

REVISTA

Integra

Programa de Integração Empresas, Instituições de CT&I e Governo

Conheça os vencedores
do Destaque
Tecnológico 2010.
Pág. 4

Tecnologia e inovação para a sustentabilidade

ÍNDICE

- 3 Apresentação - O voo livre das ideias
- 4 Os vencedores do Destaque Tecnológico 2010
- 7 Inovação, ambiente para todos
Rodrigo Rocha Loures
- 8 O conhecimento dinamiza a economia do Paraná
Lygia Lumina Pupatto
- 10 Tecnologia da Integração
Marcelo Cassa
- 11 Encurtar o caminho para o desenvolvimento sustentável
Rosi Sabino

Por uma cultura da inovação

- 13 Um desafio para os empresários
Roberto Alcântara
- 15 A melhor saída para superar crises
Allan Marcelo de Campos Costa
- 17 Um percurso para chegar a ideias inovadoras
Sonia Regina Hierro Parolin

Iniciativas em favor da inovação

- 20 FIEP tem programa de grande abrangência
Ronald M. Dauscha
- 22 Lembre-se: conhecimento se multiplica ao ser dividido!
Filipe Cassapo
- 24 Do paradoxo ao diálogo frutífero
Waldemiro Gremski
- 25 UEL, a 4ª do Sul em mestrados e doutorados
Alamir Aquino Correa
- 26 Redes de firmas: principais modelos
U.A. Januzzi e M.R.G. Câmara
- 28 As APLs encurtam caminho para os pequenos
Joel Franzim Jr.
- 29 Desenvolvimento urbano, ação com base no conhecimento
Elza Correia

Programas à disposição das empresas

- 31 PADTEC dá subsídios para projetos tecnológicos
- 33 Inovar para exportar: a trajetória do Progex
Lucineide Bocato
- 34 PEIEX Londrina já atendeu 200
Hamil Adum Filho

Inovação no Agronegócio

- 35 O tempo corre. É preciso ir à fronteira da Ciência
Décio Luiz Gazzoni
- 37 IAPAR dá ênfase à transferência de tecnologia
- 38 Embrapa inicia programa voltado ao empreendedorismo



Integra

2010

Revista do INTEGRA – Programa de Integração Empresas, Instituições de CT&I e Governo.
Publicada sob o patrocínio da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná

Realização:

ACIL – Associação Comercial e Industrial de Londrina
ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região
FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná
SEBRAE-PR - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Coordenação Editorial: Rosi Sabino. **Comitê Científico:** Luiz Carlos Stutz, Paulo Varela Sendin, Paulo de Tarso Carvalho, Tiago Pellini. **Colaboraram nesta edição:** Florindo Dalberto, Humberto Canhadas Gengivir, Leticia Molina, Pedro Sella, Sandy Maronato. **Redação, Revisão e Jornalista responsável:** Chico Amaro (MTb 900-PR). **Edição de arte:** Faticulo Andreo Monteiro - neno@faticulo.com.br.

Contatos e anúncios:

Revista Integra - ADETEC - Rua Deputado Fernando Ferrari, 160 - Jd. Bancários - Londrina - PR CEP 86062-030 - (43) 3338-9882
rosisabino@adetek.org.br - www.adetek.org.br

O voo livre das ideias



Luciano Madeira

Cláudio Sérgio Tedeschi
Presidente da Adetec

Regimes políticos totalitários sustentam-se pelo controle da informação e do conhecimento. Já o combustível da inovação é a disseminação do conhecimento, a integração de universos distintos do saber em seu voo livre, e o ambiente propício ao desenvolvimento da inovação é o da liberdade. Com muita honra, a Adetec exercita, há 15 anos, o papel de animadora de um processo civilizatório e histórico que pretende ampliar a liberdade e trazer paz e felicidade às pessoas. A iniciativa de publicar esta revista é mais um modesto passo que a Adetec dá, ao lado de seus parceiros, nesse sentido.



Marcelo Cassa
Presidente da ACIL -
Associação Comercial e Industrial de Londrina

O Integra é um projeto que nasceu com a fórmula certa, numa cidade apta, diante de uma necessidade clara e com parceiros estratégicos. Por isso, podemos comemorar mais uma vez seu sucesso. A primeira edição desta revista é uma importante conquista para o Integra e para o Paraná.

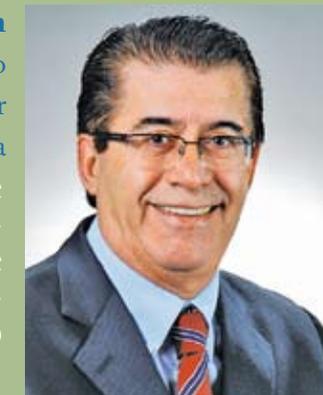
Heverson Feliciano
Gerente da Regional Norte
do Sebrae/PR

O processo de desenvolvimento depende de algumas variáveis. Inovação e Tecnologia são fundamentais para o seu sucesso. Nesse aspecto, nossa região é privilegiada por contar com Universidades e Centros de Pesquisas e com uma atividade empresarial intensa e diversificada. O Sebrae/PR está totalmente envolvido na parceria para ampliar a integração entre esses atores, primeiro com o evento Integra e agora nesta publicação. Temos a convicção do nosso papel de contribuir para o desenvolvimento das micro e pequenas empresas e da região de Londrina.



Clovis Souza Coelho
Assessor da Presidência
da FIEP – Regiões
Norte e Noroeste e Vice-
Presidente Institucional da
Adetec

A competitividade empresarial acontece efetivamente em ambientes onde a inovação e a sustentabilidade estão presentes. Operar neste ambiente requer atitudes ousadas, porém simples e focadas em resultados futuros. A revista Integra tem o propósito de disseminar iniciativas que resultam em negócios sustentáveis e inovadores alicerçados na união entre o conhecimento e o ímpeto empreendedor.



Ary Sudan
Vice-Presidente Executivo
da FIEP e Coordenador
Regional em Londrina

A integração das áreas de pesquisa e desenvolvimento com o setor produtivo é necessária, mas ainda vivemos um grande isolamento desses setores. O Integra promove essa integração, fazendo com que os conhecimentos adquiridos na pesquisa e no desenvolvimento possam chegar ao setor produtivo e despertando o setor produtivo para evidenciar suas demandas. Esta publicação, lançada por ocasião do III Integra - Congresso Paranaense de Integração Universidade, Centro de Pesquisa e Empresa, vem para reforçar esses objetivos, servindo de veículo para ideias e informações e de estímulo para reflexão dos envolvidos no processo.

Destaque Tecnológico 2010

Em sua 14ª Edição, o Prêmio Destaque Tecnológico, criado pela Adetec para homenagear pessoas, instituições e empresas com expressivas contribuições ao desenvolvimento tecnológico de Londrina e Região, aproxima-se dos objetivos do Integra ao oferecer, este ano, reconhecimento e visibilidade a pessoas, instituições e empresas envolvidos em ações de cooperação e/ou transferência de tecnologia com vistas ao desenvolvimento sustentável do Paraná. Estes são os vencedores do Prêmio Destaque Tecnológico de 2010:

Categoria Pesquisador/Grupo de Pesquisa Grupo de Pesquisa do Laboratório de Filmes Finos e Materiais da UEL

Liderado pelos professores Jair Scarmínio e Alexandre Urbano, doutores em Física, a trajetória do grupo é uma prova de sucesso nas relações entre instituições de pesquisa – neste caso, a universidade – e o setor empresarial, no estímulo à construção do conhecimento e da inovação tecnológica.

A utilização dos filmes finos está por toda parte. A expressão designa películas com espessura máxima de meio micron (1 micron é igual a 1 milésimo de milímetro) –, de vasta aplicação industrial. Uma simples lente antirreflexo pode ter 12 películas de diferentes materiais de

cada lado, diz o professor Alexandre. Elas também estão em componentes eletrônicos; os chips são multicamadas de filmes finos.

No laboratório, os dois pesquisadores trabalham para produzir uma bateria superfina, uma microbateria bidimensionalizada. Esse é o seu objeto de estudo acadêmico.

Mas – lembra o professor Jair – quando começaram, observando o cenário do mercado das baterias comerciais, hoje tão variado, notaram que havia demanda para o tipo de conhecimento que eles detinham. Então, procuraram uma empre-

sa para oferecer esse conhecimento. Isso foi em 2003 e a empresa foi a Sercomtel. Iniciou-se aí uma parceria que só cresceu desde então. Começou como um projeto, virou um programa com múltiplas ações.

Eles chegaram mesmo a projetar e construir um equipamento chamado analisador de baterias, para substituir o congênere importado, muito mais caro. Pode ser usado em qualquer tipo de bateria e já está patenteado.

Segundo o professor Jair, 70% dos equipamentos do seu laboratório na UEL foram adquiridos graças à Sercomtel. Sem isso, não seria possível avançar na pesquisa acadêmica que se realiza ali, com a participação de alunos da graduação e da pós-graduação. “A pesquisa básica não pode ser deixada de lado porque, se isso acontecesse, em certo momento não teríamos mais conhecimento novo a oferecer”, acrescenta o professor Alexandre.

O Grupo do Laboratório de Filmes Finos e Materiais da UEL também tem oferecido cursos e prestado assessorias para empresas nas áreas de tecnologia de vácuo e deposição de filmes. Um caminho estimulante para os dois professores – e de futuro para seus alunos, que assim verificam a aplicação prática de muito conhecimento que, de outra forma, seria “só teoria” para eles.

Alexandre Urbano e Jair Scarmínio:
pesquisa básica e aplicada



Jandira Guenka Palma e seus sócios: largos horizontes

Categoria Empresa Guenka Desenvolvimento de Software

Pesquisa acadêmica, inovação tecnológica e espírito empreendedor foi o trinômio que fez nascer, em 2001, a Guenka – empresa londrinense hoje com um quadro de 60 funcionários altamente qualificados: 90% têm curso superior e 30% são especialistas, mestres ou doutores.

A Guenka surgiu do desejo de sua fundadora, Jandira Guenka Palma, que é formada em Ciência da Computação e mestra e doutora em Engenharia Mecânica, de pôr em prática o objeto de sua tese de doutorado – um sistema de gerenciamento de manufatura que dá visibilidade a tudo que acontece no chão de fábrica, permitindo a mensuração e utilização das informações em tempo real. Jandira era (e continua sendo) professora do Departamento de Computação da UEL. Com alguns sócios, criou a Guenka, que se tornou pré-incubada na INTUEL em setembro de 2001.

Aquele primeiro projeto da empresa recebeu apoio da FINEP em dezembro de 2002 – e tornou-se o Guenka MPI, produto que se mantém em destaque no portfólio da empresa. Em março de 2003, a Guenka passou a incubada. Em 2004, outro produto inovador, o sistema Automação da Força de Venda (AFV) para dispositivos móveis (palm) é adotado por uma grande indústria de laticínios. Em 2005, já com outros sócios – os atuais, todos ex-alunos de Jandira na UEL – a empresa graduou-se e foi para o Condomínio Tecnológico de Londrina.

A Guenka detém o selo de qualidade do programa de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.BR) e conta com clientes de grande porte. Montou um laboratório de sistemas embarcados em Londrina, com 10 profissionais, só para prestar serviços a uma multinacional. Desde 2005, a empresa pesquisa inovações tecnológicas para a indústria mo-

veleira, através de projeto apoiado pela Fundação Araucária. Em 2008, aprovou na FINEP o projeto “Componentes Eletrônicos para a Indústria Automotiva”, em parceria com a Continental Corporation, com aporte de R\$ 1,3 milhão não reembolsáveis. Em 2009, entra em outro nicho de mercado, atendendo à demanda de inovação tecnológica de clientes através da preparação de projetos para obter recursos para eles – nesse ano, obteve R\$ 1,5 milhões do FINEP/Subvenção Econômica e do CNPq-RHAE.

A Guenka está presente no Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina. “O APL representa união, capacitação, mais negócios, traz benefícios para todos”, diz Jandira, destacando uma conquista recente do APL: o projeto conjunto com a UEL de Residência em Software, que obteve R\$ 500 mil do CNPq para 40 bolsas distribuídas entre empresas da região.



Destaque Tecnológico 2010

Categoria Especial

Movimento pela Paz e Não-Violência Londrina Pazeando

A Coordenação do Integra e a Direção da Adetec resolveram conceder o Destaque Tecnológico 2010 na categoria Especial ao Londrina Pazeando. Esse movimento contribui para a criação de condições sócio-econômicas e culturais que geram impacto positivo na qualidade de vida da região, criando melhores condições para que empreendedores e inovadores desenvolvam suas atividades.

O Movimento pela Paz e Não-Violência Londrina Pazeando surgiu em 2002, e tornou-se uma OSCIP em 2003. Seu coordenador é Luis Cláudio Galhardi. Seu objetivo é desenvolver ações em favor da paz, do estabelecimento de uma cultura da paz, mais do que do “combate à violência”. Nasceu sob inspiração de iniciativas da ONU (1999 – Ano Internacional da Cultura de Paz) e da Unesco (2001-10, Década para a Superação da Violência), que resultaram, em Londrina, na instituição da Semana Municipal da Paz, comemorada todos os anos.

O Londrina Pazeando trabalha com muitas redes de interação da cidade. Ganhou reconhecimento público com o passar do tempo, tornando-se popular. O Movimento também é reconhe-

cido fora de Londrina por várias instituições que trabalham a cultura de paz, desarmamento e segurança pública.

As empresas têm papel de destaque nos esforços do Londrina Pazeando. Com a necessidade de arrecadar recursos para publicar livros sobre a cultura da paz para crianças, surgiram em 2004 as Empresas Amigas da Cultura da Paz – o título dado às que se engajaram na campanha.

O movimento também participa do esforço em direção ao cumprimento dos Objetivos do Milênio, desafio lançado pela ONU e acolhido, no Paraná,

pela FIEP, através do Movimento Nós Podemos Paraná, que representa um convite a empresários, ONGs e governos para a criação de sinergias para a construção da cultura da paz. São oito os Objetivos do Milênio: acabar com a fome e a miséria; educação básica de qualidade para todos; igualdade entre sexos e valorização da mulher; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a aids, a malária e outras doenças; qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento.✿



Luis Cláudio Galhardi, coordenador:
atratividade para a cidade

Inovação, ambiente para todos

A inovação tem nas empresas uma importância estruturante e perene para alavancar ganhos de produtividade, reduzir custos e pavimentar um procedimento sustentável de geração de produtos ou serviços inovadores. Nos Estados Unidos, foi através da inovação que grandes empresas prosperaram após o crash de 1929 e tornaram-se referência, mostrando como ela pode ser uma potente arma para aumentar a competitividade de empresas, regiões e nações.

