





Os desafios do desenvolvimento sustentável

Agenda global

Eco-92

Foi-se o tempo em que desmatamento, poluição, efeito estufa, fontes alternativas de energia, uso racional da água e outras questões ambientais eram temas restritos a ecologistas.

Desde a Eco-92, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento que reuniu mais de 100 chefes de Estado no Rio de Janeiro, em junho de 92, a preocupação com a preservação dos recursos naturais e o equilíbrio dos diversos ecossistemas passou a ser prioridade na agenda política e socioeconômica de lideranças do mundo inteiro.

A Eco-92 – também conhecida como Rio-92 – consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável e deixou clara a necessidade de encontrar caminhos para conciliar desenvolvimento socioeconômico com proteção e conservação da biodiversidade.

De lá para cá, a discussão tem ganhado espaço crescente na mídia, nas escolas, na sociedade, no meio empresarial.

Protocolo de Kyoto

Em 97, foi assinado o Protocolo de Kyoto, até agora a tentativa mais importante para se proteger o planeta dos efeitos do aquecimento global. As nações desenvolvidas se comprometeram a reduzir suas emissões de dióxido de carbono em torno de 5,2% até 2012, em comparação aos níveis de 1990.

A pesquisa e o desenvolvimento de novas fontes de energia ganharam fôlego a partir de então, mas o protocolo, que só começou a vigorar em 2005, foi comprometido pelas dificuldades na implantação de um mercado de créditos de carbono eficiente e pela não participação de vários países, entre eles os Estados Unidos, um dos mais poluentes do mundo. Nações em desenvolvimento, como China, Índia e Brasil, que respondem por boa parte das emissões, não tinham metas imediatas.

O Protocolo de Kyoto foi estendido até 2020, mas Rússia, Japão e Canadá já abandonaram o acordo, aumentando o ceticismo quanto a seus resultados.

Estado de alerta

Os pesquisadores já vinham alertando há décadas sobre os impactos da ação predatória do homem no meio ambiente. Mas em 2007, os relatórios do IPCC – o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática criado pela ONU – acenderam a luz vermelha no mundo todo.

Mantido o ritmo de poluição da atmosfera, a temperatura média do planeta subiria 4 graus até o fim do século, criando um cenário catastrófico: enchentes devastadoras, secas intermináveis, furacões avassaladores, derretimento dos polos, elevação dos oceanos, extinção de milhares de espécies de animais e plantas.

A questão ambiental ganhou mais urgência que nunca. As lideranças internacionais reforçaram o calendário de reuniões sobre mudanças climáticas e fontes alternativas de energia. Mas se muitas iniciativas isoladas têm sido bem sucedidas nos últimos anos, um acordo global mais promissor sobre o assunto ainda não conseguiu ser fechado.

Rio + 20

Crise financeira

Foi nesse clima de alerta que se deu a Rio + 20, a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável que aconteceu em junho de 2012, no Rio de Janeiro.

Mas, além da falta de consenso sobre questões como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a crise financeira na zona do euro desviou o foco das atenções dos países desenvolvidos, mais preocupados em equacionar em curto prazo suas dificuldades econômicas do que em construir soluções de longo prazo para questões ambientais.

Mesmo esvaziada pela ausência dos principais líderes mundiais, e criticada pela não definição de metas e compromissos mais concretos em nível global, a Rio + 20 apontou avanços importantes.

Deixou clara, acima de tudo, a conscientização e a mobilização da sociedade civil, da iniciativa privada e dos governos locais em torno de soluções para o desenvolvimento sustentável. Esses grupos mostraram que a pressão pela redução da pobreza e por uma produção e um consumo mais responsáveis é um caminho sem volta.

Assim como é um caminho sem volta a noção de que o equilíbrio ambiental é responsabilidade de cada um de nós.

Conclusões vagas

O documento final da Rio + 20, O Futuro que Queremos, foi apontado como vago e pouco ambicioso. Ele reiterou o compromisso com a melhoria dos padrões de produção e consumo e com o investimento mais vigoroso em desenvolvimento sustentável, mas não estabeleceu prazos, metas ou obrigações adicionais para os Estados.

De qualquer forma, o texto final da conferência acrescentou uma dimensão social ao debate, ao afirmar que não existe desenvolvimento sustentável sem um esforço para a erradicação da pobreza e a proteção ambiental.

Ficou acordado que metas globais para governos progredirem em indicadores sociais, ambientais e econômicos serão adotadas a partir de 2015, quando acaba o prazo das dez Metas do Milênio propostas pela ONU. Serão os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

O texto elaborado por diplomatas de mais de 190 países dedica um parágrafo à responsabilidade corporativa, lembrando que empresas devem prestar contas à sociedade sobre seus padrões de sustentabilidade.

A criação de um fundo de US\$ 30 bilhões, destinado a financiar o desenvolvimento sustentável, foi rejeitada pelos países ricos e ficou fora do documento final.

Participação decisiva

A Cúpula dos Povos, o maior evento paralelo à Rio + 20, reforçou a responsabilidade dos movimentos sociais e a necessidade de uma rede global para a troca de ideias e experiências de desenvolvimento sustentável. E o que mais chamou a atenção na Rio + 20 foi a participação da sociedade civil, da iniciativa privada e dos governos locais.

Além de apresentarem centenas de iniciativas bem sucedidas de redução de impacto ambiental e desenvolvimento sustentável, muitos, a exemplo do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, assumiram metas voluntárias de transição para fontes de energia renovável, redução do consumo de água, neutralização de emissões de carbono pelo plantio de árvores e implementação de sistemas de compras e transporte sustentáveis, entre outros compromissos.

Mais de 200 universidades de 50 países diferentes se comprometeram a reformular os currículos para priorizar lições de sustentabilidade. Oito bancos internacionais concordaram em aplicar até 2022 US\$ 175 bilhões em soluções de transporte sustentável em países em desenvolvimento.

O Grupo dos Cem – que reunia de banqueiros e empresários a líderes trabalhistas e políticos – deu uma aula de desenvolvimento sustentável, com recomendações simples, como internalizar danos ambientais nas contas públicas, cortar subsídios aos combustíveis fósseis e desenvolver tributação verde.

Os 705 compromissos voluntários apresentados por governos locais, empreendedores, ONGs e instituições de ensino e pesquisa foram apontados pelo próprio secretário-geral da Rio+20, Sha Zukang, como o melhor resultado da conferência. Pelos cálculos da ONU, só os 13 maiores compromissos assumidos de forma voluntária vão injetar US\$ 513 bilhões em projetos para o desenvolvimento sustentável nos próximos dez anos.

Cidades sustentáveis

Governos locais também brilharam na Rio + 20, fazendo valer a máxima criada ainda na Rio 92, de que é preciso pensar global e agir local. Prefeitos das 58 maiores cidades do mundo apresentaram metas globais e individuais de redução de 1,3 bilhão de toneladas de emissões de carbono até 2030. Eles também se comprometeram a diminuir as emissões de gases poluentes em 400 milhões de toneladas até 2020.

Vale ressaltar que os centros urbanos respondem por mais de 70% da emissão de gases do efeito estufa e pelo consumo de mais de dois terços da energia mundial. É neles que deverão estar vivendo 80% da população do planeta, até 2050.

Ideias verdes vêm se multiplicando no mundo todo e também pelo Brasil afora. São ônibus movidos a etanol, prédios verdes, ciclovias, medidas para reduzir o consumo de água e energia, incentivar a coleta seletiva e a reciclagem do lixo, entre tantas outras.

Indústria brasileira

De vilã a parceira

A indústria, antes apontada como a grande vilã do meio ambiente, deixou evidente que tem ensaiado mudanças positivas. Até porque a migração para matrizes de energia renovável e o manejo correto de resíduos sólidos tornou-se uma questão estratégica para a sobrevivência das empresas. A adoção de tecnologias limpas e práticas sustentáveis no processo de produção, armazenagem e escoamento é, cada vez mais, uma exigência do consumidor e um diferencial positivo num mercado marcado pela competição.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) apresentou relatórios recheados de boas práticas de sustentabilidade. A entidade mapeou ações de 16 setores, responsáveis por 90% do PIB industrial, para comprovar que, nos últimos 20 anos, as empresas reduziram consideravelmente o impacto de sua atividade no meio ambiente, diminuindo as emissões de gases de efeito estufa, reciclando, usando insumos renováveis e reaproveitando a água.

Os dados apresentados pela CNI mostram que a indústria brasileira tem investido progressivamente na busca de soluções para aproveitamento de resíduos industriais, em equipamentos e produtos menos poluentes e mais eficientes no consumo de energia.

Indústria verde

Um carro produzido hoje no Brasil polui 28 vezes menos do que um fabricado 30 anos atrás. O setor automotivo também conseguiu diminuir em 30% o volume de água usado no processo de produção nos últimos dez anos. No mesmo período, a indústria química racionalizou em 34% o consumo de água (34% por tonelada de produto químico) e reduziu em 47% suas emissões de gás carbônico.

As indústrias de máquinas e equipamentos, por sua vez, têm priorizado o desenvolvimento de máquinas e equipamentos cada vez mais eficientes no uso de energia elétrica; 90% das empresas do setor adotam políticas para minimizar o impacto ambiental.

Na área de siderurgia, os índices de recuperação de água chegam a 97,6%; 80% dos coprodutos gerados na produção do aço são reaproveitados na produção de cimento, bases de estradas, fertilizantes, corretivos de solos, entre outras aplicações. A indústria da construção, por seu lado, tem apostado em novos produtos, métodos construtivos e modelos de gestão com foco na sustentabilidade.

No setor têxtil, um dos destaques é o Selo Qual, que certifica roupas profissionais e atesta se a fabricação levou em conta a preservação do meio ambiente. Outro é o início da produção do algodão better cotton, proposta que inclui redução do consumo de água e de defensivos, melhoria do solo e das relações de trabalho.

Outros exemplos apresentados no documento da CNI: 97,6% das embalagens de alumínio produzidas e distribuídas no país são recicladas; 100% da celulose e do papel produzidos no Brasil provêm de florestas de pinus e eucalipto e, graças à técnica da plantação em mosaico, o setor preserva 2,9 milhões de hectares de florestas nativas, caso semelhante ao que ocorre na indústria florestal.

As indústrias de alimentos, cuja matriz energética é 90% renovável, atuam fortemente no mercado de carbono, além de investirem em certificações e programas de responsabilidade ambiental, como o selo da indústria da pesca que não atinge os golfinhos.

A geladeira fabricada em território nacional consome hoje 60% menos energia que uma década atrás, assim como freezers, condicionadores de ar, computadores e outros equipamentos eletroeletrônicos. Em 2010, o setor aboliu definitivamente o CFC, gás que causa buracos na camada de ozônio.

O setor sucroenergético está substituindo os fertilizantes industrializados por adubos minerais nos canaviais, o que contribui para a redução das emissões de gases do efeito estufa. Algumas usinas têm programas de preservação que incluem a recomposição florestal e já está sendo desenvolvido um sistema de certificação voluntário que estabelecerá padrões para práticas responsáveis em todo o processo produtivo para açúcar e etanol.

Quanto à indústria brasileira de petróleo e gás, o estudo apresentado pela CNI ressalta que, apesar dos episódios recentes, os derrames de óleo no país são, proporcionalmente, 20% menores que a média mundial. O setor de cimento se destaca pela eficiência energética e o de mineração, pelo índice de 90% de reciclagem e de reaproveitamento de água na exploração de ferro, ouro, bauxita e carvão mineral.

No setor elétrico, os empreendimentos incorporam estudos ambientais em todas as suas etapas. Vale lembrar que a matriz energética brasileira é três vezes mais limpa do que a mundial – o país possui matriz energética baseada em 89% de fontes renováveis, enquanto a média mundial é de 18%.

Custos e estímulos

Se a indústria avança, ela também tem uma série de obstáculos no caminho do desenvolvimento sustentável. Investir em energia e tecnologias limpas e em práticas de produção, escoamento e estocagem mais sustentáveis requer um nível maior de educação ambiental e de qualificação profissional – e essa é uma primeira barreira para muitas empresas, já que o investimento em educação no Brasil ainda deixa muito a desejar.

A burocracia, a indefinição de marcos legais e os gargalos de infraestrutura são outras dificuldades significativas. O documento apresentado pela CNI também deixa claro que “a indústria brasileira enfrenta um cenário doméstico com políticas tributárias, fiscais e creditícias que ainda são tímidas no estímulo aos

investimentos produtivos e oneram a competitividade dos seus produtos nos mercados interno e externo”.

Por isso mesmo, o apoio do Estado, por meio de desonerações tributárias e políticas públicas que favoreçam iniciativas sustentáveis, é fundamental para a implementação da agenda de desenvolvimento sustentável no país.

Agenda ambiental

Na agenda ambiental traçada pela CNI, estão listadas questões consideradas essenciais pela indústria, como a definição de regras claras sobre a competência dos entes federados para o licenciamento ambiental, estímulos às práticas de reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, coleta seletiva, inovação tecnológica e educação ambiental.

A agenda também inclui a definição do marco legal sobre pagamento por serviços ambientais e a ampliação das formas de manejo e conservação de reservas legais. O estímulo à participação do setor produtivo na elaboração das políticas públicas sobre pagamentos ambientais é outro ponto importante para a confederação.

Compromissos da indústria

O crescimento econômico deve estar sustentado no desenvolvimento social e na conservação ambiental. Foi com essa convicção que a CNI assumiu, em nome da indústria brasileira, o compromisso de exercer o papel de liderança na disseminação de novas tecnologias, processos e melhores práticas no setor industrial.

A confederação também se comprometeu com a identificação de metas e a construção de indicadores para a avaliação de uma produção mais sustentável. Outro compromisso foi o reforço em investimentos na educação e na capacitação profissional, além de maior articulação com atores domésticos e internacionais.

Um mês depois da Rio + 20, a CNI fechou uma parceria com o governo federal para a implantação de um plano que visa reduzir as emissões de carbono. A meta do governo é uma redução geral de 5%, em relação ao previsto para 2020.

O Acordo de Cooperação Técnica assinado pela confederação e pelos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior prevê a realização de estudos setoriais e a discussão de contrapartidas econômicas para as ações de mitigação. Atender as necessidades básicas da

população e manter a competitividade do setor industrial são condições fundamentais nessa parceria.

Questões ambientais são hoje peças-chave na agenda econômica do país, na qualidade de vida da população e no crescimento de qualquer empresa. Governo, indústria e sociedade têm um único caminho: trabalhar juntos na construção do desenvolvimento sustentável.

Piauí

Desertificação

O Piauí teve participação ativa na Rio + 20. Entre as ações estaduais de preservação ambiental e incentivo ao desenvolvimento sustentável incluídas no documento oficial da Cúpula dos Estados e Regiões, um dos destaques foi o Plano Estadual de Combate à Desertificação.

A desertificação tem se tornado motivo cada vez maior de preocupação no mundo todo, devido ao crescimento acelerado do uso e manejo irracional dos recursos naturais. Os impactos na atividade econômica e na qualidade de vida da população são extremamente negativos: perda da fertilidade do solo e redução da produção de alimentos; aumento da escassez hídrica; diminuição drástica das reservas de madeira; e assoreamento de lagoas e cursos d'água.

Uma das maiores áreas de desertificação no Brasil é justamente a de Gilbués, no Piauí, onde a degradação ambiental encontra-se em processo acelerado e a erosão ameaça cidades, estradas, propriedades rurais e urbanas e é uma das maiores fontes de sedimentos para o assoreamento de baixões, riachos, rios, lagoas e barragens.

O Plano Estadual de Combate à Desertificação tem apontado resultados expressivos, por meio de projetos para a recuperação de áreas degradadas, implantação de estradas ecológicas, infraestrutura e equipamentos de apoio para ações de revitalização, acompanhamento, avaliação e difusão de resultados.

Além de recuperar o solo, os projetos têm demonstrado que é possível aumentar sua produtividade, com o desenvolvimento de técnicas adequadas e culturas adaptáveis à região. É o caso do projeto Viva do Sucuruiú, realizado em parceria com a Codevasf e a Fundação Agente. A partir de pesquisas agrossilvi-

pastores executadas no Núcleo de Pesquisas de Recuperação de Áreas Degradadas, a produção de milho na região pulou de 600 quilos por hectare, em 2005, para 5,5 mil quilos por hectare, em 2010.

Cerrado

De acordo com os dados apresentados pela delegação do governo do Piauí na Rio + 20, 80% da vegetação do Estado estão preservados. Entre as ações adotadas para garantir as preservações dos biomas cerrados e caatinga, estão o aprimoramento da legislação ambiental e dos meios de fiscalização e monitoramento.

O projeto de Zoneamento Ecológico e Econômico do Cerrado, já iniciado, facilitará o estudo do bioma e a definição das áreas de preservação e de produção. Dos 12 milhões de hectares do cerrado, seis milhões são destinados à agropecuária – cerca de 11% dessa área já são explorados.

Providência importante para a preservação do bioma foi a alteração do Código Florestal do Piauí, aumentando de 20% para 30% a reserva legal.

Compras sustentáveis e Bolsa Verde

A Política Estadual de Mudança Climática e Combate à Pobreza também foi detalhada na Rio + 20. Ela estabelece um conjunto de normas e diretrizes para que o Piauí reduza os efeitos das mudanças climáticas com foco em programas de desenvolvimento local e inclusão social.

Um dos itens dessa política é o programa de compras sustentáveis por parte da administração pública direta e indireta do Piauí. A aquisição de bens, a prestação de serviços comuns e a execução de obras e serviços de engenharia devem levar em conta, entre outros critérios, a economia no consumo de água e energia, a minimização na geração de resíduos, a redução da emissão de poluentes e o uso de produtos de baixa toxicidade.

