante vivenciada no passado, revestem de expressiva importância atividades como análise, avaliação, estudos e projeto de custos para empreendimentos e investimentos."

Mais informações pelo telefone 3223-0322, ou pelo e-mail see@escelsa.com.br.

WELLINGTON POMPERMAYER, DA COOPTEC, E MIGUEL MADEIRA ARAÚJO, DO SINTEC, ASSINAM ACORDO DE COOPERAÇÃO



FERNANDO ABREU

SINTEC

III Setec será organizado pela Cooptec

A organização do III Setec e da IV Semana Tecnológica contará com os serviços da Cooperativa de Trabalho dos Técnicos Industriais e Tecnólogos do Estado do Espírito Santo (Cooptec). Um acordo entre o SINTEC e a Cooperativa foi assinado no dia 28 de agosto e prevê a organização destes e de outros eventos. Iniciada em outubro de 2001, a Cooptec, capta serviços para os seus associados e já conta com uma carteira de 10 clientes.

Empresas interessadas em patrocinar os eventos podem entrar em contato com a Cooperativa pelos telefones 3042-0155 e 9952-4140, ou pelo e-mail coopcecs@bol.com.br. Mais informações no site www.cefetes.br/cooptec

950 PARTICIPANTES - O II Seminário dos Técnicos da Área de Engenharia (Setec) e a III Semana Tecnológica do Cefetes foram realizados com sucesso e reuniram 950 participantes - profissionais e estudantes - no Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), de 24 a 27 de julho.

O tema principal das palestras e debates foi "O Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável". De acordo com o diretor de Relações Empresariais e Comunitárias do Cefetes, Aloísio Carnielli, a parceria entre o Sintec, o CREA-ES e o Cefetes foi fundamental para a realização e o sucesso do II Setec e da III Semana Tecnológica. "As atividades contribuíram tanto para o enriquecimento do aluno, que pode visualizar na prática os conhecimentos obtidos na sala de aula, quanto para a atualização do profissional, que passou a conhecer o que há de mais novo no mercado em termos de tecnologias e produtos", diz Carnielli, que estuda a possibilidade de incluir o evento no calendário anual da escola.

Os participantes já podem retirar seus certificados no CIEE e no Cefetes. Os representantes do Sintec e do Cefetes já estão preparando a próxima edição dos eventos, cujos temas já estão definidos por meio de pesquisa feita entre profissionais e estudantes.

IAB

Concurso premia três projetos para a Glória

O Concurso Público de Arquitetura para Requalificação do Pólo de Atividades da Glória terminou no dia 2 de julho, premiando três projetos e concedendo uma menção honrosa, entre as oito propostas apresentadas.

Classificou-se em primeiro lugar a equipe capixaba composta pelos Arquitetos Walmur Florêncio de Moura e Wilson Rodrigues Gonçalves e os estudantes de Arquitetura Marcelo Lindgren e André Victor de Mendonça Alves.

Em segundo lugar, também do Espírito Santo, ficou a equipe composta pelos Arquitetos Augusto Alvarenga, Adriane Alvarenga, Tarcísio Bahia de Andrade e Rogério Pedrinha Pádua, pela Arquiteta Paisagista Mônica Bitencourt Machado, pelo Artista Plástico José Carlos Villar de Araújo e pelo estudante de Arquitetura Renato César Concha Gomes.

O terceiro lugar foi conquistado pela equipe do Rio de Janeiro, formada pelos Arquitetos Juliana Vervloet do Amaral e Luiz Fernando Carvalho, pela estudante de Arquitetura Roberta Vilela e pelo Engenheiro Civil José Antônio de Amaral Filho. Foi concedida Menção Honrosa à equipe de Minas Gerais, formada pelos Arquitetos André Luiz Pra-



A IMAGEM MAIOR MOSTRA A PROPOSTA VENCEDORA E A DO DETALHE O SEGUNDO LUGAR

do de Oliveira, Bruno Santa Cecília e Humberto Hermeto.

