



Novas perspectivas

Obstáculos à inovação

Autoridades e empresários apontam quais os principais desafios para as companhias brasileiras incorporarem de vez a cultura da inovação.

Páginas 12 a 15.

Aprendendo com quem faz

Durante a XIII Conferência Anpei, foram apresentados 35 cases de sucesso – três deles considerados de destaque. Confira alguns deles nas páginas **16 a 21.**

Anpei propõe mudanças no marco legal e iniciativas inéditas para o aperfeiçoamento do sistema nacional de inovação. Propostas são baseadas nas discussões da XIII Conferência Anpei, realizada em Vitória (ES).

Páginas 3, 4 e 5.

Novas plataformas

O físico Chris Anderson fala sobre como a Internet está facilitando o nascimento de empresas de manufatura, a colaboração e a cocriação. **Páginas 10 e 11.**

Inova-Ação: modelos de negócios competitivos

O futuro da competitividade está nos modelos de negócio arrojados das empresas de base tecnológica que sabem colaborar em cadeias produtivas



Filipe Cassapo, diretor da Anpei.

As conclusões da XIII Conferência da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), realizada em julho deste ano, são unívocas: o aumento de produtividade e a diferenciação por meio da inovação são os fatores-chave da competitividade industrial global. Esta foi a mensagem deixada por um público de mais 1.500 participantes, 70% deles, empresários da indústria.

Graças aos ganhos de produtividade e competitividade que promove, a inovação transforma a realidade social de qualquer país. Por este motivo, torna-se imperativa a criação de ambientes abertos de diálogo e de relacionamentos desburocratizados entre a geração do conhecimento novo, principalmente realizada nas universidades e centros de pesquisa, e a conversão deste conhecimento em negócios lucrativos e sustentáveis, concretizada nas empresas e suas cadeias produtivas. O Brasil pode e deve ser transformado pela inovação aberta e competitiva. A classificação preocupante do Brasil no ranking mundial da inovação da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), que perdeu seis posições, e caiu em 2013 para o 64º lugar entre 142 países, e o agravamento do déficit da balança comercial da indústria de transformação (que chegou, segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, a um recorde de US\$ 50,6 bilhões em 2012), são sinais de emergência que não podemos ignorar.

Neste sentido, as recomendações da XIII Conferência da ANPEI devem atrair toda a nossa atenção, e ser rapidamente convertidas em planos de ação concretos, em todos os níveis, desde as macro políticas do governo federal, até os mais simples procedimentos operacionais das Instituições de Ciência e Tecnologia. Entre elas, podemos destacar (i) a garantia de condições favoráveis para o investimento em inovação; (ii) o estímulo à colaboração e adensamento nas cadeias produtivas, (iii) a modernização dos instrumentos e das agências de apoio à inovação e (iv) a simplificação e aumento da eficiência dos instrumentos de propriedade intelectual.

Ao analisar a rápida ascensão da Coreia do Sul, percebemos que investimentos constantes e coerentes na inovação geram oportunidades e bem estar para todos. O crescimento da competitividade e sustentabilidade da economia brasileira, portanto, começa pelo aumento do protagonismo econômico em prol da inovação: enquanto a Coreia investe anualmente 3,3% do seu PIB em atividades de P,D&I, o Brasil investe apenas 1,2% nestas mesmas atividades.

Mas, além disto, o que nos reserva o futuro da competitividade? Nossa proposta, baseada na compreensão dos locais mais intensos em inovação do mundo, como Israel ou a região do Vale do Silício, na Califórnia, é de que o futuro está na busca da inovação, não mais apenas nos artefatos empresariais (processos, produtos ou serviços), mas principalmente nos seus modelos de negócios. O futuro do alto desempenho econômico está na oferta, em larga escala, de experiências que são mais do que produtos, em nível sistematicamente global, por meio de modelos de negócios arrojados, inteligentes e integrados nos relacionamentos ganha-ganha das cadeias de valor. Ou seja, por meio de modelos de negócios inovadores.

Para poder inovar radicalmente nos modelos de negócios, reconhecemos a fundamental importância de desenvolver mais intensamente ecossistemas empresariais de colaboração, por adensamento das cadeias produtivas em que empresas nascentes de base tecnológica (as startups) e grandes empresas âncoras, consolidadas no seu setor de atividade, inovam e colaboram para se desenvolverem de forma sinérgica e sistêmica. Nestes ecossistemas, devem ser cultivados tanto territórios de inovação, ambientes favoráveis à atração, desenvolvimento e retenção de atividades empresariais consolidadas e empreendedoras, como também a cultura de investimentos privados em inovação, através de pessoas físicas, “investidores-anjos”, fundos de capital empreendedor, e operações de fusão e aquisição e IPO.

Como criar esses ambientes será o novo e desafiador questionamento a ser explorado na XIV Conferência da ANPEI, que será realizada em São Paulo, em abril de 2014: “Inova-Ação: modelos de negócios competitivos”.

anpei

Presidente Carlos Eduardo Calmanovici

Vice-presidente Guilherme Marco de Lima

Diretores Bruno Bragazza, Fábio Lopes Bueno Netto, Filipe Cassapo, Francisco Pais, Jaylton Moura Ferreira, Jorge Ramos de Oliveira Jr., Luciana Hashiba, Marli Elizabeth Ritter dos Santos, Martin Izarra, Paulo Mol, Rafael Barbosa, Ronald Martin Dauscha, Sebastião Lauro Nau.

Secretário-executivo Naldo Medeiros Dantas

Engenhar
O jornal da inovação

Conselho editorial

Ana Paula Andriello

Naldo Dantas

Ricardo Magnani

Editora

Angela Trabbold

Repórteres

Fábio de Castro, Janaína Simões e Marco Túlio Pires

Design gráfico/Editoração

Antonio Carlos Prado

Engenhar é uma publicação da Anpei, com produção editorial e gráfica da Acadêmica Agência de Comunicação (www.academica.jor.br). É permitida a reprodução de reportagens e artigos, desde que citada a fonte. Os pontos de vista expressos nos artigos não refletem necessariamente a posição da Anpei.

Anpei – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

Rua Helena, 170, cj. 134. | 04552-050, São Paulo, SP
Fone (11) 3842-3533 | Fax (11) 3044-5448
anpei@anpei.org.br | www.anpei.org.br

Para destravar de vez a inovação no Brasil

Por meio da Carta de Vitória, Anpei propõe mudanças no marco legal e iniciativas inéditas para o aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Inovação.

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei) está propondo uma série de mudanças no marco legal de incentivo à inovação do Brasil, por meio da Carta de Vitória. O documento é resultado dos debates ocorridos na XIII Conferência Anpei de Inovação Tecnológica, realizada entre os dias 3 e 5 de junho, em Vitória, no Espírito Santo. O evento teve 1.507 participantes, representando os segmentos empresariais, de instituições de ciência e tecnologia e órgãos públicos, oriundos de 20 Estados brasileiros.

Entre as propostas estão pontos como a criação de mecanismos e procedimentos que facilitem o acesso a recursos para inovação e que estimulem a cooperação entre empresas em programas de inovação, o uso dos incentivos fiscais da Lei do Bem pelas empresas que declaram seus impostos pelo regime de lucro presumido e a modernização da lei que regula o uso e o acesso à biodiversidade.

“A Carta não é um mero exercício de reflexão. São propostas concretas, formuladas por pessoas que trabalham com inovação e conhecem as oportunidades de melhoria. Queremos contribuir, de fato, para o aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Inovação”, destaca Carlos Calmanovici, presidente da Anpei, que entregou o documento ao ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, no dia 25 de junho, em Brasília.

Quatro eixos

A Carta de Vitória está organizada em quatro eixos. No eixo do Desenvolvimento Econômico e Inovação, aponta para a necessidade de garantir condições mais favoráveis aos investimentos em geral, e em inovação particularmente, por meio do estímulo

ao acesso a capital humano altamente qualificado e a capital financeiro. “Os instrumentos e mecanismos usados normalmente, muitas vezes não se aplicam à inovação porque essa é uma atividade que contempla o risco”, afirma Calmanovici. A Carta pede medidas que deem mais agilidade e mais facilidade de acesso, especialmente para as micros e pequenas empresas.

“Uma empresa nascente de base tecnológica, por exemplo, tem recursos escassos e dificuldades para aportar garantias. É necessário pensar em instrumentos diferenciados para apoiá-la, instrumentos adequados ao momento de vida de cada empresa”, aponta.

No eixo de Adensamento das Cadeias Produtivas, o documento sugere que as políticas públicas criem ou incentivem programas de inovação envolvendo fornecedores e clientes, contribuindo, assim, para desenvolver um ambiente que estimule a colaboração empresa-empresa nas cadeias produtivas. Além disso, devem encorajar consórcios de empresas para pesquisa pré-competitiva, estimulando a formação de redes de inovação e ampliando programas de apoio à internacionalização de empresas brasileiras.

“Estamos aperfeiçoando os instrumentos e o marco legal para a cooperação entre universidades e empresas e isso é muito importante. Agora, deve haver esforço análogo para induzir a



Calmonovici: “A Carta não é um mero exercício de reflexão; são propostas concretas, formuladas por pessoas que trabalham com inovação”

cooperação entre empresas. Se não fortalecermos esse tipo de cooperação, perderemos competitividade frente a outros países que já fazem isso há bastante tempo”, alerta Calmanovici.

O terceiro eixo da Carta trata de medidas para a Modernização dos Instrumentos de Apoio à Inovação e das Agências de Fomento. Entre as propostas estão o desenvolvimento de incentivos para a cooperação empresa-empresa, independentemente de porte; e o deferimento dos dispêndios em P,D&I em anos subsequentes ao exercício dos gastos.

Por fim, o documento trata do eixo Gestão da Propriedade Intelectual (PI). A Carta reforça a necessidade da redução o *backlog* do exame de patentes para prazo inferior a quatro anos, da simplificação da tramitação dos contratos de transferência de tecnologia e da revisão do marco legal para acesso e uso do patrimônio genético da biodiversidade (MP 2.186/01). 

Veja a íntegra da Carta de Vitória nas páginas 4 e 5, a seguir.

Carta de Vitória do Espírito Santo

XIII Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica

A Anpei realizou sua XIII Conferência entre os dias 3 e 5 de junho de 2013, em Vitória, Espírito Santo, com mais de 1.500 participantes, dos quais 73% provenientes da indústria. Conforme pesquisa realizada junto a uma amostra de cerca de 260 participantes do evento, 91% trabalham com inovação e 88% realizam ou realizaram trabalhos em parceria com outras organizações.

O tema da Conferência, “Inovação Competitiva e Aberta: transformando o Brasil”, foi discutido pelos principais atores da inovação no Brasil: empresas, entidades empresariais, instituições de ciência e tecnologia, agências de fomento e órgãos do governo relacionados à área de ciência, tecnologia e inovação. Foram avaliados diferentes aspectos do tema na perspectiva de autoridades e empresários, por meio das contribuições dos Comitês Temáticos da Anpei e através das melhores práticas das empresas.

O declínio da produção industrial brasileira e a diminuição da participação da indústria no PIB representam um desafio para a nossa produtividade e para a sociedade como um todo. Vivemos num contexto de mudanças estruturais, em transição para uma nova realidade global, onde a competição é cada vez mais intensa. Sem inovação, agravam-se as condições de sobrevivência das empresas. Mais de 60 % das empresas no Brasil não inovam e muitas inovações, quando ocorrem, estão relacionadas à atualização tecnológica dos ativos e a aquisição de novas máquinas e equipamentos. A proposição “inovação competitiva” demonstra nossa preocupação com as razões pelas quais a inovação não avança satisfatoriamente no Brasil. Como indicado nas discussões de autoridades e empresários, nossos principais desafios são: custos elevados de PD&I; legislação ultrapassada; acesso difícil ao financiamento e falta de recursos disponíveis, sobretudo para as PMEs (micro e pequenas empresas). É necessário equalizar nossos custos aos de outros países, através de ações efetivas e urgentes voltadas para uma política econômica fortemente orientada para a inovação.

Na busca pela sobrevivência, as empresas precisam praticar inovações de processo e buscar ganhos de produtividade no seu dia a dia como apontado por 56% dos participantes da conferência. Os empresários destacaram também a importância da contribuição dos colaboradores como verdadeiros intraempreendedores e pilares da construção da capacitação tecnológica das empresas, reiterando a contribuição da cultura da empresa para o sucesso da inovação.

Inovação aberta como parte da dinâmica da gestão, sinaliza o futuro e a mudança de patamar além da “open innovation”. Trata-se de uma adequação à sociedade do conhecimento conectada em tempo real, através de redes virtuais.

Nas apresentações de casos práticos de inovação, foi notória a consolidação da excelência tecnológica que atingimos. Percebe-se uma preocupação crescente com as

práticas de gestão, como a de *roadmap* tecnológico, para prospectar cenários futuros e manter o foco nas tecnologias mais promissoras e nos mercados mais atrativos.

Os Comitês Temáticos da Anpei são a materialização da crença da associação de que a inovação é um esforço colaborativo e fruto do diálogo simples, direto e respeitoso no ecossistema de inovação (empresas, governo e ICTs). Com este enfoque, os comitês de Gestão de Propriedade Intelectual, Alta Performance na Gestão de Centros de P,D&I e Promoção da Interação ICT-Empresa, mapearam práticas que potencializam as competências das organizações em desenvolver P,D&I, agregaram parceiros em torno de projetos inovadores e identificaram lacunas relevantes no Sistema Nacional de Inovação. Estes fóruns tornaram-se um canal contínuo de aprendizado e uma referência importante para a evolução do marco legal brasileiro e melhoria do sistema da inovação como um todo.

Constatamos que iniciativas recentes, como: o Plano Inova Empresa e a criação da Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa Industrial e Inovação) oferecem um cenário promissor, com grande potencial de transformação. No entanto, é preciso transformar esse potencial em resultados concretos. Precisamos ganhar velocidade nesse processo e buscar novos caminhos com criatividade e ousadia, saindo de tradicionais posições de conforto. Nesse sentido, registramos a seguir, nossas principais propostas e recomendações.

