

Especial

Meio ambiente

Fundação Ellen MacArthur busca novos padrões para empresas **F4**



Meta sustentável

Para especialistas, país desperdiça as oportunidades de fomentar uma retomada com base na inovação voltada à sustentabilidade. Por **Andrea Vialli**, para o Valor, de São Paulo

O Brasil assumiu o compromisso internacional, no âmbito do Acordo de Paris, de reduzir suas emissões de gases de efeito-estufa em 43% até 2030, a partir de metas como assegurar um percentual de 45% de energias renováveis na matriz, zerar o desmatamento ilegal na Amazônia e recuperar 12 milhões de hectares de floresta.

As metas assumidas pela presidente afastada Dilma Rousseff foram herdadas pelo governo interino de Michel Temer, mas a atual gestão ainda não deu sinais claros de que pretende colocar a economia nos trilhos com uma estratégia de desenvolvimento baseada na economia de baixo carbono. Para especialistas ouvidos pelo **Valor**, o país tem desperdiçado a chance, governo após governo, de fomentar a recuperação econômica com base na inovação voltada à sustentabilidade.

Foi assim quando o governo federal concedeu isenção de impostos à indústria automobilística sem demandar contrapartidas ambientais das montadoras, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, o que gerou problemas de trânsito e poluição decorrentes do excesso de veículos. Outro exemplo foi a decisão de reduzir o percentual do álcool, um combustível renovável, na gasolina brasileira, na gestão Rousseff. “Os compromissos que foram assumidos pelo Brasil em Paris trazem a oportunidade de solucionar a crise econômica e, ao mesmo tempo, enfrentar os desafios climáticos. Seria usar o verde para sair do vermelho”, diz Carlos Rittl, secretário executivo do Observatório do Clima.

Segundo Rittl, não falta conhe-



cimento para subsidiar o governo na tomada de decisões rumo a uma economia mais verde, pois estudos recentes têm mostrado que é possível aumentar o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro com as medidas para redução das emissões de carbono. Um desses estudos é o “Implicações Econômicas e Sociais: Cenários de Mitigação de Gases de Efeito-Estufa” (IES-Brasil), conduzido pela Coppe/UFRJ e apresentado ao governo no ano passado pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, que aponta que adoção de medidas ambiciosas de redução das emissões poderá gerar um incremento de até R\$ 609 bilhões no PIB em relação ao projetado

para o período 2015-2030.

O estímulo à economia seria alcançado por meio de ações de mitigação das emissões, como o aumento no uso de combustíveis renováveis, investimentos no setor de transportes e na agricultura de baixo carbono. No cenário mais otimista traçado pelo estudo, se adotadas essas estratégias mais sustentáveis, as emissões chegariam a 2030 em cerca de 1,0 bilhão de toneladas de CO₂, 25% menos que o registrado em 1990 e 49% menor do que em 2005.

O governo federal tem em suas mãos também análises sobre os modelos de taxação de carbono que vêm sendo aplicados em várias partes do mundo, que pode-

riam subsidiar uma política fiscal voltada a penalizar os setores mais sujos da economia. “No entanto, a agenda de desenvolvimento que está norteando o governo interino é conservadora e vê a questão ambiental como um entrave”, afirma Rittl. Ele cita os documentos “Agenda Brasil”, conjunto de 27 saídas para a crise proposta por Renan Calheiros e “Uma Ponte para o Futuro”, que são as propostas do PMDB para guiar o atual governo.

No primeiro caso, a menção ao meio ambiente aparece apenas no sentido de tornar mais ágeis as licenças ambientais, especialmente em áreas costeiras e obras consideradas estruturantes, e

ainda é proposta a revisão dos marcos jurídicos que regulam áreas indígenas, para tornar as reservas “compatíveis” com atividades produtivas. Já o conjunto de propostas do PMDB sequer menciona a sustentabilidade, mas reforça a importância do pré-sal para a retomada do crescimento.

No Congresso Nacional, a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 65, recentemente aprovada em comissão no Senado, pretende flexibilizar a legislação de licenciamento ambiental com a premissa de acelerar os trâmites burocráticos e tem sido apontada como um retrocesso por ambientalistas, especialistas em direito e pelo Ministério Público.

O economista Ricardo Abramovay, professor titular do departamento de economia da FEA-USP, vê riscos também no movimento de reprimarização da economia brasileira, com a ênfase na produção e exportação de commodities agrícolas e de mineração, incapaz de promover e financiar uma economia mais sustentável. “Infelizmente, o Brasil ainda acredita que a retomada do crescimento é pela velha economia”, diz Abramovay.

Segundo ele, a saída da crise que o país tem buscado é pela via de reduzir os custos de produção de commodities sem, contudo, investir para agregar valor sustentável aos produtos brasileiros. “Continuamos apostando nos setores que foram importantes no passado: grandes hidrelétricas, petróleo, commodities. E sem enxergar que estamos nos distanciando da fronteira global da inovação”, completa.

Apesar desse cenário, na avaliação do economista, há sinais positivos vindo de importantes segmentos do setor privado, que, motivados pelas oportunidades da economia de baixo carbono, estão se organizando para fomentar essa agenda. Os exemplos estão nas áreas de energias renováveis (principalmente solar e eólica), eficiência energética, reflorestamento e agricultura sustentável. As metas do compromisso brasileiro firmado no Acordo de Paris evidenciam esse potencial — como expandir as fontes renováveis para pelo menos 23% da matriz e obter ganhos de eficiência de 10% no setor elétrico.

A Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, que está mobilizando os segmentos de florestas plantadas, biocombustíveis e madeira certificada, é outro exemplo. Com 130 membros, entre empresas e ONGs, a coalizão tem

se reunido para discutir como será possível tornar viável economicamente o plantio dos 12 milhões de hectares de florestas previsto no compromisso brasileiro. “A mudança climática vai trazer vencedores e perdedores, e podemos estar entre os primeiros”, diz José Luciano Penido, presidente do Conselho de Administração da Fibria Celulose, uma das empresas da coalizão.