No Brasil, entretanto, a inovação até hoje não entrou com força na agenda da indústria. Apesar do reconhecimento internacional por nossa criatividade, não conseguimos fazer com que a inovação se torne prioridade para o conjunto das empresas. Por isso, no último Congresso Brasileiro de Inovação na Indústria, realizado em agosto de 2009, em São Paulo, lançamos o Manifesto pela Inovação nas Empresas, com o objetivo de dobrar o número de empresas inovadoras no Brasil em quatro anos.

Não são apenas questões culturais que impedem que as empresas brasileiras inovem. Nossos conhecidos gargalos em infraestrutura, no sistema tributário, na política econômica e, principalmente, em nossas políticas públicas para inovação, além da controversa relação entre o mundo empresarial e o acadêmico, fazem com que não consigamos atender completamente os desafios impostos pela concorrência global.

Nenhum País pode ser inovador sem que haja intenção do poder central de incentivar a inovação. Mas nem por isso o setor privado deve cruzar os braços aguardando uma solução mágica dos governantes. Inovar envolve

diversas práticas. A inovação está num novo processo produtivo ou num novo produto. Pode ser, ainda, a reformulação de um produto ou a evolução de um modelo de negócio. Em síntese, inovar é transformar ideias em valor.

Há dois eixos fundamentais para a realização deste ideal: a atuação dos setores de base tecnológica, envolvendo novas tecnologias do conhecimento, gestão e produção, além de tecnologias sociais e de redes, e a atuação de universidades e centros de pesquisa.

Foi este norte que nos levou a instalar em Curitiba, no ano passado, o Centro Internacional de Inovação do Sistema Fiep, que atua na orientação e prestação de serviços inovadores para empresas. Através do Centro Internacional de Inovação, criamos o portal Rede de Inovação, que congrega informações diversas acerca do tema, e promovemos dois eventos de grande importância para a área: a Top Inno-



Rodrigo da Rocha Loures *

Inovar é transformar ideias em valor. As empresas podem fazer isso de muitas formas.

vation, feira de inovação e negócios, e a Mostra de Pesquisa e Inovação, que demonstrou, através de cases de integração entre universidades e indústria, como as empresas podem inovar a custos acessíveis com auxílio dos centros educacionais.

Um ambiente próspero para a inovação só é possível se o meio em que estão inseridas as empresas também é inovativo. Por isso lançamos, na Conferência Internacional de Cidades Inovadoras, em março deste ano, o projeto “Curitiba, Cidade Inovadora 2030”. Este programa visionário visa transformar a região de Curitiba em um espaço propício à inovação, à educação e à criação de uma indústria mais sustentável, com a participação de toda a sociedade.

Tendo o projeto de Curitiba como modelo, vamos trabalhar para que outras cidades abracem a inovação e se tornem polos de transformação. O Paraná está repleto de bons exemplos que poderiam formar redes propícias para isso. É nos mobilizando como sociedade que faremos do nosso País um exemplo mundial em desenvolvimento sustentável.✿

O conhecimento dinamiza a economia do Paraná



Lygia Lumina Pupatto*

Nos últimos dez anos, a indústria paranaense passou por um processo de crescimento e diversificação, com impacto sobre a estrutura produtiva estadual e regional. Este processo propiciou a expansão de indústrias de base tecnológica, com elevada capacidade de organização e comando, geralmente concentrada nos principais centros urbanos do Estado, e um espraiamento, por diversas regiões, de segmentos mais tradicionais, com participação destacada de pequenas e médias empresas, que necessitam de aportes visando sua consolidação organizacional e tecnológica.

Em ambos os casos, coloca-se, para o sistema estadual de ciência, tecnologia e ensino superior, a necessidade de definição de uma estratégia de articu-

lação entre o mundo do conhecimento, a academia, e o mundo da produção, capaz de dar conta das especificidades e lógicas próprias de cada uma dessas realidades. Coloca-se também a necessidade de contemplar a diversidade e a complexidade das instituições que moldam essas realidades: as empresas e as universidades.

As funções básicas da universidade são produzir e transferir conhecimentos através de práticas formais e informais de ensino e formar pessoas cidadãos comprometidas com seu povo. É com este propósito que a Secretaria de Estado da Ciência,

Tecnologia e Ensino Superior (SETI) vem trabalhando em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico do Paraná.

Para construir as pontes necessárias entre academia e sociedade, temos trabalhado, na SETI, com o conceito de “economia do conhecimento”. Sua estratégia é aumentar a competitividade econômica e o desenvolvimento regional através da qualificação continuada das pessoas, das empresas, das instituições e do território. O termo deriva da observação de que, a partir do final da Segunda Guerra Mundial os processos produtivos têm crescentemente se apoiado e dependido de atividades baseadas em conhecimento. Na era atual, o conhecimento coloca-se como recurso principal, e o aprendizado como processo central: dissemina-se a ideia de que quanto mais forte for a base de recursos humanos, maior a possibilidade de acelerar o processo de inovação, e quanto mais forte o potencial para inovação, maior a probabilidade de o sistema absorver pressões competitivas.

O impacto de uma universidade sobre a economia de sua região pode ser visto nas perspectivas de curto e de longo prazo. A curto prazo (cerca de dois anos), ele é dado pelo que a universidade acrescenta, com os seus gastos, à renda e

ao emprego da região, bem como ao montante de impostos arrecadados; podemos chamá-lo de “impacto estático”. A longo prazo, interessa quanto

Presença das instituições de ensino superior estaduais gera bons empregos e coesão social

* Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná

a universidade faz crescer a produtividade e a competitividade da região por meio do aumento do número de pessoas qualificadas e dos conhecimentos em geral, o que resulta no aumento da produtividade da força de trabalho; é o “impacto dinâmico”.

Em relação ao impacto estático, estudos recentes indicam que, no Paraná, as universidades representam um multiplicador de renda de 2,34 (para cada unidade de renda gerada em decorrência do fato de as Instituições de Ensino Superior existirem, 1,34 unidade de renda é gerada em toda a economia do Estado) e um multiplicador de emprego de 2,53 (para cada emprego existente em decorrência dos gastos em função da presença das IES é gerado mais 1,53 emprego).

O impacto dinâmico é dado pela

contribuição da universidade no aumento da produtividade e competitividade da região, por meio do aumento do número de pessoas qualificadas e dos conhecimentos. Muitas ações têm sido realizadas com o objetivo de fazer crescer este impacto, mas é muito difícil quantificar essa influência.

Na sociedade do conhecimento, a economia depende da capacidade de incorporar valor científico e tecnológico aos processos. Nesse sentido, as IES devem assumir compromissos com a construção de conhecimento e com a promoção de competência técnica para o desenvolvimento econômico e social das suas regiões.

Por isso, estamos implementando vários projetos voltados à melhoria da competitividade das micro e pequenas empresas, com o desenvolvimento

de novos produtos, novos processos e melhorias de gestão, como o Extensão Tecnológica Empresarial, Extensão Industrial Exportadora, Pró-APL e outros. Contribuímos, assim, para o desenvolvimento econômico do nosso Estado, para a geração de melhores empregos e crescimento da renda da população.

A matriz determinante é uma economia não só mais competitiva, com mais e melhores empregos e com maior coesão social, mas, também, um espaço de cidadania e participação democrática. ✖

Uma idéia que pode inovar a Indústria

O II Prêmio Caixa de Projetos Inovadores com Aplicabilidade na Indústria Metalúrgica, Mecânica, Eletrônica e de Material Elétrico estimula e valoriza a produção de Projetos Inovadores desenvolvidos por universitários que possam contribuir para o desenvolvimento econômico, social e tecnológico das Indústrias de Londrina e região.

Os projetos serão apresentados durante a VI Feira Eletromecânica e Eletrônica que começa dia 13 de abril, no Senai, e serão premiados na 3ª festa em comemoração ao Dia da Indústria, no dia 21 de maio, no late Clube de Londrina.



Prestigie essa iniciativa!

Tecnologia da Integração

Desde a sua fundação, sete décadas atrás, a ACIL baliza suas ações pelo conceito da união, da combinação de esforços e da soma de talentos. Esse foi o princípio que fez surgir esta entidade de classe, criada por empresários de várias nacionalidades e segmentos, num lugarejo que mal havia sido elevado a município.

Foram dois proprietários de pequenos negócios, Pedro Chocair e João Alfredo de Menezes, que, conversando perto de suas lojas, na hoje rua Maranhão, sobre o muito que Londrina tinha que fazer para crescer e se tornar uma cidade plena para se viver, optaram naturalmente pela formação de uma associação comercial, por ser um modelo de entidade que mostrava sucesso nos grandes centros, principalmente São Paulo.

Pouco depois, no dia 5 de junho de 1937, em plena ditadura Vargas e próximo da deflagração da Segunda Guerra Mundial, nasceu a Associação Comercial.

O cenário de Londrina era esse. No plano nacional e internacional, havia adversidades e incertezas. No plano local, havia precariedade, mas também uma certeza: a cidade mostrava sua riqueza e um crescimento vertiginoso. O município reunia ainda um diversificado e abundante potencial humano, forma de riqueza que ainda era pouco explorada.

A entidade surgiu com a missão de unir as diferentes forças que a Cidade já tinha e colocá-las para trabalhar

de modo conjunto para atender as necessidades comuns. A ACIL sempre teve olhar amplo, nunca limitou seu foco aos interesses exclusivamente empresariais. Para a Associação, as partes só vão bem quando o todo vai bem. De lá para cá tivemos ações que vão da luta pela ponte rodoviária sobre o Rio Tibagi e pelo aumento no número de vagões que atendiam a região até o Movimento pela Moralidade, a campanha Chega de Luto e a mobilização pela Legalidade. Mais recentemente, tivemos o Natal do Amor, projeto que agregou mais de 200 parceiros públicos e privados.

A realização de mais uma edição do Integra Londrina tem íntima relação com que ocorreu na gênese da ACIL. Os tempos são outros, deixamos de ser um lugarejo emergindo do meio da mata fechada, estradas já existem, temos universidades reconhecidas, centros de tecnologia atuantes, comércio forte, indústrias, serviços de excelente qualidade. Mas desafios continuam existindo. Temos potencial, mas há muito o que conquistar para garantir um futuro sustentável.

A receita defendida pela ACIL traz os mesmos ingredientes. Ela faz parte do grupo que criou e compõe o Integra por ter a certeza de que, sem a articulação e a capacidade de união, não se constroem grandes obras, grandes projetos.



Marcelo Cassa*

des projetos. Nem se atendem grandes demandas. Londrina precisa preparar o futuro e tem os recursos necessários. Deixá-los soltos, difusos, é desperdiçá-los, perdê-los. Juntá-los é o primeiro passo. Integrá-los é o nosso objetivo.

É esse know-how, que poderíamos definir como tecnologia da integração, que a ACIL coloca à disposição da cidade e especialmente do Integra Londrina.✳

* Presidente da ACIL – Associação Comercial e Industrial de Londrina

Sem articulação e capacidade de união, não se constroem grandes obras, grandes projetos.

Encurtar o caminho para o desenvolvimento sustentável

Vivemos um momento histórico no Brasil. O país ganha destaque entre as principais economias do planeta. Esta nova posição também impõe crescentes níveis de responsabilidade e desafios sistêmicos emergentes. Neste contexto, questões relacionadas a sustentabilidade e inovação ganham especial relevância. Dois temas largamente difundidos e convergentes. A sustentabilidade no sentido amplo requer inovações e a inovação não é possível sem incluir conceitos de sustentabilidade.

Ambas remetem a uma visão de futuro compartilhada. O desenvolvimento sustentável é “um tipo de desenvolvimento capaz suprir as necessidades da geração atual sem, contudo, comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras”. É agir no hoje assegurando a qualidade da vida no amanhã.

A inovação, embora seja um conceito bastante relacionado à competitividade econômica, vai muito além, pois traz em sua essência a idéia do novo. Para inovar é preciso estar apto a mudanças, ser capaz de substituir modelos mentais que se baseiam no fragmentado pelo integrado, assimilar os conceitos de redes, aprendizagem sistemática, dinamicidade, aplicação do conhecimento, desenvolvimento sistêmico, geração de competências. Inovar, portanto, implica em realizar

A educação é, ao mesmo tempo, o elemento chave para o desenvolvimento e o principal gargalo para alcançá-lo.



Rosi Sabino*

de forma sistemática atividades de transformação de ideias em conhecimento e este em resultados sustentáveis.

Trata-se, portanto, de questões globais, mas que remetem necessariamente à educação do indivíduo. Sendo, porém, a educação, uma ação contínua, sistêmica, abrangente e complexa, que demanda esforço de gerações para se tornar efetiva, temos no Brasil que a educação é, ao mesmo tempo, o elemento chave para o desenvolvimento e o principal

gargalo para alcançá-lo, a despeito dos esforços de que se tem notícia para mudar essa situação.

Londrina, a exemplo de outras cidades, vem promovendo sucessivas ações em prol do desenvolvimento sustentável e da inovação. Estas ações estão ligadas a uma visão de futuro e algum nível de integração entre setores intelectuais e econômicos.

Criada há 17 anos, a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região – ADETEC realiza ações com vistas à promoção do desenvolvimento local e regional, empenhando esforços no sentido de difundir e consolidar conceitos ligados ao comportamento empreendedor, à inovação e à sustentabilidade.

* Presidente do Conselho Municipal de Ciência & Tecnologia de Londrina e coordenadora executiva da ADETEC. rosisabino@adetek.org.br

No início desta década, a Adetec, com outras entidades, estruturou um trabalho para consolidar o Sistema Local de Inovação, com base na metodologia DLIS - Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável. O passo seguinte foi no sentido da estruturação do Pólo de Inovação Tecnológica, com o intuito de projetar a microrregião Cornélio Procópio-Londrina-Apuarana como região classe mundial com a presença dos 3Cs (conhecimento, competência e cooperação). Outro passo foi a criação de um Parque Tecnológico para catalisar o Sistema Local de Inovação.

Atualmente, o Parque Tecnológico abriga laboratórios e empresas de alta tecnologia, com projeção nacional e internacional, como a Angelus Ciência e Tecnologia S.A., sendo o Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia a sua instância máxima, de acordo com o Decreto 365, de 18 de Junho de 2007.

O Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia, instituído pela Lei Municipal 8.816, de 20 de junho de 2002, tem entre suas finalidades a de contribuir na elaboração das políticas públicas de CT&I destinadas à promoção do desenvolvimento sustentável de Londrina, em integração com os demais Municípios da região.

Outra importante instância do setor é o Fórum Desenvolve Londrina, cuja visão para o presente e o futuro da cidade é a de “uma comunidade ativa e articulada, construindo uma cidade humana, segura e saudável, tecnologicamente avançada, integrada à região

Norte do Paraná e globalmente conectada, com uma economia diversificada e dinâmica, promovendo o equilíbrio social, cultural e ambiental”. O Fórum congrega entidades e cidadãos com o propósito de examinar e refletir sobre os principais indicadores econômicos e sociais do Município e seu impacto no desenvolvimento sustentável.