Na prática, isso significa a opção por construções com madeira certificada, uso de biocombustíveis, troca de lâmpadas de mercúrio por lâmpadas de sódio, uso de papel reciclado ou de floresta plantada etc.

Outro item importante é a Bolsa Verde, que será concedida a agricultores familiares cadastrados no Bolsa Família para manter a mata nativa de suas áreas.

Outras ações

O governo do Piauí adotou a política de tolerância zero em relação ao desmatamento ilegal. As queimadas no interior do Estado são provocadas, em sua maioria, para preparar a terra para o plantio da próxima safra. O maior esforço é no sentido de um trabalho de conscientização e educação ambiental.

A política de tolerância zero também vale para a produção ilegal de carvão. Todas as carvoarias instaladas no domínio da Mata Atlântica, no sul do Piauí, foram fechadas. A fiscalização contínua, a fim de combater a cadeia produtiva ilícita e insustentável das carvoarias no Estado, é fundamental para a preservação do bioma.

Para estimular iniciativas de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável por parte das prefeituras, foi criado, em 2008, o ICMS Ecológico, que beneficia municípios que se destacam na proteção ao meio ambiente. O governo do Piauí também oferece apoio no que se refere ao licenciamento ambiental com as atividades de impacto local.

Um dos desafios ambientais é reduzir a poluição dos rios Parnaíba e Poti, na zona urbana de Teresina. A Secretaria de Meio Ambiente entende que são necessários investimentos que garantam a cobertura de toda a zona urbana da capital, com sistemas de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, além de medidas para coibir o lançamento de efluentes nas galerias de águas pluviais.

Setor industrial

Peso na economia

O Piauí registrou um crescimento de mais de 46% entre 2002 e 2009. Além de vir despontando como nova fronteira agrícola e mineral do país, o Estado tem conseguido atrair indústrias de porte nos últimos anos. A participação do setor industrial na economia estadual vem crescendo de forma vigorosa – hoje ele responde por 16,19% do PIB do Piauí e gera cerca de 300 mil empregos diretos e indiretos.

Distritos industriais de Teresina, Parnaíba, Picos e Floriano ganharam impulso significativo com a instalação de empresas nacionais e multinacionais, que também fortaleceram a economia de municípios como Uruçuí, Fronteiras, Guadalupe, Capitão Gervásio e Baixa Grande do Ribeiro. São indústrias dos mais di-

versos setores – extração vegetal, alimentos e bebidas, açúcar e álcool, construção civil, têxtil, açúcar e álcool, mineração, máquinas e equipamentos, movelaria, medicamentos, turismo etc.

Gargalos

Os gargalos para o crescimento da indústria no Piauí são os mesmos que travam a expansão da indústria no restante do resto do país: carga excessiva de impostos, burocracia, falta de mão de obra qualificada, qualidade e custo da energia e problemas de logística e infraestrutura.

A expectativa é que a conclusão da Zona de Processamento de Exportação, na cidade de Parnaíba, e de obras como a Transnordestina e o Porto Seco de Corisco fortaleça o agronegócio piauiense e atraia novas indústrias para o Estado, que, apesar do crescimento recente, ainda é marcado pelo atraso e pelo subdesenvolvimento.

A expansão da indústria no interior é fundamental para desconcentrar o desenvolvimento. Os últimos dados do IBGE e do Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí indicam que cinco dos 224 municípios do Estado – Teresina, Parnaíba, Picos, Floriano e Uruçuí – respondem por 59,71% de toda a riqueza gerada no Piauí.

Desafios ambientais e sociais

A indústria do Piauí não foge à regra : o grande desafio é conciliar crescimento econômico com inclusão social e preservação ambiental.

No caminho do desenvolvimento sustentável, é essencial para o setor investir em fontes renováveis de energia, a exemplo da eólica, já em expansão no Estado, em tecnologias limpas e práticas de produção mais sustentáveis.

O caminho de uma indústria mais verde precisa levar em conta a busca de eficiência energética, o reaproveitamento e a redução do consumo de água, o manejo correto de resíduos sólidos, o aproveitamento de resíduos industriais, a opção por equipamentos e produtos menos poluentes e mais eficientes no consumo de energia. Vale a pena investir em certificações e programas de responsabilidade ambiental.

Em alguns setores, também é preciso apostar na melhoria do solo, na recomposição florestal e na redução de defensivos agrícolas e fertilizantes industrializados.

A adoção de modelos de gestão com foco na sustentabilidade é outra iniciativa importante, assim como o incentivo à conscientização ambiental e a projetos de qualificação profissional. A melhoria nas relações de trabalho e o compromisso com a inclusão social também precisam fazer parte da agenda da indústria piauiense.

Parcerias e planejamento

O desenvolvimento sustentável é um caminho que não se constrói de forma isolada. Governo, empresas, Legislativo, institutos de pesquisa e ensino, ONGs e comunidade precisam trabalhar juntos na construção de políticas públicas, projetos e iniciativas que incentivem o crescimento econômico sem agravar os danos ambientais.

A construção de parcerias, a troca de ideias e de experiências na área de responsabilidade social e ambiental pode dar frutos bastante positivos. O incentivo à adoção de tecnologias limpas e à qualificação profissional exige uma integração mais estreita com entidades de pesquisa e, muitas vezes, o apoio concreto do governo – seja através de linhas especiais de crédito, de desonerações tributárias ou outros programas específicos.

De qualquer forma, o primeiro passo na construção de programas de desenvolvimento sustentável por parte da indústria do Piauí precisa ser um levantamento detalhado do impacto ambiental gerado pelos diversos setores e de todas as iniciativas já adotadas pelas empresas no sentido da preservação ambiental e da inclusão social.

Só a partir daí será possível traçar um planejamento estratégico para que a indústria no Piauí seja também encarada não mais como vilã, mas como parceira do meio ambiente.



sustentabilidade da renda e da produção



Sustentabilidade e competitividade

Brasil

Fim da fila

Embora ocupando o posto de sexta maior economia do mundo, o Brasil ainda perde feio em termos de competitividade global. No ano passado, ficamos em 48º lugar entre 144 países, num levantamento divulgado pelo Fórum Econômico Mundial, e só ganhamos da Argentina num ranking de 14 países em desenvolvimento, entre eles a Rússia, a Índia e a China – o estudo foi feito pela Confederação Nacional da Indústria. Num terceiro ranking, apresentado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, a Fiesp, amargamos a 37ª posição entre 43 países que representam 90% do PIB mundial.

A participação da indústria brasileira no Produto Interno Bruto (PIB) nacional caiu de 27,2% em 1985 para 13,6% em 2012 e corre o risco de diminuir ainda mais se o setor não for capaz de melhorar sua competitividade no cenário doméstico e internacional.

Os obstáculos à competitividade brasileira são conhecidos por todos. Se a taxa de juros já não tem o peso de antes, a carga de impostos continua pesada em excesso. A burocracia e a falta de mão de obra qualificada são outros entraves, assim como a questão cambial. A má qualidade da infraestrutura de transporte e logística, as dificuldades e o custo da energia sobrecarregam ainda mais o chamado Custo Brasil.

O baixo nível de investimento, sobretudo em tecnologia e inovação, também é responsável pela fragilidade do Brasil na disputa feroz que marca o mercado global. De acordo com o Índice de Competitividade Fiesp 2012, para que haja um crescimento econômico consistente, o volume de investimentos no Brasil precisa chegar a 25% do PIB em 2025. Em 2011, o nível de investimento foi de 19,28% do PIB.

Ciência e tecnologia

Em plena era do conhecimento, a pesquisa científica e o desenvolvimento de novas tecnologias, o design e a inovação são fundamentais para agregar valor aos produtos, reduzir custos, aumentar a produtividade e atrair novos mercados.

Para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, um dos maiores desafios do Brasil é exatamente trazer a indústria para o século 21.

O setor precisa incorporar de vez a inovação tecnológica para se tornar mais dinâmico, mais sustentável e competitivo no mercado global.

Sem apostar em ciência, tecnologia e a inovação, não há como trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável e buscar soluções para problemas técnicos, econômicos, sociais ou ambientais. O governo já está consciente dessa nova realidade, embora os programas públicos de apoio a projetos de pesquisa e inovação ainda sejam criticados pela timidez, em termos de metas, prazos e volume de financiamento.

Responsabilidade socioambiental

A opção por uma indústria verde não é apenas uma questão de responsabilidade socioambiental – e as empresas têm mesmo a obrigação de reduzir e compensar os impactos que, em maior ou menor grau, causam à comunidade e ao equilíbrio ecológico do planeta.

Entra em jogo, também, uma questão estratégica, de sobrevivência econômica. A energia, cuja disponibilidade e qualidade são essenciais para o crescimento da produção, é um dos itens que mais pesa no custo industrial. Mais que isso: fontes fósseis, como o petróleo, não são renováveis; caminham, mais cedo ou mais tarde, para o esgotamento.

A água e diversos insumos e matérias primas usados no processo produtivo são outros recursos disponíveis de forma limitada na natureza, que precisam ser usados de forma racional.

Redução de custos e imagem positiva

É preciso também levar em conta que a sociedade está cada vez mais crítica e mais consciente dos problemas ambientais. Investir em sustentabilidade é estar atento a um consumidor mais cidadão e mais exigente, que cobra e fiscaliza atitudes mais responsáveis do ponto de vista social e ambiental.

Marcas associadas a uma atitude positiva em relação à natureza ganham pontos preciosos junto aos consumidores e ao mercado nacional e internacional. A redução de custos, proporcionada por uma gestão ambientalmente correta, pelo corte de desperdícios, maior eficiência energética e uso racional de insumos e matérias primas, também rende bons créditos em termos de competitividade. Afinal, com custos menores, as empresas podem reduzir os preços ao consumidor e disputar o mercado de forma mais vantajosa.

Não é por menos que a tendência hoje entre as empresas é incorporar a sustentabilidade em seu plano de negócios.

Energia renovável e tecnologia limpa

A conscientização ambiental, a qualificação profissional e a adoção de novas práticas de gestão são indispensáveis na construção de uma economia mais verde e competitiva. Mas uma maior eficiência energética, o uso racional da água, a redução da emissão de gases poluentes, o reaproveitamento e a destinação correta de resíduos, a recuperação florestal, o controle do desperdício e a adoção de produtos e equipamentos menos poluentes dependem, fundamentalmente, do investimento em fontes alternativas de energia e em tecnologias mais limpas.

Fontes de energia tradicionais como petróleo e carbono vão ficar mais caras na medida em que se tornem mais escassas; e a escassez é inevitável, ainda mais diante ao crescimento populacional e do crescimento de economias – e, conseqüentemente, da demanda – de nações como Brasil, China e Índia.

As empresas que encontrarem formas sustentáveis de energia terão boa vantagem competitiva. Não é por menos que se assiste, no Brasil de hoje, a uma corrida cada vez maior por novas fontes de energia – eólica, solar, de biomassa etc.

A indústria, assim como outros setores da economia, também vem apostando com firmeza em tecnologias mais limpas. Parcerias com instituições de pesquisa e ensino ajudam a fomentar os avanços, assim como a implementação de políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento sustentável, entre elas linhas especiais de crédito e desonerações tributárias.

Programas especiais de apoio à pesquisa e à inovação, assim como programas de incentivo ao desenvolvimento sustentável precisam ser cobrados e acompanhados de perto pelo setor privado e pelo movimento ambientalista.

Avanços da indústria

Nova visão

A pesquisa Os Desafios da Sustentabilidade, feita pela CNI junto a 60 executivos de grandes empresas do país, deixou claro: investir em sustentabilidade é um bom negócio. Para 39% dos entrevistados, a ausência de ações sustentá-

veis coloca em risco a sobrevivência da empresa; para outros 18%, acarreta imagem negativa da corporação. Segundo os executivos ouvidos pela CNI, o uso responsável dos recursos naturais reduz os custos, aumenta a produtividade e reforça a imagem e os compromissos da indústria com a sociedade.

Para 75% dos empresários entrevistados, os investimentos em sustentabilidade deverão crescer nos próximos dois anos; 92% acreditam ser alto o impacto da sustentabilidade nas políticas de inovação. A aposta no desenvolvimento sustentável é uma realidade sem volta, e já faz parte do dia a dia de boa parte da indústria brasileira.

= > imagem positiva da empresa => maior

Materiais e práticas sustentáveis

competitividade

=> redução de custos =>

(gerada pelo consumo menor de água e energia;

redução do desperdício; geração de menos sobras e resíduos;

racionalização do uso de matérias primas;

reutilização, reciclagem ou venda de resíduos;

gastos menores com controle de poluição)

Novos materiais

Avanços científicos proporcionados pelo investimento em pesquisa têm permitido o desenvolvimento de produtos cada vez mais leves, resistentes e sustentáveis, como plásticos especiais e biodegradáveis, fibras de vidro e polímeros. Insumos derivados desses produtos vêm aos poucos tomando o lugar de materiais convencionais, como madeira e borracha.

Se os fabricantes de aço já enfrentam a concorrência de materiais alternativos, o aço vem aos poucos substituindo métodos tradicionais de alvenaria e madeira na construção civil – é o caso de estruturas pré-fabricadas de aço (tecnologia steel frame), que permitem canteiros mais limpos, economia de água e outros recursos naturais.

Na indústria automobilística, novos materiais são usados nas mais diversas peças e até no revestimento dos carros. O objetivo é desenvolver produtos menos poluentes e mais econômicos.

Outras vantagens também pesam na substituição de materiais tradicionais, como materiais metálicos: redução de peso do produto final, aumento da durabilidade, diminuição de ruídos, resistência à corrosão etc.

“Ideias verdes” – em todas as etapas do processo produtivo e da comercialização, inclusive embalagens e marketing – nem sempre são vantajosas do ponto de vista financeiro. Mas tornam-se viáveis e até mesmo rentáveis ao reduzir custos, incrementar a produtividade e construir ou reforçar uma imagem positiva da empresa junto ao consumidor e ao mercado.

Produtos cujos processos de fabricação e estocagem não agridem a natureza são mais valorizados e mais procurados. O retorno, em termos de competitividade, é inquestionável.

Novas práticas e produtos

Não faltam experiências bem sucedidas de emprego de novas práticas produtivas e da adoção de novos materiais e novas tecnologias limpas, que reduzem o impacto da atividade produtiva no meio ambiente.

Muitas dessas inovações estão detalhadas no relatório divulgado no Encontro sobre Indústria e Sustentabilidade e apresentado pela CNI na Rio + 20, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável que aconteceu no Rio de Janeiro, em junho passado.

No setor de alumínio, por exemplo, uma das inovações que chamaram atenção foi um sistema de exaustão que capta todas as partículas e resíduos do processo produtivo. No de celulose e papel, foi o investimento em tecnologia capaz de aumentar a produtividade de madeira por hectare de floresta plantada. Dos anos 80 para cá, a produtividade do eucalipto aumentou 83% e a do pinus, 100%.

Inovações nas áreas de design e materiais tornaram as turbinas de hidrogeração usadas pelas indústrias eletroeletrônicas cerca de 15% mais eficientes que dez anos atrás. Muitas empresas do setor têxtil conseguiram neutralizar 100% de seus efluentes, usando uma desfibriladeira que transforma os retalhos em fibras de algodão.

No caso do setor elétrico, a adoção de rede subterrânea, redes ecológicas, a gestão da arborização urbana e o uso de boas práticas na construção já estão reduzindo, em muitos casos, o impacto socioambiental dos processos de instalação.

O Programa Inovação Tecnológica, desenvolvido pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção, tem promovido inovações que trazem como ganho direto a melhoria da qualidade de vida dos usuários de empreendimentos residenciais, comerciais ou públicos.

O Ligh Steel Fraing, por exemplo, torna o processo de construção mais ágil e sustentável. Paredes comuns são substituídas por estruturas de aço revestidas de gesso, permitindo uma redução significativa no consumo de materiais como cimento, brita e areia. As indústrias de materiais de construção também investem para oferecer produtos de baixo impacto ambiental, como tintas com baixos compostos orgânicos voláteis, por exemplo.

O Brasil é um dos países com maior número de empreendimentos que podem receber o Selo Verde, uma certificação internacional de edifícios ecologicamente sustentáveis. Mesmo assim, apenas 1% do que é construído no país se encaixa no conceito de sustentabilidade ambiental.

Novos negócios

Empresários atentos à necessidade de adaptação a uma economia mais verde não estão apenas cuidando da sobrevivência ou do fortalecimento da própria empresa. Eles são capazes de perceber com mais clareza que o caminho do desenvolvimento sustentável também abre novas e promissoras oportunidades de negócios, nas mais diversas áreas.

Na indústria do turismo, por exemplo, o fortalecimento do ecoturismo vem aquecendo vários elos de uma extensa cadeia econômica – não apenas agências e companhias de turismo, como também a rede hoteleira, rede de cultura e lazer, transporte, equipamentos para esportes radicais etc. No caso do Piauí, é bom ressaltar a existência de milhares de sítios arqueológicos, além de polos de turismo importantes, como a Costa do Delta e as nascentes do Parnaíba.

Usinas de reciclagem e compostagem de lixo urbano e de resíduos industriais têm mercado garantido e demandam, por sua vez, a produção de equipamentos especiais. Também cresce o espaço para empresas especializadas na produção de brindes sustentáveis, de produtos gráficos, de decoração, roupas e utilitários feitos com materiais reciclados.

Na indústria da construção civil, a demanda por materiais mais sustentáveis amplia o leque de investimentos. A realidade regional muitas vezes aponta a direção dos novos negócios. Em Franca (SP), por exemplo, onde existe uma forte

presença da indústria de calçados, já há tecnologia e empresa especializadas na produção de tijolos, blocos, revestimentos e peças de decoração feitas de resíduos de couro.

A construção com blocos de couro sai, em média, 23% mais barata que uma casa convencional.

