

Especial Economia verde

Green bonds são o papel ideal para o mercado, diz Marina Grossi, do Cebds **G2**



Modelo em xeque

Após o marco da Conferência do Clima (COP-21) em dezembro, com o engajamento histórico para conter o aquecimento global em limites seguros, a assinatura do novo acordo por 171 nações, dia 22, em Nova York (EUA), deu a largada para investimentos de maior escala na economia de baixo carbono. Em ambiente regulatório e de exigências de mercado quanto à questão climática, “negócios que levam em conta seus impactos aos recursos do planeta e que tragam soluções para processos produtivos mais sustentáveis terão mais chances de sucesso”, prevê Paulo Branco, vice-coordenador do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes), da Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo.

Da reorganização de espaços urbanos à mitigação de carbono, eficiência energética, reciclagem e uso racional da água e da biodiversidade, setores empresariais se articulam em diversas frentes para rever estratégias, fazer contas e pressionar decisões do governo — inclusive para tornar factíveis os compromissos nacionais para a redução de gases do efeito-estufa, independentemente da conjuntura política e das dificuldades econômicas do país.

Em busca de oportunidades e de adequação a um novo cenário competitivo, “empresas e sociedade não podem perder as con-

Desafios socioambientais pressionam mercados e transformam o perfil dos negócios. Por **Sergio Adeodato**, para o Valor, de São Paulo

quistas dos últimos anos no caminho da economia verde”, adverte Branco. Para ele, há clara sinalização do acordo do clima sobre a urgência de mudanças na produção e consumo, tendência que se evidencia mais fortemente no setor energético, com reflexo na indústria automobilística, que rompe resistências e busca alternativas “zero-fóssil”.

É crescente a demanda por transparência, inclusive quanto à origem de insumos e matérias-primas. Assim, conceitos como o de “rastreadibilidade”, “cadeia de valor” e “ciclo de vida” de produtos e serviços ganham espaço no

mercado, juntamente a plataformas tecnológicas que aproximam produtores e consumidores com eliminação de intermediários, além da cultura “maker” — a produção customizada sob demanda, impulsionada, por exemplo, pelo boom das impressoras 3D. Surgem inovações que impactam diretamente os modais de logística e a gestão de estoques, aumentando a fluidez do capital e promovendo o consumo com menor desperdício. Em paralelo, o desafio de reduzir desigualdades faz proliferar os “negócios de impacto social” na saúde, educação e habitação.

“O que é restrição para uns pode ser oportunidade para outros na busca por atributos e soluções sustentáveis”, afirma Branco, para quem, “além de mudanças de comportamento do mercado consumidor, são necessárias políticas para dar impulso ao processo, incorporando às contas empresariais os custos ambientais hoje pagos por toda a sociedade”.

Aron Belinky, também do GVCes, coordenador do programa de desempenho e transparência, é taxativo: “Territórios mais inseguros e tensos sob o ponto de vista ambiental e social são menos favoráveis aos negócios”. E quem não se mexer agora, diz ele, “perderá o jogo, porque o prazo climático está curto”.

Também coordenador executivo do Índice de Sustentabilidade

Empresarial (ISE), da BM&F Bovespa, Belink afirma que investidores em todo o mundo atentam para o risco dos chamados “ativos enclausurados” (stranded assets, no termo em inglês), referentes a capitais imobilizados que tendem a perder valor na busca por sustentabilidade. Usinas termelétricas ineficientes e o petróleo do pré-sal brasileiro são exemplos.

Recente estudo da Smith School of Enterprise and the Environment (SSEE), da Universidade de Oxford, indica que a perspectiva de riscos financeiros devidos às mudanças do clima deverá descolar capitais e promover a revisão de investimentos e ativos patrimoniais.

“A preocupação ainda está restrita a investidores de longo prazo”, afirma Antonio Castro, presidente da Associação Brasileira das Companhias Abertas. No ano passado, no relatório “The Financial System We Need”, a ONU enfatizou que o esforço global pelo desenvolvimento sustentável exige a redução de recursos para ativos que degradam o capital natural, já em declínio em 116 dos 140 países, “ameaçando os modelos de desenvolvimento e danificando irreversivelmente os sistemas de suporte à vida”.

Atribuir preço ao carbono, mediante sistemas de taxaço ou comércio de certificados de emissões, é visto como um dos principais mecanismos para a

transferência de capital da velha para a nova economia. “As empresas precisam de indicações seguras para investimento na economia verde, bem como ferramentas de mercado que valorizem produto com esse diferencial”, ressalta Jorge Soto, diretor de desenvolvimento sustentável da Braskem e membro do comitê diretor do Carbon Pricing Leadership Coalition, liderada pelo Banco Mundial.