O júri foi composto pelos Arquitetos Fabio Penteado (SP), indicado pelo IAB/DN, Kleber Frizzera e André Abe (ES), pelo IAB-ES; pelos representantes da comunidade Carlos Roberto Alvarenga e Glaci Mareth (Arquiteta), da Prefeitura de Vila Velha Ivan Aguilar e o Artista Plástico Celso Adolfo Salles Ramos, da Câmara de Vila Velha, Vereador e Engenheiro Civil Maurício Luiz Gorza, e da Uniglória Antônio Vitorino Rocha.

Acessibilidade

A implantação de políticas para a inclusão das pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho no Espírito Santo nortearam as discussões de Seminários Regionais sobre o tema, realizados no mês de agosto no Senai de Linhares, Colatina e Cachoeiro de Itapemirim. O evento foi promovido pelo Comitê para a Inclusão das Pessoas Portadoras de Deficiência no Mercado de Trabalho e organizado pela DRT/ES, NIT, Setas, Sine/ES e Senai/ES.

Representaram o CREA nos seminários o Presidente do Conselho Engº Eletricista Silvio Ramos, que participou da mesa redonda sobre os aspectos legais da inclusão; e a Consultora Técnica Arquiteta Clemir Regina Pela Meneghel, que fez palestra sobre os aspectos técnicos da NBR 9050/94, que dispõe sobre a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos.

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), existem mais de 600 milhões de pessoas portadoras de deficiência no planeta. No Brasil, há algo em torno de 20 milhões e no Espírito Santo, mais de 472 mil pessoas.

Durante os seminários o CREA assumiu o compromisso de promover campanhas de divulgação e orientação aos profissionais e à sociedade através de seus eventos e meios de comunicação.

IBAPE

XX Congresso da Upav

O Presidente do Ibape-ES, Engº Civil Radegaz Nasser Júnior, estará presente no período de 23 a 26 de setembro, em Buenos Aires -Argentina, no XX Congresso Pan-americano de Avaliação.

O evento é promovido pela União Pan-americana das Associações de Avaliação (Upav), que agrega entidades da maioria dos países americanos, entre os quais o Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícias (Ibape).

O Congresso desse ano abordará os temas: Avaliações Rurais; Impacto ambiental; Rentabilidade e Valor da Ter-

ra: Evolução e Tendências; Aptidão Produtiva e Valor; Unidade Econômica; Unidade Produtiva; Avaliação de Melhoras, Irrigação, Água; Plantações Florestais; Amostragem e Valorização.

Com a participação significativa dos profissionais no evento, por meio da apresentação de trabalhos técnicos, o Ibape se empenhará para trazer o XXI Congresso da Upav para o Brasil em 2004, conseguindo, conseqüentemente, a administração da entidade Panamericana por dois anos, a partir de então.

matéria de capa

ADRIANA MACHADO

SERGIO CARDOSO

PROMESSAS PARA

No mês de março deste ano, o CREA entregou o Plano de Desenvolvimento Tecnológico Regional – Um Futuro para o Espírito Santo - aos dois candidatos ao Governo do Estado que estão à frente nas pesquisas de opinião, Paulo Hartung (PSB) e Max Mauro (PTB). As propostas, um conjunto de proposições voltadas para o desenvolvimento tecnológico de segmentos econômicos selecionados a partir das potencialidades construídas regionalmente nas últimas duas décadas, foram discutidas com cada um deles e o resultado deste trabalho foi a inclusão de boa parte delas nos seus respectivos programas de governo.

Enquanto Max Mauro destaca que “o documento foi uma valiosa contribuição”, Paulo Hartung afirma que o Plano não só contribuiu para a montagem do seu programa de governo como também “facilitou o diálogo” com os setores produtivos regionais, entre esses o de mármore e granito.

Embora só Max Mauro tenha remetido por escrito seu programa de governo, Paulo Hartung, ao pontuar expressamente suas propostas, deixou evidente que também no seu caso o PDTR tornou-se uma referência nos processos de avaliação e formulação de propostas para a área de desenvolvimento regional do Espírito Santo.

Segundo o candidato do PSB, “a interiorização do desenvolvimento regional a partir de arranjos produtivos locais” é uma das muitas idéias que integram seu programa de governo. “Além disso, vamos apoiar as prefeituras para que se capacitem a atuar como intermediadores junto aos setores produtivos. “Um pólo de confecções em São Gabriel da Palha se fortalece se houve uma articulação coordenada pelo poder público municipal”, exemplifica Hartung.