Criatividade

Sustentabilidade rima com criatividade. Um exemplo são as canetas biodegradáveis, que já fazem sucesso na capital paulista. Fabricadas à base de amido de milho, elas viram adubo orgânico após o descarte na terra e são vendidas principalmente para empresas e instituições que querem ligar sua imagem ao conceito de sustentabilidade.

Também em São Paulo, uma marca de lingerie masculina conquistou espaço pioneiro no mercado. As peças são produzidas com algodão desfiado e polyester de garrafas PET.

No sertão do Ceará, vísceras de tilápias descartadas no meio ambiente são transformadas em óleo rico em ômega 6, produto que depois é vendido como insumo da indústria de ração. Um negócio lucrativo, que exigiu ações bem sucedidas de conscientização ambiental na comunidade, com retorno também bastante positivo para a empresa.

Na adaptação para uma economia mais verde, o conceito de lixo ganha outro significado: oportunidade. Mais uma vez, a aposta na inovação e na criatividade é um negócio com retorno garantido.

Piauí

Bola da vez

O Piauí tem sido apontado como a bola da vez na economia brasileira, em especial na economia nordestina. Estudo publicado no ano passado pela revista Exame aponta o Estado como um dos seis com maior potencial de crescimento no Brasil até 2020.

O setor industrial, que já responde por 16,18% do PIB estadual, tende a se expandir nos próximos anos, impulsionado pelo avanço e pelas potencialidades

do agronegócio, do turismo e da mineração. A expansão da cotonicultura, por exemplo, promete impulsionar, em curto prazo, a indústria têxtil.

Nos campos, várzeas e chapadas, o extrativismo estimula atividades industriais sofisticadas, como a produção de equipamentos de tecnologia da informação, que usa a cera da carnaúba, e a indústria cosmética, que usa o buriti e o babaçu. Em Picos, um dos mais importantes produtores brasileiros de mel e de caju, atividades agropastoris movimentam uma forte agroindústria regional.

O processo de industrialização no Piauí, com a implantação de grandes e pequenas empresas nacionais e multinacionais, também tem sido dinamizado pela oferta de incentivos fiscais e outros estímulos, por parte do governo.

É grande a expectativa em torno da instalação da Suzano Papel e Celulose, um investimento de mais de R\$ 4 bilhões, que deve dobrar a economia de muitos municípios. A empresa foi atraída pelos benefícios do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí, pela regularização de terras e licenças ambientais providenciadas pelo Estado.

O Programa de Polo Sucroalcooleiro do Vale do Parnaíba é outro que deve atrair grandes investimentos para a região. A descoberta de gás natural na bacia do Parnaíba, em solo maranhense, também amplia as vantagens para a instalação de plantas industriais na cidade, até pela perspectiva de criação de usinas termelétricas.

Usar o gráfico/pizza sobre a participação dos vários setores da economia no PIB do PI. P. 89

Investimentos em Infraestrutura

A ampliação dos investimentos em infraestrutura de transportes e logística é outro fator que contribui para o fortalecimento da indústria no Piauí. Além da conclusão do Porto de Luis Correa e do Porto Seco de Corisco, a maior expectativa, é a conclusão da Ferrovia Transnordestina, que vai facilitar e baratear o escoamento de commodities agrícolas e minerais, criando um corredor de desenvolvimento na região.

Agroindústrias devem ser as maiores favorecidas por suporte adequado de transporte e energia.

A implantação da Zona de Processamento de Exportação de Parnaíba é outro trunfo, que terá grande impacto econômico sobre toda a região litorânea.

A ZPE vai comportar até 150 plantas industriais, nas áreas de fármaco-químicos, biocombustíveis, nanotecnologia e processamento de produtos regionais como cera de carnaúba, babaçu, pedras preciosas e minérios.

Concentração

Se o incremento das atividades industriais já começa a mudar a realidade de muitos municípios no Piauí, a exemplo de Piriipiri, que hoje tem uma rede de fábricas de confecções, o salto experimentado pelo setor no Estado ainda é concentrado em poucas regiões.

Em 2010, Teresina, Uruçuí, Parnaíba, Fronteiras e Guadalupe responderam por 67,70% do Valor Adicionado Industrial do Estado. A capital sozinha representou 53,65% de toda a indústria do Piauí – com destaque para a indústria extrativa, a indústria do vestuário e para a fabricação de cervejas, chopes, refrigerantes, óleo vegetal, produtos metálicos, bicicletas e colchões.

O segundo município mais industrializado do Piauí é Uruçuí, com uma indústria de transformação expressiva, sobretudo na área de processamento de soja e de fabricação de óleo vegetal, além de uma fábrica de fertilizantes e uma mineradora.

Em Parnaíba, berço da indústria no Estado, é forte a presença das indústrias química, de curtimento e preparação de couro, de laticínios, panificação e vestuário, assim como a fabricação de estruturas pré-moldadas, sabões e detergentes.

O maior esforço, no momento, é estimular a interiorização da indústria, de forma a garantir maior geração de renda e emprego, ampliar oportunidades, melhorar a qualidade de vida da população e estimular o desenvolvimento sustentável de todo o Piauí.

Inovação e sustentabilidade

A exemplo do que acontece de forma cada vez mais acentuada no cenário nacional, a indústria do Piauí também já se deu conta da importância e da urgência de investir em sustentabilidade e apostar na inovação. Já entendeu, enfim, que as melhores chances no mercado estão reservadas a empresas que têm uma conduta responsável do ponto de vista social e ambiental.

Iniciativas isoladas e bem sucedidas nesse sentido começam a se multiplicar Estado afora. Racionalizar o consumo de água, buscar maior eficiência energética, promover conscientização ambiental na própria empresa e na comunidade, buscar soluções para resíduos, evitar desperdícios e optar por produtos menos poluentes e mais eficientes já faz parte da rotina de muitas empresas.

Com o apoio do governo estadual e de entidades representativas da indústria, como a FIEPI, também conquista espaço a construção de parcerias entre o setor produtivo, secretarias estaduais e outros órgãos públicos, centros de pesquisas, universidades, agentes financeiros e organizações não governamentais. Um exemplo é o trabalho conjunto entre a FIEPI e a indústria cerâmica, que há anos se beneficia com o laboratório de ensaios tecnológicos em argila e os cursos de qualificação oferecidos pelo Senai/PI.

Essa integração é essencial para a troca de ideias e experiências, para o apoio e o desenvolvimento de pesquisas e inovações tecnológicas, assim como para a migração para fontes alternativas de energia.

Planejamento estratégico

Para vencer o desafio da construção de uma indústria sustentável, no entanto, é preciso traçar um planejamento estratégico, que começa por uma radiografia completa do setor e dos impactos ambientais causados por cada segmento. É preciso identificar as dificuldades e as oportunidades de cada segmento industrial no desenvolvimento de projetos de responsabilidade social e ambiental.

O planejamento precisa incluir a definição de metas e prazos, também por segmento industrial, para adoção de materiais, tecnologias e práticas mais sustentáveis. Também é importante construir indicadores confiáveis para controlar o uso racional da água, a eficiência energética, a redução do desperdício, a diminuição da emissão de gases poluentes, o manejo e a destinação adequada dos resíduos.

O desenvolvimento de projetos de responsabilidade social junto a trabalhadores e à comunidade, incentivos à qualificação profissional e à educação ambiental devem constar do plano de trabalho de todas as empresas, assim como o estímulo à pesquisa e a soluções inovadoras no processo produtivo e nas práticas de gestão.

O tema da sustentabilidade tem, enfim, que ser incluído como prioritário na agenda da indústria. Iniciativas bem sucedidas – no Estado, nas demais unida-

des do Brasil e até mesmo no exterior – devem servir como referência e estímulo para a construção de novos caminhos.

O lançamento do Cadastro Industrial do Piauí 2013/2014, pela FIEPI, com um panorama completo da indústria no Estado, foi uma iniciativa importante, que revela o dinamismo da atividade industrial no Piauí e identifica a região como terra de oportunidades. A promoção de evento, como o Fórum de Sustentabilidade PI + 20, também gera frutos promissores, ao incentivar o debate sobre o tema e a troca de ideias e experiências bem sucedidas.

Bons exemplos

Houston

Fabricar bicicletas, numa época em que a emissão de gases poluentes e os problemas de trânsito estão entre as principais preocupações urbanas, já faz a Houston sair na frente na construção de um negócio ambientalmente sustentável. A empresa, que é genuinamente piauiense e tem sede em Teresina, aposta no conceito de que usar bicicleta é uma solução simples para problemas complexos – trânsito caótico, poluição, doenças como obesidade e hipertensão.

A marca de parceira do meio ambiente é reforçada por diversos projetos de responsabilidade socioambiental, que também reduzem os custos da empresa e a ajudam a conquistar condições melhores de competitividade.

A coleta seletiva do lixo, o repasse de materiais para reciclagem e o tratamento de resíduos provenientes da produção são rotina na Houston, que desenvolve uma série de ações para minimizar o impacto ambiental de suas atividades.

Dureino

A Dureino, indústria beneficiadora de soja que também atua no setor de limpeza, possui know how respeitável na adoção de práticas, insumos e gestão sustentáveis. A empresa tem matriz energética 100% renovável e coleta seletiva de lixo; recicla toda a água usada no processo industrial e controla a emissão de gases. Os efluentes foram eliminados.

Foi o investimento em tecnologia para extração e refino específico da soja, recém-ingressa no mercado, que possibilitou a criação e a expansão da Dureino.

Hoje, a ciência, a tecnologia e a inovação continuam sendo instrumentos importantes na consolidação da imagem positiva da empresa, em relação à proteção da biodiversidade e do equilíbrio do planeta.

Halley Gráfica

Segunda maior gráfica do Nordeste, a Halley Gráfica e Editora, de Teresina, é outra empresa já atenta à adoção de práticas, materiais e produtos mais sustentáveis. O investimento em inovação e tecnologia faz parte da estratégia para reduzir custos, caminhar no sentido de uma indústria mais verde e melhorar condições de competitividade.

A Halley também investe em programas de normas na reciclagem das sobras industriais, no tratamento de afluentes e no combate ao desperdício. Recentemente, adquiriu uma máquina que corta o papel da bobina em folhas, no tamanho exato em que serão impressas. O resultado é uma redução significativa do desperdício do papel.

A empresa tem a certificação florestal FSC, do Conselho Mundial de Manejo Florestal, uma garantia de que os papéis usados em seus impressos de origem controlada.

A capacitação e qualificação profissional dos funcionários é incentivada por meio da oferta de cursos, treinamentos, viagens e participação em congressos e feiras. A Halley também oferece convênios para facilitar o acesso de seus empregados a escolas e universidades.

Socimol

Outra empresa sediada em Teresina, a Socimol Indústria de Colchões e Móveis, apresenta uma série de iniciativas sustentáveis para comprovar seu compromisso com o meio ambiente e a inclusão social. Além de investir em tecnologia, qualidade e inovação, usa máquinas que não produzem gases que afetam a camada de ozônio, reaproveita materiais do processo fabril – antes desperdiçados -, trata seus resíduos industriais e planta centenas de mudas de árvores.

A Socimol promove ainda várias ações nas áreas de educação e de conscientização ambiental. Realiza campanhas de arborização e programas de racionamento de água e energia, já adotados na empresa, investe cursos e treinamentos de qualificação profissional, distribui material escolar para filhos de seus funcionários e oferece centro médico e odontológico aos empregados.

E a sua empresa? Também tem projetos e práticas sustentáveis para apresentar?

Nome da empresa: _____

Cidade: _____

Área de atividade: _____

Contato: _____



sustentabilidade da renda e da produção



Código Florestal e Agroindústria

Marco ambiental

Proteção

O primeiro Código Florestal do Brasil foi aprovado em 1934. Além de definir normas para a ocupação das áreas de matas, ele reconheceu as chamadas florestas protetoras, essenciais para preservar o regime de águas e evitar erosões. Não estabeleceu, no entanto, qualquer limite para a proteção dessas áreas.

Em 1965, foi criado um novo Código Florestal, que vigorou por quase meio século. Ele determinou limites de uso e ocupação das regiões vegetadas e definiu como Áreas de Preservação Permanente (APPs) as margens de rios, encostas, topos, morros e vegetação litorânea, como mangues e restingas. Definiu também como Reserva Florestal uma parcela de 20% a 50% - dependendo da região geográfica - da cobertura vegetal das propriedades rurais.

Rigor

Em 1986, a Lei 7.511 proibiu o desmatamento das áreas de mata nativa e ampliou limites mínimos das APPs. Três anos mais tarde, a Lei 7.803 criou Reservas Legais também na região do cerrado e exigiu a averbação de todas essas reservas nos Registros de Imóveis. Em 1998, a Lei 9.605 transformou várias infrações administrativas em crime ambiental.

A legislação florestal também foi alterada por várias medidas provisórias. Uma das mais importantes foi a MP 2166-67, de 2001, que ampliou os limites da Reserva Legal de 50% para 80% na Amazônia Legal e de 20% para 35% no cerrado amazônico. Todas as faixas marginais de cursos d'água – mesmo não cobertas por vegetação – foram incluídas nas APPs.

Pressão

As inúmeras alterações na legislação ambiental e a evolução do agronegócio já haviam deixado claro que o Código Florestal de 65 não se adequava mais à realidade nacional. O descumprimento da lei, apontada como rigorosa em excesso, virou rotina.

O projeto para alterar o código foi apresentado em 99. Mas as pressões para mudar a lei ganharam mesmo fôlego com o Decreto 6.514, de 2008, que estabeleceu penas rígidas para quem descumprisse as normas de Reserva Legal e

APPs. O decreto também passou a considerar a não averbação da Reserva Legal como crime ambiental, passível de multas diárias.

Para o setor rural, que já apontava a excessiva rigidez da legislação brasileira como um dos entraves para o crescimento do agronegócio, multas milionárias e desproporcionais criaram uma situação insustentável de insegurança jurídica no campo. Parte dos produtores se adaptou às exigências legais; outra prosseguiu irregular, apostando em mudanças na legislação florestal.

Diante da polêmica, foi prorrogado decreto impedindo a aplicação de sanções e multas a desmatadores e produtores que não tivessem aderido a programas de regularização ambiental. Ambientalistas não aceitaram a flexibilização e o debate em torno do novo Código Florestal foi ganhando contornos cada vez mais radicais.

Polêmica

Polos opostos

Não existe desenvolvimento sustentável sem preservação ambiental e sem produção rural. A preocupação com a preservação da biodiversidade não pode se sobrepor à preocupação com a segurança alimentar; o avanço do agronegócio, por sua vez, não é possível sem a proteção a recursos naturais essenciais, como a água.

Mesmo assim, foi a falsa dicotomia entre agricultura e meio ambiente que marcou a discussão das mudanças do Código Florestal na Câmara e no Senado. A polarização entre ruralistas e ambientalistas fez com que a tramitação do projeto se arrastasse por longos 13 anos no Congresso Nacional, com inúmeras alterações ao texto original.

Os pontos mais polêmicos diziam respeito a uma eventual anistia a quem desmatou ilegalmente até junho de 2008 e à flexibilização da proteção das APPs.

Vetos

O projeto aprovado em abril de 2012 foi alvo de duras críticas por parte dos ambientalistas e acabou sofrendo vários vetos por parte da Presidência da República. Para cobrir as lacunas dos trechos vetados, foi editada uma medida provisória, que também teve um debate difícil no Legislativo.

O texto final votado no Congresso desagradou a ruralistas e ambientalistas, mas foi considerado como o “texto possível”. A presidente Dilma Rousseff sancionou o projeto com nove vetos, com a justificativa de “não anistiar, não estimular desmatamentos ilegais e assegurar justiça social”.

Insegurança jurídica

A polêmica em torno do novo Código Florestal não terminou. Além de os vetos ainda não terem sido analisados pelo Congresso Nacional, a Procuradoria Geral da República entrou com três Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADINs) no Supremo Tribunal Federal, questionando o tratamento dado às APPs, a redução das Reservas Legais e a suposta anistia a quem desmatou ilegalmente antes de julho de 2008.

Além disso, especialistas em direito ambiental acreditam que o novo código ainda pode suscitar muitas indagações na Justiça.

Apesar dessas indefinições, a Advocacia Geral da União esclarece que o novo Código Florestal já está em vigor e que os produtores são obrigados a cumprir suas determinações.

Áreas protegidas

Flexibilização

A função ambiental das APPs nas margens dos cursos d’água é conservar o solo e impedir a sedimentação dos rios, evitando que eles diminuam seu fluxo e seu leito. O antigo Código Florestal previa APPs de 30 a 500 metros nas margens dos rios e de 50 metros nas nascentes, independente do tamanho das propriedades rurais.

Os limites continuam os mesmos no caso de propriedades em situação regular, ou seja, que cumpriram regras previstas pela legislação anterior. Já para os imóveis com produção rural consolidada até julho de 2008 em APPs, os limites para recomposição florestal são mais flexíveis – de 5 a 100 metros, nas margens dos cursos d’água, e de 15 metros nas nascentes, dependendo do tamanho do imóvel.

Escadinha

A nova lei consolidou a chamada “escadinha”, que leva em conta o tamanho das propriedades rurais para definir a exigência de recomposição florestal em margens já devastadas. A medida beneficia as pequenas propriedades, que respondem por cerca de 84% dos imóveis rurais e representam 24% das terras agrícolas no Brasil, pelos cálculos da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura. O foco, na explicação do governo, é a justiça social.

O critério usado para definir o tamanho das propriedades é o de módulo fiscal, que varia entre cinco e 100 hectares, de acordo com o município. São pequenas propriedades as que têm até quatro módulos; médias, as de quatro a 15; e grandes, as maiores de 15 módulos.

Para regularizar sua situação, imóveis de até um módulo fiscal terão de recuperar cinco metros de mata ciliar nas margens de rios intermitentes. De um a dois módulos, será necessário recuperar uma faixa de oito metros e de dois a quatro módulos, uma faixa de 15 metros.