1. O desenvolvimento econômico e inovação

O crescimento econômico favorece a inovação que, por sua vez, promove ganhos de produtividade e mais crescimento, num ciclo virtuoso da economia. É necessário garantir condições favoráveis aos investimentos em geral e, em particular, aos investimentos em inovação estimulando o acesso a:

1.1 Capital humano (capacitação): profissionais altamente qualificados, pesquisadores, empreendedores, gestores comprometidos com o processo de geração de novos produtos, processos e serviços;

1.2 Capital financeiro: agilidade e facilidade de acesso aos recursos financeiros, principalmente para PMEs e empresas nascentes.

2. Adensamento das cadeias produtivas

Agregar valor através das cadeias produtivas, buscando a especialização profissional e, com isso, maior produtividade e melhor remuneração dos trabalhadores. Setores importantes como o agronegócio e a mineração indicam que, tanto para especialidades, como para mercados de nicho ou para commodities, a liderança só é conseguida por meio de programas consistentes e de longo prazo, com foco em ganhos de produtividade, novos produtos e serviços.

2.1 Estimular programas de inovação envolvendo fornecedores e clientes nas cadeias produtivas;

2.2 Estimular a colaboração empresa-empresa nas cadeias produtivas;

2.3 Manter programas que promovam a constituição de consórcios de empresas, quer com pesquisa pré-competitiva no caso de empresas concorrentes, quer com pesquisas cooperativas no caso de empresas potencialmente parceiras, estimulando as redes de inovação e priorizando as áreas estratégicas para o País;

2.4 Apoiar a internacionalização das empresas brasileiras, fortalecendo a competência em gestão empresarial, em particular a gestão da inovação, estimulando uma presença internacional cada vez mais relevante.

3. Modernização dos instrumentos de apoio à inovação e das agências de fomento

Os mecanismos atuais condicionam o apoio à inovação à existência de lucro na organização. Considerando as características de risco e de tempo dos investimentos em P,D&I, esses instrumentos devem ser reformulados. A disponibilização de recursos para a inovação não será efetiva se o acesso não for condizente com a realidade empresarial, considerando os prazos envolvidos na liberação dos recursos, contrapartidas e garantias, especialmente para PMEs e empresas nascentes (*start-ups*). É necessário dar segurança jurídica e ampliar o marco legal, bem como dar maior velocidade às agências de fomento na execução de programas, tanto para crédito como para a subvenção.

3.1 Desenvolver incentivos que apoiem todas as fases do processo de inovação e a cooperação empresa-empresa independentemente de seu porte;

3.2 Incluir, como beneficiárias da Lei do Bem, as empresas que recolhem imposto de renda no regime de lucro presumido;

3.3 Permitir o deferimento dos dispêndios em PD&I em anos subsequentes ao exercício onde ocorreram os gastos;

3.4 Considerar outros parâmetros, além do lucro, para cálculo dos benefícios da Lei do Bem;

3.5 Flexibilizar o sistema de contrapartidas e garantias nas operações de fomento à inovação.

4. Gestão da Propriedade Intelectual (PI)

Fica claro o destaque da propriedade intelectual na competitividade do País e a necessidade de garantir um ambiente de PI favorável e coerente com o cenário internacional.

4.1 Reduzir o backlog do exame de patentes para prazo inferior a 4 anos;

4.2 Simplificar a tramitação dos contratos de transferência de tecnologia;

4.3 Rever marco legal para acesso e uso do patrimônio genético da biodiversidade.

Finalizando, a Anpei agradece a todos que tornaram possível esta Conferência: o Governo do Espírito Santo, através da Sectti, o Governo Federal através do MCTI, da Finep e do BNDES, entidades como o Sebrae e a Findes, os patrocinadores da Conferência e ao grupo de abnegados colaboradores e militantes da inovação. Enfim, agradecemos a todos os que se mobilizaram em torno desse desafio de construir e realizar a XIII Conferência Anpei em Vitória.

Vitória, 5 de Junho de 2013.

Evento nacional

A XIII Conferência Anpei contou com a presença de 1.507 inscritos, sendo que 931 eram capixabas e os demais 576 residentes em 20 Estados, sendo os mais representativos São Paulo (195 inscritos), Rio de Janeiro (113), Minas Gerais (56) e Distrito Federal (56). Como em outros anos, o público que assistiu aos painéis e palestras da Conferência Anpei era majoritariamente representante de empresas (64%), mas o evento contou ainda com a presença de profissionais de agências de fomento e de governo (8%) e instituições científicas e tecnológicas (5%) – 23% dos participantes não se classificaram nessas categorias.

Com esses números, a Conferência Anpei ratifica a tripla condição de maior evento do sistema nacional de inovação (número de participantes), seu caráter nacional (participantes da quase totalidade dos Estados) e sua representatividade (conta com a participação de todos os atores do sistema).

PRÓXIMA, EM SÃO PAULO

A próxima edição da Conferência Anpei ocorrerá nos dias 27, 28 e 29 de abril de 2014, na capital de São Paulo. Será uma edição especial do evento, pois servirá também para as comemorações dos 30 anos de existência da Anpei.

O anúncio da data e local do evento foi feito no dia 5 de junho pelo presidente da entidade, Carlos Calmanovici, no encerramento da XIII Conferência Anpei, em Vitória. A Conferência Anpei é realizada sempre em junho, mas em 2014 será antecipada para o mês de abril por causa dos jogos da Copa do Mundo no Brasil.



Força para o Inova Empresa

Na abertura da XIII Conferência Anpei, destaque para o principal programa de incentivo à inovação em vigor, o Plano Inova Empresa.

A XIII Conferência Anpei não podia deixar de fora uma discussão sobre a principal ação do governo Dilma Rousseff para incentivar a inovação no Brasil: o Plano Inova Empresa. Afinal, são R\$ 32,9 bilhões em investimento, a serem aplicados até 2014, com o objetivo de motivar o setor privado a direcionar mais recursos e esforços para desenvolver produtos e processos inovadores. “O Inova Empresa deve ser transformado em ações e resultados concretos”, afirmou o presidente da Anpei, Carlos Calmanovici, na cerimônia de abertura do evento, dia 3, em Vitória (ES).

“A consolidação de uma economia inovadora no Brasil, com estratégias de P&D mais agressivas, assegurará o fortalecimento das empresas e nosso superávit comercial, aumentando a densidade tecnológica da produção nacional e reduzindo o risco da flutuação dos preços das commodities”, acrescentou.

Calmanovici destacou, ainda, que já existe uma resposta consistente das empresas aos estímulos feitos para torná-las mais inovadoras. “Mas temos que apoiar esse movimento inicial para que ganhe mais força e, sobretudo, mais velocidade”, acrescentou.

Além do Inova Empresa, Calmanovici lembrou, ainda, que desde a última Conferência Anpei, realizada em junho de 2012, em Joinville (SC), o Brasil teve avanços que mostram outra dinâmica em inovação, como o lançamento da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), e a discussão do novo Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Congresso. “Isso tudo contribuirá para reforçar a atividade de P&D nas empresas e desenvolver mais ainda a inovação no Brasil”, ressaltou o presidente da Anpei.

Segundo ele, a XIII Conferência Anpei capturou essa nova dinâmica, como demonstrado na seleção do tema do evento: “Inovação Competitiva e

Aberta: Transformando o Brasil”. A inovação competitiva se reflete na preocupação da Anpei com os elevados custos do P&D no Brasil, sobretudo para pequenas e microempresas. A Anpei já apresentou ao governo proposta para desoneração da folha dos pesquisadores. “A inovação aberta é alavancada por iniciativas como a Embrapii, mas ainda depende de maior assertividade do marco legal, o que estamos buscando construir conjuntamente na discussão do novo Código de C,T&I”, completou.

Hora de fazer

“Já passamos da hora de somente discutir inovação. A hora, agora, é de fazer inovação; de aumentarmos significativamente nossa capacidade de gerarmos inovações para o mercado; de tornarmos o Brasil um protagonista mundial no campo da inovação”, exortou o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp. Segundo ele, o volume de recursos do Plano Inova Empresa mostra que o setor público está disposto a partilhar com as empresas os riscos da inovação.

Uma das preocupações da Anpei foi abordada por Raupp: a capacidade de

resposta das agências de governo responsáveis pela execução dos recursos. O ministro contou que as operações da Finep, por exemplo, estão mudando. “Reduzimos o prazo para análise de projetos, mas nosso objetivo é dar respostas às empresas em até 30 dias da data de manifestação de interesse”, disse Raupp.

Raupp exaltou ainda o trabalho da Anpei. “Os estudos que realizou, suas publicações e as edições anuais desta Conferência são exemplos da constante atuação da Anpei para o amadurecimento do debate em nosso País”, apontou, lembrando que a Associação foi proativa na constituição do marco legal para a inovação, em especial a Lei de Inovação e a Lei do Bem.

“Estamos no caminho certo, mas na velocidade errada. Temos pressa na inovação para a inserção internacional, para a sustentabilidade”, afirmou o governador do Espírito Santo, Renato Casagrande. Entre as ações para incentivar a inovação no Estado, ele citou a iniciativa do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), que está se credenciando junto ao MCTI para operar recursos da subvenção econômica. Também concede incentivo fiscal para atrair empreendimentos de base tecnológica, aprovou a Lei de Inovação estadual e constituiu um fundo de R\$ 30 milhões para financiar projetos de inovação. [a](#)

Ministro Raupp: é hora do Brasil ser um protagonista mundial em inovação





*Breda, Mol, Panossian e Teixeira:
debate sobre o novo modelo de
apoio à inovação*

Bom começo

IPT, INT e Senai Cimatec contam como está sendo a fase piloto da Embrapii.

Em julho deste ano será concluída a fase de operação piloto da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). As três instituições que tiveram laboratórios credenciados para participar dessa etapa inicial são associadas da Anpei: o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), do Rio de Janeiro, e o Senai Cimatec, da Bahia. Representantes das três entidades fizeram um balanço da participação delas na Embrapii em painel da XIII Conferência Anpei, no dia 4 de junho. Pelo o que contaram, a Embrapii está tendo um bom começo.

Quando em funcionamento regular, a Embrapii vai trabalhar com uma rede credenciada de laboratórios de institutos e universidades, públicos e privados. Atualmente em fase de constituição, ela será uma organização social, sem fins lucrativos. Já foram definidas as entidades que formarão o seu Conselho de Administração; a Anpei é uma delas. O governo federal aportará R\$ 1 bilhão para o funcionamento da Embrapii em 2013 e 2014.

A moderação do painel sobre a Embrapii na Conferência Anpei coube ao coordenador-executivo da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) e diretor da Anpei, Paulo Mol. “O foco da Embrapii é centrado na demanda empresarial por inovação, numa proposta de compartilhamento de riscos, já que governo, empresa e instituto de pesquisa destinarão, cada um, um terço do valor do projeto de P&D a ser executado. É um novo modelo de financiamento à inovação no Brasil”, explicou Mol.

Luis Breda, gerente do Núcleo Estratégico do Senai Cimatec, contou que o modelo Embrapii levou o instituto a mudar

sua forma de atuação, uma vez que teve de estruturar novos processos para trabalhar no tempo da empresa e identificar projetos que pudesse apoiar. “Tivemos de sair a campo, visitar empresas, participar de fóruns, falar com associações empresariais para apresentar como funciona a Embrapii”, comentou.

O Senai Cimatec tem 13 projetos em carteira, que somam R\$ 20 milhões, nas áreas de manufatura e automação. Para participar da Embrapii, teve de construir instrumentos de avaliação, prospecção e aprovação de projetos, trabalhando questões como confidencialidade, definição de critérios de aprovação e titularidade da propriedade intelectual, que é sempre da empresa. O percentual de royalties é variável.

Para captar projetos, estabeleceu contato com federações de indústria de vários Estados, como Paraná, Santa Catarina, Paraíba e Bahia, e participou de

diversos eventos para divulgar a Embrapii.

O IPT decidiu inscrever na Embrapii sua área de nanomanufatura e, posteriormente, ampliou o atendimento para novos materiais. “Começamos com uma área nova na instituição, e tivemos de ir à luta, localizar potenciais clientes”, contou Zehour Panossian, diretora de inovação. O IPT fez um evento de divulgação para potenciais clientes, e usou as redes dos seus pesquisadores na prospecção de novas parcerias. Questões de propriedade intelectual e remuneração sobre a PI, que geralmente despertam polêmica na relação entre ICT e empresa, são definidas caso a caso. O IPT tem nove projetos Embrapii, que totalizam quase R\$ 20 milhões.

Carlos Alberto Marques Teixeira, diretor do INT, estimou entre 26 e 27 projetos em andamento na instituição e afirmou que há espaço para atender novas demandas, que se intensificaram após o lançamento do Plano Inova Empresa. “Além de conhecer e trabalhar melhor o nosso conjunto de tecnologia, fizemos uma análise interna para poder conhecer um pouco mais nossa capacidade de oferta”, contou.

Segundo ele, todo o INT foi mobilizado para aproveitar oportunidades de estabelecer parcerias com empresas, inclusive por meio do uso das redes de relacionamento dos profissionais do instituto. Semelhante ao IPT e Senai Cimatec, trabalhou junto a federações de indústria e associações empresariais setoriais. Os direitos de propriedade intelectual são repartidos meio a meio. O INT atende projetos nas áreas de energia/petróleo e gás e saúde. Entre as empresas que já são parcerias do Instituto na Embrapii estão as associadas Anpei Elekeiroz, Oxitenio, Vallourec & Mannesmann do Brasil e Mahle Metal Leve. 

Em uma só frase

A XIII Conferência Anpei reuniu autoridades do sistema estadual e nacional de C,T&I, e dezenas de especialistas do Brasil e exterior. A visão de cada um sobre o atual estágio da inovação no Brasil pode ser sintetizada em suas frases, como mostra esta seleção.

“Temos de reconhecer que ainda é pouco e que podemos e devemos fazer muito, muito mais, principalmente quando nos comparamos com outras economias.”

