Ano XIV - Nº 62
Julho/Setembro
2013

Revista do CREA-ES

TÓPICOS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

A DUPLICAÇÃO DA BR 262 PODE PREJUDICAR O ES

CREA-ES alerta autoridades sobre os erros do edital da obra

A ORGUEL PLATAFORMAS ESTÁ CHEGANDO À SUA CIDADE.

AS MELHORES SOLUÇÕES PARA A SUA OBRA COM A TRADIÇÃO E A QUALIDADE DO GRUPO ORGUEL.

- Atendimento em todo o Espírito Santo e Sul da Bahia
- Completa linha de plataformas de trabalho aéreo - lanças articuladas, telescópicas e tesouras de 6 e 43 metros
- Equipamentos novos, modernos e versáteis
- Equipe técnica altamente especializada
- Completo estoque de peças
- Equipamentos e treinamento conforme NR 18

Rod. BR 101 Norte, km 264, s/n – Planalto Carapina, Serra/ ES

Entre em contato: 27 3060 4828

www.orguelplataformas.com.br

ORGUEL® PLATAFORMAS

Grupo Orguel

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

Presidente
Eng. Agrônomo Helder Carnielli
1º Vice-Presidente
Eng. Civil José Antônio do Amaral Filho
2º Vice-Presidente
Eng. Agrônomo Álvaro João Bridi
Diretor administrativo
Eng. Mecânico e Civil Geraldo Rossoni Sisquini
Diretor financeiro
Téc. em Eletrotécnica Portugal Sampaio Salles
Vice-diretor administrativo
Eng. Mecânico Oswaldo Paiva Almeida Filho
Vice-diretor financeiro
Eng. Florestal Eugenio Jose Agrizzi

Câmaras
Câmara Especializada de Engenharia Civil e Segurança do Trabalho
Coordenador: Eng. Civil Marcos Motta Ferreira
Câmara Especializada de Engenharia Agronômica
Coordenador: Eng. Agrônomo Douglas Muniz Lyra
Câmara Especializada de Mecânica, Metalurgia, Química, Geologia e Minas
Coordenador: Eng. Mecânico Sebastião da Silveira Carlos Neto
Câmara Especializada de Engenharia Elétrica
Coordenador: Eng. Eletricista Ivan Pierozzi

Atendimento do Crea-ES
Vitória: (27) 3134-0000
Cachoeiro de Itapemirim: (28) 3522-2373
Colatina: (27) 3721-0657
Guarapari: (27) 3362-0401
Linhares: (27) 3264-1781
São Mateus: (27) 3763-5929
Vila Velha: (27) 3239-3119

TÓPICOS

Conselho Editorial
Eng. Agrônomo Aureliano Nogueira da Costa, Eng. Civil José Antônio do Amaral Filho, Eng. Mecânico José Carlos de Assis
Gerente de Comunicação
Jornalista Agnelo Neto
Consultoria de Comunicação
Jornalista Alcione Vazzoler
Reportagem
Caroline Csaszar, Eustáquio Palhares, Lohanna Mendes, Manaíra Medeiros, Mariana Guedes, Márcio Scheppa, Priscila Norbim e Thiago Lourenço
Equipe de Comunicação do Crea-ES
Aleandro Coelho, Mayelle Silva, Melissa Menegaz Lozzer, Thiago Alves
Fotos
Gustavo Louzada e Equipe do Crea-ES.
Projeto Gráfico
Tom Dias
Edição e Editoração Eletrônica
Iá! Comunicação
Impressão
Posigraf
Tiragem
25.000 exemplares
Revista do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo
Av. Cesar Hilal, 700, 1º andar, Bento Ferreira
Vitória-ES, CEP 29050-662
Tels.: (27) 3334-9900 - Fax (27) 3324-1812
creaes@creaes.org.br - www.creaes.org.br

Nesta Edição

A DUPLICAÇÃO DA BR 262 PODE PREJUDICAR O ES 08
CREA-ES alerta autoridades sobre os erros do edital da obra

Editorial: O Crea-ES presente nos grandes temas do Espírito Santo 04
Crea em foco **04**
Semana da Engenharia 04
Inspetoria Guarapari 05
Sistema Confea/Crea quer técnicos no plenário 05
Auditoria no contrato da Rodosol 05
Creas de todo o Brasil no ES 05
Data histórica para Engenharia e Agronomia 06
Novo prédio das Unidades de Atendimento e Fiscalização 06
GT de Sustentabilidade e Economia Verde 07
Encontro de entidades nacionais 07
Crea adverte como duplicação da 262 pode prejudicar o Espírito Santo **08**
Uma luz no fim do túnel **12**
Eficiência, mais que planejamento 17
Entrevista - Eng. Civil José Antonio do Amaral Filho 18
Tecnologia a serviço do campo 20
Fotodegradação reduz a potência dos painéis solares 22
Nova embalagem para ganhar mercado 23
Lodo de ETE como fonte de nutrientes na agricultura 24
Cursos e eventos 26

EDITORIAL

O Crea-ES presente nos grandes temas do Espírito Santo

Quando assumimos a direção do Crea-ES em janeiro de 2012, tínhamos como missão resgatá-lo perante a comunidade de profissionais como matriz do conhecimento e centro de inteligência profissional da área tecnológica. Desde então, temos conseguido inserir o nosso Conselho na discussão dos grandes temas da atualidade capixaba.

Esta Casa assumiu-se como uma vigorosa ferramenta que trabalha não apenas em favor de seus profissionais, mas principalmente da vida do cidadão. Organizamos um novo sistema de trabalho. Ao longo de alguns meses, concebemos o nosso Plano Estratégico 2012-2017. Reunimos em torno de grupos de trabalho as melhores inteligências do Espírito Santo.

Um exemplo, a propósito da reportagem de capa desta edição, é o nosso Grupo de Trabalho (GT) de Infraestrutura, criado no ano passado, e que começou a estudar o caso da BR-262 logo após a audiência pública em janeiro deste ano. Além da BR-262, o GT dedica-se ao estudo de grandes projetos como portos, aeroportos, rodovias, energia e mobilidade urbana. Este último, por sinal, tem frequentado a mídia como uma das grandes preocupações do capixaba na atualidade, e constitui-se também no objeto de importante estudo que estamos produzindo para oferecer em breve aos dirigentes do Espírito Santo.

Não obstante, o debate que se faz presente é o da concessão da BR-262, amplamente discutido por todos os segmentos da sociedade capixaba. Faço questão de ressaltar que este debate nasceu aqui, nas reuniões do nosso GT de Infraestrutura, desde o começo do ano.

Vale lembrar que, nesta Casa, o trabalho é honorífico. Diretores, conselheiros, coordenadores de grupos de trabalho – dentre outros profissionais brilhantes deixam suas famílias, empresas e vida social para dedicarem boa parte de seu tempo precioso ao Conselho. Nada ganham financeiramente. Sua recompensa é a satisfação de servir à sua profissão, ao Conselho, à sociedade e ao país .

Por tudo isto, merecem nosso respeito e admiração. Como no GT de Infraestrutura, o aparente anonimato não nos incomoda porque, sobretudo, sabemos que as ideias não têm dono. Têm destino.

CREA EM FOCO

NÚMEROS

Atendimentos presenciais: 12.441 (no período de janeiro a 20 de agosto de 2013, somente em Vitória*).

*Os números dos demais municípios que contam com atendimento do Crea-ES não eram contabilizados até o mês passado, por isso temos apenas o da capital.

Fiscalizações: 20.342 (de janeiro a julho de 2013)

Profissionais registrados: 29.682

Profissionais registrados em 2013: 1.919

Nível Superior 2013: 596

Nível Médio 2013: 1.323

Empresas registradas: 6.438

Empresas registradas em 2013: 451

ARTs emitidas: 68.590 (de janeiro a julho de 2013)

ARTs emitidas no mesmo período do ano anterior: 61.797

Semana da Engenharia

A 10ª Semana da Engenharia (Seng) movimentou o Espírito Santo entre os dias 05 e 09 de agosto. Mais de 1200 estudantes de todo Brasil participaram do evento, que contou com palestras com temas direcionados à área tecnológica, mostra tecnológica com invenções inovadoras de todo país, concurso de protótipos de engenharia e visitas técnicas.

Inspetoria Guarapari

Dobrar o número de atendimentos até o final de 2013. Esta é a meta da nova inspetoria do Crea-ES em Guarapari, inaugurada no dia 7 de agosto. A inspetoria, que realiza aproximadamente 150 atendimentos por mês, ganhou mais espaço e ampliou seu horário de funcionamento. A nova inspetoria localizada no Centro de Guarapari continua atendendo os registrados de 16 municípios circunvizinhos.

Sistema Confea/Crea quer técnicos no plenário

Em cumprimento a uma decisão judicial, impetrada diante de ação movida pela Federação dos Técnicos de Nível Médio, o Confea informou a todos os 27 Creas do Brasil, entre eles o capixaba, que os técnicos de nível médio deveriam ser afastados do plenário. Para resgatar os profissionais, o Sistema Confea/Crea trabalha para aprovação rápida de um projeto de lei que possibilitará a composição de todas as unidades da federação e segmentos da área tecnológia.

Segundo o presidente do Crea-ES, Helder Carnielli, "os técnicos são fundamentais para o cumprimento da missão institucional do Conselho para a defesa da sociedade. Mas, pelo menos por enquanto, não há previsão legal para garantir assento de suas entidades profissionais no plenário".

Os técnicos de nível médio continuam vinculados ao Crea, permanecendo inalteradas as obrigações e benefícios decorrentes dessa ligação.