No caso de propriedades maiores em situação irregular, a largura do rio também deverá ser levada em consideração no cálculo de recomposição florestal. Para rios com até 10 metros de largura, as áreas de quatro a 10 módulos fiscais deverão ter 20 metros de recuperação.

No caso de áreas com mais de 10 módulos, será necessário recuperar pelo menos 30 metros de mata ciliar. Quando os rios forem mais largos, as áreas acima de quatro módulos deverão recuperar de 30 a cem metros de mata ciliar.

Os rios são medidos a partir do leito regular.

Limite para recomposição

Em propriedades de até dois módulos fiscais com APPs convertidas em área agrícola até julho de 2008, a recomposição não ultrapassará 10% da propriedade. Em propriedades com área entre dois e quatro módulos fiscais, a recuperação não passará de 20%.

Um dos vetos ao projeto aprovado pelo Congresso refere-se à possibilidade do uso de árvores frutíferas para efeito de recomposição da vegetação nativa. Mas a lei admite o uso de espécies lenhosas, mesmo exóticas.

Reservas legais

Cada propriedade terá que preservar o bioma de uma área de 20% a 80% do imóvel, dependendo da região. São as chamadas reservas legais. No caso da

Amazônia Legal, quando a vegetação nativa ultrapassar 80% da propriedade, será admitida a inclusão das APPs no cálculo da Reserva Legal – esse é um dos questionamentos da Procuradoria Geral da República no STF, com alegação de que APPs e Reservas Legais têm funções diferentes do ponto de vista ambiental.

No caso de áreas já desmatadas, a Reserva Legal deve ser recomposta. Mas propriedades de até quatro módulos fiscais que tinham algum remanescente de vegetação nativa até julho de 2008 ficam isentas da exigência.

A possibilidade de redução da Reserva Legal se houver terras indígenas e unidades de conservação no território municipal é um dos itens questionados pela Procuradoria no Supremo Tribunal Federal. Outro é a dispensa da constituição de Reserva Legal no caso de empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, exploração de energia elétrica, implantação ou ampliação de ferrovias e rodovias.

Cotas ambientais

A flexibilização dos limites das APPs e das Reservas Legais facilitou a vida de quem descumpriu a lei e precisa se regularizar. Mas foi apontada como injusta por não beneficiar quem não desmatou irregularmente e não tem produção consolidada em áreas que deviam ser preservadas.

A crítica é rebatida com o argumento de que os proprietários que preservaram o meio ambiente têm, eventualmente, excesso de área com mata nativa e podem se beneficiar com o mercado de Cotas de Reserva Ambiental (CRA).

Essas cotas – de um hectare de vegetação nativa cada uma – foram previstas no novo Código Florestal para incentivar índices de preservação maiores que os exigidos na lei. O proprietário precisa estar inscrito no CAR para ter direito à cota, cuja transferência ele vai poder negociar com outros proprietários de imóveis no mesmo bioma.

Cadastro Ambiental Rural

Imagens de satélites

A base de dados para monitorar as áreas protegidas, fazer o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e combater o desmatamento é o Cadas-

tro Ambiental Rural (CAR), que deve integrar as informações ambientais de todas as propriedades e posses rurais. A adesão é obrigatória.

Para inscrever seu imóvel, os proprietários devem procurar o órgão ambiental estadual ou municipal em no máximo um ano depois da implantação do CAR. Estados e municípios, por sua vez, vão poder contar com imagens de satélite distribuídas gratuitamente pelo Ministério do Meio Ambiente para implantar o cadastro.

Essas imagens mostram detalhes de todos os imóveis rurais distribuídos pelo Brasil, identificando áreas de desmatamento da vegetação nativa, áreas de preservação permanente, reservas legais e nascentes de rios.

A inscrição dos agricultores familiares será simplificada e terá apoio técnico e jurídico do poder público. Os dados dos Cadastros Ambientais Rurais de todo o país vão estar reunidos no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar).

Pré-requisito

A adesão ao CAR é pré-requisito para suspender as multas de quem desmatou ilegalmente até julho de 2008. Depois de incluir seu imóvel no cadastro, o proprietário tem que firmar um termo de compromisso – o Programa de Regularização Ambiental (PRA) – em que se compromete a regularizar sua situação no prazo de 12 meses.

O PRA prevê a manutenção, recomposição e recuperação de APPs, Reservas Legais e áreas de uso restrito do imóvel rural.

O objetivo é que até 2014 o ministério tenha concluído as parcerias com todas as unidades da federação. O Piauí fechou convênio para implantar o CAR em novembro de 2012.

Um dos maiores desafios para a implementação da nova lei é o prazo apertado para adesão ao CAR: um ano, prorrogável por mais um ano. Existem hoje mais de cinco milhões de imóveis rurais no país, que precisam se ajustar à nova lei ambiental.

Multas

Ao contrário do que temiam os ambientalistas, o novo Código Florestal não anistia os proprietários rurais que desrespeitaram a legislação florestal até julho de 2008. Essa foi a interpretação da Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça, em julgamento realizado no ano passado.

O entendimento unânime dos ministros foi de que os proprietários que fizeram desmatamento irregular antes de 2008 apenas trocam as multas pelo cumprimento de uma série de obrigações administrativas, entre elas a inscrição do imóvel no CAR, a assinatura de termo de compromisso e a abertura de procedimento administrativo no Programa de Regularização Ambiental.

Cumpridas essas obrigações, as multas são convertidas em serviços de preservação, melhoria e qualidade do meio ambiente.

Agroindústria sustentável

Participação popular

A aprovação do novo Código Florestal colocou em xeque não apenas o desmatamento irregular e o uso inadequado do solo na área rural. Ela trouxe à tona uma série de questões relacionadas à preservação da biodiversidade e ao impacto ambiental produzido pelo agronegócio.

Longe de ficar restrito a especialistas, o embate entre ruralistas e ambientalistas em torno do projeto chamou a atenção de toda a sociedade, que acabou participando diretamente da discussão em campanhas articuladas principalmente por meio das redes sociais.

Até por uma questão de mercado, setores industriais ligados direta ou indiretamente a atividades rurais têm a obrigação de avançar no sentido da sustentabilidade, assumindo sua responsabilidade socioambiental e seu papel estratégico na construção de uma economia mais verde.

CNI

O relatório apresentado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) durante a Rio + 20, a Conferência da ONU para o Desenvolvimento Sustentável realizada em junho de 2012 no Rio de Janeiro, mostra que a agroindústria brasileira já está fazendo o seu dever de casa.

Normalmente rotulada como uma das vilãs do meio ambiente, pelo manejo inadequado de recursos naturais e emissão de gases poluentes, a agroindústria tem avançado na adoção de tecnologias e fontes de energia mais limpas, assim como na redução do uso de matérias primas e no reaproveitamento ou destinação adequada de resíduos industriais.

Indústria de alimentos

Segundo o estudo da CNI, a indústria de alimentos responde por quase metade de todos os projetos de crédito de carbono no Brasil (85 dos 198 projetos inscritos até novembro de 2011). É uma contribuição importante para o equilíbrio ambiental: a estimativa é que, até 2020, esses projetos retirem ou evitem a emissão de 34,8 milhões de toneladas de CO².

O setor também tem apostado em projetos de responsabilidade ambiental. Um bom exemplo é o TAC, que garante a não comercialização de carne de gado criado em áreas desmatadas do Pará. Outro é o Moratória Soja, no qual empresas filiadas à Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais se comprometem a não comprar soja de áreas desmatadas da Amazônia.

Outro cuidado é o investimento em certificações e selos de sustentabilidade, que agregam valor aos bens e serviços oferecidos pela empresa. Marcas nacionais para comercialização de atum têm a certificação da Dolphin Safe, que garante a pesca seletiva sem atingir os golfinhos; as de sardinha são certificadas pela Friends Of The Sea, que atesta critérios reconhecidos internacionalmente na preservação da biodiversidade marinha.

Florestas plantadas

O relatório apresentado na Rio + 20 também chama atenção para o fato de que toda a celulose e papel produzidos no Brasil provêm de florestas plantadas. O desenvolvimento de novas tecnologias, a partir dos anos 80, deu um impulso decisivo ao setor, com o aumento de 83% da produtividade de eucalipto plantado e de 100% da produtividade nas florestas de pinus.

A indústria florestal já adotou como prática o investimento em florestas plantadas e políticas de compensação. Além disso, várias empresas já desenvolveram modelos sustentáveis de exploração de madeira, com técnicas de manejo florestal.

Lignina

As indústrias florestais e o setor de celulose têm investido em combustíveis alternativos. As atenções estão voltadas para a lignina – o licor negro conhecido como “cimento da árvore”, por dar solidez ao tronco. A lignina é um dos principais resíduos da fabricação de celulose e pode ser queimada para gerar energia.

Muitas fábricas já têm autossuficiência energética exatamente pela combustão do licor negro; muitas também usam o excedente da combustão para alimentar a rede elétrica. Dados de 2010 indicam que o licor preto respondeu por 66,3% da matriz energética do setor e a biomassa, por 18,5%.

Certificações de madeira

A certificação de produtos florestais é voluntária no Brasil, mas a indústria florestal, de celulose e papel e a indústria de móveis ganham em competitividade e credibilidade ao investir em certificações e selos de sustentabilidade.

O FSC (Forest Stewardship Council ou Conselho Brasileiro de Manejo Florestal) e o Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal) são os dois selos que atestam a origem sustentável e o manejo adequado da madeira usada como matéria-prima em objetos, acessórios e móveis, papéis para impressão, lápis e embalagens, entre outros produtos.

Setor sucroalcooleiro

Entre os avanços apontados pela CNI, está a autossuficiência energética das usinas de açúcar e etanol. A fonte de energia vem dos próprios resíduos produzidos pela indústria: o bagaço da cana.

O uso da energia da cana também tem impacto positivo do ponto de vista ambiental e sanitário, uma vez que o metano, liberado na decomposição natural do bagaço, é um gás poluente, que agrava o efeito estufa e pode gerar sérios problemas de saúde na população.

Outra iniciativa é o aproveitamento de cinzas provenientes da queima do bagaço de cana na composição de argamassa.

Indústria petroquímica

A preocupação com o aquecimento global e o esgotamento das fontes não renováveis têm aproximado os setores sucroenergético e agrícola da indústria petroquímica. Alianças entre esses setores podem viabilizar negócios estratégicos, como as biorrefinarias. Afinal, plantações de cana e de oleaginosas como palma de dendê, girassol e canola garantem matéria-prima para a produção de etanol e biodiesel.

Segundo estudo da European Bioplastics, a capacidade mundial de produção de polímeros verdes, inclusive de plásticos biodegradáveis ou gerados a partir de fontes renováveis, deverá aumentar em cinco vezes de 2011 a 2015.

Resíduos sólidos

Se o bagaço da cana que sobra nas usinas de açúcar e álcool pode ser transformado em energia, isso também vale para qualquer tipo de lixo orgânico, cuja decomposição forma o metano. Falta, porém, ampliar os investimentos para o desenvolvimento de tecnologia nacional mais barata para usinas que transformam o biogás em energia.

O lixo orgânico também é transformado em adubo, pelo processo de compostagem. O lixo inorgânico, por sua vez, pode ser direcionado para associações de catadores de resíduos sólidos, para revenda, reaproveitamento ou reciclagem.

Parcerias

Projetos sociais

É preciso levar em conta que o desenvolvimento sustentável é um caminho a ser pavimentado por vários atores sociais – poder público, iniciativa privada e sociedade organizada. Ações isoladas podem ter resultados positivos, mas pontuais.

Importante também é o envolvimento com a comunidade, de forma a estimular o desenvolvimento local e alimentar o fortalecimento da conscientização ambiental. Promoções de ações e campanhas de educação ambiental para colaboradores e vizinhança são sempre bem vindas e fortalecem a imagem da empresa junto à comunidade.

Rios do Piauí Vivos

Merece destaque o projeto Rios do Piauí Vivos, desenvolvido pela ONG + Vida em parceria com o Ibama, Secretarias Estadual e Municipal do Meio Ambiente e iniciativa privada. O objetivo é recompor a vegetação nativa já desmatada nas margens dos rios e encontrar soluções sustentáveis para reduzir os lançamentos de efluentes nos rios Poti e Parnaíba.

Campanhas de educação ambiental são parte importante do projeto, que conta com um exército de voluntários e o apoio de inúmeras empresas. A Federação das Indústrias do Piauí (FIEPI) apostou no projeto e em 2009 conseguiu neutralizar suas emissões de dióxido de carbono com o plantio de 287 árvores das espécies ipê roxo e Gonçalo Alves. As mudas, doadas pela + Vida, foram plantadas às margens do Rio Poti.

Serviços ambientais

A indústria também pode se beneficiar com o pagamento de serviços florestais para neutralização de gases do efeito estufa. Mas, apesar de já existirem vários projetos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil, desenvolvidos com apoio de empresas privadas, ainda não há uma legislação nacional sobre o assunto.

A remuneração de produtores que conservam nascentes e florestas é defendida por muitos especialistas como boa opção para financiar a implantação do novo Código Florestal. Não existe consenso, no entanto, sobre o modo como esse pagamento deve ser realizado.

Potencialidades do Piauí

Celeiro agrícola

Além da mineração e da indústria de transformação, com potencial vigoroso no Piauí, o Estado vem se firmando como bastante competitivo para a agroindústria, ou seja, para as indústrias de transformação de matérias-primas provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura.

Multinacionais e grandes empresas do setor de alimentos, ração animal e celulose estão investindo no interior piauiense, gerando renda e empregos para a região. Muitos produtores de soja e agroindústrias estão indo para o Sul do Piauí, transformando a região em novo celeiro agrícola nacional.

Extrativismo

A força do extrativismo no Piauí estimula o crescimento de várias atividades industriais, como a produção de equipamentos de tecnologia da informação,

que usa a cera da carnaúba, ou a indústria cosmética, que tem o buriti e o babaçu como algumas de suas matérias-primas.

A carnaúba, protegida por lei estadual, está presente em 140 dos 224 municípios do Piauí. O Estado responde por quase metade da produção nacional de cera de carnaúba.

O uso do babaçu para produção de sabonetes, xampus e cremes ganha cada vez mais espaço. O Piauí é responsável por quase 6% da produção nacional. O óleo retirado dos frutos do buriti também vem sendo cada vez mais usado como base para fabricação de produtos como sabonetes.

A apicultura é outro setor promissor, que movimenta uma forte agroindústria regional e que vem apostando cada vez mais na sustentabilidade. Pontos positivos são o uso de floradas nativas da caatinga para a produção de mel, o consórcio com a cajucultura e as severas restrições ao uso de agrotóxicos. A cidade de Picos é uma das mais importantes produtoras brasileiras de mel e caju.

Transnordestina

A estimativa é que, nos próximos cinco anos, o Piauí receba uma injeção vigorosa de novos investimentos, equivalente a cerca de 10% do PIB estadual. Uma das grandes expectativas é a conclusão de obras de infraestrutura de grande porte, que prometem impulsionar especialmente a indústria piauiense, especialmente a agroindústria.

Uma dessas obras é a Transnordestina, com mais de 400 km de trilhos ligando o sul do Estado ao Porto de Suape, em Pernambuco, e ao Porto do Pecém, no Ceará. A ferrovia vai facilitar em muito o escoamento da produção agrícola do cerrado piauiense.

ZPE

Outra obra da maior importância é a conclusão da Zona de Processamento de Exportação (ZPE) da Parnaíba, onde devem ser instaladas empresas de vários setores, com destaque para as de fruticultura irrigada e de fármaco-químicos. Só na sua primeira etapa, com a implantação de dez empresas, deverão ser gerados em torno de 5 mil empregos, diretos e indiretos, além de um incremento de 32% na renda industrial do município.

A previsão é que inúmeros fornecedores de produtos e serviços sejam instalados no entorno da ZPE, para atender às novas indústrias. Há também grande expectativa em torno da implantação do Porto Seco de Corisco, em Teresina.

Terracal

Outro projeto importante é o da Terracal Alimentos e Bioenergia, que deverá investir cerca de R\$ 1,5 bilhão até 2016 na instalação de um polo agroindustrial entre os municípios de Guadalupe e Parente.

O empreendimento, que deverá gerar quase 4 mil empregos diretos durante sua implantação e outros 3,5 mil quando estiver em funcionamento, vai produzir tomate, cacau e cana-de-açúcar irrigada. Os produtos serão processados para a produção de etanol, açúcar, pasta de tomate e amêndoas de cacau. A proposta inclui a produção de bioenergia.

Uruçui

Outra região impulsionada pelo agronegócio é a de Uruçui, município com o maior PIB per capita do Estado (R\$ 22 mil, em 2010).

A industrialização de Uruçui e seu entorno teve como ponto de partida o cultivo da soja, do milho e do algodão. A demanda crescente gerada pelo agronegócio impulsionou o setor de mineração de calcário e a produção de fertilizantes.

A implantação da Bunge Alimentos, em 2003, foi decisiva para acelerar os negócios em Uruçui. Naquele ano, o PIB da cidade somava R\$ 92,7 milhões. A indústria respondia por 3,7% da riqueza municipal; a agricultura e a pecuária, por 49.99%. Em 2009, a soma de todas as riquezas de Uruçui chegou a R\$ 562,2 milhões e a participação da indústria pulou para 35%.

Suzano

A expectativa em torno da instalação da Suzano Papel e Celulose no município de Palmeirais foi frustrada com o anúncio recente da suspensão do projeto, cujo início de operação estava previsto para 2016. O investimento, estimado em US\$ 3 bilhões, poderia dobrar o tamanho das economias de muitos municípios piauienses.

A decisão de suspender o projeto de celulose no Piauí, junto com o plano de investimento em energia renovável, foi tomada devido ao crescimento das dívidas da empresa.