Carlos Calmanovici, presidente da Anpei, ao defender, na abertura da XIII Conferência Anpei, que, apesar de haver no Brasil empresas que reconhecem a inovação como atividade estratégica para a competitividade, é preciso ampliar o esforço.

“Estamos no caminho correto, mas na velocidade errada perto da necessidade de inserção internacional. Temos pressa. Se é para inserção econômica, [temos] pressa na inovação. Se é para proteção do planeta, [temos] pressa na inovação.”

Renato Casagrande, governador do Espírito Santo, na solenidade de abertura da XIII Conferência Anpei.

“O cerne da questão está em um tema muito debatido e pouco atacado no Brasil: educação. As melhorias em educação estão andando a passos lentos.”

Ricardo Vescovi de Aragão, diretor presidente da Samarco, apontando que sistema educacional brasileiro não forma pessoas com mentes inovadoras.

“Para investir em inovação, temos de ter uma causa. A causa existe: é grande a queda da nossa produção física, perdemos competitividade.”

Marcos Guerra, presidente da Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (Findes), em painel que discutiu a visão do setor público sobre os desafios em inovação.

“Para competir com as maiores empresas do mundo precisamos criar espaços de inovação aberta, onde as pessoas trabalham em cocriação. Esse é o movimento que deve vigorar nas próximas décadas.”

Chris Anderson, keynote speaker da XIII Conferência Anpei, defendendo modelo de negócios mais abertos para que novas ideias surjam em maior número e propiciem mais inovações.

“Já passamos da hora de somente discutir inovação. A hora agora é de fazer inovação. De aumentarmos significativamente nossa capacidade de gerar inovação para o mercado, de tornarmos o Brasil um protagonista mundial no campo da inovação.”

Marco Antonio Raupp, ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, em discurso feito na abertura da XIII Conferência Anpei.

“No Brasil temos as leis do Bem e de Inovação, que ainda estão muito novas, não conseguem plenamente atender sua função, de incentivar essa questão. Temos de ajudar a amadurecer essas leis, de maneira que elas fiquem mais adaptadas às nossas necessidades.”

Humberto Freitas, diretor executivo de logística e pesquisa mineral da Vale, em debate sobre desafios em inovação na perspectiva empresarial, defendendo reformulações o marco legal.

“Sabemos que investir em inovação está associado a risco financeiro e risco estratégico. Temos de nos perguntar o quanto a cultura brasileira incorpora essa questão da necessidade de vivenciar o risco.”

Paulo Silveira, diretor industrial da Fibria, propondo uma reflexão sobre a comunidade empresarial brasileira enxergar a inovação como oportunidade.

“As empresas brasileiras estão elevando a sua ambição no que se refere à complexidade da tecnologia. Estão entrando em áreas que não ousavam entrar. Há mudança real, o País está mudando.”

Glauco Arbix, presidente da Finep, destacando que as empresas no Brasil estão investindo em projetos de inovação de melhor qualidade.

“Em muitas instituições, o sistema de inovação parece uma plantação: há muitas regras, tudo ordenado, as ervas daninhas são retiradas, os canteiros são delimitados. Em Cambridge, o sistema é mais parecido com uma selva tropical: nós deixamos o caos acontecer.”

Shirley Jamieson, diretora de marketing da Cambridge Enterprise, explicando o sucesso da Universidade de Cambridge em licenciamento de tecnologia e geração de novas empresas inovadoras.

A digitalização da manufatura

O especialista em inovação Chris Anderson defende que máquinas, ferramentas de código livre e internet estão causando a terceira revolução industrial.

A internet, associada às impressoras 3D, está causando uma nova revolução industrial. É o que diz Chris Anderson, ex-editor-chefe da *Wired*, maior revista de tecnologia e inovação do mundo, e CEO da 3D Robotics, empresa fabricante de *drones*.

Anderson foi o *keynote speaker* da XIII Conferência Anpei de Inovação Tecnológica, realizada de 3 a 5 de junho em Vitória (ES). Na ocasião, ele veio ao Brasil especialmente para participar do evento.

As impressoras 3D são capazes de fazer protótipos rapidamente a partir de qualquer modelo computacional. Elas “imprimem” os modelos na forma de objetos de materiais diversos, que vão do plástico ao metal. Sozinhas, são apenas um capricho na mão de um inventor abastado. As mais baratas custam em torno de mil dólares, apesar da queda crescente de preços.

Contudo, a revolução da qual Anderson fala não está na impressora em si, mas nos serviços que existem em volta dela por meio da internet e as portas que o conjunto abre. Qualquer pessoa pode contratar maquinário industrial para fabricação de produtos na China com um cartão de crédito. “O software agora faz a mesma coisa que a manufatura fazia há 30 anos”, diz Anderson. “É possível esco-

lher o material, a cor, o tamanho, quantas unidades devem ser feitas, produção local ou global e assim por diante.”

Buscando formas de entreter os filhos, Anderson juntou alguns sensores e construiu o primeiro *drone* feito de lego. *Drones* são pequenos robôs que voam e se orientam por meio de sensores. «Nesse momento tive um estalo, sabia que algo importante havia acontecido», disse.

Anderson criou um site para reunir pessoas interessadas em construir *drones* de forma livre e aberta. O site se chama DIY Drones e foi lá que Anderson encontrou um sócio para fundar a 3D Robotics, uma empresa focada na produção de *Drones* customizados.

O modelo de negócios da 3D Robotics é de deixar qualquer empresário tradicional de cabelo em pé. É todo ao contrário dos modelos habituais. “Compartilhamos toda nossa propriedade intelectual com a comunidade, não patenteamos nada, não licenciemos nada e somos contra patentear”, disse Anderson. “Sabemos que esse modelo não serve para todo mundo, mas somos contra”, explicou.

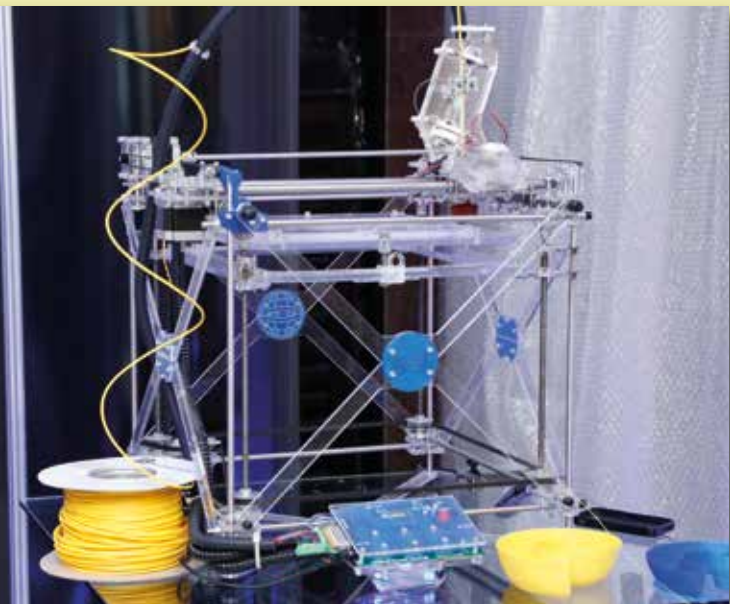
Ao permitir que qualquer um copie seus modelos e ao construir uma comunidade em volta da empresa, Anderson pode extrair as melhores ideias que gi-

ram nas cabeças de 40 mil usuários do DIY Drone, em vez de manter um laboratório de pesquisa e desenvolvimento.

As melhores ideias são incorporadas à linha de produção da empresa e são devolvidas para a comunidade na forma de modelos e desenhos esquemáticos. Mesmo com as cópias chinesas, Anderson afirma que a empresa consegue se diferenciar com qualidade, serviço ao cliente, garantia e a comunidade. “90% dos clientes preferem pagar um terço a mais pelo nosso produto do que comprar uma cópia chinesa”, disse.

A experiência de Anderson resulta em algumas lições sobre o modelo de inovação aberta. A primeira é que ela pode ser um caminho concreto para diferenciar uma empresa das outras, ao construir uma comunidade em volta de determinado produto. A segunda é que o compartilhamento de conhecimento, a abertura da propriedade intelectual, guardada com tanto cuidado durante o século XX, pode ser chave para manter a empresa competitiva e com ideias frescas. Afinal, no caso de Anderson, ele defende que 40 mil cabeças pensam melhor do que algumas poucas em um laboratório. “As possibilidades para qualquer empresa que se comporte nesse modelo são infinitas”, finaliza. ■

Durante a XIII Conferência Anpei, uma impressora 3D ficou em exposição no estande da PUC-Rio, do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP). Os visitantes puderam ver a máquina em operação, manusear peças produzidas por meio da impressão 3D, e ter o próprio corpo escaneado e visualizado em três dimensões na tela de um computador.



A inovação aberta pode te salvar

Chris Anderson, ex-editor-chefe da Wired, defende a abertura completa da propriedade intelectual como vantagem competitiva, em um mundo onde as cópias 'xingue-lingues' vão existir, quer queira ou não.

Quem não consegue inovar, e mais rápido do que a concorrência, não deveria estar no mundo dos negócios. Essa é a mensagem que Chris Anderson – ex-editor-chefe da Wired, a maior revista de tecnologia e inovação do mundo, e CEO da 3D Robotics, empresa que fabrica drones customizados – deixou em sua breve passagem pelo Brasil. O especialista falou para a plenária lotada da XIII Conferência da Anpei, no dia 4 de junho, em Vitória. Anderson fundou em 2009 a 3D Robotics, depois de perceber que a web está provocando no mundo uma nova Revolução Industrial. A empresa projeta os modelos em São Francisco, nos EUA, e os fabrica na cidade de Tijuana, no México. O jornalista-empresário é autor do livro A Cauda Longa (Editora Campus - RJ, 2006), no qual descreve, pioneiramente, como a internet praticamente eliminou os custos de distribuição e deu condições para empresas como Amazon, Ebay, Google e Facebook existirem e prosperarem. Agora, acredita, a web está facilitando como nunca o nascimento de empresas de manufatura, sem que os proprietários tenham que arcar com os altíssimos custos de maquinário e construção de fábricas.

Em entrevista ao Engenhar, Anderson defendeu a abertura completa da propriedade intelectual como vantagem competitiva. “Ao abriremos o capital intelectual, criamos uma comunidade em volta da marca que nos devolve muita criatividade”, disse. Anderson admite que esse modelo não é para qualquer empresa e não se preocupa com cópias, principalmente chinesas. “Se eles conseguirem fazer um produto melhor que o nosso, com um valor de marca mais poderoso e inovando mais rapidamente, bem, isso seria um sinal para fecharmos as portas”. Mesmo sem patentes e com propriedade intelectual aberta, a 3D Robotics é a empresa líder na fabricação de drones customizados. O empresário não revela números, mas diz que fatura anualmente cifras na casa das dezenas de milhões de dólares. Confira, a seguir, os principais momentos da entrevista.



“No futuro, teremos impressoras que poderão fabricar objetos com vários tipos de materiais e de várias cores”

O conceito de inovação mudou depois do advento da internet?

O conceito não mudou. Para mim, inovação é uma plataforma para invenção. Não sou um inventor, mas instituí um ambiente em que as pessoas pudessem criar: a comunidade, os programas de computador, as informações, as forças sociais. A nossa grande inovação foi juntar as pessoas necessárias para competir com as empresas aeroespaciais. Não existe uma única coisa que inventei. A grande lição da Era da Web é que as plataformas são as grandes inovações. Se você oferece uma plataforma, as pessoas vão criar. Veja o que as pessoas estão criando no YouTube ou no Twitter, por exemplo.

Como transferir esse modelo de inovação que você aplicou à manufatura para outros setores, como o de serviços?

Graças ao sucesso do software livre, estamos vendo a proliferação do e-gov, onde os países desenvolvem ferramenta para que as pessoas possam acessar os dados da sociedade. A frase “código livre” vem sendo aplicada em diversos lugares, como na saúde, por exemplo. Os pacientes

estão se reunindo para participar mais ativamente das discussões sobre os testes com medicamentos, sobre aconselhamento genético ou usando dispositivos que recolhem informações sobre a saúde. O modelo de inovação aberta também é possível nessas direções.

O modelo de negócios da 3D Robotics é completamente aberto. Vocês não se preocupam com cópias? Isso não impacta no faturamento da empresa?

A gente perde um pouco de faturamento por causa de quem nos copia. Digamos que 20% do nosso faturamento se perde por causa deles. Pensamos que 20% de um mercado maior é um preço que vale a pena pagar. Não queremos 100%. Isso seria matar o modelo de inovação que desenvolvemos. Mas se quem nos clona tomasse 80% do mercado, aí sim teríamos um problema. Contudo, enquanto conseguirmos agir mais rápido, oferecendo serviços e produtos melhores, usando a nossa marca e nossa comunidade como vantagens competitivas, então pensamos que conseguiremos nos manter à frente daqueles que nos copiam.

Mesmo os chineses?

Especialmente os chineses. São os únicos que nos copiam até o momento. Bill Gates (fundador da Microsoft) disse uma vez: “A China é um mercado em desenvolvimento. Se eles vão roubar alguma coisa, queremos que seja o nosso software. Eles vão usar o nosso sistema e quando forem desenvolver eles terão de nos pagar”. Também sinto que de alguma forma a cópia é um jeito de se elogiar. Eles só clonam o que usam. Se eles vão padronizar alguma plataforma, que seja usando a nossa. Vemos com bons olhos eles abrirem o mercado emergente para os nossos produtos, traduzindo nossos manuais e serviços. Se der certo para eles, um dia descobriremos como fazer dinheiro lá.

Qual é a posição de vocês em relação à propriedade intelectual?

Não acho que exista uma regra. Meu instinto diz que devemos dar sempre que pudermos. Não estamos 100% abertos, mas tentamos ser o mais abertos possível. Eu diria que somos 90% abertos. Praticamente tudo que lançamos é

sob a licença Creative Commons e nosso código sob a licença GPL, que são padrões de livre uso. Essa abertura vale a pena: quando damos um pouco, recebemos muito mais em troca. Não protegemos a nossa propriedade intelectual, a não ser em certificar de que a licença de código livre está sendo respeitada e ninguém está utilizando nossa marca indevidamente. Acredito em liberar a propriedade intelectual, não guardá-la a sete chaves. Admito que esse modelo não é para todo mundo, respeitamos quem quer seguir um caminho diferente.