Auditoria no contrato da Rodosol

Em determinação da 2ª Vara da Fazenda Pública Estadual de Vitória, o contrato de concessão firmado pelo Estado e a Rodosol passará por auditoria contábil, financeira e econômica nos próximos 90 dias. Para acompanhar a análise, foi organizada uma comissão formada por representantes do Crea-ES, OAB-ES, CRA-ES (Conselho Regional de Administração), CRC-ES (Conselho Regional de Contabilidade) e Corecon-ES (Conselho Regional de Economia). Quem responderá pelo Crea-ES no processo é o 1º vice-presidente, Eng. Civil José Antônio do Amaral Filho, que é especialista em Engenharia de Custos.

Creas de todo o Brasil no ES

Os 27 presidentes dos Creas de todos os estados brasileiros estiveram em Vitória (ES) entre os dias 5 e 7 de agosto para a 4ª Reunião do Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea/Mútua. Os principais assuntos discutidos durante os três dias de eventos foram a resolução nº 51 do CAU/BR; a modernização da legislação profissional da engenharia; ART; e propostas para o 8º Congresso Nacional Profissional, que acontece no mês de setembro durante a 70ª Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia, em Gramado/RS.

Data histórica para Engenharia e Agronomia

Os profissionais da engenharia e agronomia podem comemorar. No mês de agosto aconteceu o lançamento da Frente Parlamentar em Defesa da Engenharia e Agronomia, na Câmara dos Deputados, em Brasília/DF. A data é um marco histórico para os profissionais da área tecnológica, já que, a partir de agora, os projetos de interesse destes profissionais serão avaliados com mais agilidade por uma bancada que defende as mesmas ideias, no Congresso Nacional.

Atualmente, existem cerca de 200 projetos de interesse da área tecnológica em tramitação no Poder Legislativo Federal.

Novo prédio das Unidades de Atendimento e Fiscalização

As Unidades de Atendimento e Fiscalização do Crea-ES contam agora com um novo prédio, mais moderno e com acessibilidade. Participaram da inauguração no dia 06 de agosto, autoridades profissionais e políticas, entre elas o presidente do Confea, José Tadeu, e o presidente da Mútua, Claudio Calheiros.

O prédio inaugurado é o local de atendimento ao público, profissionais e empresas, em Vitória. Fica próximo à sede do Crea-ES, na Rua Henrique Rosetti, 373, Bento Ferreira, Vitória – ES. O horário de atendimento é das 9h às 17h. O telefone é o (27) 3134-0000 e o e-mail é atendimento@creaes.org.br

GT de Sustentabilidade e Economia Verde

O mais novo Grupo de Trabalho do Crea-ES, o GT de Sustentabilidade e Economia Verde, acaba de ser lançado. Profissionais de diversas modalidades formam o grupo que, daqui para frente, irá discutir ações e diretrizes que possam contribuir com o desenvolvimento sustentável do Espírito Santo, sob coordenação da Eng. Florestal Simone Coutinho Lacerda. A produção de uma cartilha de orientação e conscientização ambiental para a sociedade já foi sugerida pelo presidente do Crea-ES, Eng. Agrônomo Helder Carnielli.

Encontro de entidades nacionais

Em agosto, entre os dias 7 e 9, aconteceu também a 2ª Reunião Extraordinária do Colégio de Entidades Nacionais (CDEN) do Sistema Confea/Crea, em Vitória (ES). O CDEN tem o objetivo de elaborar, realizar, participar, implementar, indicar e primar sobre política de formação, especialização e atualização dos profissionais; Planejamento Estratégico do Sistema; Temas Nacionais de interesse das profissões; entre outras ações.

CREA ADVERTE

COMO DUPLICAÇÃO DA 262 PODE PREJUDICAR O ESPÍRITO SANTO

O tratamento discriminatório ao Espírito Santo na duplicação da BR-262 pode causar uma grave perda ao estado capixaba no que se refere a um dos seus diferenciais de competitividade econômica que são os serviços de logística, em função de sua localização e rota de grande região produtora do país, mais racional e de acesso a infraestrutura portuária e ao litoral

O exame do assunto, procedido pelo Grupo de Trabalho de Infraestrutura do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea-ES), composto por engenheiros de diversas modalidades da engenharia, constata que os critérios discriminatórios firmados pelo edital da obra, para além do tratamento prejudicial ao Espírito Santo, ensejam a possibilidade do fluxo de cargas com destino ao exterior, através do Espírito Santo, ocupando toda uma estrutura de armazenagem, portos e transporte, ser desviado para o Rio de Janeiro e São Paulo. Isso, devido ao entroncamento da BR-116 com a BR-262, corredor natural para as infraestruturas portuárias e de logística capixaba, além da BR-040 que possibilita também ser mais um caminho alternativo, perfeitamente viável para o ES. Segundo o GT, a também anunciada duplicação da BR-116, ligando o Norte ao Sul do país, é uma ameaça adicional à evasão de cargas que originalmente rumariam para o Espírito Santo.

FRAGILIDADES E ISOLAMENTO

O Crea-ES posicionou-se incisivamente a respeito do processo de duplicação da BR-262, alertando as autoridades do setor, inclusive a bancada federal capixaba e a população, a respeito das fragilidades contidas no edital de duplicação da BR-262. Destacou que outro critério inadmissível é a imposição de pagamentos de taxas, no caso pedágios, sem o desfrute efetivo do serviço.

A entidade destaca a necessidade do Espírito Santo reafirmar sua capacidade de serviços logísticos eficientes com capacidade de operar a movimentação de contêineres que o habilite a integrar uma Plataforma Logística do Sudeste. Essa nítida vocação, segundo o Crea-ES, experimenta a ameaça de um processo distorcido como o que se anuncia para reger a implementação da duplicação da BR-262. Tais distorções se constatam na diferenciação de tratamento da obra no seu traçado entre Espírito Santo e Minas Gerais, contrariando a prática geral de projetos semelhantes implantados em todo o território nacional, correndo o risco de total isolamento logístico do ES.

ANTECEDENTES NEGATIVOS

A execução da obra, em território capixaba, pelo Governo Federal, no âmbito do PAC e a cargo do Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre, gera apreensão, segundo a entidade dos engenheiros e agrônomos, a partir dos exemplos de empreendimentos federais que se arrastam no Espírito Santo, contrastando com a urgência requerida pelos capixabas. O contorno de Vitória, sistema portuário e aeroporto, ilustram essa expectativa desfavorável. Enquanto isso, a obra, no território mineiro, será executada pela iniciativa privada, pressupondo que a capacidade de mobilização de recursos, inclusive junto a bancos federais, assegure o inteiro cumprimento do seu cronograma.

O descompasso dos ritmos de

trabalho nos dois trechos permite a suposição de que enquanto em Minas a rodovia estará concluída e disponibilizada, no Estado, pelos antecedentes já conhecidos, ela purgará um retardamento no ritmo de implantação que implicará em comprometimento de sua função de rota de cargas e turismo, antecipando e provocando o isolamento do Espírito Santo.

O Crea defende a qualificação e duplicação da BR-262 ES – MG, como importante vetor viário para os estados do E. Santo e M. Gerais, mas que o modelo de concessão definido para Minas seja aplicado em toda a extensão da rodovia. Ou seja, que o regime de execução da duplicação não se atenha ao trecho João Monlevade/divisa, estendendo-se até Viana, no Espírito Santo. A instituição sustenta, também, que a antecipação da cobrança de pedágio, antes que os serviços sejam efetivamente disponibilizados, ofende ao princípio constitucional da isonomia. O pedágio é devido, sustenta o Crea, a partir da conclusão da duplicação e do desfrute do serviço que isso representará.

Segundo o presidente do Crea-ES, Eng. Agrônomo Helder Carnielli, nos termos do edital em vigor, o "Espírito Santo contribuirá para o retorno do investimento de todo o trecho, e, considerando que como o trecho capixaba prevê a aplicação de recursos públicos do Programa de Aceleração do Crescimento(PAC), estes não deveriam financiar custos privados". Para ele esse é o ponto básico das mudanças que precisam ser feitas no processo de licitação.

MANIFESTAÇÃO TEMPESTIVA

O posicionamento do Crea sobre a duplicação da BR-262 foi oportunamente explicitado durante Audiência Pública convocada pela ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), em janeiro deste ano, em Vitória, em documentos protocolados. Posteriormente a entidade reuniu os prefeitos dos munícipios da região do entorno da BR-262 para a necessária mobilização política em torno do assunto, pelo que representa de impacto para suas localidades as implicações de um cronograma de obras inviabilizado pelas concepções diferenciadas de sua execução e financiamento, com o Governo Federal, no Espírito Santo, e a iniciativa privada, em Minas Gerais. Posteriormente o Crea notificou a bancada federal do Espírito Santo instando seu engajamento no debate para acentuar os critérios diferenciados do processo que vulnerabilizam e podem desestruturar sua eficiente prestação de serviços em comércio exterior, além de ameaça com o total isolamento logísticos do Estado.

OUTRAS REIVINDICAÇÕES SOBRE A OBRA

No manifesto em que expressa sua preocupação com os critérios licitatórios discriminadores da duplicação da BR-262, o Crea enfatiza também a preocupação com os seguintes aspectos:

• 1 - a obra de duplicação deve priorizar trechos de maior congestionamento ao longo do traçado, tanto em MG quanto no ES;

• 2 - a cobrança de pedágio deverá ser feita após concluídos 10% das obras em todo o trecho e não apenas no trecho mineiro, conforme estipula o edital. A cobrança, mesmo no trecho capixaba, deve ser feita pela empresa concessionária, já que ela se beneficiará diretamente dessa receita;

• 3 - assegurar aos moradores no raio de até 5 km em sentido longitudinal ou transversal o direito de transitarem sem arcarem com pagamento de pedágio, mediante sistema de cadastramento para concessão de "passe livre";

• 4 - explicitar termos de compromissos que assegurem os mesmos prazos estipulados para a realização da obra, tanto para o trecho capixaba quanto para o mineiro;

• 5 - definir período mínimo de uma semana, para cada trecho, para a execução dos projetos básicos e executivo, na fase de execução dos projetos, de modo a permitir que os usuários permanentes da via (radicados entre os pontos de pedágio) possam se manifestar, emitir opiniões, apresentar percepções não contempladas no projeto;

• 6 - implantar ciclovias ou ciclofaixas em todos os trechos urbanos interceptados pela rodovia.