Bons exemplos

Comvap

A Comvap, unidade do Grupo Olho d'Água instalada nos anos 70 no município de União, produz e fornece açúcar e álcool para boa parte do Nordeste. Autosuficiente em energia elétrica produzida a partir do bagaço de cana-de-açúcar, a usina já investe na comercialização desse tipo de energia limpa, numa iniciativa pioneira para a região.

A perspectiva é que a energia produzida a partir do bagaço de cana seja capaz de abastecer, num primeiro momento, uma área de cerca de 10 mil habitantes.

A usina também investe no sistema Boas Práticas de Fabricação. A consultoria do Centro de Tecnologia em Alimentos do Senai, em Teresina, tem como resultado produtos finais de maior qualidade, que atendem às recomendações da Anvisa e às exigências de um mercado bem mais competitivo, além da redução de desperdícios de matéria-prima e de embalagens.

Dureino

A Dureino, indústria beneficiadora de soja que também atua no setor de limpeza, possui know how respeitável na adoção de práticas, insumos e gestão sustentáveis. A empresa tem matriz energética 100% renovável e coleta seletiva de lixo; recicla toda a água usada no processo industrial e controla a emissão de gases. Os efluentes foram eliminados.

Foi o investimento em tecnologia para extração e refino específico da soja que possibilitou a criação e a expansão da Dureino. Hoje, a ciência, a tecnologia e a inovação continuam sendo instrumentos importantes na consolidação da imagem positiva da empresa, em relação à proteção da biodiversidade e do equilíbrio do planeta.

E a sua empresa? Investe em bioenergia? Tem projetos e práticas sustentáveis? Está em situação regular diante do novo Código Florestal?

Nome da empresa: _____

Cidade: _____

Área de atividade: _____

Contato: _____



sustentabilidade da renda e da produção



Energia limpa
e produção
sustentável

Segurança energética

Demanda crescente

A qualidade e regularidade do fornecimento de energia é fator estratégico de crescimento econômico. E quanto maior o desenvolvimento, maior a pressão pela oferta energética.

Essa é uma equação cada vez mais complicada, já que a demanda por energia vem se multiplicando de forma acelerada com o crescimento da população mundial, as exigências do mercado de consumo e a escalada do processo de industrialização, especialmente nos países em desenvolvimento.

O grande problema é que os combustíveis fósseis, poluentes e não renováveis, representam cerca de 85% das fontes da energia consumidas hoje no planeta. Segundo especialistas, as reservas de petróleo e gás hoje conhecidas vão estar esgotadas até o final do século. As de carvão, em até dois séculos e meio.

O alerta foi reforçado na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável de 2012, a Rio + 20. A corrida por fontes alternativas de energia significa não apenas uma corrida por fontes mais limpas de energia, capazes de reduzir a emissão de gases de efeito estufa que causam o aquecimento global, mas também uma corrida pela própria sobrevivência do mundo industrializado e pela manutenção dos atuais padrões de consumo.

Matriz brasileira

A matriz energética do Brasil é três vezes e meia mais limpa que a da média do mundo industrializado: 45,3% de nossa produção energética vêm de recursos hídricos, biomassa e etanol, energias eólica e solar. Esse índice gira em torno de 13% nos países desenvolvidos e de 6% nas nações em desenvolvimento.

O programa brasileiro de produção e uso de etanol de cana-de-açúcar é hoje o mais importante programa de energia renovável do mundo. Nosso potencial técnico de aproveitamento da energia hidráulica é estimado em cerca de 260 GW e está entre os cinco maiores do mundo. As usinas hidrelétricas são responsáveis por 75% da geração da eletricidade do país.

Desafios internos

Mas o Brasil ainda tem muito que avançar no caminho da energia sustentável. São combustíveis fósseis que movem a maior parte das nossas indústrias e do nosso setor de transportes. Em grandes cidades, como São Paulo, a poluição atmosférica tem chegado a níveis insuportáveis. Na maioria dos casos, o investimento em pesquisa e desenvolvimento de fontes alternativas de energia é insuficiente para permitir uma produção em escala, o que inviabiliza boa parte dos projetos.

A implantação de usinas hidrelétricas na Amazônia é alvo de críticas pesadas devido a seu impacto ambiental, especialmente em áreas indígenas. Essas usinas também apresentam enorme desafio logístico em termos de transmissão, por sua distância em relação aos grandes centros consumidores.

A relação entre oferta e demanda de energia no país está cada vez mais apertada. Basta lembrar os apagões de energia que têm castigado várias regiões e alertado para a ameaça de desabastecimento. Com o aumento do consumo, o sistema elétrico brasileiro está perdendo a capacidade de suprir a demanda no período de seca, que vai de abril a outubro. O resultado tem sido o uso mais intensivo das termoelétricas, uma energia mais cara e poluente.

De acordo com o Plano Decenal de Energia (PDE) 2012-2021, a demanda energética no Brasil deverá crescer em mais de 60% nos próximos dez anos.

Diversificação

A Rio + 20 reforçou a tese de que a segurança energética do Brasil depende, cada vez mais, da diversificação de sua matriz energética e do maior investimento em fontes alternativas de energia.

O governo já trabalha nesse sentido. Em 2002, o Ministério das Minas e Energia criou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), que leva em conta potencialidades regionais e locais em termos de geração energética. Um dos destaques do PDE 2012-2021 é exatamente a diversificação da matriz energética e o maior impulso a fontes renováveis de energia, especialmente a eólica.

A energia solar é outra fonte que deve ser mais explorada, assim como os biocombustíveis, com destaque para o etanol.

Potencial do Piauí

O Piauí está pronto para enfrentar o desafio. Se a bacia do Parnaíba se revela uma área promissora para a prospecção de gás natural e petróleo, o Estado também tem grande potencial para a bioenergia, com água, solo e clima favoráveis para o cultivo de cana-de-açúcar, matéria-prima do etanol, e de oleaginosas usadas na produção de biodiesel.

Além do potencial hidráulico – quatro novas usinas hidrelétricas estão previstas para o rio Parnaíba –, o Piauí já vem investindo na energia eólica e há vários projetos em estudo no setor. Com mais da metade de seu território na região do semiárido, também tem potencial de sobra para a exploração da energia solar.

O governo estadual já anunciou a intenção de implantar um centro de pesquisas em recursos renováveis no Piauí e está negociando a instalação de um núcleo do Centro Nacional de Energias Renováveis da Espanha, fundação pública que é referência mundial em relação à tecnologia para obtenção de energia limpa.

Energia eólica

Consolidação

Na avaliação da Associação Brasileira de Energia Eólica, 2012 foi o ano de consolidação desse tipo de fonte energética no Brasil, com a instalação de 38 novos parques eólicos. Já são 109 usinas no país, com capacidade instalada de 2,6 mil MW, mas apenas 53 parques estão em operação comercial.

A participação da energia eólica na matriz elétrica nacional gira em torno de 2% e, de acordo com o PDE 2021, deve chegar a 9% nos próximos sete anos. Com clima propício para a geração desse tipo de energia, o Brasil ocupa a 16ª posição entre os países com maior capacidade eólica instalada no mundo.

De acordo com o Atlas Eólico Brasileiro, o país tem potencial para gerar, apenas com a força dos ventos, 143 GW, ou seja, 12 vezes mais que a capacidade instalada da usina hidrelétrica de Belo Monte, cuja construção vem sendo questionada devido a impactos ambientais. Uma fonte de energia não exclui a outra; elas precisam ser complementares, por motivos climáticos.

Financiamento

O financiamento da construção de parques eólicos e da instalação da indústria eólica foi facilitado pela adequação de linhas de crédito de bancos como o BNDES e o Banco do Nordeste. Outro instrumento importante para impulsionar a indústria eólica foi o incentivo de ICMS concedido pelos estados.

A adoção do sistema de leilão, por sua vez, reduziu o custo real dos projetos eólicos no Brasil, o que alimenta a expectativa de um crescimento significativo do setor nos próximos anos.

Ao avaliar a viabilidade técnica e econômica da adoção da energia eólica como fonte complementar de energia na indústria, é importante estar atento a medidas legais de estímulo ao uso de fontes renováveis de energia, como linhas especiais de financiamento e incentivos fiscais.

Gargalos

Mas nem todos os ventos sopram a favor da energia eólica. De acordo com o relatório O setor elétrico brasileiro e a sustentabilidade no século 21: oportunidades e desafios, apresentado em janeiro passado por organizações não governamentais da área ambiental, falta estrutura para transmissão e distribuição de energia eólica, o que inviabiliza a instalação de mais torres pelo país.

Outros gargalos seriam a carência de mão de obra capacitada e de tecnologias especializadas, assim como os altos custos de logística de transporte local.

Fornecedores e fabricantes reclamam que não há número suficiente de projetos para garantir escala de produção e atrair novos investimentos. A Associação Brasileira de Energia Eólica acredita que o setor só vai ganhar escala e competitividade com a realização de leilões exclusivos de 2 GW por ano.

Pedra do Sal

Os ventos do litoral do Piauí representam um enorme potencial para produção de energia eólica. O Estado já conta com uma experiência bem sucedida, o Parque Eólico instalado na praia de Pedra do Sal, na Parnaíba, desde 2009.

Os 20 aerogeradores da usina têm capacidade de 18 MW, suficientes para o abastecimento de 70 mil residências. A expectativa é que essa produção seja multiplicada nos próximos anos, com a ampliação da usina.

Outros projetos

Há cerca de 12 outros projetos de energia eólica em negociação no Piauí. Um deles é a implantação de uma usina em Paulistana. Outro é a instalação da Usina Eólica Atalaia, em Luís Correa, já anunciada como a maior da América Latina. Uma vez em plena atividade, ela poderá gerar cerca de 180 MW e atrair vários outros projetos privados, na fila de espera por energia.

Para trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável apontado pela Rio + 20 e pela própria Confederação Nacional da Indústria (CNI), a indústria piauiense deve estar atenta para a evolução dos projetos de energia eólica, assim como de outras fontes limpas de energia. É preciso uma análise criteriosa das necessidades e das atividades desenvolvidas pela empresa em todas as etapas produtivas para escolher a fonte energética mais eficiente e menos poluente. Custos e benefícios, evidentemente, também precisam ser bem avaliados.

Energia solar

Sexta posição

O Brasil ocupa a 6ª posição no mercado mundial dos coletores solares – são em torno de 200 fábricas no país. Um metro quadrado de coletor solar produz por ano energia equivalente a 215 quilos de lenha, 66 litros de óleo diesel, 55 quilos de gás ou 56 metros quadrados de área inundada de uma hidrelétrica.

Embora já apontada como ótima opção para residências, a energia solar ainda não é viável em grande escala. Dos cerca de 2,5 milhões de coletores instalados no território nacional, apenas 2% abastecem a indústria.

Limitações

Os custos para a geração solar ainda são muito altos e a participação do governo com incentivos é tida como indispensável para o crescimento dessa fonte energética no país. Para a geração industrial, o investimento inicial necessário para uma potência de mil kWh seria em torno de R\$ 5 milhões, com um custo de geração avaliado em R\$ 402 por MWh.

Isso não quer dizer, no entanto, que a energia solar não possa ser usada como fonte complementar de energia na empresa, em setores específicos. Um

modelo de gestão sustentável deve determinar custos, benefícios e viabilidade técnica para mudanças da fonte de energia que alimenta cada etapa da atividade produtiva e cada setor da empresa.

São João do Piauí

Com cerca de 60% de seu território no semiárido, o Piauí tem potencial inquestionável para a geração de energia solar. Já existem negociações para a instalação de uma usina em São João do Piauí, com potência instalada, numa primeira fase, de 1 MW. Na fase final, a potência instalada seria de 200 MW.

As vantagens seriam inúmeras: geração de renda e emprego, redução da emissão de gases de efeito estufa, aumento do turismo, valorização de áreas, atração de outros investidores e novos projetos de energia solar.

Energia do lixo

Resíduos sólidos

Lixo também pode ser fonte de energia, com usinas térmicas que queimam resíduos sólidos urbanos e industriais. Mas o Brasil ainda está engatinhando nessa área. A Usina Verde, empresa pioneira no país no desenvolvimento de tecnologia para implantação de usinas de recuperação energética de resíduos sólidos, garante que suas soluções são economicamente competitivas, podendo ser construídas próximas às unidades de geração de resíduos.

Do ponto de vista ambiental, o maior benefício é transformar o lixo em cinzas, com peso e volume expressivamente menores. De qualquer forma, o custo para implantação e funcionamento dessas usinas ainda é elevado e a ampliação da capacidade de produção desse tipo de energia depende de incentivos do governo para se tornar competitiva.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Emissões de Gases do Efeito Estufa e Potencial Energético na Destinação de Resíduos Sólidos, o Brasil tem hoje 22 projetos de geração de energia elétrica em aterros sanitários a partir de resíduos sólidos (com capacidade instalada de 254 MW), mas apenas dois comercializam energia, ambos no Estado de São Paulo.

Biogás

Outra forma de produzir energia a partir do lixo é o aproveitamento do biogás. O metano, formado na decomposição de excrementos de animais e de lixo orgânico é um gás de efeito estufa que pode ser queimado com facilidade, reduzindo em 21 vezes seu potencial poluente. Mas o uso do biogás para a produção de energia ainda enfrenta entraves no Brasil, em especial a carência de mão de obra e tecnologias especializadas.

Experiências isoladas, no entanto, já mostram o potencial do negócio: os aterros de Bandeirantes e São João respondem por mais de 2% de toda a energia elétrica consumida na capital paulista; o aterro de Gramacho, no Estado do Rio de Janeiro, vende o biogás para a Refinaria de Duque de Caxias.

Segundo o atlas que avalia o setor, seria possível gerar eletricidade a 1,5 milhão de pessoas se fosse aproveitado todo o potencial energético dos aterros sanitários brasileiros.

Biomassa

Participação e investimentos

A participação da biomassa na matriz energética brasileira em 2010 foi de 31%: 17,7% de produtos da cana, 9,5% de lenha e 3,8% de outros resíduos. As projeções do Ministério de Minas e Energia são de que esse percentual pule para 35% em 2020. Até lá, a geração de eletricidade por biomassa deverá responder por 11% da capacidade instalada total, contra 6,6% em 2010. A geração por bagaço de cana será a principal indutora do crescimento no período.

O PDE prevê investimentos de R\$ 97 bilhões na área de biocombustíveis até o final da década. Esses investimentos deverão ser quase integralmente concentrados na produção e oferta de etanol.

Biodiesel

O Brasil é o segundo mercado mundial de biodiesel, combustível proveniente de gorduras animais e de oleaginosas como girassol, soja, canola, amendoim e palma de dendê, muito menos poluente que os combustíveis fósseis.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, o biodiesel produzido com soja reduz em cerca de 70% as emissões de gases de efeito estufa, em relação ao diesel derivado do petróleo. O problema é que a produção ainda é limitada e os custos, bem mais altos.

Em 2011, as 60 usinas instaladas no país produziram 2,7 bilhões de litros de biodiesel – apenas 40% da sua capacidade total, pelos cálculos da Associação dos Produtores de Biodiesel do Brasil. Segundo a entidade, são necessários investimentos milionários para garantir o cumprimento das metas oficiais de adição obrigatória do biodiesel ao diesel tradicional – 10% em 2014 e 20% em 2020.

O maior desafio para assegurar o abastecimento, baratear os preços e regionalizar a produção é a diversificação da matéria-prima (cerca de 80% do biodiesel brasileiro ainda é produzido a partir do óleo de soja). A Embrapa Agroenergia está investindo em pesquisas com dendê, mamona, pinhão manso e palmeiras nativas, como a macaúba. A Universidade Federal do Rio de Janeiro tem conseguido obter biodiesel e bioquerosene de qualidade a partir do óleo de microalgas. O diesel de cana-de-açúcar, por sua vez, entrou em fase industrial recentemente, com o início das operações da fábrica de Brotas (SP).

Etanol

Segundo maior produtor mundial de etanol, depois dos Estados Unidos, o Brasil foi pioneiro na pesquisa e desenvolvimento de álcool combustível a partir da cana-de-açúcar, hoje a melhor opção para a produção sustentável de biocombustíveis em larga escala no mundo. A produção teve impulso decisivo na década de 80, com o Proálcool. Depois da crise de abastecimento, que esfriou o setor, a popularização dos veículos flex-fuel, lançados em 2003, voltou a aquecer o mercado.

As vantagens ambientais são consideráveis: o etanol de cana emite cerca de 90% menos de gases de efeito estufa que a gasolina, consome menos fertilizantes e defensivos e apresenta níveis relativamente baixos de perdas do solo em seu processo produtivo.

De acordo com o PDE, a produção total de etanol, atualmente em torno de 22 bilhões de litros, deverá atingir 68,3 bilhões de litros em 2021.

Segunda geração

Uma das grandes apostas em termos de energia sustentável é a produção de etanol de segunda geração em escala industrial. A matéria-prima é a celulose obtida da palha e do bagaço da cana, sobras do processo atual de produção de etanol.

A expectativa é que o etanol 2G amplie em até 50% a oferta de álcool combustível no Brasil, sem aumentar a área plantada de cana-de-açúcar. A alternativa chama atenção, especialmente diante das críticas de que a área agrícola usada para produção de biocombustíveis deveria ser aproveitada para a produção de alimentos.

Embora já haja tecnologia suficiente e projetos de implantação de várias plantas de etanol celulósico, o custo de produção ainda é muito alto. Mesmo assim, há previsões de em poucos anos a Petrobras vá colocar o etanol 2G nos seus postos de combustível.

Algodão e girassol

Depois da experiência fracassada de produção de biodiesel a partir da mamona no município de Floriano, pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Meio Norte mostraram que o Piauí é uma região promissora para o cultivo de duas fontes alternativas à produção nacional de biocombustíveis: o algodão e o girassol.