Mesmo com o engajamento de alguns setores, ainda sobram incertezas em relação a como o Brasil vai financiar suas estratégias de adaptação às mudanças climáticas. Em maio, o Ministério do Meio Ambiente lançou o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), instrumento que traz diretrizes e recomendações para gestão e redução dos riscos associados às mudanças climáticas em onze áreas de interesse nacional: agricultura; cidades; recursos hídricos; populações vulneráveis; segurança alimentar; biodiversidade e ecossistemas; gestão de riscos aos desastres; indústria e mineração; infraestrutura; saúde e zonas costeiras.

O plano foi construído com a participação técnica de 18 órgãos do governo federal, da comunidade científica, de populações tradicionais e do setor privado. Traz metas de quatro anos de prazo para execução para cada setor — na área de saúde, por exemplo, está previsto o compromisso do Ministério da Saúde de ampliar para 85% o percentual de municípios atendidos pelo Programa Nacional de Qualidade da Água para Consumo Humano, até 2019.

A questão de onde sairão os recursos necessários para enfrentar a adaptação, no entanto, não está clara no documento. Uma das possibilidades, prevista pela Lei 12.114/09, é a utilização de recursos do Fundo Clima ou do Fundo Amazônia, ambos operados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) — o primeiro com recursos oriundos dos royalties do petróleo e o segundo com repasses de governos como o da Noruega. “Nesse cenário de incertezas políticas e econômicas, será preciso buscar fontes de recursos públicos, privados e de cooperação internacional para tirar a adaptação do papel”, diz Guarany Osório, coordenador do programa Política e Economia Ambiental do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVCes).

Velocidade de acordos está aquém das necessidades

Vivian Soares
Para o Valor, de Genebra

Os desafios globais do meio ambiente não escolhem patamar de desenvolvimento econômico — países ricos e pobres hoje enfrentam as consequências de má gestão dos recursos naturais, priorização de fontes não-renováveis de energia e demora na implementação de políticas públicas adequadas. Apesar de esperanças com a contribuição do Acordo de Paris em relação a metas globais de redução de emissões de gases-estufa, especialistas do setor afirmam que os contratempos vão além: poluição da água, produção de alimentos para acompanhar o crescimento demográfico e falta de conscientização dos atores políticos são alguns dos problemas que afetam, direta ou indiretamente, a todos os países.

“Existe um problema de ambição e outro de velocidade. É uma

vitória do ponto de vista da ambição quando conseguimos fechar um acordo como o de Paris, com 192 países, depois de 20 anos de insucesso. Mas a velocidade dos acordos não acompanha o que precisa ser feito — mesmo se cumpridas, as promessas já não são suficientes”, afirma Marcio Astrini, coordenador de políticas públicas do Greenpeace.

Um dos problemas que afeta todos os países, segundo ele, está ligado à energia e à relação entre governos e empresas que atuam com combustíveis fósseis. “Os lobbies das companhias de geração e distribuição constituem um poder muito grande sobre as políticas públicas, o que barrou por muito tempo a evolução de modelos de energia renovável”, diz.

A despeito disso, o desenvolvimento das tecnologias em produção de energia limpa tornou essas soluções mais baratas e vantajosas para o consumidor, criando um cenário em que “mesmo poderes

constituídos não podem mais brigar com essa realidade”. Trata-se, agora, de uma questão de velocidade: quando os combustíveis fósseis serão substituídos por geração limpa de energia, e se isso acontecerá rápido o suficiente.

A produção de energia não-renovável está no cerne das discussões do Acordo de Paris — e, apesar da unanimidade sobre a necessidade de mudanças na matriz energética, ainda não existe concordância sobre a eficácia dessas medidas para a prevenção de uma catástrofe mundial. “É uma espécie de experimento global. As evidências são difíceis de ignorar e apontam para um cenário disruptivo severo, mas ainda estamos tentando entender o cenário que vamos enfrentar com a quantidade de gases na atmosfera”, afirma Gabriel Labbate, executivo sênior do escritório regional do Programa da ONU para o Meio Ambiente (Pnuma).

Segundo Labbate, outro pro-

blema crítico é a produção de alimentos em um cenário de crescimento demográfico. “Até 2050, teremos mais de 2 bilhões de pessoas a mais no planeta até que a população se estabilize. O grande desafio é como produzir alimentos suficientes para atender às necessidades dessas pessoas a um custo ambiental aceitável”, diz. Uma das soluções, segundo ele, é melhorar a produtividade e a distribuição de alimentos, por meio de programas de consumo e produção sustentáveis.

A preocupação direta é com as populações pobres — a distribuição de renda entre países está no centro do debate de programas como o “Economia Verde”, lançado há oito anos pelo Pnuma. “Para eliminar a pobreza sem causar uma crise no meio ambiente, só por meio do estímulo à produtividade, igualdade e eficiência”, diz Labbate.

Na América Latina, energia e produção de alimentos também

são problemas que, somados aos desafios de saneamento, contaminação da água e do solo e gestão das florestas, agravam o status de vulnerabilidade da região. Rachel Biderman, diretora do World Resources Institute (WRI) para o Brasil, afirma que, no subcontinente, o acesso à água potável ainda é um caso crítico — tanto nas áreas rurais vítimas de contaminação por agrotóxicos ou fenômenos de desertificação, quanto nas grandes cidades que sofrem com problemas de abastecimento e saneamento. “O Brasil é tido como exemplo de legislação ambiental e é modelo para outros países da região, mas não estamos preparados para as mudanças climáticas e há pouca compreensão da sociedade para os riscos que elas representam”, diz.

As conquistas das legislações ambientais na América Latina, porém, vêm sofrendo alguns retrocessos, na opinião de Rachel — seja pela falta de cumprimento das leis

ou pela fragilidade das instituições que devem garantir seu funcionamento. “Os governos veem a área ambiental como mais fraca em termos de orçamento público e, por isso, não temos investimentos há décadas em pesquisa e capacitação de pessoal, por exemplo”, explica a diretora.