O CREA-ES JÁ COMEÇOU AS MUDANÇAS QUE O BRASIL QUER, PARA MELHOR!

Atendimento e Fiscalização agora estão em novas e confortáveis instalações, para receber você ainda melhor!

+ espaço para atendimento
+ conforto
+ acessibilidade

Estacionamento próprio

Unidades de Atendimento e Fiscalização:

Rua Henrique Rosetti, 373,
Bento Ferreira
Próximo à sede do Crea-ES.

(27) 3134-0000

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

www.creaes.org.br

UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL

O Brasil ocupa o 13º lugar no ranking dos países com maior volume de produção científica do mundo, mas esse conhecimento não é transformado, na mesma proporção, em inovação e novas tecnologias. O Índice Global de Inovação 2013 revela que o Brasil caiu seis posições em relação ao ano passado, assim como ocorreu com a maioria dos países emergentes, alcançando o 64º lugar. Nos últimos anos, porém, avanços importantes foram registrados na área em busca de um esforço coletivo para inserir o País no mercado mundial. O Espírito Santo tem forte potencial para alavancar o setor.

Para que o conhecimento gerado na academia se transforme em riqueza e crescimento econômico e social, não basta ser criativo ou ter uma boa ideia. A inovação precisa ser sinônimo de produtividade e competitividade. E, acima de tudo, ser tratada como prioridade pelos micro, pequenos, médios e grandes empresários.

O Manual Oslo, de 2005, principal fonte internacional de diretrizes para a coleta e uso de dados sobre atividades de inovação na indústria, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), considera inovação a "implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas".

Esse conceito está inserido na terceira edição do Manual, lançada no mesmo ano da regulamentação da Lei de Inovação Tecnológica (Lei 10.973/04), consolidada pelo Decreto nº 5.563. A lei dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com o objetivo de garantir a capacitação e alcance da autonomia tecnológica e o desenvolvimento industrial do País.

Um de seus principais pontos é o estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação e às Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). Em cada ICT, é obrigatória a criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) que, por sua vez, tem o papel de implantar e gerir uma política de inovação tecnológica e propriedade intelectual, passos fundamentais na consolidação das atividades de pesquisa e formação de profissionais de elevada integração de conhecimento.

Já a Lei do Bem (Lei 11.196), também de 2005, introduziu a inovação como pauta das instituições de ensino, ao estabelecer a concessão de incentivos fiscais a pessoas jurídicas que realizam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. Esse mecanismo é utilizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para incentivar investimentos do setor privado, aproximando as empresas das universidades e institutos de pesquisa.

As legislações voltadas à área também possibilitaram a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação. No Estado, essa rede é formada pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifes) e Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), que integram o Núcleo de Inovação Tecnológica do Espírito Santo (Nites), responsável por fazer a proteção da propriedade intelectual e auxiliar na transferência de novas tecnologias desenvolvidas nas instituições para as empresas.

Em 2012, o governo do Estado criou sua própria Lei de Inovação (Lei Complementar Estadual nº 642/12), com base na legislação nacional, porém privilegiando especificidades regionais.

Desafios

O diretor do Instituto de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Espírito Santo (INIT) e coordenador-geral do Nites, Antônio Alberto Ribeiro Fernandes, pontua que os grandes empresários já compreenderam a importância da inovação em seus processos produtivos, porém, os micro, pequenos e médios ainda precisam ser atraídos para o setor. "Existe dinheiro para inovação. Com bons projetos, caminhos para editais e audácia das empresas, é possível avançar", afirma.

Fernandes também acredita que é necessário mudar a mentalidade dos alunos da área tecnológica, que devem enxergar a universidade como um local de identificação de competências e futuras parcerias, e não simplesmente um espaço para alcançar um produto final ao término dos cursos. Segundo ele, não existe inovação sem a universidade. Mas é necessário, também, considerar um conjunto de ações que envolva toda a sociedade.

Tadeu Pissinati, diretor de Implantação de Polos de Inovação do Ifes, compartilha de opinião semelhante. Para ele, apesar do assunto estar em pauta, não há a cultura da inovação nas empresas, que inovam pouco em todos os aspectos. No âmbito tecnológico, a situação é ainda mais crítica. Pissinati lembra que até mesmo as grandes empresas não mantêm no Estado seus centros de pesquisas. No entanto, informa que há muitas ofertas nacionais e locais de recursos, a dificuldade é de inserção em editais – ou faltam candidatos ou bons projetos - e de compreensão do ambiente de inovação.

Outro ponto levantado por Pissinati é a própria cultura dos potenciais pesquisadores de trabalhar no ambiente empresarial, já que estão acostumados a realizar conhecimento básico e livre, sem preocupação com cronograma e resultados. "O negócio da empresa é lucro, inovação é um meio da empresa ser competitiva, ou seja, de obter lucro. Para isso é necessário seguir uma estratégia empresarial, um plano de negócios", explica.

Tanto Fernandes como Pissinati acreditam que contribui para esse cenário o fato de a inovação envolver risco. No entanto, existem fundos não retornáveis, disponibilizados em editais, e ainda a possibilidade de se minimizar esses riscos. "O risco é proporcional ao prêmio", enfatizou o diretor do Ifes.

Eles enumeram uma lista de benefícios gerados pelos investimentos em inovação. Para Fernandes, toda a sociedade cresce, já que a cadeia do setor exige profissionais capacitados em diversas áreas. Significa emprego, educação e produtos de alta qualidade no mercado, que consideram, por exemplo, as questões ambientais.

Pissinati completa que até para consumir inovação, é necessário ter um alto nível cultural e uma consciência crítica. A inserção nessa cadeia, mais do que isso, é capaz de promover uma mudança de paradigmas na sociedade.

De acordo com o gerente de Inovação da Federação das Indústrias do Espírito Santo (Findes), Iomar Cunha dos Santos, no Espírito Santo, de cerca de 15 mil empresas existentes, 97% são de micro, pequenas e médias. Essas, além de não ter a cultura da inovação, mantêm gestões frágeis e sofrem desgastes diários com temas habituais do ambiente de trabalho. "Sem a inovação, não se chega a resultados. O mundo é dinâmico e há um arsenal de possibilidades. O mercado exige o aumento das condições de competitividade". Ele coloca como lema: "cooperar para crescer, competir para vencer".

Adelaide de F. S. da Costa, Dra. em Fitotecnia e pesquisadora do Incaper, considera que as instituições de ciência, tecnologia e informação têm feito um grande esforço para consolidar a cultura da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia. Ela reforça que as tecnologias geradas têm que chegar ao setor produtivo e serem transformadas ou agregadas aos processos e produtos para a sociedade. "O Espírito Santo precisa refletir internamente e adequar o sistema brasileiro existente e até mesmo o sistema internacional à nossa realidade", conta.

Adelaide também ressalta a atuação dos NITs, que buscam alcançar o nível de eficiência, com abrangência estratégica em suas respectivas instituições, para maior promoção da visibilidade dentro do Sistema Nacional de Inovação (SNI).

Cenário favorável

Este ano, a Lei de Inovação do Estado contemplou a criação do Fundo de Inovação, que será gerido pelo Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), com recurso inicial de R$ 30 milhões. É destinado ao financiamento das atividades para pesquisadores e empresas interessadas em desenvolver e aplicar em seus negócios a ciência, tecnologia e inovação.

Gerenciado por um Conselho Gestor, o governo pretende com o Fundo aumentar a competitividade entre exportadores de commodities e áreas como o petróleo e gás, logística, indústria naval, biotecnologia (química fina), metalmecânico, segurança, meio ambiente e saúde. A ação está atrelada ao Programa de Desenvolvimento Sustentável do Espírito Santo (Proedes).

O gerente de Inovação da SECT-TI, Lúcio Fernando Spelta, destaca também a criação do Parque Tecnológico Metropolitano de Vitória, que será construído em uma área de 332 mil metros quadrados, ao lado da Ufes, em Goiabeiras, com infraestrutura para atrair empresas da base tecnológica.

Antônio Fernandes, INIT - "Existe dinheiro para inovação"

A ordem de serviços para contratação de projetos complementares para a construção do Centro de Inovação foi assinada há cerca de dois meses e o espaço irá abrigar os responsáveis pela implantação do parque. O projeto já tem R$ 50 milhões em caixa - o governo investirá R$ 30 milhões e a Prefeitura de Vitória R$ 10 milhões. Além disso, foram alocados no Ministério da Ciência e Tecnologia mais R$ 10 milhões. A expectativa é que as obras comecem ainda este ano, com prazo de conclusão em 2015.

Spelta pontua ainda a assinatura dos protocolos de intenção para os Polos Tecnológicos dos municípios da Serra e Vila Velha, em parceria com instituições capixabas e o Ministério da Educação (MEC). No primeiro, já há interesse de 30 empresas em se instalarem na área de 80 mil metros quadrados, nas proximidades da Rodovia do Contorno. Será voltado para o setor de petróleo e gás, desenvolvendo Tecnologia da Informação, Eletrônica e Metalmecânica. Já em Vila Velha, o Polo terá 60 mil metros quadrados, no bairro Guaranhuns, às margens da Rodovia Darly Santos, que poderá ser ocupada por 20 empresas, com foco na área de química fina e biotecnologia, para aplicação em fármacos.