É certo que neste cenário temos elementos favoráveis em termos de capital intelectual e científico. A aproximação entre os diversos promotores do desenvolvimento pode trazer um importante avanço rumo ao status almejado, através do fortalecimento das ações e da adoção de políticas consistentes que favoreçam a justiça social, a qualidade do meio ambiente e a renovação de competências aliando ciência, tecnologia e inovação. Neste sentido, é fundamental mapear e fortalecer as estruturas existentes, caso contrário se estará eternamente começando um novo caminho, quando na verdade parte desse caminho já foi percorrida.

O desenvolvimento sustentável é um processo lento, complexo, que passa necessariamente pela educação. Não a educação dos bancos escolares, mas a que tem um sentido mais amplo, que atinge o âmbito familiar, os ambientes de trabalho, enfim, a educação que permeia os relacionamentos pessoais e institucionais. Integrar os diferentes agentes de desenvolvimento para a ação efetiva, alinhando propósitos elevados e fazendo convergir esforços, é sem dúvida um caminho viável na promoção de inovações que favoreçam o desenvolvimento sustentável.✘

É fundamental fortalecer as estruturas existentes, para tirar o melhor proveito do que foi feito até agora.

Um desafio para os empresários



Roberto Alcântara *

Não restam dúvidas de que as relações sócio-culturais e econômicas sofreram mudanças significativas nas últimas décadas, impulsionadas principalmente pelo avanço tecnológico e a globalização.

Em consequência, ocorreram também mudanças nos processos de aquisição dos bens de consumo e serviços e, mais especificamente, nas relações comerciais entre consumidores e empresas. Há alguns anos, com a escassez de oferta e uma demanda ávida por produtos e serviços, era óbvio que indústria e comércio definiam as regras dessa relação. Atualmente, o consumidor tem, dentro de uma gama ilimitada de opções, o poder de decidir qual produto ou serviço adquirir. Em suma,

podemos afirmar que houve uma “inversão do poder de barganha”.

Dessa forma, o cliente tornou-se alvo de disputa, forçando fornecedores de todo o mundo a se reinventar para sobreviver. E esse reinventar passa necessariamente pela inovação, para que o país e as empresas possam sair na frente na disputa pelo consumidor que surge dentro dessa nova ‘ordem’, e assim consigam o crescimento e a estruturação necessária para se perenizar.

É nesse cenário que fica clara a importância da mobilização do governo, da área acadêmica e, principalmente, dos empresários para a implantação de uma cultura de inovação sistemática.

Por parte do governo, podemos verificar que investimentos têm sido

realizados. A educação tem sido foco do governo nas últimas décadas. Com 38 universidades-referência e cerca de 30 centros de pesquisa, o crescimento médio no número de mestres e doutores formados no Brasil nos últimos 10 anos foi de 14,3% (1) ao ano. Cresceu na mesma proporção o número de artigos científicos brasileiros internacionais, que hoje correspondem a 1,73% de todo o conhecimento gerado no mundo (2).

Outro esforço governamental foi a implantação da Lei do Bem e da Inovação, (2004/2005), cujo conteúdo, em resumo, representa o compromisso legal assumido pelo país de buscar o crescimento sustentável através da inovação. Com essa lei, criaram-se instrumentos e protocolos definidos para fomentar o apoio às empresas de variadas maneiras. Exemplos concretos são os Editais de Subvenção da FINEP, o FUNTEC do BNDES (recursos não-reembolsáveis) e vários outros programas de apoio à inovação reembolsáveis, com baixas taxas de juros, carências e longos prazos de pagamento.

Embora já não se questione mais a vocação do Brasil para gerar conhecimento, há um ponto crucial a ser dis-

* Coordenador do Núcleo de Empreendedorismo e Inovação da ADETEC (NEIA), diretor da Angelus Indústria de Produtos Odontológicos. roberto@angelus.ind.br

cutido: “Por que é tão difícil transformar esse conhecimento em benefícios para a sociedade?”

Tendo o governo iniciado seus esforços, cabe aos empresários das micro, pequenas, médias e grandes empresas fazerem a parte deles. Uma ação nesse sentido é estreitar o relacionamento com universidades e centros de pesquisas.

A presença de pesquisadores nas empresas é um aspecto importante para a melhoria da capacidade inovadora nas empresas. A maioria deles, aproximadamente 75%, trabalha em centros de ensino superior e de pesquisa públicos, em regime de dedicação exclusiva, ao contrário do que acontece nos EUA, por exemplo, onde cerca de 80% (3) dos cientistas estão dentro das companhias.

O grande desafio da inovação para as empresas é acreditar que a gestão do processo de inovação deve contemplar esta interação para potencializar os resultados esperados.

Outro ponto crucial que o setor produtivo, através de seus dirigentes, pode e deve rever, é o prazo para a obtenção de lucratividade. É óbvio que todos almejam resultados no menor espaço de tempo possível. Porém, quando se trata de inovação, é necessário paciência para a obtenção dos resultados. É preciso planejamento para balancear os investimentos de tal maneira que se

realizem projetos com retorno a curto, médio e longo prazo. O receio de arriscar investimentos a longo prazo destrói a possibilidade de disseminação da cultura de inovação. Dirigentes, pode e deve rever, é o prazo para a obtenção de lucratividade. É óbvio que

todos almejam resultados no menor espaço de tempo possível. Porém, quando se trata de inovação, é necessário paciência para a obtenção dos resultados. É preciso planejamento para balancear os invest-

timentos de tal maneira que se realizem projetos com retorno a curto, médio e longo prazo. O receio de arriscar investimentos a longo prazo destrói a possibilidade de disseminação da cultura de inovação.

Por outro lado, se é certo que a Lei do Bem e da Inovação é fundamental para impulsionar o movimento da inovação no país, também sabemos que uma lei, por mais detalhada e completa que seja, não tem o poder de mudar uma cultura. Agora, é necessária uma forte mobilização de todos os atores citados para que ocorram as mudanças de fato.

A inovação tecnológica é fruto de uma cultura organizacional voltada para tal. O desafio de nossa geração é criá-la. Acredito que devemos ser otimistas, pois já se pode notar que, a cada ano, mais as empresas percebem que a inovação é importante porque a possibilita um posicionamento pri-

vilegiado frente à concorrência. A inovação cria vantagens competitivas sustentáveis, aumentando as chances de sucesso da empresa no mercado interno e externo.

Em Londrina e região, temos uma amostra concreta desse esforço. Essa cultura vem sendo implementada há mais de 14 anos pela ADETEC, e uma das ações foi a formação do Grupo NEIA em 2007. NEIA é o Núcleo de Empreendedorismo e Inovação da ADETEC, que atua próximo ao setor privado, trabalhando com as empresas nas várias esferas para a formação e fortalecimento de uma cultura inovadora. Reúne empresários locais, universidades e centros de pesquisas para discussão de diversos temas voltados para a estruturação dos processos da gestão da inovação. Essa atividade envolve a conscientização da importância de investimentos nessa área junto a executivos e colaboradores das empresas, assim como palestras com especialistas nas áreas propriedade intelectual, fomento governamental, relacionamento com universidades e centros de pesquisas, entre outros. ✪

(1) Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia

(2) Fonte: Institute for Scientific Information (ISI). National Science Indicators (NSI).

(3) Organisation for Economic Cooperation and Development, Main Science and Technology Indicators, November 2003.

Grupo NEIA, da Adetec, reúne interessados no fortalecimento da cultura de inovação nas empresas

A melhor saída para superar crises

Allan Marcelo de Campos Costa*



O ano de 2009 foi marcado pela pesada perspectiva de uma crise global sem precedentes. Felizmente, a crise não representou o fim, mas um alerta para a necessidade de empresas cada vez mais preparadas. No Brasil, e em especial no Paraná, as micro e pequenas empresas tiveram um papel preponderante na retomada da confiança e da aceleração econômica. Os pequenos negócios enfrentaram as oscilações do mercado com determinação e as empresas com um perfil inovador resistiram melhor a seus impactos.

O Paraná encerrou o ano que passou com mais empresas novas que em 2008: 56 mil novos negócios, 96% dos quais micro e pequenas empresas, de acordo com a Junta Comercial do Para-

ná. Os pequenos negócios foram responsáveis por 60 mil novas vagas de trabalho no Paraná, levando o Estado

à quinta posição no ranking nacional de empregos. Enquanto as grandes demitiram, a maioria das pequenas empresas manteve seus quadros.

Em momentos de turbulências, a inovação, aliada ao planejamento e à gestão, é mais que um diferencial de mercado, é uma estratégia inteligente de sobrevivência. Em-

No Brasil, apenas 3,3% dos empreendedores apostam na inovação e na tecnologia como diferenciais nos negócios

bora a literatura seja abundante em definições clássicas de inovação, o melhor é trabalhar também com um conceito bem tangível e objetivo, segundo o qual inovação é transformar boas ideias em algo concreto, que

represente algum tipo de melhoria em processos, produtos e serviços. Para os puristas, isso pode soar a heresia, pois,

com frequência, encontramos defensores de que apenas as inovações de ruptura – que representam grandes saltos, sobretudo tecnológicos – devem ser consideradas como tais.

O processo da inovação deve ser compreendido como a busca permanente por formas diferentes e extraordinárias de se fazer as coisas. Considerando-se que as mais de 6 milhões de micro e pequenas empresas representam hoje 99% dos estabelecimentos formais no Brasil, sem falar dos mais de 10 milhões de empreendimentos

* Diretor-superintendente do Sebrae/PR. Mestre em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas e Mestre pela Universidade de Lancaster, Inglaterra, tem MBA em Gestão de Negócios pelo IBMEC Business School. Possui artigos publicados no Brasil e no Chile, África do Sul, Reino Unido, Holanda, Hungria e Eslovênia.

informais, não se poderia pensar diferente, já que esse tipo de inovação – a inovação incremental – é, sem dúvida, de mais fácil acesso pelos pequenos negócios.

Pode-se dizer mais: inovar é algo que não se restringe à vida empresarial. Comprovadamente, indivíduos inovadores o são em sua vida profissional, pessoal e em todos os momentos. Inovação tem a ver com atitude. Por trás de uma autêntica inovação, está uma atitude pró-ativa, que se percebe numa natural inconformidade com o estado das coisas, na busca incessante por fazer melhor e diferente e, sobretudo, na capacidade das pessoas, que são o grande elemento impulsionador da transformação de ideias em realidade.

Quando a inovação passa a fazer parte do DNA da empresa, os resultados são extraordinários e a percepção dos problemas muda. As crises não são mais encaradas como obstáculos intransponíveis, mas como desafios a serem vencidos, um momento de aprendizado e superação. Tais conceitos passam a estar entremeados no tecido da organização e, então, todo o processo torna-se natural. Ninguém precisa, por exemplo, ser sensibilizado para respirar. Quando a cultura da inovação entra no dia a dia da empresa, ocorre o mesmo: inovar torna-se um ato natural!

Pensando nisso, o SEBRAE/PR e entidades parceiras vêm trabalhando, nos últimos anos, na construção de um modelo capaz de sensibilizar os em-

preendedores e empresários de micro e pequenas empresas sobre a importância da inovação e seu efeito transformador. Seja por meio de iniciativas como o Projeto Agentes Locais de Inovação, no qual jovens universitários são capacitados para disseminar a cultura da inovação em empresas; seja por chamadas públicas com recursos subvencionados, estimulando a execução de projetos inovadores em pequenas empresas; ou pela oferta de programas como o PADTEC - Programa de Adequação Tecnológica, que em 2010 passará a se chamar Sebraetec - Serviços em Inovação e Tecnologia (veja na pág. 30).

A última Pesquisa GEM - Global Entrepreneurship Monitor, que fez um raio-x do empreendedorismo em 43 países, revelou que, no Brasil, apenas 3,3% dos empreendedores apostaram na inovação e na tecnologia como diferenciais em seus negócios, um índice que precisa ser melhorado.

A integração universidade-empresa com foco na inovação, movimento cuja número de adeptos têm aumentado no Brasil e no Paraná, é uma experiência bem-sucedida e que tem contribuído nesse processo. A cada dia, cresce o intercâmbio e a transferência de conhecimento, fazendo da inovação pesquisada pela academia algo palpável e realizável na rotina dos pequenos negócios, uma maneira coletiva de elevar a capacidade competitiva das empresas, construindo uma referência sólida para todo o segmento.✳

Quando a inovação entra no DNA da empresa, a percepção dos problemas muda e a crise vira motivo de aprendizado e de superação.



Sonia Regina Hierro Parolin*

metódico. Portanto, não pode prescindir das características do pensamento metódico no complemento de uma ação criativa.

Tratar sobre inovação envolve estratégia competitiva, processos que conduzem à inovação, pay back e ganhos de competitividade. Qual o elo entre essas duas áreas? As pessoas e suas ideias em contexto específico. Na inovação, o contexto é o ambiente organizacional e suas capacidades, como atributos-chave para o desenvolvimento das inovações.

Tratar sobre o tema criatividade é conceber a liberdade de exprimir-se o imponderável e inusitado, a fluência de ideias sem a opressão por resultados. O pensamento criador é inovador, explorador, impaciente ante a convenção, atraído pelo desconhecido e indeterminado, pelo risco e incerteza que traduz. “Revirar as coisas” é a principal dinâmica do pensamento criador.

O pensamento não-criador é cauteloso, metódico, conservador. Retém o conhecido, prefere dilatar as categorias já existentes, sem desafiá-las. “Fazer bem a coisa certa” é o fundamento que traduz essa maneira de pensar e agir.

Para uma nova ideia ser concretizada, testada e implementada, não poderá prescindir de métodos e técnicas próprios do pensamento mais

De forma direta, a questão situa-se em como as organizações constroem “espaços para a criatividade”, nos quais as pessoas se sintam seguras e encorajadas a exercitar o pensamento criador voltado aos resultados com inovação.

Assim, dois aspectos devem ser considerados: o que compõe um ambiente de estímulo à criatividade para a inovação e como oferecer condições para que ela se manifeste. Nenhuma resposta a estas questões será completa e suficiente, pois envolvem, além de recursos e estratégias de gestão de pessoas e da inovação, inúmeras situações imponderáveis, inusitadas, não pensadas, que influenciam a criatividade.