Oeiras, São João do Piauí, Simplício Mendes, São Francisco de Assis e Uruçuí foram escolhidos como polos do projeto Transferência de Tecnologia e Comunicação para a Produção Sustentável do Girassol no Semiárido Brasileiro, financiado pela Petrobras.

O uso do etanol 2G a partir do bagaço da cana-de-açúcar também começa a se transformar em realidade no Piauí.

Indústria verde

Rio + 20

A migração para matrizes de energia renovável e a busca por maior eficiência energética tornaram-se não apenas uma questão de consciência ambiental, como um caminho estratégico para a sobrevivência das empresas no atual cenário energético e econômico.

Foi essa uma das conclusões apresentadas pela CNI na Rio + 20. Entre as ações sustentáveis mapeadas pela entidade em vários setores da indústria nacional, estão diversos projetos bem sucedidos na área de energia. A indústria do Piauí pode – e deve – se espelhar em muitas dessas ações para caminhar no sentido de uma energia sustentável e de uma economia mais verde.

Ações sustentáveis

No setor de máquinas e equipamentos, uma das prioridades tem sido o desenvolvimento de produtos mais eficientes no uso de energia elétrica. Já há empresas especializadas na produção de máquinas e equipamentos para geração de energia renovável. A transformação de rejeitos em combustível para geração de energia elétrica ganha cada vez mais espaço no mercado, com retorno positivo em termos de imagem e lucratividade.

No setor de alimentação, 90% da matriz energética já é renovável, com destaque para o aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar. No setor sucroenergético, o uso desse bagaço tornou as usinas de açúcar e etanol autossuficientes em energia. Já o setor de alumínio tem uma matriz energética essencialmente hídrica, o que faz com que suas emissões de gases de efeito estufa fiquem bem abaixo da média mundial.

Outro segmento que tem investido em combustíveis alternativos é o de celulose. Em 2010, o licor preto (um subproduto da madeira) respondeu por 66,3% da matriz energética do setor e a biomassa, por 18,5%.

No setor elétrico, o grande esforço é a diversificação de fontes de energia. Uma delas é a de biodigestores, que usa o gás oriundo de dejetos orgânicos de suinoculturas. De acordo com o relatório da CNI, o setor vai criar o Selo de Energia Elétrica Renovável (pelo lado da produção) e o Selo de Energia Elétrica Sustentável (pelo lado do consumo), que também deverão contribuir para aumentar competitividade da indústria brasileira no exterior.

A indústria química é outra que tem apostado na diversificação de fontes de energia. Entre 2001 e 2010, houve queda de 65% no consumo de óleo combustível, substituído pelo gás natural e outras fontes renováveis. A de cimento, por sua vez, vem se destacando em eficiência energética.

O setor de mineração já usa minerodutos até as regiões portuárias para otimizar a energia, o que também retira caminhões das estradas, diminuindo o uso de combustíveis fósseis e a emissão de gases de efeito estufa. A indústria também tem apostado na construção de hidrelétricas próprias, na instalação de painéis solares e no uso da biomassa, além de monitorar as redes concessionárias de energia para reduzir perdas na transmissão.

Os centros de pesquisa e desenvolvimento da indústria automotiva têm priorizado motorizações mais eficientes, de menor consumo e emissões, além de combustíveis mais limpos. O etanol já começa a ser usado em motocicletas e aviões.

O investimento em tecnologias inovadoras aumentou a eficiência energética e a produtividade no setor elétrico e eletônico. Em 2010, o selo Procel foi outorgado a quase quatro mil modelos de equipamentos, envolvendo 206 fabricantes. De 2003 para cá, as ações do Procel já resultaram na economia de mais de 6 milhões de KW – geladeiras e freezers, que hoje consomem 60% menos de energia, respondem por um terço dessa economia.

Na área de siderurgia, investe-se no reaproveitamento do poder calorífico dos gases gerados na produção para cogeração de energia elétrica. O índice de reaproveitamento dos gases é de 98% na coqueria, 88% nos altos fornos e 64% nas aciarias.

COMVAP

Entre as indústrias piauienses que já investem em eficiência energética e fontes alternativas de energia, um bom exemplo é a Comvap Açúcar e Álcool, do Grupo Olhos d'Água.

Todo o parque industrial e motores de irrigação da empresa, que fica na cidade de União, a 35 km de Teresina, são movidos a partir de energia limpa, gerada pelo bagaço de cana que sobra da própria produção de açúcar e álcool.

A Comvap chama atenção para o fato de que, até o início da década de 90, dois terços do bagaço da cana não tinham finalidade específica. O atual aproveitamento para a produção de energia limpa em larga escala traz vantagens para a empresa, para o planeta e para a saúde da população.

A Comvap já planeja a comercialização da energia produzida a partir do bagaço de cana e assegura que, inicialmente, terá capacidade de abastecer uma cidade com cerca de 10 mil habitantes.

Eficiência energética

Desperdício

Outro problema importante levantado na Rio + 20 foi o desperdício de energia. Estudo da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (Abesco) mostra que cerca de 10% dos 430 terawatt-hora (TWh) consumidos no país a cada ano são jogados fora. É mais do que os 36 TWh consumidos anualmente pela população do Estado do Rio de Janeiro.

Maus hábitos e falta de conscientização ambiental resultam em perdas residenciais consideráveis. Mas a maior parcela de responsabilidade pelo desperdício, segundo a Abesco, cabe a plantas comerciais como shoppings, hospitais e indústrias, devido a processos industriais obsoletos e sistemas de refrigeração, aquecimento e iluminação inadequados.

O relatório produzido por especialistas da área ambiental e técnicos de ONGs como WWF e Greenpeace também alerta para as perdas naturais provocadas pelo aquecimento dos cabos durante as transmissões. Elas são inevitáveis, mas podem ser minimizadas com a modernização e o melhor monitoramento do sistema. Perdas comerciais provocadas por ligações clandestinas precisam ser resolvidas pelas próprias distribuidoras.

De acordo com a Abesco, as tarifas de energia poderiam ser reduzidas em pelo menos 5% se não houvesse tanto desperdício.

Plano Decenal de Energia

O PDE também aposta na eficiência energética, um dos dois pilares da energia sustentável, ao lado das fontes renováveis de energia. Segundo o documento, o progresso técnico e ações de política energética permitiriam reduzir em 25% o consumo diário de energia. O aumento da eficiência do uso da energia na indústria responderia por mais de 60% desses ganhos.

Quanto à energia elétrica, o PDE considera que a eletricidade economizada nos próximos 10 anos será equivalente à produção de uma hidrelétrica de 7 mil MW (capacidade superior a das usinas do Complexo do Rio Madeira).

Redução do consumo

Consumir apenas o necessário é lição básica para reduzir o desperdício – e isso vale para residências, instituições, lojas ou indústrias. No caso de uma empresa, a análise cuidadosa de todo o processo de produção e gestão é capaz de identificar onde estão perdas e gastos excessivos com energia.

O trabalho de conscientização pela redução do consumo precisa envolver todos os setores da empresa, com ações de comunicação interna e estímulo à participação de cada funcionário. Quanto à energia elétrica, o primeiro passo é adotar medidas simples no dia a dia:

- desligar as luzes ao sair de um ambiente;

- aproveitar ao máximo a iluminação natural, abrindo janelas e persianas;
- deixar portas e janelas fechadas quando o ar condicionado estiver ligado;o
- fazer limpeza regular dos filtros do ar condicionado;
- configurar computadores para o modo de economia de energia;
- enviar vários documentos de uma só vez para impressão;
- trocar lâmpadas incandescentes por econômicas etc.

A aposta em fontes alternativas de energia, mesmo para uso mais restrito, pode fazer uma boa diferença nas contas da empresa – além, obviamente, de reduzir os impactos negativos no meio ambiente. É o caso do uso de sistemas de coletores solares para alimentar chuveiros e torneiras de água quente.

Salto decisivo é a adoção de tecnologias que permitam maior eficiência energética no processo produtivo, assim como e a exigência do selo Procel de eficiência energética na hora de comprar máquinas e equipamentos.

E a sua empresa? Também aposta na eficiência energética e em fontes limpas de energia?

Nome da empresa: _____

Cidade: _____

Área de atividade: _____

Contato: _____



Resíduos sólidos: responsabilidade social e ambiental

Lixo em excesso

Problema grave

O avanço da industrialização e do consumo é parte indissociável do desenvolvimento econômico, mas tem como consequência negativa a produção de um volume cada vez maior de lixo.

No Brasil, foram 62 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos só em 2011 – cerca de 198 mil toneladas por dia. O volume é 1,8% maior do que em 2010, mais que o dobro do crescimento da população brasileira no período. No Piauí, o volume de lixo coletado diariamente chega a 2.421 toneladas.

Os dados, apresentados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, e pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontam para a urgência de um controle rigoroso da coleta e destinação adequada desses resíduos.

Lixões e aterros

Cerca de 11% de todo o lixo urbano produzido no país em 2011 nem chegaram a ser coletados. Ou seja: mais de 6 milhões de toneladas de resíduos sólidos foram jogados em terrenos baldios, lagos, córregos e vias públicas. Pior: 42% do lixo coletado acabaram em lixões e aterros completamente inadequados, do ponto de vista sanitário e ambiental.

O Perfil dos Municípios Brasileiros 2011, do IBGE, mostra, por sua vez, que apenas uma em cada três cidades no Brasil tem coleta seletiva de lixo. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) calcula a existência de 2.906 lixões no Brasil, 98% deles concentrados em municípios de pequeno porte. O Piauí é o segundo estado, depois da Bahia, com maior número de lixões: 218.

Problemas ambientais e sanitários

A sujeira acumulada nos lixões alimenta a proliferação de fungos e bactérias, atrai insetos e roedores, que transmitem uma série de doenças. Além de colocar em risco a saúde da população, o lixo com destinação inapropriada provoca sérios danos ambientais, com a poluição do solo e da água. Os gases poluentes emitidos com a decomposição de resíduos orgânicos são outro problema grave.

A situação também é crítica nos aterros controlados – lixões recobertos com camadas de terra. É que o chorume continua poluindo o solo e lençóis freáticos, comprometendo a qualidade da água e a saúde da população.

Política Nacional de Resíduos Sólidos

Marco regulatório

O marco regulatório para o manejo e destinação adequada do lixo começou a ser traçado em 2007, com a Lei Nacional do Saneamento Básico (Lei 11.445/07). Foi a primeira vez que o serviço de limpeza urbana e manejo do lixo foram incluídos entre as ações de saneamento ambiental.

O poder público municipal ficou responsável pela coleta, transporte e triagem dos resíduos, para fins de reuso, reciclagem, tratamento e disposição final. A lei também tornou a coleta seletiva obrigatória e definiu garantias de controle da qualidade do serviço de limpeza urbana pelo cidadão.

Fim dos lixões

Foram quase vinte anos de discussão no Congresso Nacional até a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Sancionada em agosto de 2010, a Lei de nº 12.305 tem metas ambiciosas. A principal delas é o fim de todos os lixões e sua substituição por aterros sanitários até 2014. As prefeituras podem se agrupar em consórcios para construir aterros compartilhados. 2014 também é o prazo final para a instituição de programas de coleta seletiva e reciclagem.

O prazo para apresentar Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos venceu em agosto de 2012. Mas, apesar das ameaças de suspender os repasses do governo federal para a gestão de resíduos sólidos, menos da metade dos prefeitos fez o dever de casa.

A nova lei também exige prioridade para produtos recicláveis nas compras do governo e a destinação de incentivos fiscais para cooperativas de catadores e indústrias de reciclagem.

Piauí

Projeto desenvolvido pela Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) prevê a implantação de 448 aterros sanitários no país para atender as metas da PNRS. No Piauí, devem ser implantados 13 aterros de grande porte e 10 de pequeno porte.

A Secretaria Estadual de Trabalho e Empreendedorismo promete investir, em 2013, R\$ 14 milhões de recursos obtidos junto ao Ministério do Trabalho no tratamento de resíduos sólidos. O foco é a inclusão produtiva. Na primeira etapa serão mapeados todos os lixões do Piauí e estimulada a criação de cooperativas de catadores de lixos. Na segunda, serão comprados os equipamentos necessários para a coleta seletiva e desenvolvidos programas de capacitação e qualificação para 15 mil pessoas.

A cidade de Picos vai sediar a primeira unidade de reciclagem oficial do Piauí e servir de exemplo para outros municípios. Teresina, Floriano, Piripiri e Parnaíba contarão com bases de apoio ao centro de incubação de Picos.

Responsabilidade compartilhada

Um dos conceitos mais importantes estabelecidos pela PNRS é o da responsabilidade compartilhada entre poder público, comerciantes, fabricantes e consumidores no descarte de produtos e embalagens. O objetivo é garantir a logística reversa, segundo a qual produtos retornam do consumidor ao fabricante depois de usados e descartados.

Caberá ao consumidor separar adequadamente os resíduos descartados; ao poder público, a coleta adequada; a comerciantes e distribuidores, a montagem de pontos de entrega voluntária de resíduos; e aos fabricantes ou importadores o encaminhamento para recuperação ou reciclagem, proporcionando novo ciclo de vida aos produtos e agregando valor à cadeia econômica.

Acordos setoriais

Fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes podem fazer acordos setoriais com os concessionários dos serviços públicos de coleta e destinação de resíduos sólidos para a repartição das responsabilidades do sistema de logística reversa e das medidas de reutilização e reciclagem dos resíduos.

O sistema está restrito, num primeiro momento, aos setores da indústria e comércio de agrotóxicos e respectivas embalagens e produtos ou resíduos considerados perigosos, como pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletrônicos e respectivos componentes.

Mas a obrigação da logística reversa pode ser estendida a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando o impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados e a viabilidade técnica e econômica da adesão ao sistema.

Resíduos tóxicos

A PNRS prevê normas específicas para atividades que gerem ou lidem com resíduos tóxicos. A instalação das empresas vai depender da comprovação de sua capacidade técnica e econômica para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos. Também serão necessárias a inscrição no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos e a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos perigosos, que deve ser submetido periodicamente ao órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente e, a depender do caso, também ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

A lei também prevê a adoção de medidas para reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos, assim como para aperfeiçoar seu gerenciamento. Acidentes relacionados a resíduos perigosos devem ser informados imediatamente aos órgãos competentes.

Planos de Gerenciamento

Empresas de construção civil e empresas responsáveis por terminais rodoviários, ferroviários e alfandegários, portos e aeroportos serão obrigadas, segundo a PNRS, a apresentar Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a partir de premissas estabelecidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do seu município.

Os planos de gerenciamento vão integrar o processo de licenciamento ambiental e sua execução precisa ser comunicada periodicamente ao órgão ambiental licenciador. As legislações estaduais podem fazer exigências para outros setores, em complementação à legislação federal.

Parcerias

O trabalho integrado entre as diferentes esferas do poder público, sociedade e iniciativa privada é fundamental, tanto na questão da educação ambiental como na cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos. Essa cooperação entre poder público e iniciativa privada está prevista na PNRS.

É importante envolver e estimular a participação de todos os funcionários e gestores da empresa em iniciativas que resultem na melhor gestão dos resíduos sólidos. Reaproveitamento, reciclagem e redução devem ser palavras de ordem em todos os setores e em todas as etapas do processo produtivo.

Responsabilidade social

Cerca de um milhão de brasileiros vive da coleta de materiais recicláveis, em lixões e aterros. De acordo com a PNRS, essas pessoas devem ser incluídas em novo modelo profissionalizado de coleta de lixo, com a destinação de incentivos à criação e ao desenvolvimento de cooperativas no setor.

A lei também estimula parcerias entre a iniciativa privada e cooperativas de catadores de lixo. Além de lucrativas do ponto de vista financeiro, essas parcerias podem contribuir para a construção de uma imagem positiva da empresa, em termos de responsabilidade social.

Redução na fonte

PNRS

Existem duas formas de minimizar o impacto ambiental provocado pelo lixo: a reciclagem e a redução na fonte. No caso da indústria, essa redução deve se dar em todas as etapas do setor produtivo.

A PNRS aponta como obrigação da indústria fabricar produtos que gerem a menor quantidade possível de resíduos e que possam ser reaproveitados, reciclados ou dispostos com baixo impacto ambiental.

A lei também prevê a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, méto-

dos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Matérias-primas

É importante reavaliar todas as matérias-primas e materiais auxiliares usados no processo de produção – muitas vezes eles podem ser purificados ou substituídos por outros de menor impacto ambiental. Exemplo simples é a substituição de solventes clorados por detergentes biodegradáveis, permitindo a geração de resíduos menos tóxicos.

Vantagens e desvantagens financeiras e ambientais na substituição das matérias-primas devem ser bem pesadas pela indústria, de olho na qualidade do produto final e na responsabilidade socioambiental da empresa, assim como nas exigências impostas pela legislação.

Tecnologia

O uso de tecnologias com baixa geração de resíduos é um avanço importante na construção de uma indústria sustentável. Um dos objetivos da PNRS é exatamente a adoção e o aprimoramento de tecnologias limpas para minimizar impactos ambientais.

A atenção aos avanços tecnológicos e o investimento em pesquisa e desenvolvimento facilitam a opção por tecnologias e processos mais limpos. Mudanças no processo de produção envolvem redução no consumo de água e energia, automatização e alterações nas condições operacionais e no arranjo de equipamentos e tubulações.

Práticas operacionais

É preciso ainda apostar em bons procedimentos e práticas operacionais. Coleta seletiva e destinação correta de resíduos têm que fazer parte do dia a dia de todos os setores da companhia. Gestores e funcionários devem ser envolvidos em programas e iniciativas de prevenção de perdas e geração desnecessária de resíduos.