A falta de consciência de atores políticos e civis é, segundo Marcio Astrini, um motivador para que instituições como o Greenpeace optem por atuações mais estratégicas. É preciso, por exemplo, ir além de campanhas pontuais de preservação da floresta e promover o combate às “causas profundas” dos problemas ambientais, como corrupção, desigualdade social e pobreza. “Há um entendimento de que essas são consequências dos desafios de meio ambiente, mas o que vemos é que os sistemas de corrupção e lobby globais, por exemplo, impedem o avanço de uma agenda positiva”, diz.

Especial Meio ambiente

Agroecologia Na Índia, fazenda protege variedades sob ameaça

Bancos para preservação de sementes

Gisele Paulino Para o Valor, de São Paulo

Há mais de 30 anos, a física indiana Vandana Shiva começava um dos movimentos ecológicos mais importantes de preservação da agrobiodiversidade em seu país, a criação da fazenda agroecológica Navdanya e um banco de sementes que protege milhares de variedades ameaçadas de extinção.

Naquela época, o país passava por catástrofes ambientais, como o acidente de Bopal e uma grande seca que atingiu a região Sudoeste. Mas foi o advento da agricultura intensiva, que coloca em risco as formas de cultivo tradicionais, o maior motivo de preocupação. "Passei a frequentar feiras para coletar sementes e alertar os agricultores sobre a situação", conta Vandana Shiva. "Cheguei a guardar sementes embaixo da minha cama."

Hoje, seu banco, com 711 variedades de arroz, 200 de trigo e 126 de feijões, ajuda agricultores sem condições econômicas ou que pretendem se tornar orgânicos. As sementes são enviadas mediante a promessa que serão devolvidas na próxima colheita.

Esse trabalho ajudou a criar outros 150 bancos similares espalhados pela Índia e uma rede de um milhão de produtores orgânicos que, graças ao movimento, continuam a trabalhar na terra.

Grão-de-bico negro, folhas da árvore moringa e a semente reetha, utilizada como sabão, dificilmente encontradas em mercados convencionais, aparecem nesse circuito. A rede Navdanya compartilha informações e comercializa variedades que há muito desapareceram — ou nunca chegaram — aos supermercados. O movimento encoraja seus membros a serem autônomos, produzindo primeiro para suprir as necessidade da família e depois para a comunidade e a vila.

"A agricultura intensiva estimula o cultivo de apenas algumas variedades comerciais, enquanto outras correm o risco de desaparecer", afirma Vandana. "Existe um mito que a alimentação atual oferece uma ampla variedade de produtos. No entanto, a base dos alimentos encontrados nos supermercados limita-se ao milho, arroz, trigo e aveia", afirma Vandana.

Um estudo do Rural Advancement Foundation International



Vandana Shiva: "Passei a frequentar feiras para coletar sementes e alertar os agricultores sobre a situação"

mostrou que, em 1983, haviam desaparecido 93% das variedades de sementes existentes no comércio em 1903 nos Estados Unidos. Por exemplo, das 307 variedades de milho e 544 de repolho, sobraram, 80 anos depois, apenas 12 e 28, respectivamente. Ainda que os dados tenham mais de três décadas, o estudo continua relevante até hoje. Segundo a publicação "The Story of Seed", lançada pela Navdanya, o avanço das monoculturas de arroz e de trigo provocou a diminuição da produção de leguminosas, cereais e oleaginosas na Índia.

A queda de produção desses produtos — parte essencial da dieta indiana — resultou no aumento dos preços desses itens e comprometeu a nutrição das famílias. Entre 1956 e 1987, o consumo de grãos per capita caiu pela metade, de 70 gramas para 36 gramas por dia.

Ainda que o Brasil não tenha dados oficiais sobre a perda da agrobiodiversidade, especialis-

tas afirmam que as mudanças são visíveis. "Estima-se que 70% do milho no Brasil das comunidades tradicionais e de agricultores familiares perdeu suas variedades ou está em processo de erosão genética. Para o feijão, esse número está entre 40% e 60%", afirma Altair Machado, pesquisador de melhoramento genético da Embrapa Cerrados.

A partir do ano 2000, com o incentivo de políticas sociais, os bancos de sementes locais se multiplicaram no Brasil e hoje existem mais de mil espalhados em comunidades tradicionais e entre agricultores familiares. Essa estratégia é importante para garantir a segurança alimentar das comunidades de agricultores e evitar perdas significativas de suas variedades. No entanto, a Lei de Sementes ainda causa entraves à produção de sementes agroecológicas e orgânicas para a comercialização.

Uma saída, na opinião do pesquisador, seria um adendo à lei

criando uma exceção para as variedades agroecológicas e orgânicas em relação aos critérios de homogeneidade, uniformidade e distinguibilidade. "Os bancos de sementes são a salvaguarda para riscos climáticos como seca, enchentes e ataques de pragas. Mas é fundamental integrar a conservação de sementes com seu uso", diz Altair Machado.

"Os bancos locais são instrumentos de autonomia muito importantes. Sem eles, os camponeses teriam uma forte dependência da indústria de sementes, menor diversidade, uma padronização da produção e um aumento do uso de agrotóxicos", afirma Renato Maluf, professor do departamento de desenvolvimento, agricultura e sociedade, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. "Para a segurança alimentar, que valoriza as variedades na dieta e alimentos enraizados em costumes locais, os bancos são instrumentos valiosos", afirma Maluf.

Ingrediente biológico avança na agricultura

Laura Knapp Para o Valor, de São Paulo

A biotecnologia tem um papel crescente no combate aos danos causados pelos combustíveis fósseis. O produto mais conhecido é o etanol de segunda geração, mas tanto a agricultura quanto a indústria usam com maior frequência tecnologias novas para substituir ingredientes químicos e chegar a produtos menos poluentes ou agressivos ao meio ambiente.