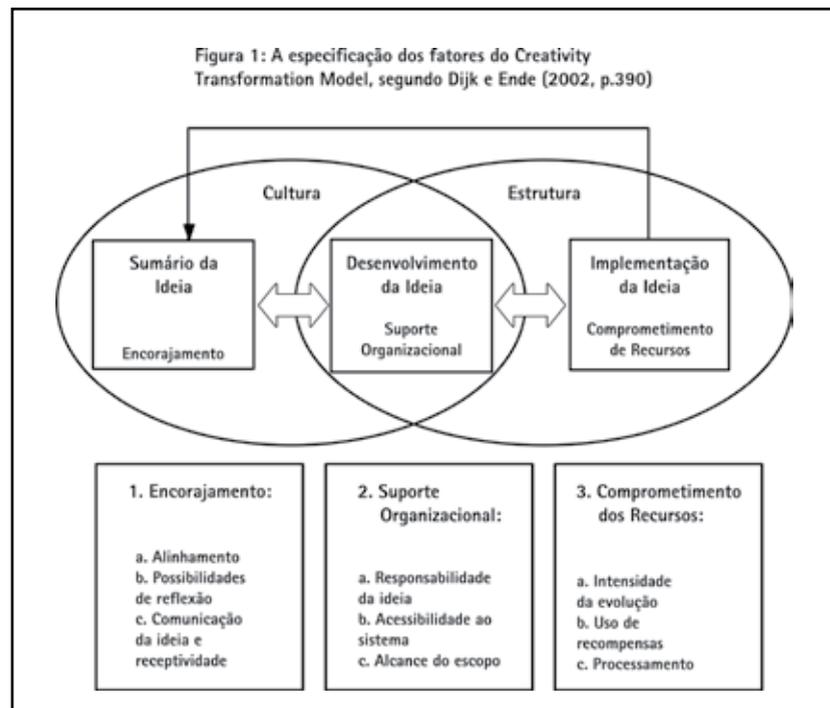
Nossa contribuição a este tema está voltada para a necessidade de ampliar a discussão sobre as práticas de ges-

tão de recursos humanos associadas à inovação, como percurso de propósitos entre ambos que convergem na estratégia organizacional. No centro da discussão, tem-se o estímulo à criatividade como uma das alavancas da inovação (Sbragia et al, 2006).

Leede e Looise (2005), num esforço de integração conceitual sobre inovação e gestão de recursos humanos (Human Resources Management - HRM), salientam que é muito recente, na literatura sobre HRM, o interesse na gestão da inovação. Na visão dos autores, a integração entre HRM e inovação somente é possível quando há uma estratégia organizacional cujo objetivo seja a inovação – não a redução de custos ou qualidade – mas, quando alcança suficientes resultados em termos de números de novos produtos e/ou serviços, implementação de novos processos ou mudança organizacional (p. 114). Falam de dois níveis de integração entre inovação e HRM. O primeiro trata da organização como um todo, com o objetivo de criar uma organização inovativa, com o apoio da estratégia de HRM. De posse da estratégia, o segundo nível apresenta as escolhas específicas sobre as práticas de HRM que devem ser realizadas, de forma a obter resultados que contribuam para a construção de uma organização inovativa. Leede e Looise (2005) finalizam o estudo di-

* Doutora em Administração FEA-USP, mestre em Administração UFRGS, é gerente de Inovação do SENAI PR. sonia.parolin@pr.senai.br

zendo que a integração entre inovação e HRM ocorre na estratégia organizacional, considerando a mensuração dos resultados desta mútua conexão. Questionam quais práticas de HRM são apropriadas nos vários estágios de inovação, considerando os dois níveis apresentados na Figura 1, e apontam



a importância de se realizar novas pesquisas sobre a relação entre inovação e práticas de HRM.

Dijk e Ende (2002) apresentam o Creativity Transformation Model como catalisador de todo e qualquer tipo de inovação (criatividade em ideias praticáveis), baseado na literatura que trata do estímulo à criatividade. Os autores partem das características pessoais e psicossociais dos indivíduos, sendo que a motivação intrínseca tem especial destaque nesse processo. A cultura e a estrutura organizacional constituem as bases para que haja a transferência das ideias dos colaboradores; é exatamente nesses dois fatores que o modelo proposto pelos autores é organizado, compreendendo três fases: a) sumário da ideia (Idea extraction): quando há o encorajamento; b) desenvolvimento da ideia (Idea landing): quando o suporte organizacional é

crucial; e c) implementação da ideia (Idea follow-up): quando há o comprometimento de recursos. A Figura 1 demonstra as fases e os fatores que a compõem.

Após aplicação do modelo em algumas empresas na Holanda (Xerox Venray, Shell, KPN telecomunicações

de competitividade, considerando as inovações e produtividade, focados em resultados. Para Albuquerque (2001, p. 234), “a responsabilidade pela gestão de recursos humanos na empresa competitiva não pode ser limitada a uma área ou a um departamento, constituindo responsabilidade de todos aqueles que ocupam posição gerencial, administrando equipes e pessoas”.

Vários autores indicam que o tema envolve fatores diversos, complexos e interdependentes. Com diferentes ênfases, citam o clima organizacional, o comportamento do gestor, práticas gerenciais, cultura organizacional, estrutura organizacional, recursos tecnológicos, missão e estratégia da organização, capacidades, habilidades e necessidades individuais (Amabile & Grykiewicz, 1989; Ekval, 1996; Amabile, 1998; Kwasniewska & Necka, 2004). Portanto, um construto multidimensional.

Os “espaços para a criatividade” voltados para as inovações nas organizações são construídos com base em variados modelos, porém, envolvendo a maioria dos fatores indicados acima. A convergência entre gestão de pessoas com valorização da criatividade e gestão da inovação, se dá no intento estratégico, ou seja, a estratégia organizacional deve incorporar, na gestão de pessoas, mecanismos de valorização dos colaboradores.

Oferecer condições para que a criatividade se manifeste, requer cuidados como feedbacks construtivos (o que não quer dizer que qualquer ideia seja viável); estímulos a enfrentar desafios, inclusive os seus, mesmo que pareçam intransponíveis; construção de uma relação de confiança recíproca (o que não quer dizer “varrer ou sumir” com as divergências); e aprendizagem com os “erros” originários da iniciativa criativa, pois nenhuma ideia capaz de gerar transformações nasce pronta. Acreditar de fato na capacidade criativa e transformadora das pessoas é saber dar tempo para que as ideias germinem e oferecer condições para que sejam materializadas e testadas.

O aspecto ético deve ser adicionado ao ambiente de estímulo à criatividade ou aos “espaços para a criatividade” como moldura do processo criativo que emerge de uma conduta reflexiva sobre valores orientadores das ações humanas. A materialização do processo criativo assentada na responsabilidade ética envolve ações coletivas transformadoras do contexto e inspira novos ciclos do pensamento convergente/divergente em busca de tudo quanto falta para ser alcançado. ■

Referências e Bibliografias consultadas:

ALBUQUERQUE, L. G. A gestão estratégica de pessoas. In FLEURY, M^a. T. L. (Org.). As pessoas na organização. São Paulo: Editora Gente, 2002.

ALENCAR, E. S. A gerência da criatividade. São Paulo: Makron Books, 1997.

AMABILE, T. M. How to kill creativity. Harvard Business Review. September-October, 1998.

BRUNO-FARIA, M^a. F. Estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de tra-

balho de uma instituição bancária. Dissertação de Mestrado em Psicologia da Universidade de Brasília: 1996.

BURLAMAQUI, L.; PROENÇA, A. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. Revista Brasileira de Inovação. V.2, n. 1, jan/jun, 2003, p. 79-110.

CARDINAL, G.; GUYONNET, J. F.; POUZOULLIC, B. La dinámica de la confianza: construir la cooperación en los proyectos complejos. Desafío Ediciones: 1998.

CASADO, T. A motivação e o trabalho. In FLEURY, M^a. T. L. (Org.). As pessoas na organização. São Paulo: Editora Gente, 2002.

CHANG JR., J.; ALBUQUERQUE, L. G. Comprometimento organizacional: uma abordagem holística e simultânea dos determinantes envolvidos no processo. RAM - Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, ano 3, n^o 2, 2000, p. 13-38.

DAUPHINAIS, G. W.; MEANS, G.; PRICE, C. A sabedoria dos gurus: 29 líderes revelam suas soluções para os maiores desafios do mundo dos negócios. Trad. Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DIJK, C. V.; ENDE, J. V. D. Sugestión systems: transferring employee creativity into practicable ideas. R & D Management. 32, 5, 2002, p. 387-395.

GARDNER, H. 1996. Mentas que criam. Porto Alegre: Artes Médicas.

KAO, J. Jamming – a arte e a disciplina da criatividade na empresa. Trad. Ana Beatriz Rodrigues, Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KNELLER, G. Arte e ciência da criatividade. Trad. J. Reis. 5^a ed. São Paulo: Ibrasa, 1978.

LEEDE, J. De; LOOISE, J. K. Innovation and HRM: towards an integrated framework. Creativity and Innovation Management. V. 14, n. 2, 2005, p. 108-117.

OSTROWER, F. 1986. Criatividade e processos de criação. 5^a ed. Petrópolis: Vozes.

PAROLIN, S. R. H. Características organizacionais e espaço para a criatividade em organizações inovativas. Tese de Doutorado em Administração FEA/ USP. São Paulo: 2008.

SBRAGIA, R. (Coord.); STAL, E.; CAMPANÁRIO, M.; ANDREASSI, T. Inovação: como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio Editora, 2006.

Av. Maringá, 2400 - Londrina - (43) 3327-6777 - sinduscon@sercomtel.com.br - www.sinduscon-nortepr.com.br

FIEP tem programa de inovação de grande abrangência

Ronald M. Dauscha*

O Centro Internacional de Inovação é a última etapa de uma evolução desenhada cuidadosamente durante os últimos anos pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Fazendo uso da larga experiência de anos em inovação do SENAI, IEL e SESI, com suas diferentes atuações e competências, decidiu-se migrar de um conceito clássico de Comitê Temático em Inovação, passando por uma Diretoria de Inovação, até a decisão para partir para uma ação efetiva no propósito de alavancar os empreendimentos inovativos no Estado, através de em centro indutor de inovação nas empresas.

Este Centro Internacional de Inovação desenvolveu e coordena um Programa de Inovação, apoiado por uma Gestão de Conhecimento para a Inovação, que se materializa preponderantemente pelo Portal Rede de Inovação. As ações decorrentes desta estratégia atuam diretamente em sete eixos que consideramos suficientemente importantes e necessários para que sejam tratados de forma separada, porém integrada: gestão da criatividade, gestão da tecnologia, empreendedorismo, gestão de fomentos públicos, gestão do design, gestão da inovação e sustentabilidade.

Paralelamente, as empresas foram segmentadas em quatro graus de maturidade inovativa: aquelas que não sabem o que significa inovar; as que já estão sensibilizadas ou interessadas em começar a inovar; as que já inovam,

mas não de forma estruturada ou sistemática; e as que têm inovação como uma de suas estratégias e possuem processos organizados para isso. Para cada um destes níveis, o Centro de Inovação está definindo pacotes de serviços educacionais ou de consultoria, que, combinando os sete eixos de referência em inovação descritos, irão incentivar que uma indústria evolua na direção de uma maior maturidade em inovação.

Só para citar algumas ações, estão planejados e em andamento eventos sistemáticos de sensibilização em todas as regiões do Estado; aplicação de consultorias em gestão de inovação; módulos de criatividade para indução de ambientes inovadores; mobilização de rotas estratégicas portadoras de futuro do Paraná ou em APLs; a implantação de uma rede de empreendedores e a detecção e estímulo de empresas com grande potencial de desenvolvimento, incluindo a internacionalização; aplicação de soluções através da matemática industrial; disponibilização de um escritório de projetos para aplicação a fomentos e incentivos públicos, incluindo capital inovador com capital semente; a disseminação e oferta de serviços em novos conceitos de design estratégico; e a conscientização e consultoria para uma inovação sustentável, entre outros itens.

Este trabalho está sendo realizado



em intensa integração com todas as casas do sistema, com o SENAI, SESI e IEL, além da UNINDUS, a universidade corporativa de educação executiva, criada em 2005 na FIEP, que complementa a estratégia do Centro de Inovação para garantir o enfoque diferenciado aos programas de capacitação na área. São várias as parcerias e laboratórios externos que fazem parte deste projeto, entre estes, a ANPEI, o Centro de Design do Paraná, a associação JCI – Junior Chamber International, Fundação Araucária, o Paraná Metrologia, Agência Curitiba de Desenvolvimento, o SEBRAE, a Endeavor, entre outros. Muitas destas parcerias estão ou estarão se localizan-

do fisicamente dentro do Centro. Outro objetivo do projeto é organizar ou hospedar uma série de iniciativas ligadas ao tema no Brasil; em 2010, estão previstos, até agora, os seguintes grandes eventos: Bienal de Design 2010, X Conferência ANPEI, Feira, Conferência TOP Innovation e Mostra de Pesquisa e Inovação.

O Portal chamado Rede de Inovação (www.rededeinovacao.org.br) também faz parte do sistema mais amplo de inovação. Foi lançado em 18 de agosto do ano passado e sua estrutura para navegação segue os mesmos quatro níveis de maturidade de inovação

de empresas; ou seja, o interessado só precisa navegar em seu ambiente de realidade. O Portal é da sociedade e seu conteúdo crescerá à medida que seus parceiros interajam e contribuam com conteúdos, produtos e serviços, seus casos, suas demandas e sugestões. Os blogs, vídeos e outros objetos serão votados, permitindo que os mais lidos e interessantes estejam em destaque. Ao final da terceira fase, que acontecerá até abril, o Portal disponibilizará Blogs, Vídeos, Calendário/Agenda, Cursos, Eventos, Editais, Twitter, Lista de Links, Base de Conhecimento, RSS, Folheto Produtos e Serviços dos Parceiros, FAQ, Perguntas/Respostas (Verdades e Mitos), Autodiagnóstico de Maturidade em Inovação, Aler-

ta SMS, Fóruns de Discussão, Webcasting (via Chat), Comunidades de Prática, Yellow Pages, Banco Ofertas/Demandas, E-Learning e Wiki.

Para que este programa tenha eficácia e abrangência no Estado inteiro, além da total integração com as ações do SENAI, SESI e IEL, definimos junto com as regionais e unidades todas as iniciativas e nominamos pessoas chamadas de “Antenas de Inovação”, que têm o papel de disseminar junto

Centro de Internacional
terá pacotes de serviços
educacionais ou de
consultorias para empresas.

às empresas os conceitos, produtos e serviços do Programa, como também trazer as demandas e sugestões de melhorias.

Estes agentes conversam não só com o Centro de Inovação, mas entre si, formando uma intensa rede de inovação, conceito fundamental de todo o Sistema de Inovação.