A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ele também concorda que o Estado tem que se reorganizar para enfrentar os desafios decorrentes das mudanças ocorridas na economia, sendo o condutor de um processo que garanta às indústrias locais condições para competir no mercado e que atraia novos capitais.

Hartung lembra ainda que a implementação de ações na área de desenvolvimento regional de fato impõe uma nova relação com os grandes projetos, levando em conta as suas respectivas estratégias globais. “A Aracruz é uma árvore de negócios. Atrai fábrica de papel, o setor moveleiro, ou seja, permite a articulação de uma cadeia produtiva”, afirma.

Seu programa de governo inclui, também, a criação de uma fundação de apoio a pesquisa, gerida com os recursos do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCITEC). “Esse é um elemento dos mais importantes”, ressalta.

Quando comenta a falta de recursos para investir na área de ciência e tecnologia, Hartung acaba fazendo uma análise mais geral sobre a gestão do Estado pelo atual governo. “Lamentavelmente não se restringe à área de pesquisa”. “O governo federal deu uma guinada com a criação dos fundos setoriais e há recursos, o que faltou foi competência e projetos para captar e coordenar a aplicação desses recursos, prejudicando, principalmente, os setores que mais dependem do Estado”, afirma o candidato do PSB, que pretende criar a Secretaria de Desenvolvimento. “O Estado não foi sempre assim, o que acontece é que a máquina pública está paralisada”.

Já em relação à questão tributária, Paulo Hartung adota uma posição mais cautelosa, principalmente no que se refere à política de exceção fiscal gerada principalmente no último ano. “Temos

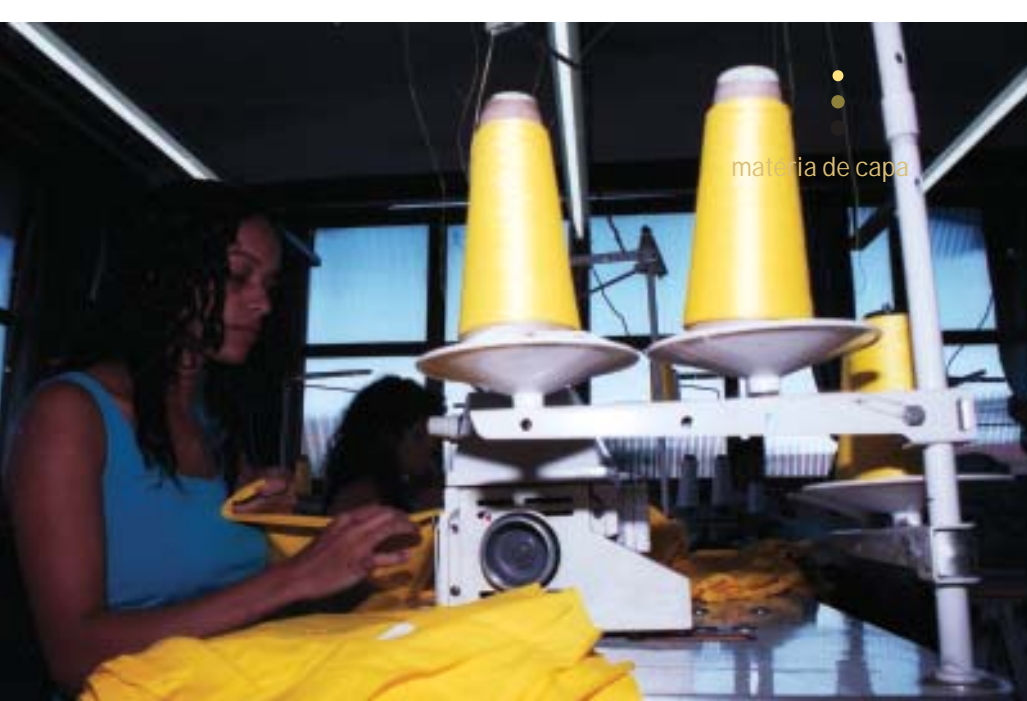
que olhar com muita calma, porque são leis, mas vamos ter que fazer isso. Uma coisa é a adoção de uma política fiscal que torne os setores produtivos mais competitivos, atraia capitais para complementar a produção, como, por exemplo, na área de confecção; outra coisa é aumentar a margem de ganho de um se-

tor de forma arbitrária, desconectado de uma política de desenvolvimento, pois a política fiscal é um instrumento e não a base”, avalia.