A Cauda Longa para empresas que não estão na web seria uma saída para a crise?

A Cauda Longa foi possível porque a web diminuiu o custo da distribuição. A nova Revolução Industrial faz algo parecido com a manufatura. Ficou muito mais barato produzir por causa da web. Há um número muito interessante, dez mil. É um número de unidades difícil de chegar. É pequeno demais para manufatura em massa e grande demais para um indivíduo. Deixe-me dar um exemplo. Estou usando um “smartwatch” [um relógio de pulso com mais funções que um convencional, como o “smartphone” é para os celulares convencionais] chamado Pebble, financiado em uma plataforma de crowdfunding chamada Kickstarter. Foi lançado com algumas milhares de unidades no mesmo dia que um smartwatch da Sony. O Pebble simplesmente matou o relógio dos japoneses. É melhor, mais popular, foi uma coisa viral. E agora, os smartwatches representam uma categoria em alta. Quatro rapazes no Vale do Silício tocaram esse projeto. Esse produto foi desenhado para mercados de dez mil unidades. Ele vai chegar a 10 milhões, mas não começou assim. O da Sony, por outro lado, foi desenhado para um mercado de dez milhões, mas dificilmente chegou a dez mil. É aí que a Cauda Longa se relaciona com a manufatura.

Qual impacto o senhor espera que esse processo de manufatura personalizada possa trazer não só para o bem estar das pessoas, mas principalmente para o meio ambiente?

Não sabemos ainda. Um caminho é a manufatura distributiva, que existe mais perto do local onde é feito o design do produto. Quando as cadeias de suprimento estão mais próximas, a linha produtiva fica mais verde e rápida. Há também o fato de que esse movimento inovador aberto está diminuindo o componente de trabalho. Toda a automação substitui etapas e tudo acontece mais rápido. No futuro, teremos impressoras que poderão fabricar objetos com vários tipos de materiais e de várias cores.

O uso de impressoras 3D para a confecção de armas preocupa o senhor?

Uma coisa que pouca gente sabe é que impressoras 3D são péssimas fabricantes de armas. Contudo, entendo a problemática, as impressoras 3D ficarão cada vez melhores. O que descrevo é uma tecnologia para propósito geral. Da mesma forma, qualquer um pode escrever um vírus de computador. Não precisamos regular a tecnologia, mas o uso. Tenho uma companhia que faz drones de forma aberta. E se alguém usar isso para o mau? Pensamos muito nisso. O que podemos é usar esse mesmo modelo de inovação aberta para vigiar quem faz mau uso da tecnologia. Se alguém falar ou usar de forma negativa, temos 40 mil pessoas que podem reportar para a polícia e ver o que está acontecendo.

Qual o papel dos governos dentro dessa nova revolução industrial que o senhor descreve? Qual impacto eles teriam, negativo ou positivo?

Vivo em São Francisco, no Vale do Silício, um lugar de intensa energia criativa. Quando penso em governo, nesse caso, só consigo ver impactos negativos. Não precisamos de mais barreiras, aliás, sou contra qualquer uma delas. Não sou anarquista, talvez seja um libertário. O problema é que o governo não lidera em nenhuma frente de inovação. Ele pode colocar impressoras 3D nas escolas, mas em geral não procuramos a ajuda dele. Estamos mais preocupados com as leis que protegem exageradamente a propriedade intelectual e barram o crescimento criativo e inovador. ■

Os velhos problemas de sempre

Qualificação, investimento privado e legislação. Esses são os principais gargalos da inovação, na visão de empresários.

Os problemas são velhos conhecidos dos gestores de inovação, e as perspectivas para solucioná-los nem sempre são favoráveis. Na visão de representantes da Vale, da Fibria e da Samarco, que participaram do painel “Desafios de Inovar no Brasil: Perspectiva Empresarial” da XIII Conferência Anpei, em Vitória (ES), a falta de qualificação dos recursos humanos, por exemplo, ainda é um sério problema. Tanto que a Samarco decidiu enfrentar o problema

por conta própria. O baixo investimento em inovação por parte do setor privado precisa ser analisado de uma forma mais ampla – incluindo os fatores estruturais, como câmbio, juros, carga tributária e infraestrutura. E o marco legal de estímulo à inovação precisa urgentemente ser aperfeiçoado. Leia abaixo as principais conclusões deste painel, moderado pelo presidente do Conselho Superior da Anpei, Pedro Wongtschowski.

Paulo Silveira, diretor da Fibria

Na avaliação de Silveira, os empresários brasileiros não têm conseguido maior participação nos investimentos em inovação por conta de fatores estruturais. “Essa é uma questão fundamental – e os fatores estruturais como juros, câmbio, carga tributária, regulamentação jurídica, infraestrutura e incentivos precisam ser mais acessíveis.”, destacou.

“Outro aspecto importante é a questão do apetite pelo risco. Sabemos que investir em inovação está associado ao risco financeiro e estratégico. A cultura brasileira não incorpora de forma adequada essa necessidade de incentivar o risco, nem enxerga a inovação como oportunidade”, avalia Silveira.

De acordo com ele, uma interpretação possível é que as empresas brasileiras não inovam porque são exportadoras de matérias primas, ou voltadas para o mercado interno. “A questão é refletir sobre o que nós, empresários, podemos fazer para melhorar esse quadro. Um dos focos dessa discussão é que não temos uma tradição estabelecida de proteção à propriedade intelectual. Isso pode servir como um desestímulo para as empresas que já investem nisso, deixando de incentivá-las a procurar fatores de diferenciação por meio da inovação”, disse.

A má fase da indústria de transformação no Brasil também é considerada um desafio por Silveira, já que ela é responsável por 70% do investimento privado feito no país em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

“É um assunto complexo, que pelo seu impacto requer uma discussão envolvendo o governo e a iniciativa privada, com muito foco em encontrar soluções para sairmos desse quadro”, afirmou Silveira.

Quanto aos recursos humanos, segundo ele, o Brasil enfrenta também um desafio de natureza cultural. “Nossos cientistas têm um perfil fortemente acadêmico. Se formos comparar com países altamente inovativos, a presença de cientistas no setor privado é muito maior. Temos atualmente 750 doutores na área privada, contra 6 mil na Coreia do Sul. É preciso olhar para as melhores práticas”, afirmou.

Na questão governamental, a iniciativa mais prática que pode ser tomada é estabelecer uma política efetiva de incentivo que seja simplificada. “É preciso que o público usuário tenha percepção e conhecimento que essas políticas são acessíveis. Com a redução da burocracia esse objetivo poderá ser atingido”, disse.

Segundo Silveira, é preciso que o Brasil tenha mais empresas nacionais com desejo de se tornarem multinacionais. “A Fibria trabalha com 90% de exportação e tem como meta ser o melhor fornecedor no seu setor, de exportação de celulose e papel. São exemplos como esses que cristalizam o propósito de uma empresa de se diferenciar a partir da inovação”, declarou.



Ricardo Vescovi de Aragão,

diretor-presidente da Samarco

Para o CEO de uma das maiores mineradoras do Brasil, a educação é um dos principais gargalos para a inovação. Segundo ele, diversas melhorias educacionais estão ocorrendo no Brasil, mas em passos muito lentos. As empresas, no entanto, podem dar sua contribuição para superar o problema da baixa qualificação.



“No século passado, tínhamos uma qualificação muito baixa, quando existente. Quando havia funcionários diplomados, ainda assim tinham uma formação de qualidade aquém da desejada, do ponto de vista de proposição de coisas novas. Há 10 anos, criamos um programa de educação dentro da empresa e modificamos totalmente essa realidade”, disse Aragão.

Aragão observou que a iniciativa da Samarco é socialmente inclusiva, já que funcioná-

rios não-qualificados recebem qualificação dentro da empresa – em um ciclo que muitas vezes vai do primeiro grau à universidade.

Segundo ele, hoje, mais da metade dos funcionários da Samarco têm o segundo grau completo e o restante do pessoal tem curso superior e pós-graduação. “Temos ainda alguns mestres e doutores fundidos no meio da nossa praça de trabalhadores. Isso gera um ambiente propício para que se possa obter boas ideias das pessoas, em todos os níveis e setores da empresa”, declarou.

Aragão afirmou que a iniciativa educacional reduziu o excesso de departamentalização da inovação na empresa e gerou o Programa Banco de Ideias, que resultou em 18 mil propostas, em 14 anos de atividade. Cerca de 50% delas foram implantadas. Para cada real investido, o programa gerou retorno de oito reais.

“Esse número demonstra de forma factual o quanto conseguimos investindo em educação, estimulando a escolarização e pagando bolsas de mestrado e doutorado para os funcionários. Gostaria que isso fosse um exemplo para nosso país”, disse.

O cerne do modelo de sustentabilidade da Samarco, segundo Aragão, são iniciativas que têm o objetivo de estabelecer uma relação de confiança com a sociedade – e isso facilita o processo para que a empresa consiga as licenças ambientais e sociais necessárias para operar.

Um dos pontos mais importantes consiste em mostrar para a sociedade que a empresa é cada dia mais eficiente no tratamento dado ao bem que é outorgado à indústria pelo país. “O pilar que sustenta essa relação de confiança é a inovação em tecnologia. É mostrar para a sociedade que você pode fazer um uso mais eficiente dos recursos a partir do aporte tecnológico que a empresa traz ao seu tratamento de minério”, disse.

Segundo Aragão, a Samarco nasceu de uma idéia inovadora: “a empresa transporta minérios de Minas Gerais para o Espírito Santo através de minerodutos, passando por 400 quilômetros e 28 municípios. Essa tecnologia foi desenvolvida com participação da empresa, no Brasil”, afirmou.

Humberto Freitas,

diretor da Vale

Segundo Freitas, a percepção da Vale é de que o “ciclo de fartura” – com altos preços e volumes – no setor de mineração foi encerrado há cerca de três anos. Atualmente, os preços das commodities caíram e as mineradoras vivem em um ambiente bem mais difícil. Com isso, o desafio da inovação, que já era importante, passou a ser crucial.

“Em termos de inovação, temos uma necessidade cada vez maior na nossa indústria e, em termos de melhorias no país, é preciso amadurecer a Lei do Bem e a Lei de Inovação”, analisou Freitas.

Freitas afirmou que a Vale começou a desenvolver de forma sistemática seu setor de inovação em 2009 – e logo percebeu as grandes dificuldades para inovar no Brasil. Como a empresa tem operações no Canadá e na Austrália, segundo Freitas, tornou-se evidente o contraste entre os incentivos à inovação no Brasil e nesses dois países.

“As leis que incentivam inovação nesses países já estão em um nível de maturidade que permitem tornar o ambiente favorável à inovação. No Brasil temos a Lei do Bem e a Lei de Inovação. Mas elas ainda estão muito novas e não conseguem cumprir plenamente sua função. Temos que ajudar a amadurecer essas leis de maneira que fiquem mais adaptadas às nossas necessidades”, disse.

A legislação, segundo Freitas, deveria ter mais foco nas necessidades específicas do contexto brasileiro. “Hoje, especialmente no nosso ramo da mineração, a questão da sustentabilidade deixa de ser um desejo e passa a ser uma necessidade muito séria. Por isso, sabemos que não vamos conseguir sobreviver na mineração sem inovação. E se temos cada vez mais necessidade de inovar, precisamos cada vez mais aprimorar a legislação”.

Freitas citou uma série de iniciativas da Vale no campo da sustentabilidade, como o “Projeto Truckless”, em Carajás, que substitui o uso de caminhões por correias transportadoras, economizando energia, e o projeto “Moagem a Seco”, que dispensa o uso de água na mineração.

“Tudo isso foi desenvolvido por meio das nossas equipes de inovação. Esses projetos são exemplos da importância que damos à inovação, porque sabemos que não vamos conseguir sobreviver na mineração sem ela”, declarou Freitas.



Falar menos, fazer mais

Painel aponta caminhos para a questão da inovação no Brasil. Governo e empresas precisam fazer mais e falar menos, conclui debate.

Falar de inovação no Brasil parece ser mais fácil do que fazer, tanto para as empresas quanto para o governo. Esse foi o tom do painel “O desafio de inovar no Brasil: perspectiva pública”, na tarde de abertura da XIII Conferência da Anpei. O encontro, o maior do país na área de inovação, ocorreu entre os dias 3 e 5 de junho em Vitória e teve mais de 1.500 participantes.

O painel discutiu a dificuldade de se inovar no Brasil e o que o país precisa vencer para se tornar mais competitivo. Na avaliação dos especialistas, que representaram diferentes órgãos do governo e entidades do setor empresarial, há muito o que se fazer. De um lado, as empresas precisam incorporar de vez a cultura da inovação e deixar de lado a estrutura engessada, trabalhando mais em redes. De outro, o governo, apesar de ter recursos para investir em inovação, precisa promover uma reforma tributária e revisar os códigos que regem os contratos, para desburocratizar o crédito e o processo de inovação das empresas.

Marcos Guerra, presidente da Federação das Indústrias do Espírito Santo, abriu o debate com uma pequena provocação, destacando que houve uma falsa ilusão na economia brasileira entre os anos de 2003 e 2010 de que tudo andava bem. “Muitos recursos entraram por causa das commodities, mas agora é a realidade é outra”, ponderou. “Nosso PIB cresceu 43%, o salário mínimo subiu 70%, a folha de pagamento teve 36% de ganho real e a produtividade aumentou 21% em dez anos”, assinalou. “Mesmo com todos esses ganhos, ainda estamos sem rumo”, disse.