O maior desafio é colocar na pauta dos empresários e, conseqüentemente, inserir na estratégia das empresas brasileiras a prática sistemática e abrangente da inovação. Atualmente, o baixo protagonismo da classe empresarial na agenda da inovação faz com que o sistema de inovação do país seja orientado pela oferta, ou seja, existe uma oferta de ciência proveniente de pesquisas acadêmicas que não foi, no mínimo parcialmente, direcionada para o mercado, existe uma oferta de fomentos e incentivos públicos para inovação

que, embora em bem maior número e qualidade que dez anos atrás, não reflete ainda a real necessidade do tecido industrial. Com esta baixa conscientização da importância e disposição em investir sistematicamente em inovação como uma prática eficaz para atingir maiores níveis de produtividade, competitividade (inclusive internacionais) e sustentabilidade, existem nas organizações brasileiras poucos centros de inovação ou de P&D (com mestres e doutores ou sem eles), além de pouca interação entre o setor privado e as universidades para o desenvolvimento conjunto de pesquisas e projetos voltados para o mercado. Este é o papel que a FIEP e suas casas adotaram como prioritário para o Paraná.✳

* Responsável pela implantação do Centro Internacional de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo da Federação das Indústrias do Paraná – FIEP. Coordenador dos programas PIPE e PITE (de inovação tecnológica para empresas) da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Trabalhou na Siemens, Nokia e Equitel. É diretor da ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras). ronald.daucha@fiepr.org.br

Lembre-se: conhecimento se multiplica ao ser dividido!



Filipe Cassapo *

valentes a uma força de proporção geológica!

Considerações e cálculos similares podem ser realizados para outros recursos fundamentais para a vida no planeta, como a energia [2] ou a água. Novos desafios sistêmicos globais emergiram nas últimas décadas, tanto sob as óticas sociais como ambientais e econômicas

Em 1900, o mundo tinha 1,6 bilhão de habitantes. Segundo estudos, o consumo médio de recursos minerais nesta época era menor que 2 toneladas por pessoa por ano [1]. Já em 2008, com uma população de 6,6 bilhões, o consumo médio de recursos minerais de cada ser humano chegava a 8 toneladas por ano [1]. Portanto, o consumo de recursos minerais é hoje 16 vezes maior do que no começo do Século XX, alcançando cerca de 48 bilhões de toneladas de matéria por ano. Se compararmos este número à capacidade das forças da natureza (vento, erosão, chuvas, erupções vulcânicas etc.), que movimentam cerca de 50 bilhões de toneladas de matéria por ano [1], chegamos à conclusão de que o homem e sua ação no mundo se tornaram equi-

[3]. Tais desafios estão levando as organizações de todo tipo e todo porte ao reconhecimento da importância de crescer com responsabilidade, e, portanto, de inovar para fortalecer a perspectiva de uma geração de valor que seja justa e sustentável.

O que significa, porém, inovar? Como desencadear a criação sistemática de conhecimento novo em uma organização e desenvolver os processos necessários para que as idéias geradas possam ser sistematicamente convertidas em resultados sustentáveis, gerando ao mesmo tempo valor econômico, social e ambiental? Basta apenas responsabilizar algumas pessoas geniais por produzir e implementar idéias diferentes, para que possamos falar de um claro foco estratégico e

sistêmico na inovação em determinada organização, garantindo uma contínua geração de valor para todas as partes interessadas?

Para responder a esta pergunta, precisamos nos interrogar a respeito da real essência do conhecimento e da sua criação nas organizações. Numa primeira e trivial perspectiva objetivista, um clássico gestor da era do “comande e controle” poderá argumentar em favor da ideia de “explicitar o conhecimento tácito detido pelos indivíduos para permitir seu armazenamento”.

Efetivamente, se o conhecimento fosse um objeto, poderia simplesmente ser armazenado para não ser perdido, e poderia também ser contabilizado e administrado como fazemos com estoques de todo tipo de objetos. Nesta perspectiva, a aritmética intuitiva dos objetos prevaleceria, e “1 ideia + 1 ideia” seria igual a “2 ideias”, o que seria equivalente a “minha opinião + sua opinião = 2 opiniões”. Será, porém, que o fato de compartilharmos nossas experiências resulta apenas numa soma desconexa de opiniões? Ou, diferentemente, temos “minha opinião + sua opinião > 2 opiniões”? Esse raciocínio, que pode parecer abstrato e sem importância para a geração de conhecimento e inovação, é na realidade

de fundamental importância. Efetivamente, o conhecimento que geramos nas organizações não pode nem deve ser comparado e administrado como um objeto, pois ele não é um objeto: ele é algo que se multiplica ao ser dividido! Além disso, o conhecimento não pode ser “emprestado” para depois ser “devolvido”; pode apenas ser transferido, sem que isso implique qualquer perda por parte do “doador”!

O conhecimento deve, portanto, nesta proposta, ser entendido e avançado como um “processo”, ou, em palavras mais técnicas, como um “fenômeno emergente das interações lingüísticas e incorporadas das redes sociais”.

As consequências pragmáticas desta proposta para as organizações que desejam “inovar para gerar valor sustentável” podem ser facilmente explicitadas. Para que uma organização possa inovar, ela deve primeiro ser capaz de gerar ou internalizar conhecimento novo, e para que qualquer conhecimento novo possa ser gerado ou internalizado, é necessário que as organizações fomentem a formação de redes espontâneas de colaboração, em que diálogos abertos e éticos intra e inter-organizacionais possam ser conduzidos. Isto pode significar algo tão simples como organizar um “café-diálogo”, em que todas as partes da sociedade são convidadas a compartilhar suas visões (a empresa, as universidades, as ONGs, as instituições públicas), ou a implementação de práticas mais sofisticadas, como blogs abertos de compartilhamento e votação de idéias na Internet.

Trabalhos recentes a respeito de temas como co-criação de experiências [4], inovação aberta [5], ou “crowdsourcing” [6] demonstram que, no atual contexto de conectividade “sem fronteiras”, proporcionado pelas tecnologias da Informação e comunicação, a inovação se dará cada vez mais por meio da mobilização de redes abertas, nas quais as boas idéias não surgem de indivíduos geniais isolados, mas emergem de interações sociais oriundas da diversidade das partes interessadas.

Inovar depende menos de “gênio” que de interação social. E o resultado precisa ser sustentável.

Seguindo esta linha de pensamento, e visando apoiar as indústrias e outros interessados na questão da Inovação, o Sistema FIEP – Siste-

ma Federação das Indústrias do Estado do Paraná – promoveu, no segundo semestre de 2009, o desenvolvimento da “Rede de Inovação” (<http://www.rededeinovacao.org.br>). Esta rede de colaboração, que foi co-prototipada com base na entrevista de 61 representantes de partes interessadas do tema Inovação no Paraná (Indústrias, Universidades, Institutos de Pesquisa, Organizações Não Governamentais, Empresas, Sindicatos etc.), propõe um conjunto de mecanismos de informação e interatividade, como blogs de notícias sobre a inovação, perguntas frequentes, calendários interativos, banco de casos e histórias de inovação, bibliotecas de documentos, vídeos, e referências sobre inovação, listas de parceiros para inovação e comunidades de compartilhamento de experiências.

Visite o site. Venha para a rede! ✪

Referências:

[1] Fonte: Prof. Goldemberg, J. Riscos emergentes do novo século. Palestra proferida em 21 de maio de 2009, no “Seminário Internacional em Busca da Excelência - SEBE 2009”. Fundação Nacional da Qualidade (FNQ).

[2] Cook E. Man, Energy, Society. W. H. Freeman and Co, San Francisco, US, 1976.

[3] Kelly, E. Powerful Times: Rising to the Challenge of our Uncertain World (Wharton School Publishing, 2005).

[4] Ramaswamy, V. and Gouillart, F. (2010) Draft manuscript, The Alchemy of Co-Creation, Simon & Schuster, FreePress.

[5] Chesbrough, H. (2003) Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press.

[6] Tapscott, D. and Williams, A. D. (2006, 2008). Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything. Portfolio.

* Líder de Gestão do Conhecimento e Inovação no Sistema FIEP. Atuou como Líder do Processo de Gestão do Conhecimento da FNQ - Fundação Nacional da Qualidade. Foi Gerente de Gestão do Conhecimento da Votorantim Industrial e Gerente de Tecnologia da Informação na Siemens. É professor do curso de Gestão do Conhecimento da ANPEI. filipe.cassapo@fiepr.org.br

Do paradoxo ao diálogo frutífero

Em outubro do ano passado, Curitiba viveu um momento digno de comemoração: quatro universidades, em conjunto com a Federação das Indústrias do Paraná (FIEP), colocaram à disposição da indústria paranaense e brasileira seus projetos de pesquisa com potencial de inovação. A I Mostra de Pesquisa e Inovação Universidade e Indústria foi realizada nas dependências da FIEP. A Universidade Federal do Paraná, a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a Universidade Positivo e a Universidade Federal Tecnológica do Paraná deram as mãos para, num gesto inédito e compartilhado, expor suas pesquisas, visando construir parcerias com empresas interessadas em desenvolver produtos ou processos com alto teor de inovação. Atitude que representa também um grande avanço na construção da relação entre as universidades, com reflexo na qualidade e volume de projetos expostos, o que tornou o evento ainda mais interessante ao setor produtivo.

Qual o motivo para a comemoração? Embora todos a considerem fundamental para o desenvolvimento tecnológico do país, há de se reconhecer a existência de barreiras culturais tanto do lado da universidade como da indústria, que dificultam a relação, mas que precisam ser superadas em benefício do Brasil. Principalmente quando sabemos que o progresso de nações desenvolvidas repousa em muito nessa relação. Exemplos de su-

cesso nesse tipo de parceria são fartos tanto em países desenvolvidos como na Índia e na China. Existe e x e m p l o mais perfeito do que o Vale do Silício ou a Rota 128 de Boston, onde centenas de indústrias ligadas à economia do conhecimento, hoje presentes em todo o planeta, resultaram da convivência entre pesquisadores de universidades (Universidade de Stanford, MIT) e indústrias e grandes laboratórios? Há uma lista interminável de exemplos de sucesso nesse tipo de parceria em todas as áreas.

E o Brasil nesse contexto? Vivemos um paradoxo. Nossa produção científica, gerada em 95% nas universidades e medida pelo número de publicações indexadas, vem crescendo a cada ano. Em 2008 o Brasil publicou 30.145 artigos, num inacreditável salto de 56% em relação a 2007, passando a ocupar o 13.º lugar no ranking mundial. Mas a transformação desse enorme cabedal científico em bem-estar e riqueza continua distante. Qual o motivo dessa distância e como superá-la?

Infelizmente, embora um sistema de pesquisa, sólido e bem-estruturado seja indispensável para o desenvolvi-



Waldemiro Gremski *

mento do país, ele, sozinho, não consegue produzir inovação. Se o destino do conhecimento produzido se esgotar na publicação, o país continuará fornecendo informações para que outros países criem produtos com alto valor tecnológico, pelos quais teremos que pagar pesados ônus. Para transformar ciência em bem-estar e riqueza, é indispensável a parceria da universidade com empresas, local por excelência da inovação. É na empresa que a pesquisa produzida nas universidades pode ser transformada em produtos com alto teor tecnológico agregado, como novos equipamentos, novos fármacos, novos processos.

Esse foi o grande objetivo da Mostra: possibilitar que a academia, representada por pesquisadores de quatro universidades, e a indústria, tivessem um diálogo frutífero. Foram apresentados mais de 50 casos de relação de sucesso entre a academia e a indústria, além de centenas de projetos de pesquisa com forte conteúdo inovador em todas as áreas do conhecimento. Temos certeza de que inauguramos um novo tempo na relação universidade e indústria, com todas as vantagens que isso representa para o país.✽

* Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação da PUC/PR.

Resultado da pesquisa na Universidade foi apresentado às indústrias em mostra em Curitiba

UEL, a 4ª do Sul em mestrados e doutorados

Alamir Aquino Correa*



A UEL passou em 2009 a ser a quarta instituição do Sul do Brasil em número de programas de pós-graduação stricto sensu e a primeira no interior, seguindo de perto a UFRGS, a UFSC e a UFPR. A partir de março de 2010, são 38 programas de pós-graduação stricto sensu a ofertarem vagas praticamente em todas as áreas do conhecimento; entre eles, é importante apontar os três mestrados profissionais (em Gestão da Informação, em Gestão de Serviços da Saúde e em Toxicologia Aplicada à Vigilância Sanitária, todos ofertados através de convênios com órgãos públicos). Além disso, 14 programas têm também cursos de doutorado.

Esse crescimento forte de 40% nos últimos 36 meses traz um enorme avanço científico e tecnológico para o interior do Paraná, através da grande produtividade e da elevada capacitação dos docentes da Universidade Estadual de Londrina. Com um parque de laboratórios de pesquisa em franca expansão, a UEL se destaca como polo de investimentos em áreas estratégicas como a Bioener-

gia, a Biotecnologia, a Engenharia de Saneamento e a Física de Partículas. Tradicional referência nos serviços de saúde, expoentes se tornam os novos programas em Educação Física, Ciências da Saúde, Odontologia e Ciência da Reabilitação (em convênio com a Unopar).

A região conta com programas jovens voltados para a formação de novos profissionais de nível superior (caso do Mestrado em Filosofia) e vinculados à Educação Básica (mestrados em Educação e em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Todo esse conjunto de programas sinaliza um grande desafio para a

UEL, que precisa encontrar maneiras de manter tal qualidade de nível nacional e internacional, consolidando os programas para que ofertem cursos de doutorado nos próximos oito anos.

Crescimento da oferta foi de 40% em três anos. Manter a alta qualidade é um grande desafio.

Com certeza, a inovação tecnológica se torna um excelente caminho para a captação de recursos e para a proposição de soluções ambientalmente corretas na área de desenvolvimento urbano, de pesquisas sobre novos materiais para a construção civil e para projetos eletrônicos, e de estabelecimento de protocolos de produção de alimentos de origem animal e vegetal. A UEL mantém assim o seu compromisso de inserção social e de preocupação com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos de Londrina e região.✽

* Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Londrina no período 2006-10.

Redes de firmas: principais modelos*

U. A. Januzzi e M. R. G. Câmara**

1. INTRODUÇÃO

Apesar da teoria econômica ter dado maior atenção ao fenômeno de redes de firmas somente a partir do final dos anos 1980, não se pode reconhecer a sua existência somente a partir desse período. A formação de redes de firmas é um fenômeno antigo que remonta ao início do século XX, como um mecanismo que permitiu viabilizar as economias de escala e de escopo da pequena produção artesanal.

O presente estudo, enfoca inicialmente a definição, características, modelos e diferentes concepções de redes de firma. São focadas, na seqüência, a evolução de dois modelos específicos de rede que predominam no cenário atual. Em seguida o estudo faz uma abordagem sobre a influência da inovação tecnológica em ambientes de redes de firma, se aprofundando em um modelo específico de rede. Busca-se, por fim, comprovar os objetivos propostos para este estudo através do relato de três casos atuais de redes de firma.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa pode ser classificada, quanto aos fins, como: qualitativa e descritiva. Já quanto aos meios, pode ser considerada bibliográfica.

O presente artigo tem como principal problema de estudo: Como se procederam as transformações das principais

vertentes de modelos de redes de firma que predominam atualmente no cenário econômico mundial. Dessa forma, o mesmo tem como objetivo principal identificar e descrever as principais vertentes de modelos básicos de redes de firma que predominam atualmente no cenário mundial. Quanto aos objetivos específicos, o mesmo buscou (1) identificar os motivos que levam estas firmas a procurar se formatarem dentro destes modelos; (2) traçar um padrão estrutural e de postura estratégica das mesmas; (3) identificar a influência da inovação tecnológica dentro deste padrão.

3. DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Nas ciências sociais, de acordo com Marcon et al (apud RAE, 2000, p.57), o termo Rede pode ser definido como “um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente”. Ela pode “assumir diversas formas, dependendo do seu grau de estruturação, hierarquização, heterogeneidade e externalização”. (LAAG-HELLMAN, 1989)

Já as Redes de Firmas constituem arranjos interorganizacionais baseados em vínculos – sistemáticos ou cooperativos –, dando origem a uma forma organizacional passível de ser identificada em diversos tipos de aglomerações produtivas e inovativas. As redes nascem da consolidação sistemática

entre firmas, as quais assumem diversas formas. Destacam-se a aquisição de partes de capital, as alianças estratégicas e a externalização de funções de empresa.

3.1. Os clusters

Segundo Britto (1999), uma organização entre agentes próximos uns dos outros e que se relacionam com base nos elementos que caracterizam a rede, formam um tipo de economia de aglomeração caracterizada pelos clusters.

Michael Porter (1990, p.197) define clusters como concentrações geográficas de empresas de determinado setor de atividade e organizações correlatas, de fornecedores de insumos a instituições de ensino e clientes.

3.2. As diferentes concepções de Rede

Apesar de haver concordância no conceito de rede, tanto a sua forma de funcionamento como suas razões não são entendidas da mesma maneira pelos diversos economistas. Dentre as diversas correntes teóricas de entendimento, destacam-se duas: (1) Os economistas neoclássicos (2) Os neo-institucionalistas.

4. A EVOLUÇÃO DE DOIS MODELOS DE REDE

A primeira concepção de redes de firmas do início do século XX foi em plena hegemonia fordista, onde a forma de produzir era predominantemente marcada por características paradigmáticas, tais como: economia de escala, alta padronização e especialização nos processos, departamentalização e hierarquias bem definidas.

4.1. O modelo originário da Itália

De acordo com Shima (apud PELAEZ, 2006, p.341), um caso dos mais relevantes de formação de redes de firmas e que intrigaram e surpreenderam até os mais experts teóricos da economia na época do pós-guerra, foi a formação de uma miríade de pequenas unidades de produção em diversas regiões da Itália, aparentemente desfavorecidas em termos de estruturas de comercialização, de escala produtiva, de acesso a crédito e de intervenções nos mercados estrangeiros.

4.2. O modelo originário do Japão

Também na economia japonesa, a formação de redes de firmas já é um fenômeno antigo, que decorreu da necessidade de enfrentar, com poucos recursos, a produção em massa. Essa forma de organização teve início no século XIX com o surgimento dos conglomerados Zaibatsu. Depois da Segunda Guerra Mundial esses conglomerados foram reorganizados - tornando-se uma estrutura mais aberta, passando a ser denominados Keiretsu.

5. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A FORMAÇÃO DE REDES

A constituição de arranjos cooperativos entre firmas, nasce da necessidade de fortalecimento de suas diversas com-

petências, através da capacitação para enfrentar a crescente complexidade do ambiente econômico. Esta crescente busca do fortalecimento, tem acarretado em constantes inovações técnico-produtiva através da crescente necessidade da interação entre todas as firmas participantes da rede.

6. O MODELO DE SUBCONTRATAÇÃO E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Na seqüência, Hammer (2002) e Dell (1999) citam três experiências recentes de formação de redes de subcontratação, que servem como modelos das práticas atuais. Nestes exemplos as redes se baseiam, principalmente no compartilhamento de informações e operações entre as organizações, no sentido de facilitar a cadeia de suprimentos em busca de uma operação enxuta e de baixo custo.

6.1. Os Casos GEON, HP e DELL

O caso GEON: A Geon, empresa química de Ohio (USA), foi uma das pioneiras no uso desta ferramenta de integração, conseguindo significativas reduções de custos resultantes da falta de coordenação nos processos que eram comuns a vários de seus parceiros.

O caso HP: A Hewlett Packard, empresa global de alta tecnologia, deu um passo ainda mais ousado no trabalho de reestruturação dos processos entre firmas de modo que vem transformando a economia de sua cadeia de fornecedores de matéria-prima. A exemplo da maioria dos fabricantes de computador, a HP vem terceirizando grande parte do processo de produção.

O Caso DELL: Michael Dell, fundador da Dell Computer Corporation, resume o sucesso da empresa em três regras: vender diretamente (através de vários canais); produzir à medida do cliente; eliminar os estoques e os intermediários. A eficácia destas três regras só é possível na Dell, com a supereficiência da sua rede de subcontratação.

CONCLUSÃO

Os dois modelos de rede, objetos de maior aprofundamento neste artigo, mostram características básicas nas suas formações que, apesar de distintas, compreendem as características da maior parte das redes que se encontram atualmente no mercado.

Esta conclusão pode ajudar a levar os integrantes de uma Rede de Firmas a desenvolverem juntos, habilidade de identificar, cultivar e explorar as competências centrais que possibilitam o crescimento, fazendo com que tenham que, permanentemente, repensar o conceito corporativo em si, traçando estratégias comuns de forma coordenada, compartilhando objetivos e metas comuns, o que é fundamental para a sobrevivência e o sucesso das organizações no ambiente altamente competitivo da atualidade.■

* Título original: "Redes de Firmas: Um Estudo dos Modelos Atuais Predominantes e suas Competências Centrais"

** U. A. Januzzi; INESUL; ulysse@hotmail.com e M. R. G. Câmara; UEL; mgabardo@uel.br.

APLs encurtam caminho dos pequenos

Joel Franzim Jr.*

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) são aglomerações de empresas, localizadas no mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

Temos exemplos de organizações de grupos empresariais no Vale do Silício, ou nos distritos industriais do Norte da Itália, entre outros. Quando envolvem micro e pequenas empresas, esses grupos ganham mais relevância econômica e social, sobretudo porque os pequenos negócios são responsáveis pela geração maciça de empregos e renda no mundo.

Massabemos que “importar” modelos prontos nem sempre é aplicável. No Brasil, começamos a desenvolver o nosso

próprio modelo de grupos organizados, que chamamos de Arranjos Produtivos Locais (APLs), respeitando as diferenças e a diversidade cultural de nosso País.

Os APLs não se criam, organizam-se. O mais difícil é conseguir um ambiente de confiança entre os empresários – essa jornada pode ser longa... Mas, quando a barreira cai, as ações acontecem naturalmente. Os APLs são uma forma inovadora de unir esforços e multiplicar resultados para as empresas.

Cooperação e interação; um sistema de governança; especialização produtiva

e território definido – essas são as principais características de um APL.

A cooperação é um aprendizado coletivo com a troca de informações entre os empresários. Cada um, com sua história, tem algo a contribuir. E as dificuldades, muitas vezes, são iguais para todos. Então, por que não se unir em torno de uma causa comum e enfrentar os desafios em conjunto? A cooperação é um estímulo ao empreendedorismo.

O Paraná concentra mais de 20 aglomerações empresariais.

Temos o APL de Software de Londrina, o de Bonés de Apucarana, o de Móveis de Arapongas e do Sudoeste, o Moda Bebê de Terra Roxa, o de Confecções de Maringá e Cianorte, o de Malhas de Imbituva, o de Cal e Calcário de Curitiba, o de Equipamentos e Implementos Agrícolas de Cascavel, o de Louças de Loanda, o de Software de Pato Branco e Dois Vizinhos...

São empreendedores e empresários que enxergaram uma saída para alcançar novos mercados, buscar a eficiência e melhorar a competitividade. E esse processo caminha a passos largos, sob o comando de governanças que nascem do consenso e gerenciam interesses coletivos.

Os micro e pequenos empresários do Paraná têm apostado nos APLs para se tornarem mais competitivos. Uns, criam centrais de compras e de negócios, para reduzir custos e fazer com-



pras conjuntas. Outros já promovem missões empresariais internacionais e conhecem modelos e experiências, capazes de transformar sua realidade.

Os APLs, como ferramentas de inovação para pequenas empresas, também têm sido vistos por entidades empresariais, universidades, poder público e iniciativa privada como uma alternativa de desenvolvimento territorial, uma forma não convencional de fortalecer setores e vocações regionais.

O Sebrae/PR tem uma participação relevante nesse processo e estimula a cultura dos APLs.

Os resultados são impressionantes: muitos APLs elevaram muito a qualidade de seus produtos e serviços. Os setores de tecnologia da informação e confecções do Paraná, por exemplo, mostram um horizonte cheio de possibilidades. Isso não seria possível, há 20 anos, quando as empresas desses dois setores trabalhavam de forma isolada.

Com os arranjos produtivos locais, ganham os empresários, ganham os trabalhadores, ganha o mercado, ganha toda a sociedade.✿

Desenvolvimento urbano, ação com base no conhecimento

Elza Correia



Neste artigo, a titular da Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina, Elza Correia, fala do trabalho do órgão, dando destaque às ações de transferência de tecnologia, que propiciam “a apropriação e utilização de conhecimentos científicos, tecnológicos, gerenciais e organizacionais pelas populações das áreas urbanas”.

A Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina, COMEL, embora criada por lei em 1998, só foi implantada em abril de 2007, por determinação do governador Roberto Requião. Fazem parte da Região Metropolitana de Londrina os municípios de Bela Vista do Paraíso, Cambe, Ibiporã, Jataizinho, Rolândia, Sertãozinho e Tamarana, embora as ações de vários projetos se estendam a outras cidades da região.

O governador Roberto Requião, quando nos convidou para assumir a Coordenadoria, deixou claro que nosso papel seria, além de fazer a interlocução política do Governo do Estado, também trabalharmos com as instâncias do executivo e legislativo da região, tendo como referência o Plano Regional de Desenvolvimento Estratégico para o Estado do Paraná, PRDE, elaborado pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano, SEDU. O PRDE se constitui de um estudo profundo do Paraná tendo como foco a ordenação e ocupação do solo, espaços urbanos, através de planos diretores e outros instrumentos ligados a atividades econômicas e sociais através de vários programas voltados ao desenvolvimento regional. Como pioneira na COMEL, tivemos, de início, algumas dificuldades para quebrar paradigmas, romper barreiras e assegurar que seríamos mais uma parceira respeitando a autonomia e independência dos

gestores públicos. Para alcançar as metas preestabelecidas de cada região, a sociedade civil organizada é chamada a participar dos Encontros de Líderes Públicos, das Conferências das Cidades e outros instrumentos democráticos, onde socializamos conhecimentos e oportunizamos a troca de experiência entre gestores públicos.

A COMEL desenvolve ações através de parcerias com Universidades, IAPAR, IAP, Emater e toda a rede de governo, para promover, também em parceria com organismos não governamentais, a identificação de sistemas de indicadores, traçando metas e realizando procedimentos para monitorar a aplicação das atividades relacionadas com o desenvolvimento urbano regional e estadual.

Em suas ações, a COMEL tem dado importância à transferência de tecnologia, e para garantir os necessários resultados, desenvolve ações que propiciam a geração, apropriação e utilização de conhecimentos científicos, tecnológicos, gerenciais e organizacionais pelas populações de áreas urbanas.

Um exemplo desse trabalho está no projeto para implantação de Usina de Pasteurização e Transformação do Leite em Ibiporã, com apoio da Secretaria do Estado de Ciência e Tecnologia e do IAPAR, através do Programa Universidade Sem Fronteiras. Esse projeto vai garantir acesso a alimentos

* Joel Franzim Jr. é consultor do Sebrae/PR em Londrina, graduado em Administração de Empresas e pós-graduado em Propaganda e Marketing. jfranzim@pr.sebrae.com.br

com quantidades, qualidades e a regularidade necessária às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento das atividades da agropecuária familiar. O Projeto também tem como princípio fomentar o desenvolvimento das cadeias locais e regionais do leite, a partir do poder de compra gerado para atender as demandas.

Também dentro da linha de transferência de tecnologia, em que a agricultura familiar é alvo de melhorias, a COMEL trabalhou na criação do projeto para implantação de um Polo Florícola, com o apoio técnico da Emater, IAPAR, Ceasa, Secretaria Municipal e Estadual de Agricultura, SEAB e Associação de Produtores. O projeto vai garantir autonomia, emprego e renda para aproximadamente duas mil famílias que vivem basicamente da transferência de renda do governo federal numa região de IDH muito baixo, de Tamarana até Ortigueira.

Ainda na busca do desenvolvimento territorial e aproveitamento de tecnologias, em parceria com a Ferroeste a COMEL realizou, em Londrina, o Primeiro Seminário Técnico Trem Pé Vermelho – Trem de Passageiros Jataizinho/Paiçandu, passando por Londrina e Maringá, com a presença do Ministério dos Transportes, Governo Estadual, Prefeituras, Universidades, Institutos de Pesquisa e Planejamento e de várias empresas nacionais, além de técnicos das Universidades de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Estudo de âmbito nacional realizado pela UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, no ano 2000, a pedido do BNDES, já identificava viabilidade para a implantação de um trem de passageiros ligando as cidades-pólo de Londrina e Maringá, por ser esta uma das regiões econômica e socialmente mais desenvolvidas do País.

Atendendo a reivindicação dos usuários do transporte coletivo metropolitano, a COMEL trabalhou, junto às empresas concessionárias, na instalação e substituição de 300 abrigos ao longo dos itinerários metropolitanos. Ainda hoje, a integração do transporte metropolitano continua prioritária nas ações desenvolvidas pela COMEL.

Sabemos que o desenvolvimento do turismo no Paraná depende da criação de estratégias que visem à conservação do meio ambiente e ao desenvolvimento de áreas específicas para o setor. Por isso, a COMEL, em parceria com a ECOPARANÁ, a Secretaria de Estado de Turismo e a UNOPAR, organizou o Fórum para o Desenvolvimento do Turismo do Norte do Paraná, quando foi assinado um

Está sendo feita uma radiografia do potencial turístico da região, com vistas ao planejamento para organizar o setor.

convênio para levantamento do potencial turístico e empreendimentos já existentes na região. Essa segmentação é entendida como uma forma de organizar o turismo para fins de planejamento, gestão e mercado.

A segurança também faz parte da lista de ações prioritárias do Governo Estadual. Nesse segmento, a COMEL coordenou, com apoio dos prefeitos e vereadores da região metropolitana, mais Arapongas, deputados estaduais e federais da região, a realização do 1º Consórcio Intermunicipal de Segurança Pública e Cidadania do Brasil, o CISMEL. Foram oito meses de trabalho. Vale destacar que a criação deste Consórcio garantiu o ingresso de Londrina e região no Programa Nacional de Segurança e Cidadania, PRONASCI, possibilitando aos municípios mais facilidade na obtenção de recursos financeiros.