O programa de governo apresentado por Max Mauro também contemplou a criação de uma Secretaria de Desenvolvimento Econômico que “coordene todo



INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA:
SEGMENTO PROMISSOR



materia de capa

SÉRGIO CARDOSO

A INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES É UM DOS SETORES QUE PRECISA DE MAIOR APOIO DO GOVERNO

o aparato instrumental voltado para o incentivo ao desenvolvimento estadual, o fortalecimento das principais cadeias produtivas do Estado, a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico e o monitoramento de todo o aparato de incentivos fiscais e financeiros do Estado”.

Ele garante que irá normalizar os repasses dos recursos do tesouro para o fundo de ciência e tecnologia, conforme prevê a Constituição Estadual. “Meu governo vai estabelecer uma articulação com as pequenas e médias empresas, sobretudo algumas empresas que têm dado uma contribuição importante ao desenvolvimento sustentando do Estado, como sugere a proposta do CREA, para que elas possam desenvolver inovações tecnológicas, crescerem em termos de produtividade e se tornarem competitivas”, afirma Max. Ele acrescenta: “Usando até um termo do documento, vamos criar uma ambiência para que essas empresas possam se associar com o Estado”. O Funcitec será priorizado como alternativa de recursos de contrapartida em projetos selecionados. Também “serão estimuladas as preparações de projetos para captação de recursos

de fontes federais como Finep e CNPq, bem como de parcerias com entidades de outros países”, prevê o seu programa de governo.

Ele considera essencial rever a legislação e cita o caso específico do Fundap. “É preciso priorizar os investimentos nas pequenas e médias empresas,. Uma parte dos recursos também devem ser destinados ao fundo de ciência e tecnologia”, explica o candidato do PTB.



SÉRGIO CARDOSO

**A INDÚSTRIA DE MÓVEIS
CRESCEU E SE DESTACA
NO CENÁRIO ESTADUAL**

Ele destaca ainda a importância de estimular a interiorização do desenvolvimento econômico do Estado, hoje concentrado na Grande Vitória. Um dos itens de seu programa de governo prevê a implementação de políticas setoriais de desenvolvimento para cada uma das 12 microrregiões do Estado, promovendo, em parceria com instituições privadas, universidades e centros de pesquisas, estudos identificadores de estratégias de desenvolvimento setorial. Esses estudos “balizarão a ação do Estado voltada ao desenvolvimento socioeconômico e orientarão novos investimentos”.

Ele também se compromete a estabelecer as mesmas parcerias para “incentivar o desenvolvimento de tecnologias destinadas a aumentar a competitividade dos produtos e serviços gerados no Estado.

Max Mauro defende também a instauração de um programa específico para que todas as compras governamentais do governo estadual e das prefeituras dêem prioridade a empresas estaduais e locais e a adoção de uma política de estímulo à exportação das empresas aqui instaladas, ampliando os esforços já em andamento para a criação de consórcios empresariais.

PSTU - O candidato Silvio Felinto (PSTU) disse que está aberto a discutir as propostas do CREA e apoiar projetos que atendam a maioria da população. Ele afirmou também sua disposição em ativar o Fundo de Ciência e Tecnologia do ES e criar uma universidade estadual que se envolva com o ensino e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Os candidatos Sônia Santos (PCO), Paulo Ruy (PSDB) e Haroldo Santos (PFL) foram procurados mas não deram retorno aos contatos feitos pela reportagem.