No etanol de segunda geração, enzimas ou leveduras especialmente preparadas agem para permitir que o bagaço e a palha da cana-de-açúcar fermentem e possam se transformar no álcool. O processo não somente produz um combustível menos poluente, como utiliza resíduos — a palha e o bagaço da cana, ou biomassa — que seriam descartados. Com isso, reduz-se a área de plantio, a queima do óleo diesel que move os tratores e o uso de fertilizantes. E agora as empresas estão desenvolvendo novas variedades da planta, chamadas de cana-energia, com maior teor de fibra e potencial produtivo.

Estima-se que seja possível produzir até 8.500 litros de etanol de primeira geração com um hectare plantado com cana-de-açúcar. Aproveitando-se a biomassa, a produção praticamente triplicaria, para 25 mil litros. Além de ser mais eficiente para a produção do álcool, a biomassa também reduz a emissão de gases-estufa.

De acordo com Bernardo Silva, presidente-executivo da Associação Brasileira de Biotecnologia Industrial (ABBI), tomando como base 100 a emissão de gases provenientes da gasolina, o etanol de primeira geração emite 25 e o de segunda geração, 21. Na cana-energia, a emissão cairia para 9. "Ou seja, é uma tecnologia fenomenal, não só na questão energética, mas também ambiental", diz.

A GranBio, que começou a produzir etanol de biomassa no fim de 2014, desenvolveu uma variedade de cana-energia com espécies ancestrais e híbridos comerciais. Comparada à tradicional, a produtividade de cana-energia ultrapassa 180 toneladas por hectare, quase o dobro da outra. E ainda se adapta a condições mais restritas de solo, informa a empresa.

Por outro lado, os plásticos verdes tornaram-se uma realidade e a biotecnologia é usada em uma lista que continua a crescer. Biofertilizantes, por exemplo, são uma proteção natural contra pragas e reduzem a pegada de carbono quando comparados aos fertilizantes tradicionais. Em produtos de higiene íntima, ingredientes químicos como propileno e butileno, derivados do petróleo, são substituídos por microorganismos geneticamente melhorados.

Enzimas de branqueamento da madeira produzidas por micróbios tomam o lugar da solução química dura usada para fazer papel. Até o jeans lavado está ficando verde. Ao invés de produzir o efeito com pedra-pomes esmagada (produto da mineração a céu aberto), é possível usar enzimas de biotecnologia que desbotam o tecido. "O mercado está se desenvolvendo", afirma Silva. A ABBI tem 13 empresas associadas, a maioria delas multinacionais, e muitas têm laboratório de pesquisa no Brasil. "Temos visto um movimento de grandes empresas olhando para o Brasil, querendo fazer a transição para a base biológica", diz o presidente.

A dinamarquesa Novozymes faz enzimas que substituem químicos pesados, altamente poluentes, para vários segmentos industriais, como os de detergentes, têxtil, de alimentos, de bebidas e de bioenergia. A enzima é basicamente um catalisador, que promove uma reação química potencializadora. Sem a quebra da molécula no processo de produção de etanol a partir de biomassa, "demoraria centenas de anos" para que fosse finalizado, afirma Emerson George de Vasconcelos, presidente para a América Latina da Novozymes.

Saúde sofre mais com as condições climáticas

Juliana Elias Para o Valor, de São Paulo

Uma em cada quatro mortes ocorridas no planeta é causada por doenças ou acidentes ligados a causas ambientais, segundo estudo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), divulgado no mês passado durante conferência sobre o clima no Quênia. São mortes prematuras que poderiam ser evitadas caso as condições do entorno fossem adequadas. Apenas em 2012, estimou o Pnuma, 12,6 milhões de pessoas perderam a vida por razões ligadas às condições do ar, água ou solo, o que inclui mudanças climáticas, exposição a agentes químicos, radiação ultravioleta, desastres extremos e outros.

Só a poluição do ar foi responsabilizada por 7 milhões destas mortes, principalmente entre distúrbios respiratórios e cardiovasculares. Mas a conexão entre a nossa saúde e a do clima vai muito além disso e é uma discussão que cresce rapidamente na agenda internacional. "Estamos falando de saúde ambiental", explica Martha Barata, coordenadora da Comissão de Gestão Ambiental do Instituto Oswaldo Cruz (IOC). "É um conceito que ganha espaço e reconhece que não basta cuidar da saúde das pessoas. É importante também haver o trabalho prévio, o cuidado com o ambiente onde elas vivem".

A lista de consequências vai desde asma, alergia e hipertensão até câncer, derrames, contaminações, complicações de gestação, depressão, diabetes, obesidade e mesmo a intensificação de doenças infecciosas que já poderiam estar extintas, mas persistem conforme temperaturas mais altas e fauna desequilibrada encontram condições precárias de moradia. É o caso da malária, ainda uma das principais ameaças na África, ou da dengue e seus novos derivados zika e chikungunya na América Latina.

"O desenvolvimento das cidades trouxe muitas vantagens para a nossa saúde, mas também criou novos problemas", diz o médico Paulo Saldiva, diretor do



Paulo Saldiva: desenvolvimento das cidades também criou novos problemas

Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA/USP). Se por um lado, cita Saldiva, a infraestrutura urbana foi essencial para as melhorias em mortalidade infantil, materna e aumento da expectativa de vida como um todo, por outro intensificou os problemas ligados à qualidade do ar e ao estado emocional. Não à toa, todas as cinco doenças mais letais hoje no mundo listadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) estão ligadas a problemas cardíacos, circulatórios e respiratórios.

"A ciência tem vários cenários traçados do que pode acontecer no futuro conforme a temperatura do planeta aumente, mas isso já está acontecendo", diz Fabrício Silva, meteorologista do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). São previsões como maior número de desastres, períodos mais longos de seca e chuvas mais intensas. Só nesta década,

no Brasil, Flávio cita os deslizamentos da região serrana do Rio (2011), o sexto ano de seca consecutivo que vive hoje o Nordeste, a crise hídrica por que passou São Paulo em 2014 e o aumento nos casos de dengue nos últimos anos - segundo o Ministério da Saúde, foram mais de 1 milhão de diagnósticos em 2010, 2013 e 2015, sendo que em 2009 haviam sido 400 mil e, na década de 1970, a virose chegou a ser declarada extinta no país. "O ano de 2015 foi o mais quente da história. Dos dez anos mais quentes no Brasil desde 1961, nove são de 2000 para cá. Não são só coincidências", afirma Silva.