O Ifes também já iniciou o processo de implantação do Polo de Inovação em Petróleo e Gás Natural, que tem como âncora as micro, pequenas e médias empresas capixabas que atuam na cadeia de fornecedores dos setores envolvidos. O que representa 420 mil trabalhadores, segundo Tadeu Pissinati. A proposta faz parte de um programa mais amplo do Instituto para fortalecer a inovação no Estado, por meio da pesquisa aplicada e incentivo tecnológico.

Os polos serão criados em função de demandas das empresas por inovações tecnológicas, que entram

Tadeu Pissinati, IFES - "É necessário mudar a mentalidade dos alunos da área tecnológica"

Lúcio Spelta, SECTTI - "Polos e o Parque Tecnológico poderão mudar o patamar no Estado em relação às incubadoras"

como parceiras no financiamento, permitindo relação direta entre os Institutos Federais, pesquisadores, professores, técnicos e estudantes com a iniciativa privada. O projeto faz parte do Programa Inova Empresa, do Governo Federal.

Pissinati apresenta como diferencial a utilização da estrutura já existente do Ifes – 17 unidades em funcionamento e outras quatro em construção. Até o final de 2013, a previsão do Instituto é ter 11 núcleos de atendimento à comunidade, com o objetivo de atrair as empresas. No caso do Polo de Inovação em Petróleo e Gás, será utilizado a infraestrutura da unidade da Serra, onde está localizada a Incubadora Instituto Federal. Os projetos podem ser desenvolvidos também nas próprias empresas que tenham, por exemplo, laboratórios de pesquisa.

Spelta acredita que os Polos e o Parque Tecnológico poderão mudar o patamar no Estado em relação às incubadoras de empresas, que são importantes na cadeia da área tecnológica. A medida estimula o empreendedorismo, fortalece as empresas em seus primeiros anos de existência e as prepara para sobreviver no mercado, além de possibilitar a captação de projetos. A Capital do Estado abriga TEC Vitória.

No segundo semestre de 2014 também estará concluído em Cariacica o Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento, destinado à realização de pesquisas e projetos tecnológicos com foco nas áreas de engenharia ambiental, tecnologia de equipamentos, industrial básica (TIB) e da informação.

Já a Findes prioriza a área por meio de parcerias e do seu Programa de Inovação na Indústria Capixaba (Inova Findes), criado em 2010. A intenção é abrir o caminho para que a inovação chegue às empresas, capacitando o empresário para elaborar e aprovar projetos para submeter a editais, formalizando convênios com entidades que têm recursos.

Paralelo a essas ações, as instituições engajadas na área iniciaram o processo de construção do Ambiente da Inovação 2.0, uma árvore hiperbólica que identifica os principais atores e ativos presentes no Estado, destacando competências, demandas e recursos que facilitam o caminho e acesso dos investidores aos setores de caráter inovador.

Tecnova-ES

O Programa de Subvenção Econômica do Espírito Santo (Tecnova-ES), da Agência Brasileira de Inovação (Finep), vai oferecer ainda este ano um recurso inédito para as micro e pequenas empresas capixabas.

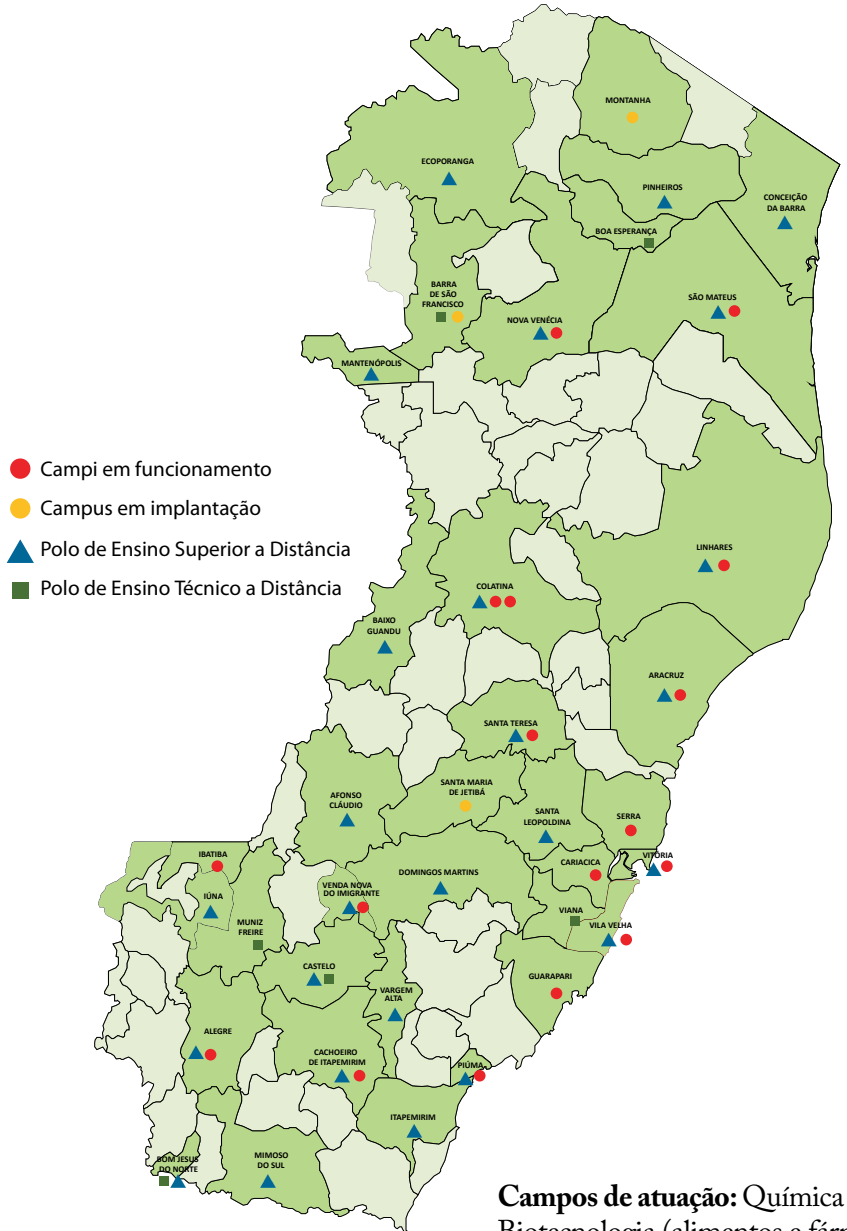
O Estado terá investimento de R$ 13,5 milhões para fomentar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Os recursos fazem parte de um aporte financeiro de R$ 9 milhões da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e contrapartida de R$ 4,5 milhões provenientes da Fapes.

Iomar Cunha, Findes - "Sem a inovação, não se chega a resultados"

A meta é que sejam apoiadas até 40 micro e pequenas empresas com faturamento anual de até R$ 3,6 milhões, que executarão projetos de desenvolvimento de produtos e processos inovadores durante um período de 24 meses.

O edital contemplará propostas em oito áreas: petróleo e gás, energias alternativas, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Logística, Biotecnologia, metalmecânico, agroindústria e Meio Ambiente.

Certamente em um ambiente econômico mundial cada vez mais competitivo, em que grandes nações perdem espaço frente a países em desenvolvimento, a inovação é a chave para ganhar e consolidar mercados. O Brasil e o Espírito Santo parecem ter despertado para isso. Agora resta que processos inovadores não se restrinjam a modismo e alcancem, com fácil acessibilidade, o dia a dia de empresas de todos portes e, especialmente, seja incentivada nas grades curriculares das escolas e universidades.



Mapa da Inovação no ES

Vitória

Parque Tecnológico Metropolitano de Vitória
Tamanho: 332m²
Localização: Goiabeiras
Previsão Conclusão das Obras: 2015
Campos de atuação: Tecnologia da informação e comunicação; biotecnologia; energia; petróleo e gás; saúde; saúde; siderurgia; e logística.

Serra

Polo de Inovação e Tecnologia da Serra
Tamanho: 80 m²
Localização: próximo a Rodovia do Contorno
Campos de atuação: Tecnologia da Informação; Eletrônica e Metalmecânica; nas modalidades de prestação de serviço, fabricação e produção.

Polo de Inovação em Petróleo e Gás Natural – Ifes
Localização: estrutura da Incubadora do Instituto Federal, na Serra
Atuação: em todas as unidades do Ifes no ES (17 em funcionamento e 4 em construção)
Campos de atuação: micro, pequenas e médias empresas capixabas que atuam na cadeia de fornecedores de Petróleo e Gás.

Vila Velha

Polo de Inovação e Tecnologia de Vila Velha
Tamanho: 60m
Localização: Guaranhuns
Campos de atuação: Química Fina e Biotecnologia (alimentos e fármacos)

Cariacica

Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento
Campos de atuação: Engenharia ambiental; tecnologia de equipamentos; industrial básica (TIB) e da informação.

O que são os polos

Os polos de inovação são arranjos que viabilizam a instalação de empresas e empreendedores que tenham projetos inovadores, com aplicação de alta tecnologia e conhecimento de ponta.

Fonte: Informações dos entrevistados e Governos Estadual e Municipais.

Eficiência, mais que planejamento

Cadastros digitais auxiliam a traçar cenários, compor custos e determinar investimentos

Os novos cenários resultantes do aumento populacional das cidades trouxeram como consequência uma série de impactos no que tange ao saneamento básico, habitação, pavimentação, drenagem, esgotamento, transporte coletivo, abastecimento de água, telefonia, energia elétrica, iluminação pública. A falta de planejamento e de ferramentas humanas especializadas tem agravado este panorama, desencadeando uma crise estrutural.