“O atual sistema de preços não representa a realidade dos impactos ambientais”, diz Soto. A precificação de carbono cobre hoje 12% do PIB mundial. A meta é dobrar para 25% até 2020 e atingir 30% em 2030, segundo Soto.

“A reciclagem de investimentos é chave para a indústria fazer a reconversão tecnológica, mas isso passa por maior ambição dos compromissos climáticos e por políticas de governo”, enfatiza Pedro Faria, diretor técnico do Carbon Disclosure Project (CDP), que abrange 830 bancos, seguradoras e investidores corporativos, totalizando mais de US\$ 100 trilhões em ativos.

De acordo com Juliana Lopes, diretora do CDP para a América Latina, o aumento da demanda pelos “greenbonds” — títulos de dívidas para financiar soluções ambientais — retrata o ritmo dos aportes em tecnologias limpas. Em 2015 foram emitidos US\$ 41,8 bilhões, o quádruplo de

2013, e a meta para 2016 é alcançar US\$ 100 bilhões, segundo a Climate Bonds Iniciativa.

O Brasil tem potencial para avançar e integrar o novo fluxo financeiro que se desenha globalmente. “Faremos um movimento coordenado com os setores produtivos para, ainda neste ano, iniciar o planejamento de como colocar em prática os compromissos do país”, diz José Domingos Miguez, secretário de mudanças climáticas do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Na análise de Carlos Rittl, secretário executivo do Observatório do Clima, o desafio da economia verde “está à margem das prioridades nacionais e não é tratado de forma estratégica pelo governo”. Ele conclui: “A solução da crise econômica e da climática passa pelo aproveitamento do potencial que temos em energias renováveis, agropecuária de baixo carbono e uso da biodiversidade, e cabe à sociedade brasileira colocar essa agenda adiante”.

Uma fronteira é o aproveitamento das florestas como fonte de matéria-prima renovável e sumidouro de carbono capturado da atmosfera. “A base tecnológica da restauração florestal em larga escala com espécies nativas precisa ser concebida via articulação entre iniciativa privada, governo, ONGs e academia”, diz Roberto Waack, membro da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura.

Agenda internacional dá o tom às companhias

De São Paulo

O movimento de transição para a economia verde tem como referência os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), lançados em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU) a partir de um processo participativo de construção global, reunindo 169 metas que abordam temas sociais, ambientais, econômicos e institucionais para 2030. “A iniciativa, somada ao novo acordo climático, orienta a agenda internacional e os caminhos que serão seguidos pelas empresas”, revela Marina Grossi, presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvol-

vimento Sustentável (Cebds).

Com prioridade na erradicação da pobreza, estão previstas variadas ações que vão da segurança alimentar, à saúde, educação, redução das desigualdades e padrões sustentáveis de produção e consumo, além do crescimento econômico inclusivo.

O enfrentamento das mudanças climáticas, incluído entre os itens ambientais, é transversal a vários objetivos sociais e econômicos. “O papel da iniciativa privada é citado cerca de 40 vezes nos ODS”, diz Grossi, ao lembrar que nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que vigoraram de 2000 a 2015, só havia duas referências à contri-

buição empresarial.

“A principal discussão no momento está na necessidade de novas tecnologias, porque a agenda climática e do desenvolvimento sustentável alteram a lógica do mercado e as soluções verdes precisam se tornar mais competitivas”, analisa a executiva. Para ela, o setor empresarial e a sociedade já atingiram maturidade para essa transição, efetivada a partir do diálogo e união de forças em coligações que abrangem diferentes setores.

“O desafio atual é planejamento para a economia verde ser incorporada”, afirma.

No campo da energia, o compromisso brasileiro na Contri-

buição Nacionalmente Determinada (INDC) para o acordo de Paris estabelece a meta de melhoria de eficiência elétrica de 10% até 2030. Porém, mediante ações empresariais e políticas públicas, o potencial de aumento poderia ser de 20% no mesmo período, segundo estudo apresentado pelo Cebds no Conselho de Líderes — fórum criado pela instituição para o desenvolvimento de planos conjuntos de trabalho entre iniciativa privada e governo.

Outra pesquisa aponta a necessidade de se criar normas e mecanismos financeiros para o alcance de maior escala em tecnologias de energia renovável.

A iniciativa Parcerias de Tecnologia de Baixo Carbono (LCPTI, na sigla em inglês), lançada em 2015 pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, identificou a existência de soluções de negócio que poderiam mobilizar US\$ 5 trilhões a US\$ 10 trilhões em investimentos para os setores de baixo carbono e gerar de 20 a 45 mil postos de trabalho por ano, com capacidade de viabilizar 65% da redução de emissões proposta pelos países no acordo do clima.