"Nos problemas que se resolvem com vacina, antibiótico e vigilância, nós já avançamos muito", diz Saldiva. "Os novos são mais complexos. Eles exigem soluções de ciência, política pública, arquitetura, engenharia. Não é só o médico que vai resolver".

Gestão de resíduo tem avanço lento

Salete Silva Para o Valor, de São Paulo

Empresas e setor público intensificaram as ações para reduzir, reutilizar e tratar os resíduos sólidos impulsionados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. O esforço inclui a substituição de lixões, proibidos pela legislação, por aterros sanitários com controle ambiental, e também redução nos descartes que devem se limitar aos materiais impossibilitados de reciclagem ou reúso.

Embora o número de municípios com disposição adequada para resíduos e rejeitos tenha crescido de 1.092, em 2008, para 2.215 no ano passado, equivalente a 40% do total das cidades brasileiras, segundo o Ministério do Meio Ambiente, os avanços são lentos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovada em 2010, determinava que todos os lixões do país deveriam ter sido fechados até 2 de agosto de 2014.

A legislação, no entanto, ainda não conseguiu garantir a inclusão da gestão dos resíduos entre as prioridades de governos municipais que relutam em elaborar planos de gerenciamento de resíduos. Das 5.568 cidades do país, 3,3 mil continuam a depositar resíduos e rejeitos em lixões/aterros controlados (descarte inadequado), segundo o MMA.

Na iniciativa privada, as ações andaram mais rápido. Empresas de diferentes setores, como os de embalagens, lâmpadas e embalagens para óleo lubrificante firmaram acordos de logística reversa — para processamento correto dos produtos pós-uso — se juntando a segmentos como agrotóxicos, pilhas e óleos lubrificantes que já haviam firmado compromisso antes de 2010.

Dois setores importantes estão em negociação: eletroeletrônicos e medicamentos. O debate sobre a destinação para os resíduos após o consumo foi introduzido na agenda de negócios de empresas de toda a cadeia produtiva de embalagens — redes varejistas, indústrias de bebidas e alimentos, além de fabricantes de embalagem.

Entre as iniciativas empresariais, o presidente do Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), Victor Bicca, destaca duas de inclusão social: o apoio às cooperativas de catadores e a instalação de Pontos de Entrega Voluntários (PEV).

Relatório realizado pelo Cempre mostra ainda que empresas do setor de embalagem realizaram investimentos na compra de veículos e maquinário e na qualificação das organizações de catadores, além de proporcionar sustentabilidade à cadeia produtiva. Até 2018, sua expectativa é desviar para reciclagem 22% da fração seca dos resíduos destinados a aterros.

Segundo o Cempre, houve evolução positiva também entre os municípios com coleta seletiva de lixo. Entre 2002 e 2014, aponta o relatório, o número de municípios com esse serviço subiu de 192 para 927. Depois da vigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o número mais que dobrou: em 2010, apenas 443 cidades separavam e recolhiam os resíduos recicláveis.

Mas ainda assim somente 17% do total de municípios do país dispõem de coleta seletiva. As iniciativas do setor público, avalia Bicca, caminham de forma mais lenta.

O consultor especialista em saneamento ambiental do Portal Resíduos Sólidos, Adalberto Joaquim Mendes, atribui à falta de vontade política a lentidão do setor público.

Municípios como Penápolis (SP), com 60 mil habitantes, em que o destino dos resíduos sólidos estava na agenda da administração antes da lei, destaca Mendes, estão entre os que já tem um plano de gestão definido. O de Penápolis foi elaborado e aprovado pela Câmara no ano passado. O município contratou consultoria especializada e debateu o tema com a sociedade, em especial com setores geradores de resíduos industriais, hospitalares, rurais e mecânicos, entre outros, informa a diretora administrativo-financeira do Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAEP) de Penápolis, Vera Lúcia Nogueira.

Especial Meio ambiente

Renováveis Aperfeiçoamento do sistema regulatório incentiva expansão

Futuro da energia aponta para geração distribuída

Márcia Pinheiro
Para o Valor, de São Paulo

Não há como cravar qual será o tipo de energia predominante no futuro. “Mas, certamente, será diferente da matriz de hoje”, diz Lavinia Hollanda, coordenadora de Pesquisa da FGV Energia, sediada no Rio de Janeiro. Além do forte engajamento dos países desenvolvidos — afinal, trata-se de uma questão de saúde pública —, nações como o Brasil já estão convencidos de que a agenda climática tem de conversar com a energética.

No caso brasileiro, é preciso investimento para financiar as novas alternativas de energia, como reformas setoriais — a geração distribuída (em que a fonte está próxima aos centros de consumo) é um exemplo — para que a estrutura regulatória não brigue com o desenvolvimento.

Há consciência, diz a especialista, de que o petróleo só será imprescindível até as próximas duas décadas. Até a Arábia Saudita vai criar um fundo para energias renováveis.

Para Andre Dorf, diretor-presidente da CPFL Energias Renováveis, a tendência também é de pre-

valecer a energia distribuída. Ele analisa o momento de quatro fontes alternativas. A biomassa é uma solução inequívoca para os rejeitos, como bagaço de cana e cavaco. A eólica está em um estado bem avançado, pois os incentivos existem há dez anos, o que atraiu investidores estrangeiros.

As Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) têm a vantagem do impacto ambiental mais baixo, pois não desalojam a população no entorno nem impõem desmatamento. Por fim, a solar é muito competitiva, pois para cada megawatt instalado, há um aproveitamento de 25% da energia, ante a média nos 11% nos países onde também funciona.