Para Guerra, o investimento em inovação não pode ser um fim em si mesmo, mas sim ter um objetivo muito especí-



Painel de autoridades: discussão focada nos gargalos e desafios da inovação

fico. “Não temos uma única causa para investir em inovação”, assinalou. “Pelo contrário, o Brasil investe em inovação pela inovação e, além disso, estamos passando por um processo de desindustrialização”. Guerra defendeu a inovação coerente nas empresas, mas cutucou os outros palestrantes, que estavam ali representando o governo. “Também precisamos inovar no Congresso, no Senado e no Executivo; estamos ansiosos para ouvir dos colegas o que o governo pensa em fazer para desburocratizar o crédito, um dos grande entraves que impõe limites arrasadores à inovação nacional”, disse presidente da Federação das Indústrias do Espírito Santo.

Função socioeconômica

Para responder à questão, David Kupfer, assessor da presidência do BNDES, representando a instituição, explicou que o Brasil passa pela terceira fase do desafio da inovação. “Há 30 anos a inovação não era nada, batíamos nessa tecla em pleno deserto nos corredores das universidades”, disse. “Procurávamos empresários e eles pensavam que a inovação era um luxo de negócios de países desenvolvidos, algo impossível de

ser praticado no Brasil”.

Foi apenas na década de 1990, disse Kupfer, que o assunto “inovação” surgiu com mais evidência, saiu da academia e chegou ao ambiente empresarial. “Entramos, então, na segunda fase da inovação, que passou a ser tudo, a solução para todos os males”, disse. “Os empresários ficaram maravilhados e achavam que a inovação era a resposta para todos os problemas”, explicou. “Esse exagero em considerar a inovação a resposta para todos os problemas não é muito diferente de quando ela não era nada”, ponderou. “Agora, talvez há poucos anos, estejamos na terceira fase: a inovação passou a ter uma função socioeconômica e existem meios para se chegar até ela”, destacou, discordando de Guerra. “O que falta para ganharmos velocidade nesse momento é deixarmos as diferenças de lado, e mãos à obra”.

Um dos entraves para a inovação no Brasil, na opinião de Jadir Péla, secretário de Ciência, Tecnologia, e Inovação do Espírito Santo, é que a questão não recebe caráter especial na legislação brasileira. Para ele, as atividades de inovação deveriam ter um lugar especial na lei, para que pudes-

sem ser processadas com mais velocidade e não entrassem na mesma fila de atividades tradicionais, como a construção civil. Junto com secretários de outros Estados na mesma pasta, Péla apresentou em 2011 uma proposta de estabelecimento de um código nacional de ciência, tecnologia e inovação, para tratar a inovação como categoria especial na lei. “Não é possível fazer ciência, tecnologia e inovação sob a mesma legislação que regem os contratos tradicionais”, disse.

Péla citou como exemplo uma empresa que precisa adquirir um equipamento que faz parte de um processo de inovação e passa pelas mesmas burocracias de uma compra normal. O empresário normalmente é forçado a esperar um tempo maior do que o necessário para conseguir importar produtos, fechar acordos ou começar a executar alguma parte do projeto. Depois de passado o tempo, o que era inovação deixa de ser quando ele finalmente consegue se livrar da burocracia. “Precisamos desse caráter especial para dar a velocidade de que precisamos”, disse Péla. “Estamos fazendo de tudo para que as estruturas sejam criadas”.

Demanda baixa

Carlos Alberto Santos, diretor técnico do Sebrae Nacional, apontou a falta de recursos financeiros, o aporte de capital, empréstimos e linhas de crédito como grandes dificuldades para adequar tecnologia e oportunidades no Brasil. Mas também assinalou que as empresas ainda precisam tratar a inovação como questão central dos negócios, algo que seja permanente e cotidiano. “A maioria das empresas ainda possui um modelo de gestão engessado, impedindo os processos de inovação de prosperar”, disse. “Precisamos que as empresas superem os problemas básicos de gestão e passem a olhar mais para frente, em busca de diferenciais competitivos; é o tipo de coisa que ainda não acontece hoje”, observou o diretor técnico do Sebrae.

O que o Brasil poderia fazer mais? Essa foi a pergunta que Glauco Arbix, presidente da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), fez ao painel. “Seria muito tranquilo para qualquer um de nós levantar um rosário de problemas que



Arbix: “Temos problemas na iniciativa privada e no governo, aqui e fora do país”

enfrentamos”, disse. “Temos problemas na iniciativa privada e no governo, aqui e fora do país”, destacou. O presidente da Finep mostrou um lado diferente da moeda sobre a questão da inovação no Brasil. Disse que as empresas pedem mais investimentos, pedem mais dinheiro, mas isso não falta. O que falta, apesar das falhas do governo, é a própria iniciativa das empresas em buscar esses recursos para inovar. Arbix exemplificou a problemática em números.

“Na Finep temos recursos para as empresas, mas não gastamos tudo, a demanda é baixa”, disse. “Num universo de três milhões de empresas, apenas duas mil inovam sistematicamente”, apontou Arbix. “Dessas, apenas 6% praticam inovação com recursos públicos”, revelou. Em outras palavras, de acordo com Arbix, há dinheiro parado no Brasil para se investir em inovação, esperando apenas que as empresas busquem o crédito. “Enquanto apenas 6% de duas mil empresas no Brasil usam dinheiro público para investir em inovação, essa média é de 50% em países desenvolvidos”, disse.

O presidente da Finep concordou com Santos, diretor técnico do Sebrae Nacional, em relação à estrutura das empresas. “Infelizmente, as empresas brasileiras não têm estrutura para inovar”, apontou. “A maioria possui uma hierarquia quadrada e lenta, nos falta cultura e agilidade em inovação”, disse. **a**

Inovação. Quem faz, mostra.

XIII Conferência Anpei teve a apresentação de 35 cases bem-sucedidos de inovação de processos e produtos.

O compartilhamento de práticas de pesquisa e desenvolvimento e a difusão da cultura de inovação foi um dos pontos altos da XIII Conferência Anpei, que contou com apresentações de 35 cases bem-sucedidos de produtos e processos inovadores. Desses, três foram considerados de destaque, em razão dos desafios enfrentados pela equipe de P&D e dos resultados econômicos esperados. É o caso da Fibria, com a adoção em escala comercial da clonagem de mudas de eucalipto; da Mahle, que lançou mão da nanotecnologia para

recobrir os anéis dos pistões do motor; e da nova estratégia de inovação em rede da Natura.

Selecionados por um Comitê Técnico, entre 82 propostas submetidas para o processo de seleção, a apresentação dos cases já se tornou tradição do evento. Segundo os organizadores da Conferência, todas as sessões nas quais foram apresentados os cases tiveram público acima do esperado. Leia na sequência, alguns dos cases apresentados no evento.

Clonagem em escala

Com a micropropagação de mudas de eucalipto, a Fibria quer obter 41% a mais de celulose por hectare ao ano.

Líder mundial na produção de celulose de eucalipto, a tecnologia de produção de clones desse vegetal, desenvolvida pela Fibria, deverá aumentar em 40 vezes a produção de mudas, acelerando o ciclo de crescimento da planta e ampliando o volume de celulose gerado ao final do processo. A Fibria, cujo case foi um dos destaques da XIII Conferência Anpei, está patenteando a tecnologia e deve construir um novo viveiro, que terá o sistema operando em escala comercial já em 2014.

Antes do desenvolvimento da técnica de clonagem, a propagação de cultivos na Fibria era feita por sementes. Essa técnica, no entanto, levava a uma grande heterogeneidade de plantas. “Se, ao invés da semente, pegarmos um pedaço de tecido da melhor árvore e fazermos cópias genéticas, produziremos uma floresta mais homogênea porque são todas cópias idênticas”, explicou Fernando Bertolucci, gerente geral de Tecnologia da Fibria, em sua apresentação.

Por esse sistema, a micropropagação é feita em tubos de polícarbonato para produção em alta escala de clones, com um controle do processo muito mais preciso do que técnicas anteriores. “Nesses tubos, chamados de biorreatores, são controlados desde nutrientes, quantidade de luz e umidade, até volume de oxigênio disponível para as plantas”, contou.

O uso dos biorreatores possibilita uma taxa maior de propagação. O enraizamento das mudas – ou seja, a fixação delas à terra – também é maior do que por outras técnicas, porque as mudas se desenvolvem melhor em razão do ambiente controlado nos biorreatores. O ciclo de produção é mais curto, e foram obtidas mudas de qualidade superior. Ao final, há uma produção maior de mudas, por um custo menor.

Na operação piloto, os biorreatores possibilitaram reduzir para

40 a 60 dias o ciclo de crescimento de uma muda. A tecnologia mostrou também que o sistema radicular das plantas é mais bem conformado, o que permite que a planta continue se desenvolvendo quando transferida para o campo. A eficiência de produção aumentou. “Hoje, sem os biorreatores, as mudas são produzidas nos chamados minijardins clonais, onde são plantadas 30 estacas por metro quadrado por dia. Nos testes pilotos com os biorreatores, a Fibria está plantando 1,2 mil estacas por metro quadrado por dia”, contou.

A empresa tentou adaptar sistemas desenvolvidos por terceiros, mas nenhum atendia suas necessidades. Resolveu, então, desenvolver seus próprios equipamentos e chegou a oito protótipos, que levaram ao equipamento que está operando como piloto em seus laboratórios do Centro de Tecnologia instalado na cidade de Jacareí, interior de São Paulo. O investimento em infraestrutura, ao sair do conceito de viveiro para o de uma biofábrica, também é elevado, mas Bertolucci não revelou o valor investido.

A Fibria começou a década de 1980 produzindo 6,4 toneladas de celulose por hectare por ano; hoje, está na casa das 10,6 toneladas de celulose por hectare por ano. Com esta tecnologia, espera chegar a 15 toneladas de celulose por hectare por ano. 

Bertolucci: Produção maior por um custo menor com biorreatores



Um novo olhar para a inovação

Para manter sua liderança, Natura aposta em redes de inovação, sem limites geográficos e conectada a diversos atores.

Atuando há oito anos com um modelo de inovação aberta, a Natura deu um passo adiante ao adotar uma estratégia para trabalhar em redes de inovação. Apresentado como um dos cases de destaque do evento, esta estratégia corresponde a um novo olhar sobre o jeito de inovar, conforme mostrou o gerente de Parcerias e Fomento da Natura, Adriano Jorge, durante a XIII Conferência Anpel.

De acordo com ele, inovar em rede requer um olhar expandido para o mundo, não apenas para a área de cosméticos. “Estamos em um mundo cada vez mais complexo e hiperconectado, no qual a criação coletiva ganha muita força. Os padrões de inovação, nesse contexto, enfrentam uma série de desafios. As relações competitivas deram lugar à colaboração em rede. Os modelos fechados de propriedade intelectual estão sendo substituídos pelos modelos abertos”, disse Jorge.

O crescimento agressivo e a extrema competitividade do mercado de cosméticos no Brasil aumenta a necessidade de inovar, segundo Jorge. “Estamos prestes a nos tornar o segundo mercado do mundo em cosméticos. Só com inovação vamos sobreviver e manter nossa liderança. Para continuar inovando, é preciso multiplicar nossas formas de interação com os diferentes atores do processo inovativo”, afirmou.

Segundo Jorge, a inovação em rede na Natura se sustenta em três pilares: o comportamento empresarial, que leva em conta o valor econômico e socioambiental, as relações humanas e os produtos e seus conceitos.

Global e diversa

Ao definir a estratégia de inovação em rede, a Natura determinou que a rede deveria ser global, sem limites geográficos. “Também decidimos que não iríamos escolher uma instituição específica para trabalhar em parceria. É preciso criar oportunidades de conexão com os diferentes atores da rede”, disse Jorge.

Para transformar essa visão em realidade, de acordo com Jorge, foi preciso em primeiro lugar identificar os parceiros e fazer uma aproximação. Em segundo lugar, expandir a rede para colaboradores e parceiros do exterior. Depois, criar ações para gerar novas conexões na rede, sem que a Natura fosse necessariamente o seu centro.

“No ecossistema de inovação da Natura, temos 280 pessoas trabalhando em pesquisa, desenvolvimento e inovação. Elas se organizam no nosso cluster em Cajamar, mas fazemos conexões em outros pontos estratégicos, como nossos hubs



Adriano Jorge: “Para continuar inovando, é preciso multiplicar nossas formas de interação com os diferentes atores”

em Manaus, em Boston (Estados Unidos) e em Paris (França)”, afirmou.

A empresa olhou para seus mais de 200 parceiros – universidades, empresas, prestadores de serviço, especialistas e usuários – em relação a dois aspectos fundamentais: potencial de inovação e capacidade de envolvimento nas ações estratégicas.

“Os dados dessa análise foram compartilhados com a própria rede de parceiros. Com isso, foi possível reconhecer parceiros que estão compartilhando valores com a Natura e adotar ações efetivas de desenvolvimento. Nosso desafio, agora, é transformar a velocidade e expertise de acesso à rede em vetor de aceleração da geração de inovação”, declarou.

Segundo Jorge, ao tomar a decisão de inovar em rede, a Natura considerou a criação de uma proposta de valor. “A nossa proposta é uma maneira de inovar a inovação”, disse Jorge. Com as redes de inovação, além do desenvolvimento de produtos, a empresa procura inovar também em serviços e novos negócios com uma visão multidisciplinar, como um caminho para gerar valor em complexos ecossistemas inovativos, de acordo com Jorge. “Essa proposta é coerente com a missão da empresa, que consiste em criar e comercializar produtos que promovam o bem-estar humano. A inovação em rede leva em conta um olhar simultâneo para a geração de valor e para o indivíduo”, declarou. **a**

Nanotecnologia nos corações dos motores

Inovação da Mahle promete diminuir desgaste dos motores e gerar economia permanente de até 3% do total de combustível.

Uma solução que pode provocar a economia permanente de até 3% no uso de combustível em motores de veículos de carga e de passeio. Essa é a inovação que a Mahle, empresa de suprimentos automotivos, apresentou na XIII Conferência da Anpei como um dos cases de destaque do evento. A solução da Mahle vai no coração dos motores de combustível. Dentro deles há um componente chamado pistão, que comprime a mistura ar-combustível para que haja a explosão, necessária para provocar a rotação do motor. Os pistões trabalham junto com anéis, que favorecem a vedação da câmara de combustão.