Principais segmentos

O Projeto de Desenvolvimento Regional do CREA-ES voltado para o desenvolvimento científico e tecnológico propõe prioridade para os seguintes segmentos:

Confecções

Fruticultura

Gás Natural e Petróleo

Mármore e Granito

Metalmecânica

Móveis

Pesca e Aquicultura

Desafios do PDTR do CREA

Redirecionar os instrumentos de financiamento e apoio das grandes para as pequenas e médias empresas, pois estas constituem a base do desenvolvimento econômico regional;

Substituir as políticas de financiamento público ao capital fixo sem quaisquer contrapartidas contratuais, que envolvam a qualificação dos investimentos privados;

Privilegiar a produção local dentro de parâmetros de qualidade e objetividade evitando-se a importação de similares;

Promover uma distribuição mais equitativa dos resultados positivos do desenvolvimento;

Estabelecer um regime de financiamento que substitua a renúncia fiscal indiscriminada, definindo um regime de tributação que recupere a capacidade de atendimento público das demandas essenciais das famílias trabalhadoras.

Cooperação é a base do gerenciamento

O modelo cooperação por meio de redes especializadas proposto pelo CREA exige ações e instrumentos tais como:

Rede interativa de informações tecnológicas - Trata-se de um sistema coletivo de pesquisa, organização e armazenamento de informações, voltado para a elaboração de soluções de inovações cooperadas e de tratamento reservado de determinadas informações, quando for o caso.

Instrumentos de promoção da integração econômica - Do ponto de vista das relações intra e inter-regionais deve ser estimulada a cooperação comercial, através de consórcios de exportação e de celebração de contratos com grandes empresas e com organismos públicos regionais para prestação de serviços ou para venda de bens finais.

Apoio à comercialização e ao acesso a novos mercados - Deve ser possível através de simplificações aduaneiras inter-regionais e internacionais, programas de marketing e da implementação de selos regionais e/ou subregionais de autenticação de qualidade.

Criação de relações de cooperação e de subcontratações - As primeiras relações podem se dar a partir de consórcios de operações ou de produção associada, ou da integração horizontal direta de capital. As relações de subcontratação devem ser estimuladas para permitir o aproveitamento de unidades menores num processo de integração pela via da divisão técnica do trabalho (facção).

Mudança no regime de tributação - Todas as normas atuais de Regimes Especiais de Tributação associadas ao ICMS devem ser mudadas para se adequarem aos objetivos deste novo modelo. É necessário que sejam identificadas as prioridades e estabelecidas metas a serem cumpridas num prazo determinado, de forma que os benefícios fiscais funcionem como estimuladores para elevação da produtividade.

Fontes de financiamento - Uma alternativa de recursos para a implementação de uma política de C&T é a ampliação das atuais linhas de financiamento do FUNCITEC - fundo de ciência e tecnologia gerido pelo Governo do Estado - por meio da fusão de outras linhas já existentes operadas pelo estado e pela incorporação dos novos recursos originados nos Fundos Setoriais criados no âmbito da União, mesmo que isso exija alterações na personalidade jurídica do referido fundo regional.

Critérios de financiamento - A liberação de crédito deve ser condicionada aos critérios de seletividade, de temporalidade e de realização de contrapartidas de desenvolvimento tecnológico, de integração econômica e de qualificação das relações econômicas.

Entidades dizem o que



SINTEC

**MIGUEL
ANTÔNIO
M. DA
SILVA
ARAÚJO**

A eleições estão aí e é nossa obrigação cumprir com o dever de escolher aqueles que têm compromisso com a nação chamada Brasil. Esta é a hora de peneirar os candidatos e refletir sobre qual é o melhor para o nosso país. E o melhor é aquele que sabe discernir entre o certo e o errado.

Devemos analisar as atitudes dos candidatos ao longo de sua vida política e até mesmo de sua vida particular. E como é a maioria que decide quem serão seus governantes, nosso voto deve ir para aquele que vai governar para a

maioria do povo e não para um pequeno grupo de privilegiados, como vem acontecendo nos últimos anos. Por causa de governos irresponsáveis, nosso país é um dos campeões mundiais em má distribuição de renda e desigualdade social. Fernando Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso governaram para as elites, ignorando completamente a maior parte da população, que vive na mais absoluta pobreza.

Por isso, é bom lembrar que, nesta eleição, temos novamente a oportunidade de votar em um legítimo representante dos trabalhadores. Chega de preconceito! Só porque um candidato nunca ocupou um grande cargo, não significa que ele não seja capaz de ser presidente. Renovar a Assembléia Legislativa e o Congresso Nacional é importantíssimo. Também é necessário escolher com urgência um novo governo para o Espírito Santo e espantar os corruptos que mancham a imagem do estado.