Um estudo de caso realizado em Curitiba e publicado no livro "Gerência de Cidades Infraestrutura" de autoria do engenheiro civil e professor do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Fábio Márcio Bisi Zorzal, aponta uma visão geral do ciclo de vida dos projetos e produtos gerados pela administração pública, utilizando-se de mecanismos de planejamento estratégico, como cadastro digital, para endereçar profissionalmente seus processos gerenciais. "O livro traz a visão profissional da gestão dos recursos públicos sobre a infraestrutura de cidades. Questões como onde gastar com pavimentação, drenagem, iluminação pública e até mesmo por que gastar se já existe algo implantado", sintetiza Zorzal.

De acordo com os estudos desenvolvidos, o planejamento de obras pontuais de infraestrutura, possibilitado pela convergência de informações cadastradas pelas instituições municipais, tem como resultado, além do desenvolvimento da localidade, benefícios para a administração pública. Os indicadores de avaliação do padrão de pavimentação, por exemplo, fazem referência ao tipo de pavimento encontrado na malha viária da cidade. Para melhoria da qualidade atual, há que se investir na implantação de novos pavimentos, recuperar alguns existentes e substituir outros. Os benefícios de decisões bem embasadas e planejadas geram ganhos e valorização da localidade. No caso de obras que são feitas e desfeitas, como foi o caso da Avenida Carlos Lindenberg, em Vila Velha, o diálogo entre os órgãos responsáveis pelo projeto é muito importante para que haja uma efetividade de resultados.

A Av. Carlos Lindenberg, em Vila Velha, é um exemplo de obras sucessivas que poderiam ser resolvidas com gestão técnica.

O planejamento das cidades deve ser pensado de forma sustentável e atento a qualidade e a validade das obras, respeitando a arrecadação municipal, o estatuto da cidade, o custo, qualidade, risco e prazo. "Vivemos uma época carente de gestão profissional da coisa pública. Ao mesmo tempo, a sociedade clama por bons serviços prestados em retorno aos tributos recolhidos. O grande trunfo é que os políticos ouçam os moradores e respeitem o entendimento e a opinião do técnico, o que faz toda a diferença numa boa gestão pública", comenta Zorzal.

A realidade encontrada nas cidades do Brasil atualmente é bem diferente do pesquisado por Zorzal em Curitiba. Segundo o autor a cidade tem um povo seletivo e politizado e técnicos que tem efetivamente o resultado de suas atividades estampado de alguma forma nas ruas. Entre os principais erros das gestões é acreditar que o dinheiro público não tem fim. "A falta de comprometimento com o que é público implica na baixa remuneração e consequentemente na qualidade inferior das obras públicas e dos que trabalham de forma idônea e honesta. Outro grande erro está na formação do poder. Quem se elege fica devedor de um sistema que vai efetivamente cobrar a sua contrapartida, porque colocou dinheiro antecipado. Há inúmeros exemplos de que as relações entre empresários e políticos se fazem a reverso da julgado ético e moral, prejudicando a sociedade em geral", observou.

Além das diferenças citadas, o Engenheiro destaca que o descaso do Governo Federal com o Espírito Santo o afasta ainda mais da realidade de Curitiba. "Uma questão crítica perpassa pela nítida reticência do governo federal para com o estado. O aeroporto de Vitória, o Estaleiro Jurong, entre outras, ilustram bem esta indiferença.", conclui.

Amaral: Infraestrutura do ES não acompanhou o crescimento econômico

José Antonio do Amaral Filho.
Engenheiro Civil e 1º vice-presidente do Crea-ES

A bagagem pessoal e profissional do 1º Vice-Presidente do Crea-ES recomenda-o como alguém pronto a analisar a questão da logística estadual. Cachoeirense nascido em 1946, José Antonio do Amaral Filho é graduado em Engenharia Civil pela Escola de Engenharia da Ufes, tendo se especializado ainda em Transportes, Tráfego e Trânsito, Segurança do Trabalho, Custos e Controle de Obras Públicas, e Administração de Empresas. Atuou como agente público no DER-ES, DEO e Tribunal de Contas, e em vários estudos de viabilidades para implantação de polos empresariais.

Há 35 anos Amaral é presença constante no crea, como conselheiro e, neste momento, como 1º vice- presidente. Na SEE, Sociedade Espírito-Santense de Engenheiros já foi presidente. Participou e participa de outros conselhos, como o PDU - Plano Diretor Urbano de Vitória e, atualmente, no PDM - Plano Diretor Municipal de Cachoeiro de Itapemirim, do COP Conselho de Obras Públicas da Secretaria de Estado de Obras Públicas e dos Transportes. Mais recentemente, do Conselho Rodoviário do Estado.

Ainda, como membro do Movimento Espírito Santo em Ação na condição de conselheiro do Grupo da Pecuária Leiteira, representando a Cooperativa cachoeirense Selita, de onde faz parte do quadro de associados. "Acredito e gosto de participar e de contribuir", diz Amaral, que concede a entrevista a seguir:

Como engenheiro civil especializado em transporte, como analisa a infraestrutura de transporte no ES de hoje? A estrutura do Estado acompanhou o crescimento econômico?

Infelizmente não. Não por falta de saberes técnicos da engenharia local. Falo de um tempo mais contemporâneo iniciado a partir dos anos 85. Nós da sociedade profissional das engenharias e demais segmentos tecnológicos não interagimos com os agentes das ações. Não criamos ambiente de argumentação no encaminhamento lógico, onde poderíamos ter contribuído no planejamento tático e estratégico. Poderíamos ter alterado o quadro, ainda que esse tivesse origem em cenários contemplados em plano de metas surgidos no governo iniciado no ano 1964, que fortaleceu o modal rodoviário por variadas razões; por facilidade e flexibilidade quanto a mobilidade alcançada, a formatação e equacionamento na otimização dos aportes financeiros devidos ao fracionamento de recursos/resultados e do retorno dos investimentos, e ainda para responder às demandas do setor automotivo, então recém-implantado no País. Assim, no Estado apesar de auspicioso Plano Rodoviário que teve como visão proporcionar nossa importante malha rodoviária, na época, modelar para a grande maioria dos estados federativos, por si não colocou nosso estado em condições competitivas porquanto os demais modais não nos oferecia soluções sistêmicas porquanto apenas contávamos com um aeroporto ainda hoje deficiente, um porto de baixa performance, apesar de já contarmos com o Fundap, importante instrumento de desenvolvimento e por fim, devido a inexistência de uma rede ferroviária integradora, ainda que houvesse interessante rede específica, contudo de uso restrito da atividade mineradora. Faltou, portanto ação integrada para perspectivarmos melhor futuro.

Em algum momento no passado houve algum projeto público ou privado que descentralizasse e interio-

rizasse a economia, de forma que fosse estruturada tendo como base a infraestrutura?

Não. Talvez tenha sido esse a pior perda pelo pleno e justo desenvolvimento. Não houve, e ainda não há, interiorização de forma estruturante e harmônica. Inclusive e especialmente motivada pelo contexto das vocações e potencialidades de cada espaço territorial capixaba e das complementaridades entre esses, mesmo as regiões da grande metrópole, de forma de encorajamento pelo empreendedorismo, alçássemos a justa distribuição do conhecimento, emprego e renda a todos. E aí, novamente de forma plural, nossa ação profissional não se fez presente de forma eficaz.

Os problemas e impactos que o Estado vivencia hoje são frutos de falhas ou falta de planejamento?

Não diretamente. O assunto é de complexidade. Reside aí, uma soma de fatores. Houve planejamento de variados aspectos, de maior alcance temporal, regidos por exigência legal, política, mais estratégicos. Contudo reputo na desagregação e/ou descontinuidade da gestão que é o gargalo. Explico, gerar desenvolvimento é uma ação institucional provocada. É uma tratativa em três tempos, o de sonhar - divulgar - e realizar. Espraia-se a partir de informações sistematizadas, diagnosticadas que trabalhadas são devidamente estabelecidas por cenários em plano de metas traçadas, onde levadas à prática ensejarão envolvimento e participação no seu cumprimento. Sempre houve planejamento, principalmente dos anos 1965 em diante, em alguns períodos menos intensificados, todavia não basta ser, gestado nos gabinetes, simplesmente comprados, é preciso dar participação popular, necessário compreender tratar-se de importante instrumento de incitação no processo de avanço. A implementação depende de qual gestor fará. E aí vem o conflito, a vaidade descabidas, a falta de entendimento político, são períodos curtos de gestão intercalados por campanhas por disputa eleitoral, ainda que em níveis diferentes, essas imobilizam ações em curso, cerceiam, impedem e impactam todo um processo em marcha, inclusive devido à substituição dos agentes. Ai reside o mal, preciso grandeza estadista.

Como especialista, o Sr. pode nos apontar quais os principais problemas encontrados no planejamento e construção de grandes obras no Estado, como rodovias, pontes, etc?

Não me considero um especialista. Gosto de ser pluralista e tento ser um contínuo estudioso da generalidade. Bem, voltando ao tema. Há quem afirme, que ao realizarmos atividades, tomamos a iniciativa imediatista, seguindo, demorada conclusão. Ainda, que planejamos pouco a forma estratégica do fazer. Não se pode negar a existência sucessiva de obras e serviços sob os auspícios da gestão pública revestidas desse caráter. Como comentado anteriormente, as razões ali se aplicam. A obra tem uma finalidade, uma característica e grau de necessidade, e isso se define no planejamento, não está no objeto substantivo à importância, mas do que representa sua realização, na consecução estabelecida no plano de metas e demais definições precursoras. Devido a esses descuidos de planejamento e as fundamentações legais de uso dos recursos de forma racional, seguida de controles inconsistentes fatalmente continuaremos tendo problemas.