Além dessas ações, a COMEL inicia um processo de discussão para a criação do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos e mantém em sua agenda a necessária elaboração de um Plano Diretor Metropolitano, o que facilitará as discussões sobre vários projetos de integração regional.

Em nosso governo demos um grande impulso a várias ações que muito contribuem para o desenvolvimento do Estado, como a isenção do ICMS que contemplou mais de 170 mil microempresas.

O Programa Trator Solidário é outra ação do Governo Estadual em favor dos agricultores, que usa o sistema de registro de preços para comprar tratores mais baratos com financiamentos em até dez anos, com carência de dois.

O Fundo de Aval foi criado por lei e regulamentado pelo governador Roberto Requião para auxiliar o pequeno agricultor que não tinha acesso ao crédito bancário por falta de patrimônio para avalizar seus empréstimos para custeio e investimentos. Outra ação do Governo foi a retirada de alíquota do ICMS de 95 mil itens de mercadorias, barateando-os e aumentando assim o poder de compra da população paranaense, especialmente a mais carente.

Enfim, temos procurado, sempre, atender a população paranaense, os prefeitos e gestores públicos regionais em sintonia com a linha de ação política do Governo, e assim, cumprimos nosso papel institucional para o impulsionamento e o desenvolvimento sustentável dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Londrina e consequentemente de todo o Paraná.

Desejamos vida longa para a Região Metropolitana de Londrina! ✨

PADTEC dá subsídios para projetos tecnológicos



Saúde e segurança no trabalho são aspectos cobertos pelo Programa do Sebrae/PR de Adequação Tecnológica (PADTEC), agora chamado Sebraetec

O resultado da última Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec 2005), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que a inovação não faz parte da estratégia da maioria das empresas brasileiras. Somente 23% das empresas pesquisadas introduziram um novo produto no mercado entre 2003 e 2005 e apenas 6,7% investiram em pesquisa e desenvolvimento de forma contínua. Os dados não são segmentados por porte de empresa, mas o cruzamento das informações com outras fontes revela que a inovação em micro e pequenas empresas é muito pouco utilizada.

Para promover mudanças nessa realidade, o Sebrae/PR desenvolve, desde 2007, o Programa de Adequação Tecnológica (PADTEC), que este ano passa a chamar-se Sebraetec – Serviços em Inovação e Tecnologia, o qual oferece consultorias e possibilita subsídios financeiros para execução de projetos tecnológicos.

O Programa é destinado a empresas do comércio, in-

dústria, serviços e agronegócio com faturamento anual inferior a R\$ 2,4 milhões.

O PADTEC, agora Sebraetec, pretende fortalecer a capacidade competitiva das micro e pequenas empresas paranaenses; estimular a transferência de tecnologia entre instituições de pesquisa e empresas; superar gargalos tecnológicos; e estimular o processo de inovação e tecnologia nas micro e pequenas empresas.

De acordo com a consultora do Sebrae/PR Ilka Midori Toyomoto Furtado, da Unidade de Inovação e Competitividade (UIC), entre os fatores que dificultam o acesso das micro e pequenas empresas à tecnologia e à inovação estão os custos financeiros, desconhecimento, resistência a mudanças e descrença nos benefícios do investimento em serviços tecnológicos.

“O conceito de inovação ainda assusta muitos empresários”, explica Ilka Furtado. “Eles tendem a manter certa distância, alegando que esse tipo de investimento é

desnecessário ou inacessível para empresas de pequeno porte. Mas inovação e tecnologia são muito mais simples do que se imagina. Faz-se inovação não apenas no desenvolvimento de produtos, mas na melhoria de processos, na mudança do modelo organizacional, na forma de atendimento aos clientes, no uso correto das ferramentas de marketing etc. O investimento em tecnologia nem sempre significa aquisição de máquinas e equipamentos. Felizmente a cultura está mudando”.

Entre 2007 e 2009, mais de 760 empresários recorreram ao PADTEC. Foram apoiados 700 projetos de tecnologia. O Sebrae/PR fornece subsídio financeiro e coloca um consultor para acompanhar a implantação da solução. A entidade executora competente realiza um diagnóstico e prepara um plano de trabalho. Para que o projeto seja executado é necessária a aprovação do cliente e do Sebrae/PR. O prazo máximo de execução de cada projeto é de seis meses.

As consultorias tecnológicas oferecidas pelo Sebrae/PR abrangem as áreas de design, metrologia, alimentos seguros, desenvolvimento de novos produtos, meio ambiente, eficiência energética, saúde e segurança no trabalho e tecnologia industrial básica. As consultorias referentes às melhorias dos processos de produção e adequação aos sistemas de qualidade visando certificação e normalização são as mais buscadas no PADTEC. Em segundo lugar estão as consultorias na área ambiental.

O gerente da Regional Norte do Sebrae/PR, Heverson Feliciano, observa que, nos últimos dois anos, houve uma demanda crescente em todo o Estado por tecnologias de sustentabilidade ambiental. “Pode ser reflexo da mudança do perfil dos empresários, que estão dando maior atenção para essa área, ou pode ser decorrência de imposições legais. Os novos processos de reserva dos materiais descartados, locais apropriados para destinação e tratamento correto dos resíduos são necessidades de muitas empresas. Para 2010, prevemos que as empresas invistam pesado em tecnologias sustentáveis”, diz ele.

Enio Sehn Júnior, sócio-proprietário do Restaurante Dá Licença, de Londrina, foi atendido pelo Programa de Adequação Tecnológica e, hoje, colhe os benefícios do Programa de Alimentos Seguros (PAS), a solução indicada para sua necessidade. O Restaurante Dá Licença foi fundado em 1979 e hoje tem sete unidades na cidade.

“Os manipuladores de alimentos passaram a seguir procedimentos determinados, mudamos normas de aquisição, armazenamento, preparo e conservação, aumentamos o rigor nos aspectos da higiene e limpeza. São resultados do Programa. Adequamos o piso, revestimos as bancadas com inox, modificamos a passagem dos pratos prontos e

colocamos vidro de proteção nos bufês. Evoluímos muito, mudamos nossa percepção. Os clientes observam e elogiam o restaurante por conquistar o selo do PAS”, relata Enio Sehn Junior. O PAS é um programa nacional, criado por iniciativa do Sebrae, Sesc-Senac, Senai, Sesi e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que objetiva reduzir os riscos dos alimentos à população e aumentar a competitividade das empresas do setor.

A experiência de Ilka Furtado confirma que o PADTEC gera bons resultados. “Notamos que os projetos tecnológicos agregam valor, melhoram a eficiência e a produtividade. É um investimento sim e não uma despesa extra”, salienta.

REGRAS – Desde março, o PADTEC passou a ser chamado Sebraetec. Por meio do Sebraetec – Serviços em Inovação e Tecnologia, a consultoria tecnológica pode ser subsidiada pelo Sebrae/PR em até

R\$ 5.000,00 por empresa. A subvenção deve representar, no máximo, 40% do valor dos projetos, cabendo às empresas, no mínimo, 60% de contrapartida financeira, de acordo com o tipo de serviço atendido.

O Sebraetec facilita o acesso à tecnologia para as micro e pequenas empresas e possibilita maiores investimentos. As empresas interessadas na contratação do serviço podem parcelar sua contrapartida financeira em até 48 vezes, usando o cartão do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Os interessados devem procurar uma unidade de atendimento do Sebrae/PR ou ligar para 0800 570 0800. De acordo com a necessidade descrita, o consultor encaminhará a solicitação a uma instituição tecnológica credenciada, para detalhamento do projeto e orçamento. Para saber mais sobre o tema, acesse www.sebraepr.com.br e www.cartaobndes.gov.br.✳

Para 2010, há previsão de que as empresas invistam pesado em tecnologias visando à sustentabilidade ambiental

Inovar para exportar: a trajetória do Progex

O Programa de Apoio Tecnológico à Exportação (Progex) chegou às cidades do eixo Apucarana-Londrina-Cornélio Procopio em 2002, devido à percepção do potencial do Norte do Paraná para ampliar a inovação tecnológica nas indústrias. Havia muito a fazer para aumentar a competitividade de nossas fábricas, mas isso geraria divisas para o Estado e o Brasil.

No início, o trabalho foi árduo, pois, além do fato de que era preciso traduzir “inovação tecnológica” para o empresário local, as mudanças tecnológicas seriam coordenadas por meio de um programa governamental (no Paraná, o Progex é desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia do Paraná – Tecpar) que fazia exigências burocráticas, o que causava alguma resistência dos empresários. Era difícil conseguir agendar uma visita e os empresários queriam saber se algum concorrente contratara o projeto, para só então analisar a proposta. A primeira contratação da região foi efetivada fora da área de abrangência sugerida – em Maringá.

Mas, com a divulgação dos resultados obtidos por empresas da região de Curitiba em parceria com organismos locais, o projeto ganhou adesões. Em sete anos, o Progex conquistou credibilidade por seus benefícios para a empresa, a cidade e o país.

A micro, pequena ou média indústria fabricante de qualquer produto, que seja exportadora ou tenha potencial para exportar, não atue no comércio nem seja prestadora de serviço, pode contratar o Progex e fazer mudanças tecnológicas em seus produtos, processos, ensaios e testes laboratoriais que muitas vezes são exigidos para vendas no mercado externo, tornando seu produto competitivo

fora do Brasil. Na região de Londrina, notou-se que o parque fabril em geral necessita de ferramentas básicas, como implantação e melhoria de PCP, Boas Práticas de Fabricação e normatização para os sistemas de qualidade, enquanto indústrias de Curitiba estão

em busca de marcações específicas, têm laboratórios próprios e mão-de-obra que já adota a linguagem utilizada nos processos e normatizações. Como resultado dessa realidade, no Norte do Paraná o Progex já atendeu mais de 100 empresas, dos setores de alimentos, artesanato, confecções, fabricação de bens de capital, metal-mecânica, móveis, produtos eletrônicos e odontológicos, software e outros.

Para se ter uma noção mais clara dos benefícios que o Progex proporcionou à região, cabe mencionar o modo como é operacionalizado. Para produzir, as indústrias se deparam com inúmeras dificuldades no processo fabril, que vão desde a mão-de-obra desqualificada até a alocação indevida de máquinas, em layout inadequado, passando pela falta de sistematização e garantia da qualidade em grandes lotes, falhas que são imper-



Lucineide Bocato*

doáveis no mercado internacional. Um extensionista visita a empresa, conhece o processo produtivo, estuda o produto-alvo do trabalho e propõe a contratação de especialistas que vão solucionar as falhas diagnosticadas. Uma grande vantagem do programa é a possibilidade de ajuste entre a indústria e o extensionista para a contratação de especialistas aptos a realizar a adequação proposta. A empresa recebe o subsídio em forma de serviços, que são pagos no Paraná pelo Tecpar.

O empresário paga apenas uma contrapartida, de 30% do valor do subsídio recebido, e pode fazê-lo parceladamente. É uma maneira prática de implementar adequação tecnológica com valor subsidiado, acessível e de forma monitorada por profissionais interessados no êxito da implementação – esse é o papel principal do extensionista.

Em decorrência da demanda, o Progex, inicialmente destinado a micro e pequenas empresas, acabou atendendo também médias empresas. Nota-se que essa busca se deve ao fato de médias empresas terem maior experiência e segurança para trabalhar com cronogramas pré-estabelecidos, disporem de situação fiscal legalizada (é preciso estar em dia com todas as certidões) e contarem com profissionais que podem ser alocados para atuar na adequação a ser feita.

Assim, o Progex vai muito bem na região de Londrina, semeando nas empresas industriais a sua mensagem: é preciso inovar nos produtos, nos processos e inclusive na gestão dos negócios!✳

A mensagem do Progex: é preciso inovar nos produtos, nos processos e também na gestão.

* Extensionista tecnológica do Instituto de Tecnologia do Paraná – Tecpar – para o Progex. lubocato@tecpar.br

PEIEx Londrina já atendeu 200 empresas



Hamil Adum Filho*

(b) Visita inicial do técnico extensionista, na qual se estabelece um contrato psicológico de trabalho e se esclarece a metodologia;

(c) Diagnóstico empresarial, com o levantamento em detalhes de todas as áreas da empresa (estratégia, recursos humanos, finanças, marketing, comércio exterior e produção);

(d) Relatório de diagnóstico, feito pelo técnico e apresentado ao empresário, com os pontos a serem melhorados;

(e) Implantação de melhorias, a partir de prioridades estabelecidas em pelo técnico e o empresário;

(f) Acompanhamento e Avaliação do projeto, continuando o técnico presente nas empresas, para acompanhar as melhorias e fazer a avaliação do trabalho da equipe da empresa.

Cada Núcleo Operacional do Projeto PEIEx dispõe de uma equipe de técnicos com formação superior multidisciplinar (engenheiros, administradores, psicóloga, designers de moda, entre outros), um monitor e um coordenador.

Ao fim de 2009, o PEIEx havia recebido inscrições de 230 empresas em Londrina. Cerca de 200 deram continuidade ao processo proposto pelo PEIEx, cumprindo as seis fases estabelecidas pela metodologia. As demandas identificadas nos diagnósticos e trabalhadas pe-

Parceria com o Tecpar permitiu testes de precisão, resistência e durabilidade de produtos.

los técnicos extensionistas, em sua maioria, estão relacionadas às áreas de Vendas e Marketing, Administração Estratégica, Finanças e Custos e Gestão de Pessoas.

O PEIEx Londrina ainda promoveu cursos de capacitação dos empresários nas áreas mencionadas e em outras priorizadas pelo projeto, como Comércio Exterior e Produto e Manufatura. Nesta última, graças a uma parceria com o TECPAR (Instituto de Tecnologia do Paraná), foi dado atendimento técnico para melhorar os processos e a qualidade dos produtos. O TECPAR enviou a Londrina sua Oficina Volante, que consiste de um ônibus adaptado com máquinas de costura modernas, utilizadas por uma equipe técnica para ensinar costureiras de empresas. Enviou também o Laboratório Móvel (um microcaminhão) do

PRUMO, Projeto Unidades Móveis, que tem equipamentos habilitados a realizar testes de precisão, resistência e dura-

bilidade em matérias-primas e produtos acabados da indústria de Plástico.

Verificou-se um elevado índice de satisfação com o PEIEx pelas empresas atendidas em 2009. Devido a esse bom resultado, o objetivo é atender 150 novas empresas da região em 2010. 🌱

* Coordenador do Núcleo do PEIEx em Londrina.

O tempo corre. É preciso ir à fronteira da Ciência.