Esta é a hora! Então, façamos de nosso voto o que há de mais digno e eficiente, nossa arma política mais poderosa neste momento. Vamos votar com consciência!



SEE

**JOSÉ
ANTÔNIO
AMARAL
FILHO**

No pleito partidário de outubro próximo, em nome da nossa felicidade, pelo Estado e pela Nação, torceremos pela melhor escolha, que ocorra verdadeiro expurgo com renovação sumária dos impedidores da verdadeira democracia. Que surjam novos, legítimos, éticos e competentes representantes nos Executivos, Assembléias, Câmaras e Senado, e que dentre esses, estejam os nossos.

Precisamos oferecer a nossa participação. Com ela, o debate e as soluções serão multiplicadas e melhor oportunizadas numa demonstração de percepção política e de avanço. Assim, estão à espera dos eleitos questões que nos garantam avanços - e aí apontamos:

Privatização (se necessária) que garanta emprego, renda e valorização de nossa base tecnológica; fortalecimento ao combate de exercício ilegal profissional, principalmente de estrangeiros; controle do ensino sob o aspecto da qualidade, quantidade e finalidade dissociadas de interesse para o desenvolvimento sustentável; revisão da lei n. 8666 nas questões de licitação; consideração de habilitação sem prova de conhecimento e capacitação dos concorrentes; reforma tributária; redução da taxa de juros; contratação de empresas estrangeiras em detrimento das nacionais; viabilização de obras e empreendimentos de interesse do Estado, como: ferrovia litorânea passando pelo Estado, duplicação da BR 101 e/ou melhoramento de pontos de maior índice de acidentes, termelétrica, maior participação nos negócios do petróleo.



AEFES

**ÁLVARO
GARCIA**

Proteção Florestal

No âmbito das Unidades de Conservação Estaduais proporcionar os meios necessários que permitam o desenvolvimento de ações de proteção e fiscalização adequados. Garantir ainda a disponibilização orçamentária e financeira para consolidar as ações expropriatórias.

No que tange a propriedade rural, é necessário garantir ações de fiscalização que visem a preservação dos remanescentes florestais nativos dada a sua importância ambiental.

Produção Florestal

Favorecer programas e projetos que

visem o cultivo florestal como mecanismo de produção de matéria-prima, importância na diversificação da produção, no suprimento de necessidades básicas da economia e na preservação dos remanescentes florestais nativos.

Desenvolvimento tecnológico

Proporcionar meios para o desenvolvimento de estudos e programas voltados para a identificação de espécies e sistemas de cultivos sintonizados com a oferta de produtos e sub-produtos florestais e noutra parte com a recuperação de áreas degradadas e a ampliação da cobertura florestal comprometida com a função de preservação permanente.

Fortalecimento institucional

Dotar de recursos humanos, físicos e financeiros, os órgãos estaduais responsáveis pela execução das políticas florestais, em especial o IDAF e a SEAMA, e ainda, promover condições para o aprimoramento técnico dos servidores.

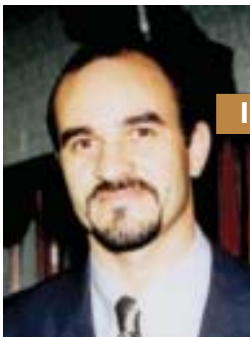
esperam dos candidatos


IBAPE
**RADEGAZ
NASSER
JÚNIOR**

Nós, engenheiros de avaliação e perícia, estamos vendo com muita preocupação as candidaturas colocadas para governar nosso país, seja em nível nacional como em nível estadual, principalmente pelos grandes problemas que vivemos no momento com a segurança, educação, e a saúde. Estamos cada dia mais refêns em nossas próprias casas, enquanto os bandidos circulam livremente pelas ruas.