Atualmente alguns temas estão em destaque no Espírito Santo, por tratarem principalmente de mobilidade urbana. Em sua opinião quais os impactos e melhorias na utilização do BRT? O Crea-ES e seus grupos de trabalho, os GTs, e câmaras setoriais projetam fazer análises em torno do tema?

Me é solicitado falar dos possíveis impactos e melhorias da adoção do sistema chamado BRT. Não pretendo nessa oportunidade adentrar percepções sobre a decisão tomada. Dar solução à mobilidade urbana razão do impactos já ocorridos e em curso na região metropolitana, convenhamos não é uma tarefa fácil. Demanda uma combinação de esforços e desprendimento franciscano, dado somatório de condicionantes que se apresentam. São de várias ordens e características. Dessas, destaco dado às dificuldades para o equacionamento da melhor solução das causas, da não mobilidade dita urbana, devido, a diversidades geográficas de Vitória pelo relevo e reduzido espaço entre os maciços e o mar; o desenho urbano das vias devidos ao uso de tráfego e trânsito exigindo grande esforço combinatório entre as diversas vias do espaço metropolitano, inclusive na definição da priorização e ordenação dessas para reduzir impactos de organização semafórica, ponto vital para o êxito do Sistema; ainda os da matriz geológica, percolação das águas e do tipo solo, razão do estrutura do pavimento; das formas de ocupação e uso harmonizados para o conjunto dos municípios; ordem de nível decisório solidário negociado e comprometido do território. Dentre tantas condicionantes, reputamos a de maior complexidade, e diz respeito à tipologia e dimensões das vias em razão do fluxo verificado e suas alternativas conciliatórias devido aos conflitos de interesse de origem destino. Bem respondo por fim. O Cres-ES/Entidades através dos Grupos de Trabalho, estarão sempre motivados a participar contribuindo.

Tecnologia a serviço do campo

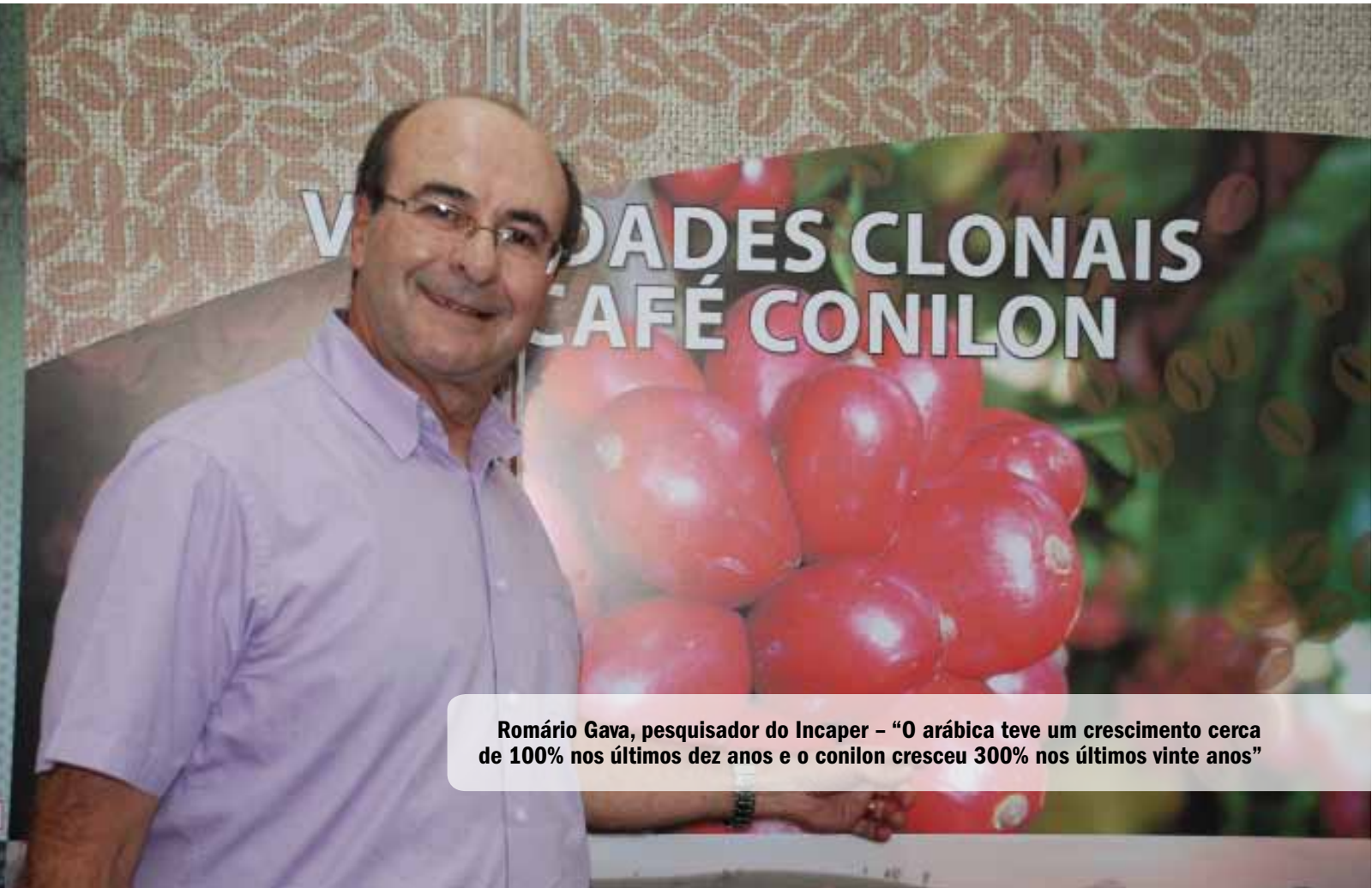
Pesquisas no ES deram origem a cafés mais resistentes e com alta produtividade

A atividade cafeeira exerce importante papel social e econômico para o país, gerando emprego e renda a milhões de famílias. Atualmente, o Brasil produz cerca de 50 milhões de sacas do produto por ano e abastece um terço da produção mundial, que gira em torno de 135 milhões de sacas, o que configura ao país a posição de maior produtor de café do mundo. Ao mesmo tempo, o Brasil é o segundo maior consumidor do produto, com um consumo de 20 milhões de sacas anuais, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que consomem o equivalente a 22 milhões de sacas por ano.

E como não há quem resista a um saboroso cafezinho, a tendência é que nos próximos três anos o Brasil suba de posição e se torne o maior consumidor de café do planeta. Atento a este mercado em expansão e ciente da importância socioeconômica da atividade cafeeira, um grupo de instituições de pesquisa e ensino se reuniu para formar o Consórcio Pesquisa Café, o maior e mais bem sucedido arranjo de pesquisa de café do mundo.

O Consórcio Pesquisa Café é formado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), Instituto Agronômico do Paraná (Iapar), Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Universidade Federal de Lavras (Ufla) e Universidade Federal de Viçosa (UFV) e conta com o apoio de mais de 50 instituições parceiras.

A iniciativa visa conquistar melhorias para o processo produtivo do café e para a qualidade do produto por meio do desenvolvimento de tecnologias direcionadas a todas as etapas da cadeia produtiva do café. Os projetos de pesquisa são elaborados a partir da identificação dos problemas enfrenta-



Romário Gava, pesquisador do Incaper – "O arábica teve um crescimento cerca de 100% nos últimos dez anos e o conilon cresceu 300% nos últimos vinte anos"

Consórcio desenvolve novas tecnologias de cultivares e clonagem de espécies de cafés.

dos na produção de café, como pragas, doenças, seca, processos de mecanização de colheita, melhoramento genético, entre outros.

Tecnologias

Entre as principais tecnologias desenvolvidas pelo consórcio estão as cultivares, plantas obtidas por melhoramento genético; o sequenciamento do genoma café, que resultou na construção de um banco de dados com mais de 200 mil sequências de DNA e identificou mais de 30 mil genes responsáveis pelos diversos mecanismos fisiológicos de crescimento e desenvolvimento do cafeeiro; Sistema de produção de café irrigado; Biofábricas, que é a clonagem.

Além dessas, são desenvolvidas também tecnologias para o preparo, secagem e armazenamento de grãos; poda programada; alerta de geadas; café seguro, que orienta sobre as boas práticas agrícolas e sobre o uso correto de agroquímicos; sistema para limpeza de águas residuárias, entre diversas outras tecnologias.

Em todo o país, são desenvolvidos 400 projetos de pesquisa com mais de mil experimentos. No Espírito Santo, onde o consórcio está presente em cinco fazendas experimentais, localizadas em Marilândia, Sooretama, Cachoeiro de Itapemirim, Domingos Martins e Venda Nova do Imigrante, são 35 projetos e mais de 150 experimentos.

Resultados

As pesquisas promovem mudanças na forma de preparação do solo, adubação, uso de variedades, manejo da planta, manejo de pragas e doenças, irrigação e processo para melhoria da qualidade do café. Para se ter uma ideia, segundo o coordenador do programa estadual de cafeicultura e pesquisador do Incaper, Romário Gava Ferrão, no Espírito Santo, o consórcio contribuiu para o crescimento da produtividade cafeeira. O arábica teve um crescimento cerca de 100% nos últimos dez anos e o conilon cresceu 300% nos últimos vinte anos.

"Nossa intenção é por meio das pesquisas gerar conhecimento e tecnologia para que o Brasil possa competir com os outros 60 países produtores de café no âmbito econômico, social e ambiental. Queremos uma cafeicultura duradoura, que gere conhecimento e dê mais segurança ao produtor rural", salienta Romário Gava Ferrão.

O Consórcio Pesquisa Café foi criado em 1997 com o intuito de gerar conhecimento a serviço do campo e contribuir para a melhoria da produção cafeeira e da qualidade da bebida consumida. Nos 16 anos de atuação, a iniciativa permitiu o alcance de bons resultados e mais benefícios para o setor cafeeiro.