Isso inclui, por exemplo, melhorias no manuseio de materiais, controle de inventário, programação das operações por batelada e segregação das correntes de resíduos, ou seja, acumulação dos resíduos no ponto de geração ou separação de acordo com suas características, tendo por objetivo a adequada destinação final.

Reciclagem

Solução rentável

Reutilização, recuperação e reciclagem são as melhores soluções para os problemas de gerenciamento do lixo, não só do ponto de vista ambiental, como também do ponto de vista financeiro. A empresa reduz custos de produção e consolida uma “imagem verde” no mercado. Em meio à montanha de resíduos acumulada diariamente, também costumam estar escondidas oportunidades de negócio preciosas, com grande potencial de geração de renda e emprego.

Os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, o papel e o plástico. Mas existem inúmeros outros produtos que podem ser reciclados, como fraldas descartáveis, pneus, entulhos, latas de aço e ferragens.

Vale a pena conferir a Bolsa de Resíduos, um sistema de troca de informações entre quem quer doar ou vender resíduos e quem quer receber ou comprá-los.

Desperdício

Pelos cálculos do Ipea, o Brasil poderia economizar cerca de R\$ 8 bilhões por ano se investisse mais em reciclagem. Nas últimas décadas, a indústria investiu muito na cadeia de reciclagem de plásticos, papel/papelão, longa-vida, alumínio e aço. Mas números do Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre) indicam que o país recicla apenas 13% dos resíduos gerados nas grandes cidades.

A Cempre alerta para o grau ainda elevado da informalidade no setor de reciclagem e cobra melhorias fiscais e tributárias para incentivar a participação da indústria. Incentivos fiscais, financeiros e creditícios para o desenvolvimento de tecnologias e projetos de reciclagem já estão previstos na PNRS, mas precisam ainda ser regulamentados.

Pneus e entulhos

A reciclagem de pneus usados é cada vez mais comum no Brasil. A Reciclanip, entidade sem fins lucrativos criada pelos fabricantes, aponta uma série de oportunidades para o material muitas vezes abandonado no meio ambiente, virando criadouro de mosquitos da dengue: combustível alternativo para indústrias de cimento, solados de sapatos, dutos pluviais e pisos para quadras poliesportivas.

Uma frente de sucesso é o investimento em asfalto-borracha, feito a partir de pneus inservíveis moídos.

Entulhos da construção civil também já têm destino certo na indústria da reciclagem. Viram pisos e tijolos ecológicos, blocos de vedação, manilhas de esgoto, base, sub-base ou revestimento primário na pavimentação, agregados para concreto ou argamassa, entre outros produtos.

Adubo e tijolo

O lixo orgânico pode ser usado para fabricação de adubos, por meio do processo da compostagem. Essa fabricação pode ser feita em maior ou menor escala, em usinas de compostagem ou até mesmo em casa.

Realizada com o uso dos próprios microorganismos presentes nos resíduos, em condições ideais de temperatura, aeração e umidade, a compostagem é uma opção ecologicamente correta e financeiramente interessante para a indústria alimentícia, que produz uma quantidade significativa de lixo orgânico.

Tecnologia desenvolvida há poucos anos por uma empresa paulista também permite o aproveitamento do lixo orgânico na produção de tijolos sustentáveis. Um reator transforma o lixo numa massa que, depois de seca, é triturada e vira pó. Reagentes químicos removem os contaminantes do material, que é então misturado ao concreto na fabricação de tijolos mais resistentes que os convencionais.

Novos negócios

A reciclagem tem aberto novas oportunidades e frentes de negócios no Brasil todo, em diversas áreas. As exigências da PNRS aquecem ainda mais esse mercado, que se apresenta como promissor, no caminho de uma economia sustentável e de uma sociedade ambientalmente mais consciente e responsável.

Não faltam exemplos. O primeiro aterro sanitário privado do Espírito Santo, em Cariacica, é hoje referência em gestão de resíduos sólidos no país. A empresa responsável pelo aterro, a Marca Ambiental, tem despertado interesse crescente no mercado.

Indústrias fornecedoras de equipamentos para usinas de reciclagem e compostagem de lixo urbano se multiplicam e tendem a ter resultados cada vez mais positivos com a PNRS.

Criatividade

Criatividade e empreendedorismo são, muitas vezes, a alma do negócio. No Ceará, a Piscis ganha dinheiro com vísceras de tilápias antes descartadas no meio ambiente. A empresa transforma o que era lixo em óleo rico em ômega 3 e comercializa o produto como insumo da indústria de ração. Já a mineira Bacía Viva desenvolveu e patenteou tecnologia que transforma resíduos da extração mineral em artefatos da construção civil.

O nicho de reciclagem de resíduos eletrônicos é outro que vem crescendo de forma significativa. A gaúcha Otser Gestão de Resíduos Eletrônicos teve um aumento de 300% em produção e faturamento no primeiro ano e de 110% no segundo. Plástico, ferro e alumínio estão entre os materiais retirados dos eletrônicos que voltam ao ciclo produtivo. Ouro, prata, cobre e cadmo, entre outros, são exportados para o Canadá, Bélgica e Alemanha, onde há tecnologia para serem reciclados.

Com a exigência da logística reversa, os donos da Otser acreditam que ficará mais barato para grandes grupos se associarem a pequenas recicladoras do que partir do zero para montar sua operação de reciclagem.

Fonte de energia

Usinas térmicas

Lixo também pode ser fonte de energia, seja por meio da transformação do biogás ou da queima direta dos resíduos sólidos em usinas térmicas. Esse segundo caminho tem a desvantagem de ser mais poluente, mas, de qualquer forma, tem como benefício adicional, além da produção de energia, a transformação do lixo em cinzas, com peso e volume expressivamente menores.

O custo para implantação e funcionamento dessas usinas ainda é elevado e a ampliação da capacidade de produção desse tipo de energia depende de incentivos do governo para se tornar competitiva.

A Usina Verde, empresa pioneira no país no desenvolvimento de tecnologia para implantação de usinas de recuperação energética de resíduos sólidos, garante que suas soluções são economicamente competitivas, podendo ser construídas próximas às unidades de geração de resíduos.

Bagaço de cana

Se o etanol brasileiro, à base de cana-de-açúcar, já é o biocombustível em larga escala mais eficiente e sustentável do mundo, uma das maiores apostas em termos de energia sustentável é a produção de etanol de segunda geração em escala industrial. Uma das matérias-primas para esse etanol 2G até pouco tempo ia parar no lixo: palha e bagaço da cana.

Já há tecnologia suficiente e projetos de implantação de várias plantas de etanol celulósico no Brasil, mas o custo de produção ainda é alto.

O uso do bagaço de cana para geração de energia elétrica, por sua vez, já se tornou experiência rotineira nas usinas de açúcar e álcool. Além de garantir a autossuficiência elétrica da indústria sucroalcooleira, o bagaço de cana vem se apresentando como nova e rentável fronteira de negócios.

A Comvap, no Piauí, é um bom exemplo. Todo o parque industrial e motores de irrigação da empresa, na cidade de União, são movidos a partir de energia gerada pelo bagaço de cana que sobra da própria produção de açúcar e álcool. O grupo já planeja a comercialização da bioeletricidade e acredita que, inicialmente, terá capacidade de abastecer uma área com cerca de 10 mil habitantes.

A União da Indústria da Cana-de-Açúcar já fez as contas: na safra de 2020/21, a produção de cana deve superar o volume de um bilhão de toneladas, o que permitirá a produção de 15,2 bilhões de MW a partir do bagaço e cerca de 28,7 bilhões de MW somando-se o bagaço e a palha, o que equivale à energia gerada por duas usinas de Itaipu.

Biogás

O metano, gás produzido na decomposição do lixo orgânico, também pode ser transformado em energia elétrica. O lucro não é só financeiro, mas ambiental. Além de ser um gás poluente, de efeito estufa, o metano pode causar asfixia, parada cardíaca e danos no sistema nervoso central.

O uso do biogás para produção de energia no Brasil ainda esbarra na carência de mão de obra e tecnologias especializadas. As microturbinas são caras e precisam ser importadas. Especialistas defendem uma política pública específica para o setor, com a desoneração de custos e estímulos a novos investimentos.

Mesmo assim, já existem experiências bem sucedidas no país. Os aterros de Bandeirantes e São João respondem por mais de 2% da energia elétrica consumida na capital paulista; o de Gramacho, no Estado do Rio de Janeiro, atende a 10% das necessidades energéticas da Refinaria de Duque de Caxias.

Vinte e dois aterros sanitários já manifestaram interesse em explorar o gás do lixo; juntos, eles têm potencial para abastecer 1,5 milhão de pessoas. Se leva em conta a aplicação da PNRS, o potencial energético do biogás será capaz de abastecer 3,2 milhões de habitantes em 2039.

Embalagens

Consciência ambiental

As embalagens ganham atenção especial, num planeta ameaçado pela poluição e pelo aquecimento global. Afinal, elas representam cerca de 30% do nosso lixo doméstico. Consumidores conscientes dão cada vez mais preferência a produtos com embalagens que podem ser usadas, lavadas e reutilizadas.

Essa é uma tendência irreversível, que precisa ser levada em conta por todos os setores da indústria. O ideal é apostar em menos embalagens, material reciclável e mais refil.

Exigências

A PNRS determina que os fabricantes de embalagens usem materiais que permitam a reutilização ou a reciclagem. Determina, ainda, que as embalagens sejam restritas em volume e peso às dimensões necessárias à proteção do conteúdo e à comercialização do produto.

Os fabricantes de embalagens de agrotóxicos são incluídos no sistema de logística reversa, ou seja, cabe a eles também a responsabilidade compartilhada pelo descarte adequado dos produtos.

Lixo eletrônico

Acúmulo

O acúmulo de lixo eletrônico é um dos grandes desafios ambientais no mundo industrializado. Com o avanço da tecnologia e da sociedade de consumo, produtos eletroeletrônicos são descartados em velocidade crescente – o volume desse tipo de lixo tem aumentado três vezes mais que o lixo convencional.

Dados da Organização das Nações Unidas apontam o Brasil como campeão na geração de lixo eletrônico por habitante: meio quilo por ano. No total, são produzidas entre 600 mil e um milhão de toneladas anuais de resíduos eletrônicos no país.

Ameaça

A grande maioria desses resíduos não tem destinação adequada e representa ameaça significativa para o meio ambiente e a saúde, já que usa materiais pesados como chumbo e mercúrio, que fazem mal para o aparelho respiratório e para o sistema neurológico.

Segundo a Abrelpe, apenas 1% desse tipo de resíduo é encaminhado para reciclagem. Jogados em lixões e aterros, eles contaminam o lençol freático; incinerados, poluem o ar.

Logística reversa

As empresas precisam estar preparadas para recolher os produtos eletrônicos que fabricam depois de usados e descartados pelos consumidores, de modo cumprir a logística reversa prevista na PNRS.

O primeiro passo é apoiar programas de sensibilização da sociedade sobre a necessidade do descarte adequado desses resíduos. O segundo, criar um sistema especial de recolhimento desses produtos, para que eles possam depois ser separados e manejados com segurança. O ideal é o trabalho integrado com prefeituras, câmaras municipais e redes comerciais.

O terceiro passo é o encaminhamento para fins de reaproveitamento ou reciclagem, a fim de que os materiais descartados se transformem em matéria prima para a indústria.

As empresas também precisam ter um plano de comunicação para informar os consumidores sobre como e onde o descarte deve ser feito e com quais cuidados.

A Abrelpe pode dar apoio importante na gestão dos resíduos recolhidos, ajudando na construção de parcerias e no encaminhamento dos resíduos a empresas especializadas e licenciadas para o manuseio do material.

CNI

Rio + 20

Relatório apresentado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) na Rio + 20, a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável que aconteceu em junho de 2012 no Rio de Janeiro, mostra que a indústria brasileira tem avançado na busca de soluções para a redução da geração de resíduos e para o aproveitamento de sobras antes destinadas ao lixo.

A CNI deixou claro que o manejo correto de resíduos sólidos tornou-se questão estratégica para as empresas. A adoção de tecnologias limpas e práticas sustentáveis no processo de produção, armazenagem e escoamento é, cada vez mais, uma exigência do consumidor e um diferencial positivo num mercado marcado pela competição.

Avanços

Entre os avanços apontados pela CNI, um dos destaques é o aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar para a geração de eletricidade, o que tornou o setor sucroalcooleiro autossuficiente em energia. Outro é o altíssimo índice de reciclagem das embalagens de alumínio: 97,6%.

Na siderurgia, 88% dos resíduos são reaproveitados pela própria indústria ou por terceiros. A indústria de papel e celulose também apresentou bons resultados: 45,5% dos papéis que circularam no país em 2011 foram encaminhados à reciclagem.

No setor de máquinas e equipamentos, os resíduos sólidos são reciclados para aproveitamento na própria cadeia produtiva e rejeitos são transformados em combustível para geração de energia elétrica.

O setor de cimento é outro que vem ampliando o uso de resíduos como insumos energéticos e como substitutos de matérias-primas.

E a sua empresa? Investe na redução da geração de resíduos? Que destinação dá a seus resíduos industriais?

Nome da empresa: _____

Cidade: _____

Área de atividade: _____

Contato: _____



Educação ambiental e gestão sustentável:

Inclusão socioprofissional na
economia sustentável

Mão de obra qualificada

Exigência do mercado

A falta de mão de obra qualificada é um dos principais problemas enfrentados pela maioria absoluta dos empresários no Brasil. No Piauí, não é diferente. Um mercado cada vez mais competitivo e exigente, em que as evoluções tecnológicas se dão de forma acelerada, exige uma qualificação profissional muito mais ampla e rigorosa que a exigida tempos atrás.

Essa qualificação não envolve apenas maior especialização do ponto de vista técnico. A construção de um desenvolvimento sustentável requer trabalhadores e gestores capazes de acompanhar de forma global a evolução do mundo e do mercado de trabalho, com espírito crítico, criatividade, capacidade de inovação e trabalho em equipe.

Assim como as competências relativas à informática são hoje fundamentais, em todas as áreas, as relativas ao meio ambiente também estão se tornando indispensáveis. A construção de uma “economia verde” é um caminho inevitável para o fortalecimento e até para a sobrevivência das empresas nas próximas décadas. E isso só será possível se gestores e trabalhadores tiverem plena consciência da necessidade de preservação da biodiversidade e do equilíbrio do planeta.

A educação ambiental, assim como o incentivo à inovação, tem uma função transformadora. Não basta que a direção da empresa ou um pequeno grupo de líderes estejam comprometidos com um projeto de sustentabilidade. Sem a conscientização e o envolvimento pessoal de funcionários e colaboradores, não há como construir um projeto sólido de desenvolvimento sustentável.

Responsabilidade compartilhada

Educação ambiental, desenvolvimento da capacidade de inovação, capacitação e qualificação profissional são desafios a serem enfrentados por todo um conjunto de atores sociais – empresas, governo, entidades de classe, organizações sociais e ambientais, instituições de ensino etc. A interação entre esses diversos atores é, na verdade, um trunfo poderoso no caminho do desenvolvimento sustentável.

Prova disso, no Piauí, é o trabalho conjunto desenvolvido pelo governo, organizações não governamentais e centros de ensino e pesquisa no combate à desertificação e na preservação de matas ciliares.

Parceria bem vinda, em nível nacional, é o Acordo de Gratuidade firmado entre o Ministério da Educação e o Sistema S – de caráter privado e administrado por entidades patronais – no âmbito do Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), lançado em 2011 pelo governo federal. O objetivo é ampliar progressivamente a aplicação dos recursos do Sistema S em cursos técnicos e de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, em vagas gratuitas destinadas a pessoas de baixa renda. Nos últimos dois anos, o acordo já gerou 351 mil matrículas gratuitas.

O FIES (Fundo de Financiamento Estudantil) Técnico, por sua vez, financia cursos em escolas técnicas privadas no Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), Senat (Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte) e Senar (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural). O FIES Empresa financia cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores, inclusive no local de trabalho.

Apesar de haver ainda um longo caminho pela frente, o avanço na educação profissional e tecnológica no Brasil tem sido inegável nos últimos anos. Já são 6.556 escolas técnicas e mais de dez milhões de alunos cadastrados no SISTEC (Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica). A meta do Pronatec é atender, nos próximos quatro anos, a oito milhões de brasileiros com cursos técnicos e de qualificação profissional, além de bolsas e financiamento estudantil.

A valorização da inovação e o reforço dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de fontes alternativas de energia e de tecnologias limpas também exigem, além de políticas públicas apropriadas, o apoio e o envolvimento da sociedade organizada e da iniciativa privada.

Consciência ambiental

No caso da educação ambiental, a responsabilidade precisa ser compartilhada por toda a sociedade. Campanhas de conscientização já vêm sendo desenvolvidas de forma articulada por entidades de defesa do meio ambiente, órgãos governamentais, escolas e empresas.

É o que vem acontecendo também no Piauí. Um exemplo são as parcerias firmadas pela Semar (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) e outros órgãos governamentais com a Federação das Indústrias do Estado e outras entidades de classe. Entre outras iniciativas, a Semar também tem apostado na qualificação de gestores municipais e no curso de especialização em meio ambiente, em parceria com a Universidade Estadual do Piauí.

Ações desenvolvidas na Semana do Meio Ambiente também valorizam a interação, como o debate sobre “economia verde” nas escolas e a produção, com apoio de empresas privadas, de cartilhas e jogos sobre equilíbrio ambiental para a rede pública de ensino.

Mas são ainda iniciativas isoladas e pontuais, que precisam ser ampliadas e sistematizadas, para a consolidação de uma cultura de respeito e preocupação com o equilíbrio ambiental. É a educação ambiental, a partir da infância, que vai permitir a formação de consumidores mais conscientes do impacto real que cada produto tem sobre a natureza.