Também na análise da consultoria Thymos, segundo sua diretora-executiva Thaís Prandini, o futuro do setor está na geração distribuída. Para ela, o ponto positivo é que está havendo um rápido aperfeiçoamento do sistema regulatório, o que incentiva os investimentos.

A executiva pondera, no entanto, que não é prudente se apostar em uma matriz totalmente renovável. “São todas intermitentes, que dependem do sol [não gera à noite], vento [que

precisa de qualidade constante], hidrelétrica [sujeita a chuvas]. Mesmo a biomassa da cana é sazonal”, lembra. Ou seja, é necessário, por menos ambientalmente correto que seja, um parque térmico para dar conta de eventuais períodos de escassez.

E o setor privado está se mexendo em busca de soluções alternativas às fontes tradicionais de energia. Segundo Flávio de Souza, gerente nacional de vendas da Schneider Electric, a empresa fornece equipamentos — de solar e eólica —, além de dar suporte para as empresas terem as soluções mais adequadas para seu tipo de negócio. Isso inclui necessidades futuras de abastecimento, manutenção preventiva dos equipamentos e montagem de um mix de matrizes mais rentáveis e eficientes.

Também para Dirceu Azevedo, líder de sustentabilidade da Accenture para a América Latina, a agenda mundial é amplamente positiva para as fontes renováveis de energia, com destaque para a solar e a eólica.

Ele informa que, globalmente, o total investido em energia renovável somou US\$ 286 bilhões em 2015, sendo que no Brasil, entre US\$ 7 bilhões e US\$ 8 bilhões,

excluindo as hidrelétricas de grande porte. A taxa média de crescimento no país, nos últimos dez anos, foi de 20% ao ano.

O executivo, no entanto, admite que o Brasil ainda engatinha no setor. Mas, pondera, “há um movimento importante na área de eólicas, principalmente. O que se espera, daqui para frente, é o desenvolvimento de tecnologia de armazenamento de sol e vento. E isso já vem sendo desenvolvido por grandes players globais”.

Um case bastante promissor é o da Dow. Em 2010, firmou patrocínio com o Comitê Olímpico Internacional por dez anos. De acordo com o responsável por tecnologia e sustentabilidade da empresa, Julio Natalense, a Dow está envolvida em cerca de 20 projetos ligados aos Jogos Olímpicos e Paralímpicos, abrangendo desde tecnologias para o campo de jogo até a construção de instalações olímpicas, transporte e infraestrutura da cidade-sede.

A diretora de energia da empresa, Claudia Schaeffer, diz que, desde 1995 a Dow tem planos decenais de sustentabilidade. Um dos mais emblemáticos é o acordo entre a Energias Renováveis do Brasil (ERB) e a Dow Brasil, que teve co-



André Dorf, da CPFL: PCHs têm a vantagem do baixo impacto ambiental

mo fruto uma planta de cogeração de vapor e energia gerados a partir de biomassa de eucalipto. O projeto abastece a maior unidade da empresa no Brasil, localizada em Candeias (BA), com energia limpa, substituindo parte do gás natural que abastece o site. Com o projeto, a companhia substitui 150 mil metros cúbicos diários de gás natural.

Outro exemplo é a parceria entre a GE Power e a CS Bioenergia (uma joint-venture formada entre Cattalini Bioenergia e a empresa de saneamento Sanepar) para a realização de um projeto de geração de energia a partir da decomposição do lodo e da matéria orgânica depositada em estações de tratamento de esgoto.

Localizada no Paraná, a gerado-

ra será equipada com dois motores Jenbacher JCM 420 fornecidos pela GE. Juntos, os equipamentos produzirão 5,8 MW de energia. Do total de energia elétrica produzida, 0,5 MW será consumido pela própria usina de biogás para manter sua operação e os outros 2,3 MW serão disponibilizados à rede de distribuição. O total de energia é suficiente para abastecer cerca de 8.400 pessoas ou 2.100 unidades consumidoras no entorno da unidade de tratamento.

De acordo com Rickard Schäfer, líder de vendas da divisão de distributed power da GE Power para o Brasil, a planta de biogás entrará em operação entre novembro e janeiro deste ano, pronta para gerar energia em janeiro de 2017.

Para ver o que existe de mais avançado no transporte em sistemas BRT, você vai ter que olhar por outro ângulo.

Chassis de ônibus Mercedes-Benz. Pensando no coletivo. Pensando no futuro.

mercedesbenzonibus

Quando a Mercedes-Benz desenvolve um chassis de ônibus ela pensa em tudo: das necessidades dos clientes ao conforto dos passageiros. É por isso que ela oferece a linha mais completa de chassis em sistemas BRT. Produtos que entregam eficiência, rentabilidade e que garantem maior desempenho, economia e respeito ao meio ambiente. Porque para a Mercedes-Benz, investir em tecnologia é investir na qualidade do produto, buscando melhores resultados para o cliente e para o transporte nas metrópoles.

CRC: 0800 970 9090 | www.mercedes-benz.com.br

Mercedes-Benz

A marca que todo mundo confia.



Pesquisa mede viabilidade econômica de plantio

Sergio Adeodato
Para o Valor, de São Paulo

Repor árvores nativas para resolver passivos do desmatamento e plantá-las com a finalidade comercial de produzir madeira, alimento e biomassa para energia tem sido uma estratégia defendida no mundo como chave para o controle do aquecimento global e a conservação de recursos vitais, como a biodiversidade e a água. O Brasil embasou parcela expressiva do compromisso climático apresentado à ONU no plantio de 12 milhões de hectares de mata para usos múltiplos até 2030. Mas a viabilidade do desafio, que deve ser atrativo a investidores para ganhar escala, exige fechar uma complexa conta financeira, alvo atual de estudos no país e no exterior.