Fotodegradação reduz a potência dos painéis solares

Pesquisa quer diminuir degradação de módulos na geração de energia solar

Uma pesquisa realizada em São Mateus, no norte do Espírito Santo, pode resultar em avanços na geração de energia solar. Pesquisadores do Centro Universitário Norte do ES (Ceunes/Ufes) estão estudando a utilização do quartzo em módulos Fotovoltaicos (FV) para reduzir sua fotodegradação – desgaste de um produto submetido à luz.

Segundo o mestrando que desenvolve o estudo, Eng. Eletricista Wilson Obéd Emmerich, o objetivo é utilizar o Quartzo para obter nanopartículas do mineral, que possui bom desempenho para este uso por bloquearem ao máximo a radiação ultravioleta e deixarem passar a maior quantidade possível de luz visível. "Com isso, essas partículas poderão formar um compósito com o EVA, amplamente utilizado como encapsulante de células FV, mas que sofrem degradação solar", revela.

De acordo com Obéd, que realiza o estudo sob a orientação do Prof. Dr. Eduardo Perini Muniz, a vida útil referente ao módulo FV é de aproximadamente 25 anos, porém a fotodegradação provoca perda de rendimento médio anual de aproximadamente 1%. Ou seja, um módulo de potência nominal de 200 watts terá, depois de dez anos de instalação, sua capacidade reduzida para aproximadamente 180 watts. Sob determinadas condições de tratamento, com raios gama, aquecimento e moagem, o quartzo pode possuir a qualidade de absorver a frequência da radiação ultravioleta.

Os estudos realizados nesta área são fruto de uma pesquisa de doutorado de 2011, em que foram utilizados caminhos mais sofisticados, como a radiação de raios gama. Este novo estudo pretende obter opções de menor custo, a partir de tratamento térmico e diferentes tipos de moagem, por exemplo.

"O próximo passo é dar continuidade à pesquisa para a formação do compósito Quartzo + EVA, fazer testes com simulador e verificar o desempenho. Caso haja sucesso, como ocorreu no estudo de 2011, o trabalho estará mais perto de entrar no mercado para fabricação de módulos FV", conclui Wilson Obéd Emmerich.

Mestrado em Energia

Quem deseja dar continuidade à sua formação deve ficar atento. Está previsto para outubro o processo seletivo para preenchimento de 15 vagas para o curso de Mestrado em Energia da Ufes. A seleção será feita através de análise de currículo, além da elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa, tendo como pré-requisito o bacharelado em Engenharia, Química, Física ou Matemática.

As aulas são realizadas em São Mateus e possuem duração de 24 meses. Atualmente, o programa de mestrado possui oito bolsas de estudos para alunos com dedicação exclusiva. "Essa é uma oportunidade para quem deseja mais do que seguir uma carreira acadêmica, uma vez que o título de Mestre tem sido um diferencial no mercado de trabalho", afirma o coordenador do Programa de Pós-Graduação em Energia do Ceunes-Ufes, Prof. Dr. Fabio de Assis Ressel Pereira.

As inscrições podem ser feitas presencialmente no Campus São Mateus da Ufes ou por correio. Mais informações pelo telefone (27) 3312-1637 ou no site www.ceunes.ufes.br.

A garrafa PET para energético já representa 50% das vendas de empresa capixaba

Nova embalagem para ganhar mercado

A prática inovadora garantiu crescimento de 50% das vendas da empresa

Mudar a embalagem de um produto pode ser uma forma eficaz e econômica para consolidar seu mercado. Foi o caso do energético Start, da empresa Bebidas Reggiani, que em 2012 passou a ser vendido em versões PET de 249 ml a até dois litros. A prática inovadora, hoje copiada pelas correntes, garantiu crescimento em sua comercialização, que já representa 50% das vendas da empresa, e a manutenção da liderança em seu segmento no Espírito Santo.

Com apoio de uma equipe formada principalmente por engenheiros, químicos e administradores, foi desenvolvida uma embalagem PET preta, criando uma identidade entre a lata, que já era comercializada, e a garrafa. Enquanto a concorrência utiliza rótulos termoencolhíveis para dar cor à embalagem, foi desenvolvida uma garrafa a base de resina preta.

O modelo alcançando comporta maior volume, é mais econômico e torna o produto acessível para os jovens, que são os principais consumidores de energético. "O produto já tinha desenvolvido a fidelidade do consumidor, principalmente pela qualidade intrínseca. A embalagem foi o toque que faltava para a associação desta fidelidade a acessibilidade ao produto. O resultado foi uma explosão de vendas", comemora o Engenheiro de Produção, Gibson Reggiani, proprietário da indústria.

Gibson também conta que a inovação tem sido um dos mecanismos de sobrevivência da Bebidas Reggiani. A empresa foi a criadora da Catuaba Reggiani, que de tão bem sucedida tornou-se categoria de bebida. Também inovou no lançamento do primeiro espumante em garrafa PET do mundo, a Sidra Reggiani. Para tanto, foi desenvolvido um sistema especial de vedação da embalagem, que hoje é de uso exclusivo da empresa. "A inovação sempre esteve em pauta na indústria, muito mais como questão de sobrevivência do que modismo", revela.

Prêmio

Em junho de 2013, o energético Start foi um dos seis vencedores do 2º Prêmio Capixaba de Inovação em Alimentos e Bebidas (IAB), realizado pela Federação das Indústrias do Espírito Santo (Findes), por meio de sua câmara Setorial das Indústrias de Alimentos e Bebidas. A premiação foi criada para incentivar e valorizar as indústrias do setor que implementam inovação em suas embalagens e produtos, gerar reconhecimento por seus esforços e estimular sua competitividade.

O Prêmio IAB contemplou duas categorias, "Design de Embalagens" e "Inovação de Produto", sendo ambas subdivididas entre micro e pequenas empresas e médias empresas.

AURELIANO NOGUEIRA DA COSTA
Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), com mestrado em fitotecnia e doutorado em solos e nutrição de plantas, ambos pela UFV. Atualmente, é pesquisador do Incaper, professor da Faesa, professor e pesquisador do programa de pós-graduação da Ufes.

Lodo de ETE como fonte de nutrientes na agricultura

A disposição do lodo de esgoto é considerada benéfica e sustentável quando leva-se em consideração suas propriedades química, física e biológica

A geração de resíduos orgânicos tem aumentado, anualmente, em nível mundial, podendo-se destacar os resíduos urbanos, oriundos das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), denominado de lodo de esgoto. O termo lodo é utilizado para referenciar os subprodutos sólidos do tratamento de esgotos. Esse resíduo sólido é proveniente de processos biológicos do tratamento, onde parte da matéria orgânica é absorvida e convertida, fazendo parte da biomassa microbiana. Como essa massa é composta principalmente de sólidos biológicos, é também denominada de biossólido. Para uso dessa terminologia é necessário que suas características químicas e biológicas sejam compatíveis com uma utilização produtiva como, por exemplo, a agricultura, e não uma utilização improdutiva como a destinação em aterros sanitários ou incineração. O lodo de ETE é uma fonte alternativa de nutrientes para a fertilização das culturas, uma vez que os fertilizantes químicos são fontes finitas, não se enquadram nas premissas da produção orgânica de alimentos e são componentes significativos na composição dos custos de produção. Com base nesses princípios os estudos sobre sua aplicação no solo, como fonte de nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo, e como fonte de matéria orgânica, tem mostrado efeitos benéficos ao crescimento e desenvolvimento das culturas.

A avaliação da aptidão agrícola e florestal bem como a avaliação das características, químicas, físicas e biológicas do solo devem ser realizadas considerando-se as restrições ambientais e pedológicas além das indicações das culturas a serem empregadas.

DISPOSIÇÃO DO LODO DE ESGOTO NO SOLO

A disposição do lodo de esgoto é considerada benéfica e sustentável quando leva-se em consideração suas propriedades química, física e biológica , que no processo de mineralização disponibilizam os macro e micronutrientes minerais que são usados como fertilizantes e em função da sua matéria orgânica atua

também como condicionador do solo enfatizante a importância da reciclagem agrícola e seu papel na recuperação de áreas degradadas e diferentes disposição inclusive como substrato para a produção de mudas entre outras.

HIGIENIZAÇÃO DO LODO

A higienização do lodo é uma prática necessária para sua destinação e reciclagem agrícola, uma vez que os processos de digestão anaeróbia e aeróbia empregados não reduzem a contaminação por patógenos e parasitas a níveis aceitáveis pela resolução Conama 375 de 2006. O processo mais utilizado para higienização do lodo é a adição de cal virgem em quantidades que variam de 20 a 50% de seu peso seco.

O processo é realizado pela combinação dos fatores temperatura e potencial hidrogeniônico (pH). A adição de cal virgem no lodo de ETE eleva a temperatura acima de 70ºC por um período de 24horas que, aliado ao efeito da elevação do pH, acima de 12, promove a higienização do lodo, deixando-o em condições de uso agrícola e florestal.

MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

Geralmente, os solos cultivados no Estado do Espírito Santo, apresentam elevado nível de degradação, principalmente pelo uso sistemático de práticas agrícolas inadequadas ao longo de vários anos, como o uso intensivo de máquinas agrícolas para o preparo do solo. Há uma relação direta entre os diferentes sistemas de uso e manejo do solo em suas propriedades físicas. Em geral, ocorre um aumento da densidade do solo e uma diminuição da porosidade, da infiltração e da condutividade hidráulica, quando os solos são submetidos a diferentes sistemas de manejo, em relação ao seu estado natural . Esse uso inadequado, associado ao baixo teor original de matéria orgânica dos solos reduz, ainda mais, o teor de MO do solo e, consequentemente, dos nutrientes nela contidos.