Décio Luiz Gazzoni*



A agropecuária do Século XXI terá duas grandes marcas: a sustentabilidade e a constante inovação tecnológica, com grande interdependência entre elas. A sustentabilidade pressupõe que o agricultor obtém rentabilidade da exploração agrícola, ao tempo em que minimiza os impactos ambientais e cumpre sua função social. Já as inovações tecnológicas, além de conferirem sustentabilidade à produção, desmentirão definitivamente Malthus, permitindo que a produção agrícola cresça a taxas superiores ao incremento populacional. A maior característica da tecnologia do Século XXI será a sua estonteante dinâmica, pois paradigmas dominantes serão superados e ultrapassados por inovações mais eficientes e mais adequadas, dentro de uma mesma década.

É importante ressaltar que a sociedade espera da agricultura - além de alimentos - energia, plantas ornamentais e flores, madeira, princípios medicinais, matéria-prima para a indústria química, entre outros. Também espera que ela ofereça serviços ambientais, como sequestro de carbono, preservação da biodiversidade, garantia de água limpa e pura, para mencionar os itens mais importantes.

O crescimento da população mundial, que aumentará mais de 3 bilhões de pessoas, nos próximos 40 anos - além da inclusão social de quase 1 bilhão de famintos - exige uma ampliação dramática da produção de alimentos e de energia limpa. A pressão pela proteção ambiental, associada aos efeitos negativos das mudanças climáticas globais, impõe um aumento acelerado da produtividade, em contraposição à expansão de área. O esgotamento das fontes de energia fóssil e o impacto ambiental negativo por elas causado, exige uma mudança drástica da matriz energética mundial, na qual a energia da biomassa será protagonista.

De acordo com a FAO, a agropecuária mundial ocupa 1,5 bilhão de hectares, 70% dos quais devotados

à pecuária. Embora os estudos da FAO indiquem haver disponibilidade de área de terra arável para expansão equivalente à que está sendo cultivada, diversas restrições devem ser colocadas, como: a) as terras mais férteis, de topografia mais adequada e mais bem localizadas, já foram ocupadas; b) porção considerável da área de expansão é considerada arável apenas mediante irrigação; c) grande parte da área de expansão encontra-se na África, com severas restrições para sua incorporação ao sistema produtivo, em larga escala, nos próximos 30 anos; d) a sociedade mundial pressiona por políticas ambientais cada vez mais rígidas, o que deve se intensificar em função dos impactos das mudanças climáticas globais.

* Engenheiro agrônomo, assessor da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e membro do Painel Científico Internacional de Energia Renovável. decio.gazzoni@planalto.gov.br

Inovações deverão melhorar o aproveitamento de nutrientes, otimizar a transformação dos raios solares em fotossintatos, aumentar a tolerância das plantas a estresses bióticos.

Nesse contexto, impõem-se ganhos crescentes de produtividade. Na sociedade primitiva, extrativista, baseada na caça e coleta, eram necessários 20-100 ha para alimentar uma pessoa, enquanto nos primórdios da agricultura (corte e queima) esta demanda foi reduzida em 90%. Os primeiros agricultores que utilizaram várzeas necessitavam entre 0,5 e 1,5 ha para alimentar um indivíduo. Atualmente, são necessários 0,22 ha para alimentar cada um dos 6,7 bilhões de seres humanos, e, nas áreas de mais alta tecnologia, é possível alimentar uma pessoa com apenas 0,1 ha. O desafio deste século é romper ainda mais esta barreira, destarte próxima do seu limite físico.

Até 2050 haverá necessidade de expandir a produção mundial de alimentos em mais de 60%. Porém, dificilmente será possível incorporar, especificamente para a produção de alimentos, mais de 20% da área atual (cerca de 300 milhões de hectares), considerando que, ao mesmo tempo, também haverá pressão para aumento da área para outros produtos agrícolas. Isto posto, impõem-se ganhos de produtividade superiores a 33%, o que exige ações imediatas para evitar consequências como a oferta de alimentos inferior à demanda ou impactos ambientais indesejáveis do avanço acelerado da fronteira agrícola. O Brasil, pelas suas vantagens comparativas e pela expectativa de que venha a ser o grande provedor de alimentos do mundo, deverá elevar sua produtivi-

O mundo terá mais 3 bilhões de habitantes em 40 anos. Será preciso produzir muito mais alimentos e energia limpa.

de muito acima da estimativa de 33%, para compensar ganhos menores em áreas onde a produtividade já é muito alta ou onde a produtividade permanecerá baixa.

A celeridade e a intensidade exigidas pelo processo não permitem uma atitude de *laissez faire*, deixando ao sabor das pressões de mercado as mudanças necessárias. Torna-se imperiosa a proatividade de políticas públicas que impulsionem o agronegócio no rumo correto. No nosso caso, é de transcendental importância conferir prioridade ao desenvolvimento de inovações que expandam a produtividade dos cultivos com sustentabilidade.

Para tanto, há necessidade de inovações que permitam maior capacidade de extração e melhor aproveitamento dos nutrientes; otimização da transformação da radiação solar em fotossintatos; tolerância ou resistência a estresses bióticos (pragas) ou abióticos (excesso ou falta de chuva, temperaturas muito altas ou muito baixas, solos ácidos, alcalinos ou salinos). Também se exigem investimentos em processamento de produtos agrícolas e melhoria de processos de transformação de biomassa em alimentos ou energia, com alta eficiência energética e alta qualidade. Para isso será imprescindível o uso de ferramentas da fronteira da Ciência, como biologia sintética, nanotecnologia ou tecnologia da informação, de forma a garantir que as inovações cheguem ao sistema produtivo a tempo e horas. ✪

IAPAR dá ênfase à transferência de tecnologia

O instituto criou o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia, para “disponibilizar com agilidade e efetividade” as inovações tecnológicas que produz, promovendo desenvolvimento econômico e social.

O Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR atua na cadeia de inovação do setor agropecuário por meio da geração, adaptação e transferência de tecnologias e informações técnicas aos agentes e instituições públicas e privadas ligadas à agricultura.

O IAPAR detém grande experiência na obtenção de cultivares e também atua no desenvolvimento de implementos agrícolas, em novos métodos de produção, no aproveitamento de resíduos, no aumento da produtividade, diminuição de custos e na preservação e redução de impactos ambientais. Além disso, o Instituto sustenta as bases tecnológicas para programas e políticas públicas de desenvolvimento rural do Estado.

Sendo uma ICT pública, as tecnologias desenvolvidas no IAPAR estão em duas categorias: não-apropriáveis, ou abertas, e apropriáveis. No primeiro grupo, enquadram-se as informações ou produtos técnicos que não são passíveis de proteção intelectual, por não atenderem as exigências legais ou porque a proteção não é de interesse institucional. O segundo compreende as tecnologias passíveis de proteção intelectual, dado o seu valor estratégico e sua potencialidade socioeconômica. Proteção não significa necessariamente restrição das novas descobertas ao público, mas sim a preservação dos resultados de pesquisa e a garantia de que estes pertencerão ao Estado ou à instituição, evitando-se a apropriação indevida.

Diante da relevância que tem a propriedade intelectual

no progresso tecnológico, assim como para ajustar-se ao arcabouço legal que incentiva os ambientes inovativos no país, em especial a Lei de Inovação Tecnológica (10.973/04), o IAPAR criou seu Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia – NITT, oficializado em 2009. O NITT-IAPAR tem como missão “disponibilizar com agilidade e efetividade as inovações tecnológicas desenvolvidas no Instituto Agrônomo do Paraná, de modo a promover o desenvolvimento econômico e social do agronegócio”.

Algumas características que distinguem o IAPAR como instituição inovativa dizem respeito ao fato de que o Instituto tem alta competência técnica, graças à legitimidade e aplicabilidade dos trabalhos de seus pesquisadores, reconhecidos por premiações e mérito acadêmico. Um resultado da pesquisa é o lançamento anual de novas cultivares e a consequente conservação de linhagens e material genético. Os profissionais inventores e investigadores são especialistas nas várias áreas do conhecimento, o que permite uma maior abrangência dos temas relativos ao agronegócio.

Com a criação do NITT, o IAPAR se adapta às exigências da Lei de Inovação Tecnológica.

A transferência de tecnologia se dá de diversas formas, entre as quais o licenciamento de cultivares, principalmente com os parceiros que fazem a multiplicação e venda de categorias comerciais de sementes no Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Já os contratos de prestações de serviços tecnológicos são celebrados com empresas interessadas em analisar a eficácia de seus produtos agrícolas. Por sua vez, os convênios são normalmente constituídos entre o IAPAR e outras ICTs e objetivam o desenvolvimento de tecnologias em parceria, com troca de informações técnicas e complementação de infraestrutura de pesquisa. Por fim, cabe destacar a difusão das tecnologias via eventos, especialmente cursos, seminários, dias de campo e vitrines tecnológicas.

Os produtos e serviços tecnológicos ofertados pelo IAPAR procuram atender as demandas de geração e adaptação de tecnologias provenientes de várias fontes, entre as quais programas governamentais, clientes e parceiros, conselhos consultivos, editais de fomento, prospecção interna e de observatórios setoriais. Desde sua criação, o IAPAR já desenvolveu 145 cultivares de plantas, envolvendo 28 espécies de interesse para a agricultura paranaense. ✪





Embrapa inicia programa voltado ao empreendedorismo



Instituição coloca sua tecnologia à disposição de empresas incubadas em todo o Brasil.

Socializar o conhecimento científico como estratégia para melhorar a qualidade de vida das pessoas é uma grande preocupação para as empresas de pesquisa na agropecuária. A tecnologia gerada deve ser apropriada e adotada, para proporcionar benefícios à cadeia produtiva envolvida.

Transferir essa tecnologia é um dos maiores desafios de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Com esse objetivo, a Embrapa criou, com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID/FUMIN, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica e à Transferência de Tecnologia (PROETA), que visa à promoção do agronegócio através da disponibilização e transferência de tecnologias adequadas para uso de empresas incubadas.

O programa pretende transferir tecnologias geradas pela Embrapa e instituições parceiras, gerar empresas de base tecnológica agropecuária, apoiar a disseminação da cultura de inovação e empreendedorismo e contribuir para a geração de emprego e renda, para o desenvolvimento das cadeias produtivas do agronegócio e para o desenvolvimento regional.

Todas as Unidades da Embrapa estão inseridas no Programa. Já existe parceria com 33 incubadoras e outras 26 estão em negociação, 37 tecnologias (produtos, processos, serviços e equipamentos) foram disponibilizadas publicamente, 15 empresas estão pré-incubadas e incubadas e duas foram graduadas. No Paraná, está em fase final a negociação de um convênio com a Universidade Estadual de Londrina, para incubação de empreendimentos na Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica (INTUEL).

A Embrapa Soja tem avaliado algumas tecnologias com potencial para incubação. São elas: soja na alimentação humana, controle biológico de insetos e pragas da soja e equipamentos para colheita e automação de irrigação. Uma vez concluídos os trabalhos de qualificação, as tecnologias passíveis de incubação serão disponibilizadas aos empreendedores.

O público principal do programa é de empreendedores e empresários envolvidos com agricultura, pecuária e agroindústria. O PROETA busca empreendedores interessados em estabelecer cooperação com a Embrapa para criação de em-

presas incubadas com potencial para absorver conhecimento científico ou tecnológico e que queiram viabilizar inovações ligadas às cadeias produtivas do agronegócio.

Uma vez qualificadas as tecnologias geradas pela Embrapa em seus processos de PD&I, aquelas que se destinam à geração de novas empresas de base tecnológica são disponibilizadas no portfólio do PROETA, através do site www.sct.embrapa/proeta.

Em seguida, a Embrapa lança editais, em conjunto com as incubadoras parceiras, para seleção de empreendedores, os quais terão acesso a todas as tecnologias ofertadas, independente da região onde estejam localizados.

As incubadoras, de forma geral, auxiliam os empreendedores a estruturar seus negócios, fornecendo espaço, uso de laboratórios, rateio de despesas, facilidade de participação em cursos e eventos, capacitação e consultoria em gestão,

assistência jurídica, marketing, gestão tecnológica e acesso ao mercado.

A Embrapa, por sua vez, disponibilizará assistência técnica, utilização de sua estrutura de pesquisa e participação em cursos e treinamentos promovidos por ela e por instituições parceiras. Há benefícios adicionais: redução de riscos no empreendimento em função da utilização de tecnologias da Embrapa previamente avaliadas e a utilização da sigla e logomarca “Embrapa” durante a incubação, dando maior visibilidade e diferencial competitivo.

Entre os diferenciais deste programa, estão o fortalecimento das parcerias público-privadas, estímulo à criação de novas empresas, união de esforços e conhecimentos para introdução de tecnologias inovadoras no sistema produtivo, auxílio da Embrapa aos empreendedores e o auxílio às novas empresas para a adoção de práticas modernas de gestão.

O PROETA é uma forma inovadora e eficaz de transferência de tecnologias da Embrapa para a iniciativa privada. Dessa forma, a empresa contribui para a disseminação de uma cultura de inovação e empreendedorismo e para a geração de emprego e renda, fatores essenciais para o desenvolvimento do Brasil. 🌱

Já existem convênios com 33 incubadoras e 37 tecnologias foram disponibilizadas publicamente.

UNOPAR Universidade presente e responsável

Pesquisas contribuem para o desenvolvimento do País

Esse é o objetivo da Unopar, uma universidade presente e responsável no ensino, pesquisa e extensão. A inovação e a geração de novas tecnologias contribuem para o desenvolvimento econômico e social de nosso País nas diferentes áreas do conhecimento. Para isso, a Universidade investe na aquisição de equipamentos modernos e em professores qualificados, superando as exigências do Ministério da Educação.

Tradição no Ensino Superior e Referência no EAD

Com a experiência de quase quatro décadas no ensino superior presencial, a Unopar passa a ser, também, um modelo para as demais instituições que atuam no segmento do Ensino a Distância, ao ser a primeira a cumprir os referenciais de qualidade definidos pelo Ministério da Educação. Além disso, a Unopar Virtual ultrapassa as fronteiras nacionais e utiliza a tecnologia do seu pioneiro Sistema de Ensino Presencial Conectado, para expandir o Ensino a Distância para a Espanha e países da América Latina.

Responsabilidade social aproxima aluno da comunidade

Os programas e projetos de extensão voltados para a área da responsabilidade social são prioridade na Unopar. O conhecimento adquirido em sala de aula é transformado em benefícios à comunidade. As ações visam a mobilização da comunidade acadêmica para a prática da responsabilidade social, da transferência de tecnologias mediante a difusão na sociedade, propondo soluções concretas e ofertando serviços e orientações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Na Unopar se produzem conhecimentos que são transmitidos mediante uma formação de qualidade, com publicação de resultados e transferência dos mesmos à sociedade. As ações de ensino, pesquisa e extensão envolvem professores e alunos nos campi de Londrina, Arapongas e Bandeirantes e, também, nos polos de Ensino a Distância espalhados pelo Brasil.



Sua escolha.
Nossas conquistas.

DDD e DDI

43

Chamadas de longa distância com tarifas bem curtas.
Use o 43 e economize.

Interurbano é

43

Sercomtel