A vida útil desses anéis, portanto, é essencial para a longevidade do motor. Eles podem tanto raspar na parede cilíndrica que envolve o pistão ou sofrer pequenas colisões entrando em contato com o bloco. Por isso, esses anéis precisam ser resistentes ao desgaste, mas ao mesmo tempo devem ser altamente tenazes, ou resistentes à fadiga de contato. São duas qualidades que normalmente não andam de mãos dadas no mesmo material.

“Um material muito duro é resistente ao desgaste, mas suscetível a trincas em impactos”, disse André Ferrarese, gerente de inovação da Mahle, em sua apresentação. Um exemplo que ajuda a explicar esse dilema é o pedaço de madeira bem duro que pode trincar ao ter um prego batido em sua superfície. “Por outro lado, camadas de um compensado de madeira absorvem o impacto e evitam a trinca”, diz Ferrarese.

Para os veículos de carga, a Mahle explorou essa ideia de multicamadas.

A empresa produziu um revestimento de anéis em camadas tão minúsculas que só podem ser medidas na escala nanométrica. Cada uma é feita de um material diferente -- nitreto de cromo ou nitreto de nióbio. Alternados em camadas nanométricas produzem um material durável e resistente à fadiga. As camadas têm até 10 nm de espessura. “Elas se compõem alternadamente para formar uma camada total de 40 microns de espessura.”

A segunda solução, para veículos de passeio, também dispôs da nanotecnologia para aumentar a durabilidade dos anéis. Os especialistas da Mahle usaram um material cerâmico, o carbono-nitreto de cromo, e o revestiram de nanopartículas de carbono, entre três e cinco nanômetros. A solução reduziu agressivamente o atrito do anel com o cilindro do motor, mas aumentou a resistência ao desgaste. “As ilhas nanométricas de carbono funcionam como um lubrificante sólido total como o grafite”, explicou Ferrarese.

Como os anéis são mais duradouros, isso quer dizer que é possível aumentar a potência do motor sem trazer prejuízos para o conjunto. “Podemos aumentar em até 3% a economia total do combustível”, explica Ferrarese. A empresa registrou cinco patentes no Brasil, com abrangência internacional.

A inovação da Mahle ficou cinco anos no forno e envolveu a cooperação de cinco países, um fornecedor europeu e uma universidade italiana. O revestimento para anéis de motores em veículos de carga foi lançado no fim de 2011. Já a tecnologia específica para carros de passeio foi lançada na Conferência Anpei. A empresa tem o maior centro de pesquisa para componente de motor da América Latina. “Coordenamos o desenvolvimento mundial de anéis de pistão”, disse Ferrarese.

O centro, que conta com 230 profissionais – de técnicos, engenheiros, químicos a matemáticos – estuda formas de aproveitar a técnica das camadas nanométricas com outros materiais e espessuras, para outras soluções. “Ainda estamos experimentando o campo de multicamadas para entender onde podemos chegar no futuro; já temos algumas opções promissoras, mas não podemos revelar ainda.” 



Ferrarese: Mahle já estuda aplicação da nanotecnologia para outras soluções

Um problema, uma oportunidade

Oxiten desenvolve um novo sistema de solventes, com custo competitivo e mais sustentável, para reduzir perdas na impressão de tintas.

As tintas flexográficas são amplamente utilizadas na indústria gráfica, particularmente na impressão de embalagens flexíveis de produtos. O problema é que, durante sua aplicação, a tinta perde solvente para a atmosfera e, com isso, tem sua composição e características alteradas – o que obriga o operador da indústria a repor constantemente o solvente. A fim de causar menos impacto no meio ambiente, com menor custo, a Oxiten desenvolveu um novo sistema de solventes para esse tipo de tinta. A formulação se baseia em uma fonte renovável: a cana-de-açúcar.

“Vimos nesse problema uma oportunidade de inovação inequívoca”, contou o especialista em pesquisa e desenvolvimento para o mercado de tintas, Fábio Rosa, na apresentação do case durante a XIII Conferência Anpei. “Assim, buscamos uma formulação que pudesse diminuir a perda de solvente e manter o custo competitivo, já que os solventes são commodities, em um mercado muito sensível ao preço”, completou.

A Oxiten, segundo Rosa, trabalhou no projeto ao longo de cinco anos até chegar na proposta de um sistema de redução das emissões



Fábio Rosa: Inovação exigiu interação com fabricantes e diversos segmentos da cadeia produtiva

durante o manuseio na aplicação das tintas. A inovação, desenvolvida a partir de simulações em softwares, testes laboratoriais e em escala industrial, possibilitou diminuir a reposição de solventes na indústria gráfica.

O projeto envolveu diferentes indústrias e diversos segmentos da cadeia produtiva. “É um case interessante para nós, porque interagimos não só com nosso cliente direto – que são os fabricantes de tintas –, mas também com os clientes deles e todos os fornecedores, desde os supermercados até os fabricantes de tiner, passando pelos transformadores de embalagens”, contou. 

Sustentabilidade é o desafio

Samarco trabalha em diversas frentes para tornar a atividade da mineração mais sustentável e competitiva.

Com uma série de iniciativas inovadoras, a Samarco Mineração – empresa voltada para a extração de minério de baixo teor de ferro, seu beneficiamento e pelotização – conseguiu enfrentar desafios ligados a diversos aspectos de suas atividades, tais como gestão de rejeitos minerais, recursos hídricos, eficiência energética, redução de custos e aumento da produtividade. O case da mineradora foi apresentado por Denílson Rodrigues de Araújo, gerente-geral de Tecnologia e Ecoeficiência da empresa, durante a XIII Conferência Anpei.



Araújo: Estudo, desenvolvimento, testes, conhecimento aplicado e trabalho dos engenheiros explicam os ganhos de eficiência.

Para diminuir o impacto ambiental de suas atividades, uma das ações foi lançar, em 2011, um Plano Diretor de Recursos Hídricos, estabelecendo diretrizes para melhorias contínuas na gestão de recursos hídricos. “Hoje, nosso índice de reaproveitamento de água chega a 90%”, disse.

A empresa também conseguiu diminuir o seu consumo de energia. “Uma das iniciativas foi o uso de moinhos verticais que representaram um ganho de 30% de consumo energético na etapa de moagem do minério”, informou.

Em Ubu (MG), um dos municípios onde atua, a Samarco conseguiu um alto nível de eficiência nas plantas de pelotização de minério aglomerado. Lá, a planta mais antiga opera hoje com capacidade 40% maior que a projetada. “Todo esse ganho de eficiência foi possível com muito estudo, desenvolvimento, testes, conhecimento aplicado e trabalho das nossas equipes de engenharia”, disse.

A substituição do óleo combustível pelo gás natural nos fornos de pelotização foi outra iniciativa importante. “Fizemos isso em 2010 com os três fornos de pelotização, o que representou uma diminuição de 10% nas emissões de gases de efeito estufa.” 

Padrão global

Bosch cria módulo padrão de fornecimento de combustível para atender às necessidades das montadoras de carros em vários países.

A Bosch do Brasil, junto com laboratórios da Índia, China e Rússia, desenvolveu um módulo para fornecimento de combustíveis adequado a todos os mercados dos países participantes do projeto. Segundo Danilo Silva, que apresentou o case na XIII Conferência Anpei, o projeto atendeu às necessidades das montadoras de carros que enfrentavam dificuldade de certificar os componentes do módulo devido à grande variedade de peças usadas em cada país.

Por ser o primeiro equipamento desenvolvido em escala global e com a participação de vários laboratórios, a Bosch fez o orçamento das peças para 22 componentes junto a 48 fornecedores ao redor do mundo. “Conseguimos com isso uma redução de cerca de 30% no custo de aquisição das peças”, contou.

A empresa esperava gastar 2 milhões de euros com pesquisa e desenvolvimento. “Gastamos 1,5 milhão”, disse Silva. O projeto começou a ser desenvolvido em junho de 2010 e entrou para fase de produção dois anos mais tarde. No Brasil, já estão sendo produzidas 500 mil peças por ano.

Silva explica que as patentes foram registradas por cada laboratório em seu respectivo país e depois eram encaminhadas para a Alemanha, onde fica a matriz da Bosch. “Cada laboratório recebeu crédito pelo que inventou durante o processo”, disse. Como aprendizado da gestão em rede, Silva reflete que para futuros projetos as equipes precisarão discutir a questão financeira antecipadamente. “Quem vai pagar o quê? Quem vai receber o quê? Poderíamos ter resolvido isso com mais velocidade”, ponderou. O grupo também quer, no futuro, fazer mais reuniões presenciais. “Teremos um gasto maior, mas economiza-se tempo e chega-se a conclusões mais rapidamente.” 



*Danilo Silva:
Módulo foi desenvolvido em escala global com a participação de vários laboratórios*

“Chamamos atenção pelo ineditismo do produto, nunca gastamos um tostão com marketing”



Passivo ambiental lucrativo

A empresa Extrair transforma resíduos da indústria de sucos em fármaco, cosmético e comida.

A startup fluminense Extrair, cujo case foi apresentado na XIII Conferência Anpei, desenvolveu uma nova técnica de limpeza das sementes de maracujá que possibilita a fabricação de um óleo com propriedades farmacêuticas. O subproduto da extração também pode ser usado pela indústria de cosméticos, como esfoliantes, e pela indústria alimentícia, como substituto do farelo de trigo na fabricação de biscoitos.

Fundada em 2009 pelo engenheiro agrônomo Sandro Reis, a ideia principal do projeto era reaproveitar resíduos e reduzir o passivo ambiental das indústrias de sucos e poupas de frutas. A Extrair recolhe os resíduos de sementes desses fabricantes. “Elas chegam misturadas com outros materiais”, disse Reis. “Nossa empresa faz a limpeza por meio de uma técnica nova, que não podemos dar detalhes porque entramos com pedido de patente”, explicou. “Conseguimos fazer isso rapidamente, economizando água e energia e aumentando a vida útil da semente em um ano.”

As sementes são prensadas e um óleo de alta qualidade é extraído. “Exportamos o material para hospitais dos Estados Unidos que o usam como analgésico em gestantes e outros pacientes”, disse Reis. De acordo com o engenheiro, o óleo tem propriedades fitoterápicas, é rico em vitamina C, cálcio, fósforo, ácidos graxos e tem propriedades anti-inflamatórias.

Cerca de 60 países já foram visitar a empresa, que fica situada em Bom Jesus de Itabapuana, no interior do Rio de Janeiro. “Chamamos atenção pelo ineditismo do produto, nunca gastamos um tostão com marketing”, disse Reis.

A Extrair já ganhou diversos prêmios de inovação. Além do maracujá, está testando a viabilidade do negócio com sementes de outras frutas. Incubada na Universidade Estadual do Norte Fluminense, a empresa agora busca parceiros para ampliar a área de atuação. “Estamos conversando com diversos produtores de fruta e suco, e o cenário é otimista”, finaliza. 

Pequeno notável

Nova linha de compressores da Embraco em sintonia com a tendência de miniaturização e redução do consumo de energia.

Durante a XIII Conferência Anpei de Inovação, a Embraco apresentou o projeto de desenvolvimento de uma nova linha de compressores de velocidade variável. Segundo Carlos Mafra, especialista em pesquisa e desenvolvimento da empresa, o projeto foi alavancado a partir da demanda dos clientes da empresa. “Era preciso seguir as principais tendências de mercado, que são a miniaturização e a redução no consumo de energia”, disse. “Precisávamos ainda fazer a troca dos compressores sem alterar a característica do sistema dos produtos dos nossos clientes [nos quais o compressor é embarcado]”, comentou.

O novo compressor da Embraco é 30 milímetros mais baixo. Essa diferença de altura, embora não pareça expressiva, passou a ser um grande desafio tecnológico no processo de desenvolvimento do produto. “Precisávamos reduzir o tamanho do compressor, preservando os componentes internos e sem aumentar o nível de ruído e de vibração – algo que geralmente ocorre quando se diminui o tamanho da carcaça”, explicou.

Os pesquisadores da Embraco tiveram de projetar mais de 70 versões do compressor por simulação gráfica para chegar ao pro-

tótipo inicial. Foram mais de 100 protótipos testados e mais de 60 mil horas utilizadas no desenvolvimento de componentes e produtos. Foram feitas, ainda, milhares de horas em testes e validação do produto em institutos de vários países. Por ser menor, a Embraco conseguiu reduzir em 1,5 quilo o uso de matéria-prima na fabricação de cada compressor. O projeto foi coordenado pela equipe de P&D da Embraco no Brasil. A inovação já está em escala de produção comercial, em uma planta da empresa situada na China, e é vendida para os mercados europeu e asiático. A redução da altura do compressor possibilitou sua aplicação em outros nichos do mercado. 

Mafra: Novo compressor exigiu teste com 100 protótipos e mais de 60 mil horas em P&D.



Lavadora ‘inteligente’

Foram 18 meses de trabalho, da concepção ao lançamento da nova lavadora da Brastemp, cujo ciclo do motor é o mais veloz do mercado.

Uma máquina de lavar roupas que acelera ainda mais o ciclo de lavagem, mais silenciosa e que utiliza melhor a água, o sabão e o amaciante. A tecnologia, último lançamento da Brastemp, foi apresentada como um case de inovação na XIII Conferência Anpei. Foi o maior projeto de desenvolvimento de inovação da Whirlpool em 2012. Hoje, há cinco modelos ‘inteligentes’ lançados no mercado, cada um com uma combinação diferente de tecnologias.

A lavadora Brastemp Ative! Smart & Fast é dotada de controles eletrônicos complexos que trouxeram comodidade aos usuários. Para desenvolver o produto, a empresa fez uma pesquisa de mercado com os consumidores, que pediram por um equipamento que lavasse as roupas mais rapidamente e melhor. Uma parceria com a fabricante de motores WEG resultou em uma máquina cujo ciclo rápido é o mais veloz se comparado com os concorrentes, segundo Lucas Magalhães, líder de projetos de tecnologia da Whirlpool.