O mais recente deles, pronto para ser lançado pela consultoria Agroicone, compilou os custos da atividade em oito Estados, conforme diferentes técnicas e condições ambientais das regiões, e concluiu: deixar a floresta se regenerar naturalmente — o que ocorre somente em locais com determinadas condições de solo, relevo e clima — é em média

Custo de restauração

Por hectare com diferentes técnicas – em R\$



Fonte: Agroicone

dez vezes mais barato do que plantar mudas, método que gira em torno de R\$ 9 mil por hectare, se o próprio produtor fizer o trabalho (sem custo de diagnóstico e monitoramento). O valor pode chegar a R\$ 17,4 mil, como nas áreas de alta declividade em São Paulo. O cultivo de sementes, quase três vezes mais em conta que as mudas, é a solução de custo intermediário.

“A partir de agora devemos mapear as áreas com potencial de regeneração natural para concentrar os esforços, embora o plantio de mudas permaneça importante para proteger água em regiões sensíveis”, afirma Laura Antoniazzi, pesquisadora da Agroicone. Ela justifica: “Chegar a números

mais precisos significa maior segurança ao planejamento e políticas públicas para avançarmos na agenda da restauração”.

Na corrida por modelos factíveis, o projeto mediu também a oportunidade de receita com a produção de madeira mediante sistemas agroflorestais nas reservas legais — áreas de conservação obrigatória nas propriedades rurais. No cenário mais otimista, considerando maior índice de produtividade e melhor preço de venda, o estudo chegou a uma taxa interna de retorno de 6% a 12%, em São Paulo, para o caso de plantio de árvores nativas consorciadas com eucalipto, por 40 anos. A receita, porém, é influenciada pelas condições dos merca-

dos locais e pela competição da madeira legal com a ilegal, que é predominante. Antoniazzi ressalva: “São necessárias pesquisas aprofundadas e mais experiências de campo”.

“O caminho está na parceria público-privada, com forte engajamento de investidores e empresas”, diz Roberto Waack, membro da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, que articula a criação de uma plataforma tecnológica que custará inicialmente R\$ 100 milhões para viabilizar plantios florestais com espécies nativas para uso econômico e conservação.

Na construção do quebra-cabeças, estudo divulgado neste ano pelo Instituto Escolhas

aponta que o plano brasileiro de recobrir 12 milhões de hectares com árvores exigirá investimento R\$ 3,7 bilhões ao ano até 2030, com plantio de metade da área com eucalipto. Baseado na realidade da Amazônia e Mata Atlântica, o modelo prevê taxa de retorno financeiro de 4% com madeira e implicaria na criação de 215 mil empregos.

“Há grande oportunidade para redução de custos com ganho de escala, reestruturando viveiros e toda a cadeia produtiva da restauração florestal”, ressalta Rubens Benini, especialista sobre o tema na The Nature Conservancy (TNC). A ONG levantou os custos para todos os biomas brasileiros e os dados serão cruzados com o mapa do potencial da regeneração natural, em desenvolvimento pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e World Resources Institute (WRI). Segundo propõe o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa, a cargo do MMA, 50% da área a ser restaurada no país poderão ter árvores de volta sem a necessidade do plantio de mudas.

No Espírito Santo, onde há uma política para aumento da vegetação nativa mediante pa-

gamento a produtores rurais, a TNC iniciou estudo sobre como o setor é capaz de movimentar a economia e impactar o PIB estadual. O objetivo é encontrar modelos de restauração baseados nos mercados regionais. No Mato Grosso, o plano é recuperar 2,9 milhões de hectares de floresta até 2020 para acabar com passivos ambientais e a imagem de vilão do desmatamento, evitando sanções comerciais ao agronegócio.

“Buscamos conhecimento sobre o que dá certo, porque o custo é alto”, justifica Divino Silvério, pesquisador do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam). Em Querência (MT), a instituição mantém uma base científica com experimentos que avaliam a eficiência de seis diferentes métodos de restauração florestal. Uma área se destina a pesquisas sobre como as antas contribuem com o processo por meio da dispersão de sementes contidas nas fezes. No futuro, ações para conservação dessas espécies poderão ser estratégicas, no contexto de um futuro mercado de crédito de carbono e de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Entrevista Inovação não se restringe às grandes e já inclui startups emergentes com tecnologias únicas

Fundação estimula economia circular

Andrea Vialli
Para o Valor, de São Paulo

A britânica Ellen MacArthur tornou-se mundialmente conhecida quando, velejando sozinha, quebrou o recorde mundial pela mais rápida circum-navegação em 2005. Seu recorde foi superado alguns anos depois, mas seu legado iria além da volta ao mundo. Acostumada a consumir o mínimo de recursos durante as longas viagens e cansada de ver os excessos do mundo capitalista indo parar nos oceanos, Ellen deixou as regatas em 2009 para se dedicar às causas ambientais e criou sua fundação, dedicada a difundir o conceito da economia circular.

Diferentemente da atual economia linear, em que o modelo econômico é pautado pelo ciclo de extrair matérias-primas, transformá-las em produtos e descartar os rejeitos e os próprios produtos ao fim de sua vida útil, a economia circular visa manter produtos e materiais em seu mais alto nível de utilidade e valor, dissociando o desenvolvimento econômico do consumo irrestrito de recursos naturais finitos.

Em outubro de 2015, a Fundação Ellen MacArthur iniciou operações no Brasil, com o objetivo de disseminar o conceito com a ajuda de universidades como a USP e engajar empresas na busca por novas formas de fazer negócios. Na Europa e EUA, as atividades da fundação já englobam mais de cem empresas, em um movimento batiza-

do de CE100, em que são desafiadas a criar cases de negócios baseadas na economia circular. A rede brasileira é formada por um pool de grandes empresas (CSN, Natura, Sinctronics, Embraco) e um grupo de startups, que são chamadas de inovadores emergentes — WiseWaste, MateriaBrasil, Zebu, CBPak e Okena.

Nesta entrevista por e-mail, Ellen MacArthur conta por que abraçou a causa e porque escolheu o Brasil para difundir o movimento.