Na nossa área de trabalho, o Presidente Fernando Henrique privatizou muitas empresas na área de telefonia e de energia, avaliadas por empresas estrangeiras em detrimento dos colegas brasileiros, e todas trouxeram de fora do país executivos, o que não nos incomoda, mas importaram um número acentuado de profissionais na área da engenharia que estão trabalhando clandestinamente e tirando os postos de trabalho dos nossos colegas.

Esperamos que os candidatos assumam um compromisso com uma revolução na segurança com a geração de empregos que possibilitem o aproveitamento dos novos profissionais que estão chegando ao mercado, com reformas profundas na educação e na saúde.


IAB
**ANDERSON
FIORETI DE
MENEZES**

Entre os inúmeros problemas deste país, um merece destaque: Habitação.

É preciso que os nossos futuros governos realizem ações efetivas na busca de soluções para o problema habitacional brasileiro, marcado pelas precárias e subumanas condições de moradia em que vivem milhões de pessoas nesse país. As cidades estão crescendo desordenadamente e gerando sérios danos ao meio ambiente.

Outra questão que merece destaque por parte dos candidatos é a implantação da região metropolitana da Grande Vitória, com o incentivo à instalação do Plano Diretor Urbano nos municípios, tão importante no ordenamento de nossas cidades. Além disso, os futuros governantes e parlamentares devem dar uma atenção especial ao desenvolvimento turístico do Espírito Santo, de modo que nosso estado possa ser definitivamente inserido no cenário turístico mundial.

O Instituto de Arquitetos do Brasil defende a criação do Ministério da Habitação e Urbanismo, que se encarregará de desenvolver políticas públicas nacionais e aplicá-las a essa problemática, desenvolvendo programas em cada região e envolvendo estados e municípios. Um importante passo foi a aprovação do Estatuto da Cidade, um processo lento que foi acompanhado de perto pelo IAB. Mas ainda esperamos contar com a boa fé e a vontade política para que tenhamos os resultados esperados.

O futuro governador do Espírito Santo deverá ser um cidadão sensato, austero e com capacidade e vontade política de superar os graves problemas por que passa nosso estado. Deverá, sobretudo, priorizar o desenvolvimento regional que está calcado em setores emergentes da economia capixaba, entre os quais destacam-se Mármore e Granito, Metalmeccânico, Moveleiro, de Confecções, Fruticultura e Pesca/Aqüicultura, visando geração de emprego e renda para os profissionais da área tecnológica, com desdobramento para toda sociedade capixaba.

O governo deverá dialogar com a sociedade civil, representada pelas suas organizações empresariais e de trabalhadores, privilegiando, dessa forma, o necessário e imprescindível debate do regime democrático.

Portanto, neste momento, nós profissionais do Sistema Confea/Crea devemos estar atentos à conjuntura, pois em política não há


SENGE
**LUIS
FERNANDO
FIORETTI
MATHIAS**

espaço vazios. Está na hora de darmos um basta ao estado de desesperança que aflige nossa categoria. Assim, vale mudar a "cara" de nossos representantes do Executivo e Legislativo para que esses poderes sejam formados por pessoas comprometidas com a inovação e a mudança que a sociedade aguarda, por que trabalha e em que confia.

O ideal é que tivéssemos um conhecimento profundo da trajetória de vida dos candidatos. Já que, na maioria das vezes, isso não é possível, temos que escolher baseado em suas propostas, o que é confuso, pois são muito parecidas, e às vezes fantasiosas. No entanto, se o candidato está pleiteando a reeleição, temos que analisar o seu trabalho já realizado.

Esperamos dos candidatos que estejam preparados para exercer o cargo; pensem mais no coletivo que no individual; desenvolvam um trabalho com competência, qualidade, seriedade e honestidade; tenham alta capacidade de trabalho, conhecimento e inteligência suficiente para analisar e solucionar problemas.


SEEA
**GILMAR
GUSMÃO
DALTO**

Prioridade para a tecnologia brasileira de saneamento

Ricardo Franci Gonçalves

As ações de saneamento no Brasil, sob a ótica do mercado de engenharia, podem ser classificadas em função do porte dos empreendimentos em curso. Pequenos empreendimentos, voltados para comunidades de pequeno porte, têm encontrado financiamento prioritariamente federal, frequentemente através de recursos da União. Pequenas empreiteiras, associadas a consultores privados ou empresas nacionais de consultoria, desenvolvem projetos com base tecnológica de domínio público, não raro com notável desatualização face ao estado da arte.