A disposição de lodo de esgoto nos solos irá promover, além do aumento dos teores de matéria orgânica, a elevação da CTC e o aumento da atividade biológica do solo.

FONTE DE MACRO E MICRONUTRIENTESNO LODO DE ETE

Os nutrientes encontrados em maior quantidade no lodo de esgoto são o nitrogênio, elemento de maior valor econômico no lodo de esgoto e de grande exigência pelas plantas, e o fósforo.

Com o objetivo de avaliar a influência da aplicação de lodo de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), higienizado com cal virgem, como fonte de Nitrogênio, nas características químicas do solo, em área de plantio de Café arábica, instalada no Centro Regional de Desenvolvimento Rural Centro Serrano, base física do Incaper, utilizou-se quantidades crescentes de lodo de esgoto com 0,7% N e 48% de umidade (22,4; 44,6; 66,7; 89,2; 111,3 e 133, 5 t /ha), que correspondem, respectivamente, a 82, 162, 242, 322, 402 e 482 kg/ha de N. Essas quantidades foram divididas em três aplicações de 4 em 4 meses. Foi realizada a adubação complementar com cloreto de potássio (283 kg/ha) e superfosfato simples (126 kg/ha) em todos os tratamentos aplicados experimentalmente. As amostras de solo para análises foram coletadas na profundidade de 0 - 20 cm e de 20 - 40 cm. Observou-se que houve uma tendência de aumento dos teores de nutrientes, em praticamente todos os tratamentos, para as variáveis avaliadas, com uma relação direta e crescente em função do aumento da dose de lodo, com exceção do Alumínio que apresenta uma relação inversa. A aplicação do lodo de ETE tratado com cal virgem foi responsável pela elevação do pH e CTC do solo e pelo aumento dos teores de macronutrientes podendo ser destacado o fósforo e o cálcio. Houve uma resposta significativa para a disponibilidade de micronutrientes, tais como boro, cobre, Manganês e Zinco. A aplicação dos tratamentos com maiores quantidades de lodo higienizado com cal virgem proporcionou uma redução progressiva nos teores de alumínio do solo, até valores próximos de zero.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O estudo realizado com base nos critérios para identificação das áreas aptas para a disposição de lodo de ETE na agricultura, no estado do Espírito Santo, identificou que a maior expressividade em áreas com alta aptidão para o uso do lodo de esgoto está nas microrregiões Extremo Norte (84,34%), seguida pela microrregião Litoral Norte (68,22%) e pela microrregião Noroeste 2 (61,12%). As demais microrregiões apresentaram um percentual inferior a 60%, chegando a atingir 15,51% na microrregião Caparaó. É importante destacar que as microrregiões com maior potencial de uso do lodo de esgoto em áreas agrícolas e florestais apresentam também, na sua maioria, solos com baixo teor de matéria orgânica e deficiências nutricionais. Com base nessas constatações pode-se destacar que o lodo de esgoto, em cultivos agrícola e florestal, contribuirá para a melhoria do manejo cultural nas propriedades agrícolas de base familiar, sendo uma fonte de matéria orgânica e nutrientes alternativa, segura e de baixo custo.

AGENDE-SE

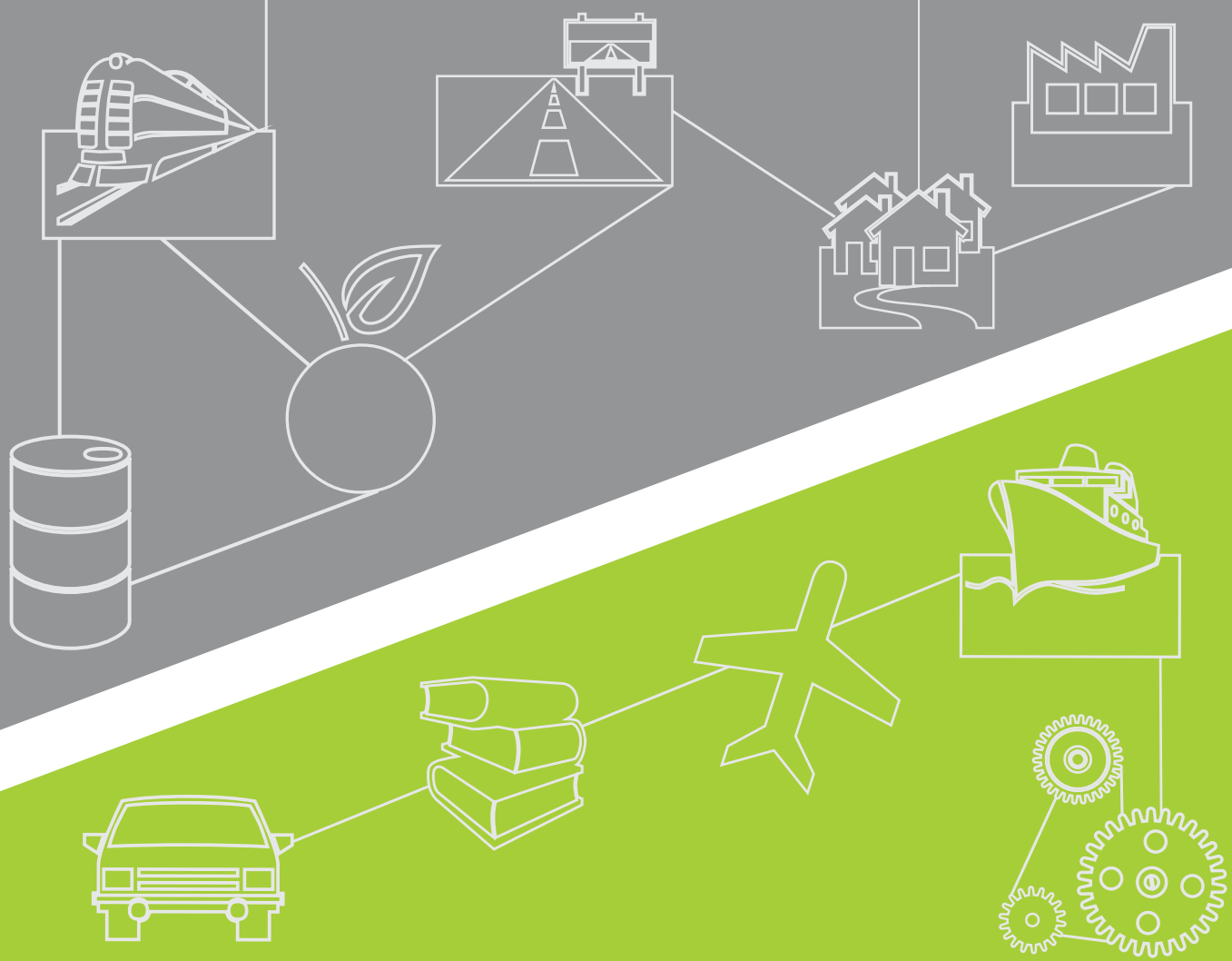
CURSOS E EVENTOS

EVENTO	DATA E HORÁRIO	LOCAL
Perícia em Engenharia de Defesa Civil – Emergência – Ibape	3 e 4 de setembro 17h30 - 22h	Auditório Crea
Lodo Ativado - Abes	10 a 12 de setembro 9h - 18h	Auditório Crea
Curso Patologia das Construções e seus reparos - See	18 de setembro 19h - 21h	Auditório Crea
Curso de Avaliação de Imóveis Urbanos – Ibape	19 a 21 de setembro 14h - 22h	Auditório Crea
Avaliação e Perícia Ambiental – Ibape	27 e 28 de setembro	Auditório Crea
Perícia em Engenharia de Defesa Civil – Emergência – Ibape	01 e 02 de outubro	Auditório Crea
Classificação de Solos – Seea	07 a 09 de outubro	Auditório Crea
Curso Concreto Auto-Adensável – See	14 de outubro	Auditório Crea
Curso Novo Código Florestal	16 de outubro	Guarapari
Curso Novo Código Florestal	17 de outubro	Linhares
Avaliação De Máquinas E Equipamentos – Ibape	24 a 26 de outubro	Auditório Crea
2º Curso de Fertirrigação - Seea	28 e 29 de outubro	Auditório Crea
Reuso de Água - Abes	30 de outubro a 01 de novembro	Auditório Crea
Inspeção Predial – Recebimento de Obras – Ibape	22 e 23 de novembro	Auditório Crea
1º Curso de Restauração Florestal – Seea	27 a 29 de novembro	Auditório Crea
Avaliaçaõ de Imóveis Urbanos – Prática - Ibape	06 e 07 de dezembro	Auditório Crea

Acesse também a lista de cursos e eventos no site www.creaes.org.br.
A agenda pode sofrer alterações durante o mês

Benevix ANS Nº 41.772-0 - Unimed ANS - nº 35731
A CONSTRUÇÃO DE UM GRANDE SONHO COMEÇA COM UM PLANO UNIMED.
Faça um plano Unimed e desfrute das vantagens exclusivas para profissionais e empresas registradas ao CREA-ES
- Proteção em território nacional**
- Ampla rede de hospitais e laboratórios
- Regulamentado pela ANS
- Plano Sólido
PLANO UNIMED A PARTIR DE R$ 53,40*
*Valor para o Plano Unimed Facil Participativo de 00-18 anos
**Somente nos Planos Participativo Nacional e Vitoriamed
FAÇA JÁ SEU PLANO
27 3211.5500
Aproveite, vantagens especiais.
CREA-ES
Benevix
Sestini
Unimed Vitória

HÁ VAGAS



Acesse www.creaes.org.br e confira as oportunidades de emprego e estágio na área tecnológica.

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