Valor: *A senhora se tornou a primeira navegadora solo a realizar a navegação ao redor do globo. Quando as questões ambientais começaram a preocupá-la?*

Ellen MacArthur: Quando você sai para dar uma volta ao mundo sem paradas, a sua embarcação se torna o seu mundo e as coisas que você escolhe para levar consigo são tudo o que você tem. De medicamentos, roupas, a pasta de dentes até a última gota de diesel do gerador e o último pacotinho de comida. Nenhuma outra experiência poderia me dar melhor noção da palavra “finito”. Percebi que nossa economia global não é diferente, ela é totalmente dependente de recursos finitos: metais, plásticos, terras agriculturáveis, água limpa, combustíveis fósseis. Tinha acabado de quebrar um recorde mundial, e inesperadamente, havia tropeçado no meu maior desafio.

Valor: *Como foi essa transição entre carreira esportiva e trabalhar em prol da economia circular?*

Ellen: Quando parei de velejar, comeci uma nova jornada de aprendizado, de conversar com especialistas, acadêmicos e CEOs para entender como a economia de fato funciona. Quando comeci a olhar para este tema, estava procurando soluções. E logo ficou claro que o caminho a seguir seria mudar o sistema em que a economia opera, em vez de apenas reduzir o impacto atual. Por isso criamos em 2010 a Fundação Ellen MacArthur.

Valor: *Quais são os sinais que mostram que nosso corrente sistema linear está se tornando insustentável?*

Ellen: Quando lançamos o primeiro relatório da série ‘Rumo à Economia Circular’, em parceria com a McKinsey&Co., em 2012, a economia global estava enfrentando forte aumento no preço das commodities, movido pelo boom da economia chinesa. Junto com o aumento no preço, veio o aumento de sua volatilidade, exercendo pressão extra no modelo linear. Os preços das commodities estão em queda hoje, mas a volatilidade dos preços continua ameaçando os negócios que são fortemente dependentes de recursos primários.

Valor: *A Fundação Ellen MacArthur está reunindo grandes empresas na busca de novos padrões. Acredita que essas empresas vão liderar o processo?*

Ellen: Nossos parceiros globais são algumas das empresas que estão liderando a adoção de princípios da economia circular. Vários dos CE100 [membros de um grupo



Ellen MacArthur: “Brasil já desenvolveu modelos de negócios inovadores com base nos ciclos da natureza”

de cem empresas que adotam a estratégia, como Google, HP e Renault] estão incorporando práticas de economia circular em seus negócios. Mas a inovação da economia circular não se restringe às grandes, pois nossa rede de trabalho inclui startups emergentes e inovadoras com tecnologias únicas que podem destravar barreiras ao progresso circular. As pequenas e médias empresas são a espinha dorsal de muitas economias. No final de 2015 lançamos a primeira rede satélite ao programa CE100, no Brasil, expandindo esse trabalho com organizações líderes, onde podemos ver alguns modelos de negócios pioneiros e bem interessantes.

Valor: *Por que a escolha do Brasil para abrir uma subsidiária e lançar a primeira rede satélite do programa internacional CE100?*

Ellen: No início, nosso foco com a fundação era a Europa. Mas sempre soubemos que essa transição teria que ser global, então, nos voltamos para as economias emergentes. O Brasil é uma economia dependente de recursos naturais e

que já desenvolveu modelos de negócios inovadores com base nos ciclos da natureza, como é o caso da agricultura regenerativa, e também possui uma vigorosa cultura de inovação social. Ao estabelecer a rede brasileira do CE100, houve uma aceitação dos stakeholders brasileiros em explorar o conceito e um apetite das empresas globais que fazem parte do programa em trabalhar com o Brasil.

Valor: *É possível prever quanto tempo levará a transição de uma economia linear para uma economia circular?*

Ellen: Estamos fazendo alguns progressos. No ano passado, a União Europeia lançou uma estratégia legislativa sobre economia circular e um plano de ação. O Fórum Econômico Mundial adotou a economia circular como um tópico que está permeando várias correntes de trabalho e estabeleceu um conselho dedicado ao tema. As empresas estão inovando rapidamente para desenvolver modelos de negócios circulares.

Valor: *As mudanças climáticas podem acelerar essa transição?*

Ellen: Um dos princípios da economia circular é fomentar a eficácia do sistema ao explicitar as externalidades negativas. Uma externalidade surge quando os preços não refletem os custos — uma espécie de falha do mercado. Sir Nicholas Stern, professor da London School of Economics e ex-economista chefe do Banco Mundial, afirmou que as mudanças climáticas são ‘o resultado da maior falha de mercado que o mundo já presenciou’. O Acordo de Paris, que resultou da CoP-21 é encorajador, e a economia circular tem sido apontada como parte da solução, porque o nível de energia que ela demanda é muito menor em comparação ao que a economia linear e extrativista requer. O estudo que fizemos com a McKinsey & Co mostra que na Europa, se levarmos em conta os setores de mobilidade, alimentos e construções, as emissões de CO₂ cairiam 48% até 2030, em relação aos níveis de 2012, se esses segmentos adotarem a economia circular. Até 2050 essa queda nas emissões seria de 83%.

SOMOS OS ESCRITORES DO NOSSO FUTURO!

05 DE JUNHO
DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE

SOLVENTES

LINHA INDUSTRIAL LINHA IMOBILIÁRIA

LINHA SERRALHEIRO

Indústria nacional com mais de 40 anos de Know-How em reciclagem de tintas e solventes, com certificado ISO 9001 e 14001. Atua na retirada de resíduos industriais em diversos ramos de atividade nas principais empresas do país. Seu resíduo industrial é nossa matéria-prima na fabricação de tintas recuperadas e solventes reprocessados. Destinar esse passivo corretamente evita que eles se espalhem no meio ambiente e acabem com nosso ecossistema. Reciclando estaremos dando uma nova vida a seu passivo e contribuindo com nosso meio ambiente. Para nós todo dia é dia do meio ambiente. Conheça nossos serviços e produtos.

www.pyrozzar.com.br | www.pirosol.com.br