Por outro lado, empreendimentos de médio e grande porte encontram respaldo em instituições financeiras internacionais, trazendo embutidos privilégios a pacotes tecnológicos desenvolvidos fora do Brasil. Grandes empresas nacionais e internacionais trabalham associadas na maioria das oportunidades, recaindo a maior parte dos lucros referente à tecnologia para as empresas estrangeiras. Resultam nos empreendimentos preços muito acima do que seria justificável para um país como o nosso, dotado hoje de uma das mais amplas e completas bases tecnológicas em engenharia sanitária.

Outro aspecto digno de nota, salvo raras exceções, é a falta de "cultura" generalizada das empresas concessionárias dos sistemas de saneamento na operação e manutenção de sistemas de esgotamento. O censo do IBGE é a maior prova nesse sentido, explicitando o pouco caso das operadoras de saneamento com relação ao esgotamento sanitário no Brasil. Um corpo técnico que não mantém contato constante com os desenvolvimentos tecnológicos no país, inserido em um ambiente onde as variáveis políticas se sobrepõem às de saúde pública, apresenta-

se como uma "presa" fácil para empresas estrangeiras dotadas de bons programas de marketing. Acresça-se o fato de que as grandes e médias empresas brasileiras de equipamentos são, em maioria, sócias ou representantes de empresas estrangeiras de equipamentos de saneamento, e está formado o pior dos cenários para o estabelecimento de tecnologia brasileira de saneamento. A pequenas e micro empresas brasileiras que possuem tecnologia própria apresentam uma gama de produtos pouco diversificada e encontram seríssimas dificuldades de financiamento.

É evidente o interesse das grandes empresas nacionais e internacionais na segregação do mercado nos dois segmentos citados, confinando a engenharia sanitária nacional na pequena escala. No Espírito Santo, as estações de tratamento de esgotos especificadas no PRODESAN e no distrito sede de Cachoeiro do Itapemirim, baseadas em tecnologia concebida para uma situação totalmente diversa da nossa (Bélgica), são um triste exemplo desta nossa realidade.

O desafio da tecnologia de saneamento brasileira é alcançar o mercado dos grandes empreendimentos, sem olvidar a pequena escala, vencendo o preconceito tecnológico dos agentes externos de financiamento das ações de saneamento nesse país. Tais desenvolvimentos são significativos, e se enquadram na sua grande maioria no âmbito do PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, gerenciado pela Financiadora de Estudos e Pesquisas – FINEP do Ministério de Ciência e Tecnologia. Trata-se da maior iniciativa no país na busca de nossa independência tecnológica no se-

tor, operando com o apoio da Caixa Econômica Federal, do Conselho Nacional de Pesquisas-CNPq, de diversas universidades, da Comunidade Solidária, de algumas Companhias de Saneamento e da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES.

O objetivo geral do PROSAB é desenvolver e aperfeiçoar tecnologias nas áreas de Águas de Abastecimento, Águas Residuárias e Resíduos Sólidos, que sejam de fácil aplicabilidade e de baixo custo de implantação, operação e manutenção. Os objetivos específicos são os seguintes (sic):

- priorizar pesquisas de desenvolvimento tecnológico que dêem suporte a políticas de saneamento, visando a revisão do padrão tecnológico atual, de forma a permitir a ampliação da cobertura dos serviços e estabelecendo normas e padrões adequados que reconheçam as particularidades regionais e locais e os diferentes níveis de atendimento à população, preservando ou recuperando o meio ambiente;

- priorizar pesquisas que considerem a difusão e a transferência de conhecimentos para o domínio público;

- apoiar pesquisas cooperativas, através da formação de redes de pesquisas no país.

As companhias de saneamento do Paraná, de São Paulo e do Distrito Federal encontram-se afinadas com este importante eixo brasileiro de desenvolvimento tecnológico, razão pela qual estão muito a frente das demais na busca da universalização do serviço de esgotamento sanitário.

**Engenheiro civil e sanitário, Ph.D.
Coordenador Nacional do PROSAB / rede 2**