Para chegar ao novo produto, a

Whirlpool partiu da concepção e passou pelo protótipo virtual, protótipo físico e testes, até chegar à produção. “A introdução do uso de protótipos virtuais cortou em quase um terço o tempo de desenvolvimento”, revelou. Foram 18 meses entre a concepção do produto e seu lançamento. O projeto gerou pedido de 11 patentes para as 10 novas tecnologias desenvolvidas.

A máquina tem um ciclo de lavagem silencioso, o que permite lavar roupa de noite, mesmo em condomínios. Há também um ciclo tira mancha, com água quente, para evitar que os consumidores tenham de deixar as roupas mais sujas sempre de molho ou que tenham de esfregá-las.

O sistema de enchimento rápido resolve especialmente o problema de quem mora em casas nas quais a pressão da água é baixa, o que implica em demora para encher lavadora. “Com o novo sistema, em um ciclo no qual a máquina faz três enchimentos, o consumidor ganha quase uma hora no processo”, disse. A Brastemp também desenvolveu um sistema acqua spray, que molha a roupa mais rapidamente, pois começa a operar ainda durante enchimento.

O dispenser smart flex permite o uso de detergente líquido ou em pó. “Ele faz a mistura automaticamente. Além disso, os insu- mos não entram em contato com a roupa diretamente, o que aumenta a dissolução e evita manchas, por exemplo”, contou. Além disso, o sistema seleciona automaticamente a quantidade de in- sumo (sabão e amaciante). O usuário apenas tem de selecionar o programa. 

Magalhães: Protótipos virtuais cortaram em quase um terço o tempo de desenvolvimento do produto.



Ambientes de interação

Comitês Temáticos são destaque na programação da XIII Conferência Anpei. Grupos discutem propriedade intelectual, parcerias ICTs empresas e gestão de centros de P&D.

Fóruns privilegiadíssimos para se discutir, com propriedade e conhecimento de causa, temas dentre os mais relevantes da inovação. Assim são os comitês temáticos da Anpei, que reúnem representantes dos associados para troca de experiência, relações de aprendizado coletivo e elaboração de estudos. A Anpei conta com três comitês, com os temas: Promoção da Interação ICT Empresas; Gestão da Propriedade Intelectual; e Alta Performance na Gestão de Centros de P&D. Os coordenadores desses Comitês apresentaram um balanço das atividades de cada grupo durante a XIII Conferência Anpei, em Vitória (ES).

“Além de empresas, participam das reuniões representantes do governo, de órgãos de fomento e ICTs, em que o ponto comum entre todos é a busca pela competitividade por meio da inovação”, destacou Gilson Manfio, coordenador do Comitê Temático Promoção da Interação ICT Empresas. O grupo atua na identificação das melhores práticas em parcerias, oportunidades, desafios e gargalos. Recentemente, também discutiu as propostas do projeto de lei que visa criar o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, olhando os impactos das medidas previstas no que diz respeito à interação ICTs-empresa. Ao concluir que alguns elementos não estavam sendo contemplados, criou um grupo de trabalho que fez sugestões de aperfeiçoamento ao texto do projeto.

Desde sua criação, em 2007, o Comitê vem estudando as práticas adotadas pelas organizações públicas e privadas no que se refere às parcerias entre ICTs e empresas para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. As discussões foram consolidadas no “Guia de Boas Práticas para Interação ICT-Empresa”, lançado na XII Conferência Anpei, realizada em Joinville (SC) em 2012. Em 2013, o Comitê está discutindo a construção de novos modelos de interação, diretrizes de remuneração de parcerias e

partilha de propriedade intelectual, modelos internacionais de interação ICT-empresa, além de estudar e disseminar práticas como a cocriação e transferência de conhecimento, entre outros assuntos.

Propriedade intelectual

Segundo Mario Gonçalves, coordenador do Comitê Temático de Gestão em Propriedade Intelectual (PI), criado em 2010, o objetivo de grupo é promover a troca de experiências, mapear, interpretar e difundir melhores práticas em gestão da PI, chegar a um modelo ideal de gestão de propriedade intelectual e promover a melhoria do sistema de PI como um todo.

O Comitê deu importante contribuição para a formação da Agenda da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), que contém as questões de PI como primeiro elemento. Há também a parceria com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para a oferta de cursos na área de PI da plataforma EducAnpei, e outra envolvendo o INPI e o Japan Patent Office (JPO), que seleciona profissionais do Brasil para participar de cursos gratuitos em PI no Japão. O Comitê também formou um grupo de trabalho para desenhar uma proposta de diretrizes de exame de desenho industrial, apresentada ao INPI.

Gestão de Centros de P&D

Giovana Martielo, coordenadora do Comitê Temático Alta Performance na Gestão de Centros de P&D, falou sobre o primeiro ano de atividade do grupo. O Comitê lida com vários subtemas, tais como sucessão como forma de fazer transferência de conhecimento; cultura de inovação por meio de gestão de performance; profissionalização da gestão dos NITs; gestão da pesquisa; redes colaborativas como alavancagem da inovação; e atração de talentos específicos.

O grupo pretende mapear problemas comuns e avançar na proposição de caminhos, construir um guia de práticas para gestão de centros de P&D, identificar metodologias para solução de problemas e tendências inovadoras em gestão.

Na pauta das reuniões de 2013 já estão previstas discussões sobre indicadores de desempenho; desafios na implantação de estrutura de P&D e soluções adotadas; como traduzir benchmarking em solução para a empresa; como levar os assuntos e propostas surgidas das discussões no Comitê para as empresas e ICTs; além de visitas aos centros de P&D da Basf, BRF e Votorantim. 

Comitês Temáticos: ponto comum é a busca pela competitividade por meio da inovação



Explicando o "Fenômeno Cambridge"

Para Shirley Jamieson, diretora de marketing da Cambridge Enterprise, liberdade para pesquisadores alavancou o "Fenômeno Cambridge".

Na década de 1960, a pequena cidade inglesa de Cambridge foi cenário de uma explosão tecnológica sem precedentes, que culminou com o surgimento de mais de 1.400 empresas de tecnologia, ciências da vida e serviços em torno da universidade local. De acordo com Shirley Jamieson, diretora de marketing da Cambridge Enterprise, o chamado "fenômeno Cambridge" – como ficou conhecido o processo de formação de uma das principais redes de pessoas e empresas inovativas do mundo – tem uma explicação simples: bons pesquisadores com muita liberdade para trabalhar.

Jamieson participou da XIII Conferência Anpel no dia 4 de junho, durante a sessão destinada aos Comitês Temáticos. De acordo com ela, a Universidade de Cambridge, que comemorou no ano passado seu aniversário de 800 anos, tem hoje o principal *cluster* de tecnologia da Europa. "Todos querem ver como uma cidade tão pequena conseguiu algo tão extraordinário", disse.

Segundo ela, o alto nível da pesquisa realizada na universidade está subjacente ao *cluster* tecnológico de Cambridge. "Tivemos 89 pesquisadores que ganharam o prêmio Nobel, mais que qualquer instituição do mundo. Além deles, podemos citar outras centenas de pesquisadores de Cambridge que mudaram o mundo expandindo efetivamente as fronteiras do conhecimento humano", declarou Jamieson.

A tradição de pesquisa em Cambridge de fato impressiona. Os pesquisadores da



Jamieson: "Não temos limites de tempo para pesquisas, nem regras e regulamentos"

Universidade foram responsáveis por descobertas como a gravidade, o magnetismo, o elétron, o DNA e a propulsão a jato. E a partir de 1960 essa tradição passou a se refletir na criação de empresas.

"Hoje temos na universidade dez empresas de mais de um bilhão de dólares de faturamento, uma empresa de dez bilhões de dólares e uma empresa de 20 bilhões de dólares. Esta última, a Arm, desenha chips que estão sendo usados por todos vocês em computadores, iPads e iPhones", afirmou Jamieson.

De acordo com ela, 26% das pessoas que trabalham na área da Universidade de Cambridge atuam em indústrias intensivas do ponto de vista do conhecimento. "Esse número é o dobro da média britânica. Outra cifra interessante é que 71% dos nossos acadêmicos trabalham com padrões internacionais de excelência – um número superior ao de qualquer outra universidade. Mais de

80% das nossas empresas *spin-out* têm uma taxa de sobrevivência acima de três anos, o que também está além da média nacional", disse.

Deixamos o caos acontecer

A explicação para o "fenômeno Cambridge", segundo Jamieson, é simples: "o que nós fizemos foi recrutar os melhores pesquisadores do mundo e dar a eles toda a liberdade para seguir sua curiosidade e fazerem o que querem. Essa liberdade é praticamente total, assim tornamos as coisas muito mais fáceis para os cientistas e inventores", declarou.

"Em muitas instituições, o sistema de inovação parece uma plantação: há muitas regras, tudo ordenado, as ervas daninhas são retiradas, os canteiros são delimitados. Em Cambridge, o sistema é mais parecido com uma selva tropical: nós deixamos o caos acontecer. Sabemos

que, se deixarmos a selva crescer sozinha, coisas inesperadas surgirão. Por isso nosso sistema funciona”, afirmou Jamieson.

De acordo com ela, a liberdade total para o pesquisador é o que garante a inovação. “Não temos limites de tempo para pesquisas, nem regras e regulamentos. Por isso inovamos tanto. Não dizemos aos pesquisadores quais são suas obrigações. Se o docente quiser, ele pode dedicar seu tempo a atividades de consultoria, trabalhar para empresas ou para o governo. Ou pode fundar uma empresa e ser parte dela. Não há regras. Queremos apenas que nossos docentes ensinem, pesquisem e publiquem no mais alto nível do mundo”, explicou Jamieson.

A Cambridge Enterprise, liderada por Jamieson, foi criada no fim de 2006, com o objetivo de comercializar os produtos e serviços desenvolvidos na Universidade. “No começo da década de 2000, o governo estava investindo em pesquisa e queria uma política de propriedade intelectual. Naquela época, cerca de três mil pesquisadores de Cambridge debateram e votaram a aprovação de uma nova política de propriedade intelectual, que entrou em vigor em 2006, com a criação do nosso escritório de comercialização da inovação”, disse ela.

O objetivo da Cambridge Enterprise, segundo Jamieson, é garantir que a pesquisa seja convertida em inovação que vá beneficiar a sociedade, a economia, os inventores e a Universidade – necessariamente nessa ordem. “Há investimentos que não estão trazendo lucro, mas estão salvando vidas e isso é considerado o mais importante. Em segundo lugar, como recebemos investimento público, é preciso que as invenções tragam crescimento econômico. Em seguida, é preciso recompensar os inventores, antes da própria Universidade”, explicou.

No modelo de Cambridge, as primeiras 50 mil libras de receita conseguida com uma invenção são repassadas diretamente ao inventor. Se a receita chegar a 100 mil libras, o inventor fica com 90% e a universidade com o restante. Das 100 mil libras seguintes, 60% ficam com o inventor, 20% com a universidade e 20% com o governo. Depois de 200 mil libras, cada parte fica com um terço da receita. **a**

Em ritmo de escala

INPI aposta na contratação de pessoal e melhoria de sistemas para reduzir pela metade o tempo de concessão de patente.

O Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, INPI, deve aumentar sua capacidade de produção significativamente já a partir deste ano. De acordo com Julio Castelo Branco, diretor de patentes do instituto, 450 novas vagas para examinadores foram aprovadas pelo Congresso Nacional, aguardando apenas aval da presidente Dilma Rousseff. Castelo Branco foi um dos palestrantes da XIII Conferência da Anpei na sessão destinada aos comitês temáticos da Associação.

As mudanças no INPI, há muitas décadas aguardadas, não param por aí. Castelo Branco espera que o número de examinadores passe para 700 até 2015, incluindo os 250 que já trabalham no instituto. “Esperamos, assim, ter mais velocidade para liberar os pedidos de patentes.” Os novos postos de trabalho são esperados há muito tempo. Criada na década de 1970, o INPI teve acréscimos em sua equipe em apenas dois outros momentos de sua história: em 1998 e 2006.

Os desafios, contudo, são muitos. Não basta apenas aumentar o número de vagas do instituto, de acordo com Castelo Branco. O treinamento de examinadores é um grande obstáculo. “Leva-se, em média, três anos para treinar um examinador”, disse. “Isso quer dizer que as contratações, num primeiro momento, nos dão trabalho além da conta.”

Outro obstáculo a ser vencido pelo Instituto, segundo Castelo Branco, é aprofundar a colaboração com escritórios de patentes em outros países. “Um escritório não consegue sozinho resolver todos os pedidos; se não tivermos condições de cobrar os outros, com instituições parceiras, não conseguiremos sair do lugar”. Uma das saídas apontadas por Castelo Branco foi a criação do PRO-SUR, que desde 2008 une oito países da América do Sul para mudar o sistema de patente regional e deixá-lo mais homogêneo.

Em 2013, o Instituto espera concluir a instalação total do sistema e-PATENTES, pelo qual ocorrerá a digitalização de todo o processo de pedido de patentes. Para Castelo Branco, os ganhos são muitos. “Vamos eliminar completamente a exigência de documentação em papel, o uso do correio para troca de relatórios e evitar duplicação de trabalho”, disse. “O sistema automático economiza dinheiro, acelera o processo de pedido de patente e otimiza o Instituto como um todo.”

O INPI também está costurando uma parceria com o CNPq, para contar com o serviço da base de pesquisadores do Conselho para a realização de exames de patentes, modelo semelhante ao do Japão. Além disso, o Instituto espera, até 2022, poder ter uma estrutura de examinadores que trabalhem de casa. A estratégia visa tornar o concurso do INPI mais atraente.

O mais recente concurso do Instituto ofereceu 50 vagas, mas apenas 41 foram preenchidas. “Muitos não querem se mudar para o Rio de Janeiro, por entenderem que o custo de vida é muito alto”, explicou Castelo Branco. Com o *home office* o INPI espera atrair mais examinadores, que trabalhariam de qualquer lugar do Brasil.