Sistema S

Papel estratégico

Uma parcela da folha de pagamento das empresas é destinada às entidades patronais da categoria a que pertencem. Essas entidades, por sua vez, são obrigadas por lei a reservar recursos ao aperfeiçoamento profissional e ao bem estar social dos trabalhadores. São os serviços de aprendizagem e os serviços sociais, que formam o chamado Sistema S e abrangem as áreas de indústria, comércio e serviços, transportes e agropecuária. Essas instituições têm um papel estratégico no atendimento social e na formação e qualificação profissional de milhões e milhões de brasileiros.

A primeira instituição criada no Sistema S, em 1942, foi o Senai, que é administrado pela CNI (Confederação Nacional da Indústria). São 838 unidades de ensino dos níveis básico, médio e superior, que oferecem cursos em 28 áreas industriais diferentes. A chance de qualificação profissional não é restrita aos trabalhadores das grandes cidades. As 384 unidades móveis do Senai levam os cursos às mais diversas regiões do país. Mais de 50 milhões de cidadãos já foram qualificados pela entidade.

É preciso destacar ainda a ação do Sesi (Serviço Social da Indústria), que está presente em mais de 2 mil municípios brasileiros com centros de atividades, colônias de férias, clubes do trabalhador, programas de cunho social e estímulo ao consumo de alimentos saudáveis. Vale destacar que o esforço em direção a uma indústria sustentável inclui não apenas ações e práticas ambientalmente corretas, mas a promoção do bem estar e da melhoria de qualidade vida e das condições de trabalho de seus funcionários.

Apoio à competitividade

Lançado em abril do ano passado, o Programa de Apoio à Competitividade da Indústria Brasileira, da CNI, conta com o financiamento do BNDES para ampliar a atuação do Senai nas áreas de inovação tecnológica e educação profissional para a indústria. Além de 81 unidades móveis, serão construídos 53 centros de formação profissional, reformadas 250 escolas e instalados 23 institutos de inovação e 38 de tecnologia.

O fortalecimento da indústria, com a melhor qualificação da mão de obra e o estímulo à inovação, tem reflexos em toda a economia, já que a atividade industrial impacta todos os outros setores econômicos, estimulando a demanda, o emprego e as exportações.

Unidades no Piauí

Com seis unidades fixas em Teresina e regiões polo e várias unidades móveis, que chegam aos municípios mais longínquos do Piauí, o Senai/PI já habilitou e qualificou cerca de 32 mil pessoas no Estado até setembro de 2012.

Somente através do Pronatec, foram formados e qualificados, no ano passado, 2.395 profissionais. Entre os cursos oferecidos pelo Senai/PI, estão os de bebidas e alimentos, construção civil, mecânica automotiva, gráfica e editorial, minerais não metálicos, têxtil e vestuário, telecomunicações, tecnologia da informação, segurança do trabalho e meio ambiente.

O incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias também encontra no Senai/PI um aliado importante. Um exemplo é a unidade que atende ao setor da indústria de cerâmica vermelha, o Centro de Tecnologia da Cerâmica Wildson Gonçalves, que possui um laboratório de ensaios tecnológicos de argila onde são oferecidos, além de cursos e capacitações para empresários, trabalhadores e comunidade, consultorias e assistência técnica-tecnológica às empresas e realização de ensaios laboratoriais.

Várias indústrias dos segmentos de carnes, condimentos e especiarias, panificação, laticínios e sorvetes, por sua vez, já foram beneficiadas com consultoria em Boas Práticas de Fabricação no Centro de Tecnologia em Alimentos, uma das unidades do Senai/PI em Teresina. O Programa de Alimentos Seguros, coordenado pelo Senai e desenvolvido em parceria com outras entidades do Sistema S, CNPq, Anvisa e Embrapa, promove ações de conscientização e implantação de medidas de segurança nas empresas locais, considerando a necessidade de proteger a saúde dos consumidores.

O Sesi/PI é outra entidade do Sistema S que tem apoiado as indústrias do Estado e contribuído para a melhoria de sua competitividade, com uma atuação voltada para a promoção da saúde, da segurança e da qualidade de vida do trabalhador. Programas inovadores estimulam o profissional a adotar uma vida mais ativa e saudável, por meio da adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e da prática de esportes. Também merecem destaque projetos de inclusão social, ações para gestão do ambiente organizacional e adoção de práticas socialmente responsáveis.

Significativa, ainda, é a atuação do Instituto Euvaldo Lodi – Departamento Regional do Piauí. A ação da entidade é focada na melhoria da gestão empresarial e no estímulo à inovação, por meio de capacitação de pessoal, prestação de consultorias e desenvolvimento de programas de formação humana e profissional. Um desses programas tem por objetivo qualificar os fornecedores da indústria para a geração de negócios sustentáveis, com um relacionamento corporativo mais estável, cooperativo e duradouro, capaz de aumentar os ganhos de produtividade e qualidade na indústria. Pi

Mudança de mentalidade

Função transformadora

Vale a pena repetir: a qualificação profissional, a educação ambiental e o incentivo à inovação têm função transformadora. Nenhuma empresa é capaz de se consolidar no mercado sem uma mão de obra devidamente qualificada, que apresente as competências e habilidades que lhe são demandadas. Quanto melhor o preparo de funcionários e gestores, melhor a qualidade de seus produtos, mais positiva a imagem da empresa e menores os seus custos.

Mas se já há uma consciência generalizada sobre a importância da qualificação profissional para a abertura de melhores oportunidades pessoais, no caso

dos trabalhadores, assim como para a saúde financeira das empresas, ainda não há a mesma consciência em relação à inovação e à educação ambiental.

Um projeto de desenvolvimento sustentável só será bem sucedido se funcionários – e, de preferência, também os fornecedores e os clientes – estiverem envolvidos com ele. Em outras palavras: o sucesso do projeto será tanto maior quanto mais conscientes estiverem empregados e gestores sobre as mudanças globais e as novas realidades que afetam a sociedade e a economia, além da necessidade de reduzir ao máximo os impactos ambientais gerados pelo homem e suas atividades produtivas.

Envolver as famílias dos funcionários e a própria comunidade em ações e iniciativas de educação ambiental promovidas pela empresa não é apenas uma postura ecologicamente correta e responsável. Trata-se de estimular uma mudança de mentalidade, uma mudança do ponto de vista cultural, no sentido de entender que somos todos responsáveis pelo maior ou menor equilíbrio do planeta e que vamos todos nos beneficiar com uma postura de maior respeito ao meio ambiente.

O mesmo acontece em relação à capacidade de inovação. Não adianta querer apenas adotar um novo produto, ou uma tecnologia inovadora. A cultura da inovação tem que fazer parte do dia a dia da empresa, e isso vale para as relações de trabalho, para o planejamento estratégico, para a gestão e para todas as etapas do processo produtivo. Trabalhadores e gestores precisam compreender o impacto da inovação na qualidade dos produtos, na redução de custos da empresa, no ganho de competitividade e também na melhoria das condições de trabalho e na qualidade de vida dos funcionários.

Papel das empresas

As empresas não podem delegar ao poder público, ao movimento ambientalista e ao próprio Sistema S toda a responsabilidade no processo de educação ambiental, qualificação profissional e desenvolvimento do espírito de inovação de seus empregados, gestores, fornecedores e da própria comunidade. Além de assumir a responsabilidade social e ambiental pelos impactos produzidos por sua atividade, a postura proativa se traduz em ganhos preciosos em termos de produtividade e competitividade.

O Sebrae (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas) ensina que cabe a cada empresa identificar as necessidades de conscientização e de treinamento nas suas diversas áreas, oferecendo atividades na própria empresa ou fora dela e

motivando colaboradores de todos os níveis funcionais a participarem. A produção, distribuição e discussão de cartilhas ou outras publicações de caráter educativo são outras iniciativas bem vindas na construção de uma indústria sustentável, assim como a promoção de eventos e debates sobre o tema.

Saber ouvir a opinião de empregados e outros colaboradores e valorizar ideias inovadoras também é um passo significativo no caminho de uma “empresa verde”, assim como a troca de experiências bem sucedidas de sustentabilidade e o acompanhamento constante dos avanços na área de inovação e tecnologia.

A FIEPI tem dado uma contribuição importante para a consolidação dessa nova mentalidade no setor industrial do Piauí. Um exemplo foi o encontro promovido em junho de 2012 pela federação com o tema Economia Verde – o Desenvolvimento Sustentável para o Piauí. Além de exposições e debates sobre gestão ambiental, quadro institucional para o desenvolvimento sustentável, licenciamento ambiental e linhas especiais de financiamento, houve painéis de apresentação de várias experiências bem sucedidas de sustentabilidade por parte de empresas do Estado.

Planejamento estratégico

Radiografia e conscientização

Sem um planejamento estratégico, que inclua, entre outros tópicos, metas e prazos bem definidos de produção e investimentos, avaliação de custos e demanda de pessoal e matéria prima, não há como uma empresa se firmar e crescer no mercado. O mesmo se dá em relação à sustentabilidade. Ações pontuais e iniciativas isoladas podem até ser positivas, mas, sem um trabalho de conscientização ambiental e um planejamento estratégico nessa área, não há como evoluir de forma consistente rumo a uma “empresa verde” e aproveitar oportunidades de negócios inovadores.

Ao lado de iniciativas de conscientização ambiental, o primeiro passo é fazer uma radiografia completa do que a empresa já está – ou não está – fazendo para minimizar desequilíbrios ambientais, usar recursos naturais de maneira adequada, garantir ar e água mais limpos, melhor qualidade de vida e de trabalho a seus funcionários e uma sociedade menos desigual.

Dos insumos utilizados no processo de produção à disposição final de resíduos, embalagem e marketing, todas as etapas da atividade industrial precisam ser observadas para identificar os impactos sociais e ambientais negativos que a empresa gera e que devem ser eliminados ou reduzidos ao máximo – a responsabilidade da empresa deve ser proporcional aos impactos produzidos por ela.

É importante saber mensurar os impactos negativos produzidos pela empresa e os impactos positivos gerados por novas práticas sustentáveis e tecnologias limpas. Olhar a cadeia produtiva como um todo não só facilita o desenvolvimento de novos produtos e a melhoria de processos, mais eficientes e mais sustentáveis, como também garante uma contribuição mais efetiva à sociedade – e, conseqüentemente, uma imagem mais positiva da empresa no mercado. No ramo automobilístico, por exemplo, o investimento em motores eficientes é muito mais impactante do que a redução de emissões das fábricas.

Diálogo e participação

Uma vez feito o diagnóstico sobre os impactos ambientais gerados pela empresa e sobre produtos, tecnologias e práticas sustentáveis já adotadas, o próximo passo é definir prioridades para a adoção de ações e metas de curto, médio e longo prazo em todas as áreas.

Mais uma vez, então, é preciso reforçar o processo de conscientização de funcionários e colaboradores. Se não estiverem informadas ou não acreditarem na consistência e na coerência das estratégias sustentáveis das organizações em que trabalham, as pessoas não vão se mobilizar para colocar em prática e até mesmo fortalecer essas estratégias.

O ideal é que todos “compre” a ideia de uma “empresa verde”, especialmente as lideranças de cada setor, apoiando e participando – da maneira possível, em sua área de atuação – dos projetos de responsabilidade socioambiental e da implantação de produtos, processos e, iniciativas mais sustentáveis.

Para isso, o discurso precisa ser compatível com a prática – por vezes é o sistema de gestão de pessoal que vai na contramão do conceito de sustentabilidade, com um sistema falho de comunicação interna, a inexistência de espaço para diálogo e crescimento profissional. Cabe também à empresa estimular e valorizar a participação e a melhor qualificação de seus empregados.

O Centro de Sustentabilidade do Sebrae alerta que um diálogo eficiente com os vários públicos – trabalhadores, gestores, fornecedores e clientes – tem resultados positivos tanto para a empresa quanto para a sociedade. Alerta também que o processo de sensibilização e envolvimento precisa ser permanente e renovado ao longo do tempo. Entre outras iniciativas bem vindas, nesse sentido, estão a criação de comitês internos de sustentabilidade e o estímulo à formação de lideranças engajadas e inovadoras.

Gestão sustentável

Sistema de Gestão Ambiental

Uma gestão sustentável, capaz de assegurar a implementação de uma política ambiental responsável, inclui, entre outras ferramentas, a implantação de um sistema de gestão ambiental, estudos e relatórios de impacto ambiental, auditorias ambientais e energéticas. É importante adotar metodologias para avaliar o ciclo de vida dos produtos e o desempenho de cada setor, em cada etapa da atividade produtiva. Programas de rotulagem ambiental e certificações ambientais também são bastante positivos.

A gestão ambiental lança mão de medidas econômicas, investimentos, ações institucionais e procedimentos jurídicos para administrar o uso de recursos naturais necessários à atividade produtiva. O objetivo é manter ou recuperar a qualidade desses recursos – isso vale para a água, energia, matérias primas e outros insumos extraídos da natureza – e recuperar ou estimular o desenvolvimento social.

Nunca é demais lembrar que uma boa gestão ambiental está longe de ser incompatível com bons resultados financeiros. Pelo contrário. A maior eficiência energética, o reaproveitamento e a reciclagem de resíduos, a redução do desperdício, o uso racional da água e das matérias primas e a adoção de práticas e tecnologias que tornem o processo produtivo mais eficiente têm como resultado a redução de custos e a maior lucratividade da empresa – sem falar no respeito e na credibilidade conquistados junto ao consumidor, cada vez mais consciente a respeito dos problemas ambientais.

Produção mais limpa

A P+ L (Produção mais Limpa) é uma estratégia ambiental preventiva para aumentar a eficiência de produtos, processos produtivos e serviços, reduzir riscos para a saúde humana e o meio ambiente. Aplicada a processos produtivos, a P+ L resulta em medidas de conservação de matérias-primas, água e energia, eliminação de substâncias tóxicas e matérias-primas perigosas. A estratégia também reduz a quantidade e toxicidade de emissões e resíduos na fonte geradora durante o processo produtivo, de modo isolado ou combinado.

Com a P + L, é possível aumentar a segurança dos produtos em todo seu ciclo de vida, da extração de matérias-primas à manufatura e uso, até a disposição final do produto.

Riscos e controle

Do ponto de vista financeiro, uma gestão sustentável não deve levar em conta apenas a redução de custos, a maior eficiência na produção e o sucesso no marketing. É preciso também estimar os riscos – gerenciamento inadequado dos aspectos ambientais, acidentes, descumprimento da legislação ambiental, custos por vezes mais elevados de processos, produtos, insumos e tecnologias mais limpas etc

Por isso, é importante adotar um SGA (Sistema de Gestão Ambiental). Ele permite que a empresa controle melhor os impactos e riscos ambientais de suas atividades, além do equilíbrio de custos e benefícios para a organização. Permite ainda que ela acompanhe de perto o cumprimento de exigências legais para que os bens produzidos sejam ambientalmente adequados em todo o seu ciclo de vida.

O treinamento de pessoal também é essencial, para que cada um saiba cumprir seu trabalho diário reduzindo o impacto negativo da empresa no meio ambiente. Outro cuidado é medir o desempenho ambiental de cada área em relação a padrões e metas pré-estabelecidos no planejamento estratégico.

Para antecipar e atuar sobre eventos negativos, do ponto de vista ambiental, identificar responsabilidades, planejar ações de controle e agir de modo mais eficaz em emergências é fundamental haver um levantamento prévio de passivo ambiental. É a partir desse levantamento que são desenvolvidos programas de gerenciamento de riscos, que consideram desde a manutenção dos equipamentos e sistemas até cuidados com a terceirização de serviços. O objetivo é garantir que os fatores de risco em cada operação sejam mantidos em níveis aceitáveis ao longo do tempo.

Certificações e legislação

Para que uma gestão sustentável seja bem sucedida, é essencial ficar atento às normas legais que impactam o negócio, sejam elas federais, estaduais ou municipais. Isso inclui normas relativas a licenciamento ambiental, biossegurança, destinação de resíduos, segurança do trabalho, proteção da vegetação nativa, uso do solo, proteção à fauna, biodiversidade, controle e fiscalização da poluição por óleo, regularização fundiária, apoio à conservação ambiental e mudança do clima, entre outras. Vale lembrar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos entra em vigor em 2014.

Outro cuidado é manter-se informado sobre linhas especiais de financiamento para investimentos e produtos sustentáveis. O impacto ambiental produzido pelas empresas já vem sendo levado em consideração por vários bancos na hora de conceder crédito.

Também é bom ter em mente que um diferencial importante para uma empresa se firmar como social e ambientalmente responsável no mercado é a obtenção de selos e certificações de sustentabilidade. Fornecidos por entidades e empresas certificadoras, nacionais ou internacionais, eles agregam valor aos bens e serviços oferecidos pela empresa.

Cabe ainda à empresa optar por produtos e insumos sustentáveis, contratando fornecedores comprometidos com a redução dos impactos ambientais. Na compra de equipamentos elétricos e eletrônicos, o ideal é exigir o selo Procel de Economia de Energia, que indica os níveis de eficiência energética, assegurando economia na conta de luz.

Materiais feitos de madeira devem ter sua procedência averiguada – a madeira deve ser de reflorestamento ou certificada com o selo FSC. Outros dois exemplos bem simples: a opção por torneiras de baixo consumo ou com fechamento automático contribui para o uso racional da água e para a redução das contas da empresa; embalagens recicláveis são cada vez mais competitivas.

Vale a dica do Centro de Sustentabilidade do Sebrae: compra sustentável nem sempre significa compra de produtos mais baratos. É preciso levar em conta o ciclo de vida, o consumo de energia e as radiações emitidas no processo produtivo dos insumos, produtos ou serviços que estão sendo adquiridos.

*E a sua empresa? Já tem uma gestão sustentável?
Desenvolve projetos ou ações de educação ambiental?*

Nome da empresa: _____

Cidade: _____

Área de atividade: _____

Contato: _____