Hoje uma patente demora, em média, oito anos para ser registrada. A expectativa do INPI é que até 2022 esse tempo caia pela metade. **a**



Castelo Branco: “Esperamos, assim, ter mais velocidade para liberar os pedidos de patentes”

Não há outra saída a não ser inovar

Para diretor do Sebrae, pequenos negócios devem buscar novas formas de se diferenciar, em vez de competir com grandes empresas.

Não há outra saída para micro e pequenas empresas se não inovar. Essa é a palavra de ordem que abriu o Workshop Sebrae-Anpei – a primeira atividade da XIII Conferência da Anpei, realizada em Vitória (ES). Não adianta o pequeno empreendedor querer competir com grandes empresas, diz Carlos Alberto Santos, diretor técnico do Sebrae Nacional. “As grandes empresas possuem condições para investir em produtos padronizados, que vão atingir um grande número de pessoas”, diz. “É possível que a micro e pequena empresa consiga crescer e competir com as grandes, mas nem sempre esse é o melhor caminho.”

De acordo com dados apresentados por Santos, o Brasil ocupa a 58ª posição no ranking de países mais inovadores do mundo. Entre os BRICs, só está à frente da Índia. Ao mesmo tempo, é um dos países que mais investem dinheiro público em pesquisa e desenvolvimento, mais que Japão e China. Contudo, o produto entre o casamento do dinheiro público e privado investido em inovação deixa muito a desejar. “Nosso setor empresarial ainda investe muito pouco”, diz Santos. O desafio então é alavancar investimentos privados.

Mas como fazer isso? Muitas empresas brasileiras recla-

Santos:
“Empresários em praticamente todos os países reclamam das mesmas coisas”



mam, com razão, da alta taxa de juros, muita burocracia e a carga de impostos abusiva. É muito difícil ter dinheiro em caixa para investir em inovação. “Empresários em praticamente todos os países reclamam das mesmas coisas”, diz Santos. Aqui no país, no entanto, há uma diferença. As empresas reclamam também, muitas vezes, da falta de clientes. “A boa notícia é que não existe falta de clientes no Brasil de hoje”, diz o diretor técnico do Sebrae Nacional.

De acordo com Santos, o Brasil vive um bom momento para os empreendedores. “Temos uma taxa de juros em declínio, um mercado aquecido e, principalmente, temos crédito, coisa que não tínhamos há algumas décadas.” É aí que entra a necessidade de se investir em inovação. Se o momento econômico do país é bom, os clientes existem e não faz sentido competir com grandes empresas, o que resta para as micro e pequenas? Investir em inovação, em todas as camadas do setor produtivo. 

OUTPUTS MENSURÁVEIS

País precisa começar a avaliar a inovação não pelos recursos financeiros e patentes, mas sim pela competitividade e produtividade.

O brasileiro tem um notável espírito empreendedor, mas o país continua caindo em rankings globais de competitividade e inovação. “Apesar de todos os progressos e conquistas recentes, o clima brasileiro ainda é hostil, falta alguma coisa. Isso fica claro quando olhamos os rankings globais de inovação”, afirmou o físico Clemente Nóbrega, na palestra “Inovação, Produtividade e Competitividade”, realizada durante o workshop Sebrae, que deu início às atividades da XIII Conferência Anpei.

Especialista em estratégia empresarial, Nóbrega acredita que o país precisará investir nos sistemas locais de gestão da inovação, se quiser melhorar sua posição no ranking global de inovação. Para ele, uma dos obstáculos para identificar os gargalos é a dificuldade de aferir os ganhos objetivos e

medir o retorno da inovação.

O gargalo da inovação no Brasil não é técnico, segundo Nóbrega. O país tem grandes técnicos e cientistas. “Mas há obstáculos ligados aos marcos legais, ao nível de corrupção e ao descaso absoluto com as questões de gestão, como cobrar metas e adotar a meritocracia. Coisas desse tipo adquirem cada vez mais importância nos sistemas inovadores”, afirmou.

A inovação deve ser avaliada não pelos “inputs”, como recursos financeiros e números de patentes, apenas. É preciso avaliá-la pela competitividade e pela produtividade, que são “outputs” mensuráveis. “Precisamos aprender a fazer com que cada parte do sistema opere de forma eficiente. A solução ao nosso alcance é falar

mais em sistemas locais de gestão da inovação. Isto é, na minha empresa, na minha entidade, no meu órgão de fomento, dar importância à gestão.” 



“Precisamos aprender a fazer com que cada parte do sistema opere de forma eficiente”

Pequenas em destaque

Quatro cases bem-sucedidos de empresas capixabas que apostaram na inovação.

Janus Technology, Zaruc Tecnologia e Automação, Columbia Tecnologia e Aplysia Tecnologia são pequenas empresas capixabas que estão se destacando no mercado brasileiro. Três delas são empresas jovens, e todas têm a inovação no DNA. Os cases foram apresentados durante o workshop Sebrae-Anpei, realizado durante a XIII Conferência Anpei, em Vitória (ES).

A Janus opera na área de tecnologia da informação. Iniciou suas atividades em 2008 e logo percebeu que havia uma lacuna no mercado: oferecer um serviço de monitoramento remoto para aplicações de missão crítica – isto é, um sistema capaz de monitorar serviços e processos cuja paralisação ou perda de dados podem levar a grandes prejuízos financeiros e sociais.

“A partir de uma pesquisa de mercado, vimos nessa lacuna uma oportunidade. Ninguém tinha uma solução para monitoramento em missão crítica, a não ser soluções de automação que eram caras demais”, disse Chris Patel, diretor da empresa. A empresa, então, desenvolveu um sistema próprio de monitoramento remoto (24 horas, sete dias por semana) inteligente, integrado e modular para aplicações de missão crítica.

Segundo Patel, em 2009, a empresa já conquistou seu primeiro cliente. Em 2011 foi lançada a segunda geração do servidor. “A inovação é para nós uma necessidade. Crescemos de acordo com os novos desafios dos nossos clientes”, declarou.

A Zaruc, que atua na área de automação, criou um sistema de comunicação sem fio para a leitura de dados nas unidades de consumo de energia. Isso evita que o funcionário da companhia de distribuição de energia precise ter contato visual com o medidor nas residências.

“O nosso sistema elimina a interferência humana no registro de dados de consumo, agiliza o processo de leitura e dispensa a entrada do funcionário no imóvel do consumidor”, contou o diretor da empresa, Rubens Carlos Cortes. A Zaruc iniciou suas atividades em 2008 como empresa incubada.

A Columbia Tecnologia desenvolveu uma nova tecnologia para o setor de óleo e gás. Em 2000, a empresa passou a fornecer à Petrobras pequenos tanques para armazenamento de petróleo. “Em uma das visitas à Petrobras nos chamou a atenção a necessidade de aprimorar uma tecnologia capaz de filtrar o arenito da área que

se encontra em torno dos reservatórios quando se produz petróleo”, contou o diretor da empresa, Gerlyson Pegoretti.

“Fizemos a pesquisa com custeio próprio e conseguimos desenvolver tubos com rasgos finíssimos, capazes de filtrar o arenito. Essa tecnologia de tubos rasgados foi aperfeiçoada e adaptada às necessidades da Petrobras que até então precisava importar os tubos rasgados, conhecidos como *slo-ted liner*”, disse Pegoretti.

Já a Aplysia apresentou uma tecnologia para avaliação ambiental. Com 16 anos de atuação, em 2009 a empresa criou um setor de serviços e produtos, além do setor de diagnósticos e soluções, para fazer frente à crise financeira.

“A Petrobras queria implementar há 10 anos um projeto de monitoramento ambiental e nos descobriu em um congresso científico na Argentina. Temos trabalhado também com colaboradores dos Estados Unidos, Canadá, Itália e Nova Zelândia e ganhamos dez prêmios em áreas técnicas e de gestão”, contou a diretora técnica de inovação, Tatiana Furley.

Segundo ela, a empresa já treinou 45 mil pessoas e trabalhou com mais de 8 mil amostras de monitoramento. “Inovar faz parte do DNA da empresa, que busca sempre desenvolver produtos diferenciados para os clientes. São cerca de cinco novos produtos por ano. Também geramos muita inovação na área de gestão”. 

Furley: Inovar faz parte do DNA da empresa



Cases: auditório lotado na apresentação dos cases

O que passa pela cabeça dos gestores de P,D&I

Pela primeira vez, Anpei aplica questionário em tempo real na Conferência para conhecer um pouco o perfil dos seus participantes.

O que você faria se tivesse US\$ 100 para investir em um projeto de inovação? Esta pergunta foi feita para 260 participantes de uma das plenárias da XIII Conferência Anpei, durante uma sondagem interativa, em tempo real, por meio de questionários eletrônicos. As respostas mostram uma tendência em privilegiar projetos de melhoria de processos ou ganhos de produtividade (56%), em comparação à inovação de produto ou serviço (44%). Os participantes responderam ainda que esse investimento seria feito em parceria externa com uma ICT ou outra empresa (55%).

Para eles, as principais contribuições obtidas com as parcerias são o compartilhamento de infraestrutura (33%) e a redução de custo e risco na pesquisa (33%). Já os aspectos mais críticos são o compartilhamento da propriedade intelectual (35%) e a gestão do relacionamento (32%). A grande maioria já tinha experiência com projetos em parceria (88%).

Para 60% deles, o maior prêmio, em caso de resultado positivo da parceria, seria o retorno de venda do produto ou serviço.

No entanto, parte deles ainda utiliza um sistema de acompanhamento de resultado subjetivo (44%). O sistema de indicadores foi menos citado (39%).

As perguntas desta sondagem trataram de temas transversais relacionados aos três Comitês Temáticos Anpei: inovação em parceria empresa-ICTs, propriedade intelectual e gestão de centros de P&D. "São dados importantes para subsidiar nossos comitês. Vamos usá-los para trabalhar nossas questões com um olhar diferente", explica Gilson Manfio, coordenador do Comitê Temático de Promoção da Interação ICT-Empresa. "Por exemplo, perguntamos sobre a forma de remuneração das parcerias; a maioria respondeu que a remuneração se daria em cima do produto e da inovação tecnológica desenvolvida. Mas é muito difícil fazer o cálculo da contribuição de cada parceiro no desenvolvimento de um produto ou inovação", acrescenta. "Além disso, há outros tipos de projetos que podem ser feitos em cooperação, como melhoria de processos, inovação em modelo de negócios, e precisamos discutir como tratar as parcerias em projetos como esses", completa.

A sondagem também procurou detectar os temas de maior interesse que poderão nortear algumas das atividades da XIV Conferência Anpei, que será realizada em abril de 2014, em São Paulo. Dos oito assuntos sugeridos para os 260 participantes da pesquisa, a maioria escolheu o tema modelo de negócio (33%), seguido por inovação no mundo (22%) e produtividade (13%). O resultado desta sondagem será levado em consideração pela equipe coordenadora do próximo evento. [a](#)



Manfio: Dados serão usados para subsidiar discussões nos Comitês Temáticos

Perfil dos entrevistados

Eles trabalham em empresas (50%), atuam na área da inovação (91%), e acreditam que o sucesso das atividades inovativas depende da cultura da empresa (48%).

PATROCINADORES XIII CONFERÊNCIA ANPEI

Proativa



Competitiva

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

Empreendedora





*Membros da
Diretoria reunidos
na Assembleia*

Anpei elege diretores até 2015

A Anpei realizou sua assembleia anual ordinária em Vitória, na manhã de 3 de junho, oportunidade em que o presidente Carlos Calmanovici apresentou as atividades da Associação no último ano.

O encontro dos associados serviu também para a escolha de sete diretores, com mandato até junho de 2015. Foram reeleitos Bruno Bragazza, da Robert Bosch; Jaylton Ferreira, do Instituto de Pesquisas Eldorado; Luciana Hashiba,

da Natura; Marli Elizabeth Ritter, da PUC-RS; e Ronald Dauscha, da Siemens. Foi eleito também Rafael Barbosa, da Top Automação, que integrará a diretoria da Anpei pela primeira vez. A Petrobras já era membro da diretoria, e tem agora um novo representante, Francisco Pais.

Os demais oito membros que participam da diretoria da Anpei foram eleitos no ano passado e concluirão seus mandatos em 2014. 

INFORME INSTITUCIONAL

O PORTAL INOVAÇÃO

Ferramenta eletrônica criada para estimular a inovação por meio da interação entre os setores produtivo, acadêmico e governamental, o Portal Inovação dispõe de um conjunto de sistemas desenvolvidos para gerar informações relevantes para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como para estimular a geração de projetos cooperativos que visem à inovação.

O Portal é um instrumento do Governo Federal criado para ampliar as possibilidades de acesso a informações estratégicas dos diferentes segmentos da cadeia de inovação, além de ser uma ferramenta que possibilita mapear competências, identificar redes de relacionamento, promover o encontro entre as ofertas e as demandas disponibilizadas

para aqueles que participam da cadeia inovativa nos seus diferentes segmentos.

Desde o início da sua operação, em 2005, já foram realizados mais de 68 mil tipos de interações no Portal Inovação, entre empresas, comunidade acadêmica, gestores de inovação e entes governamentais. Esse número é muito maior quando se considera a possibilidade do usuário acessar uma base composta por mais de dois milhões de competências, mais de nove mil empresas, além de laboratórios, ICTs e agentes promotores da inovação.

Para o sucesso dessa iniciativa, o Portal Inovação mantém parceria com entidades responsáveis por fornecer informações relevantes para o sistema, tal como o CNPq com a sua base Lattes, o

INPI com a sua base de patentes, a AN-PROTEC com a base de informações sobre parques tecnológicos e incubadoras, entre outros.

Para ficar ainda melhor, ABDI e CGEE estão empenhados na reformulação conceitual e tecnológica do Portal Inovação com o objetivo de atender aos anseios de um público usuário exigente, que prima pela segurança das informações, pela fidedignidade dos dados, e que o utiliza como instrumento efetivo de apoio à tomada de decisão e de apoio à gestão operacional da inovação.

Receba as novidades sobre os programas públicos de fomento à inovação acessando a conta do Portal no twitter @portalinovacao ou acesse o site www.portalinovacao.mcti.gov.br