A Organização das Nações Unidas estima a necessidade de US\$ 5 trilhões a US\$ 7 trilhões por ano até 2030 para investimento nas metas do desenvolvi-

mento sustentável, de forma a gerar inovações e mudar padrões. “A economia verde busca melhoria de eficiência e gera oportunidades, com o aproveitamento de vantagens competitivas”, diz Beatriz Carneiro, secretária executiva da Rede Brasil do Pacto Global, ressaltando que o acordo climático binará o processo de transição.

A organização, ligada às Nações Unidas, elabora indicadores destinados ao monitoramento dos ODS pelas empresas e desenvolve projeto em Piracicaba (SP) para a difusão de conhecimento sobre como reduzir perdas hídricas nos sistemas públicos de abastecimento. (SA)

Financiamento Bancos reduziram seus desembolsos no ano passado

Crédito para a transição é limitado

Janes Rocha
Para o Valor, de São Paulo

A transição para um novo modelo de produção que respeite o Acordo do Clima, assinado em Paris em dezembro, implica mudanças e até a interrupção de processos produtivos movidos pela queima de combustíveis fósseis e adoção de fontes de energia renováveis para desacelerar a emissão de gases de efeito-estufa.

Vai demandar um grande volume de investimentos, mas a fonte dos recursos é um campo em aberto. Um estudo produzido pelo Centro de Estudos de Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (CVces-FGV) para a federação dos bancos (Febraban) mostrou uma queda de 2% nos financiamentos bancários para projetos ambientalmente sustentáveis em 2014 comparado a 2013, para R\$ 107,8 bilhões. Quase metade deste total foi aplicada em transporte sustentável. Outros 32% irrigaram projetos de energias renováveis e agricultura sustentável. A queda se deu principalmente pelo corte em projetos de energias renováveis, água

e cidades (ver tabela), devido ao aprofundamento da crise econômica no ano passado.

Por outro lado, o levantamento mostrou que o montante de financiamentos desembolsados a setores potencialmente causadores de impactos ambientais também caiu, de R\$ 408 bilhões para R\$ 365 bilhões.

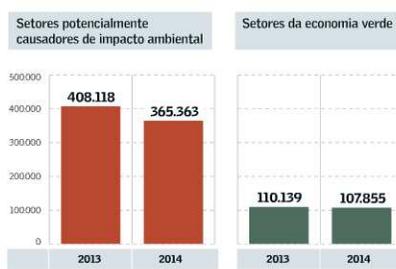
Enquanto isso, um projeto para emissão no Brasil de títulos de dívida específicos para a economia verde, os chamados títulos verdes (green bonds), aguarda regulamentação pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Marina Grossi, presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds), acredita que este é o instrumento ideal para dar "visibilidade" às medidas ambientais tomadas pelas empresas. A entidade reúne 70 associados que representam 40% do Produto Interno Bruto do país.

Segundo o Climate Bonds Initiative, o mercado internacional de títulos verdes saiu de US\$ 11 bilhões em 2013 para US\$ 41,8 bilhões em 2015. Até hoje apenas

Crédito amigo do ambiente

Em R\$ milhões

Montantes desembolsados



Fonte: "O sistema financeiro nacional e a economia verde - Mensurando recursos financeiros alocados na Economia Verde". Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (CVces/FGV) e Febraban, Outubro 2015, Pág. 20-23

Desembolsos para economia verde por setor

Setor	2013	2014
Transporte sustentável	46.937	53.472
Energias renováveis	26.860	11.124
Agricultura sustentável	16.502	23.177
Água	7.489	6.354
Eficiência em resíduos	2.667	2.777
Florestas	1.298	1.722
Eficiência energética	1.201	2.732
Cidades	646	80
Pesca sustentável	114	105
Turismo sustentável	31	40
Outros	6.394	6.273
Total	110.139	107.855

uma empresa brasileira emitiu green bonds - a BRF, que captou US\$ 500 milhões com investidores europeus no ano passado.

Para o engenheiro agrônomo Marco Antônio Fujihara, o desafio para ampliar os recursos disponíveis em mercado para a viabilização das metas do Acordo de Paris está em como mitigar os riscos percebidos pelo sistema financeiro. Fujihara, que desenvolve projetos de qualificação empresarial nos parâmetros do mercado de capitais lastreados em green bonds, pela consultoria Aggrego, afirma que ainda há muito trabalho a fazer para mudar essa visão. "As empresas do setor financeiro ainda veem a sustentabilidade como risco, mas a mudança de paradigma é transformar a percepção de risco em percepção de valor", disse Fujihara, que também avalia projetos para o fundo Performa Key de Inovação e Meio Ambiente.

Ele diz que o momento é muito propício à emissão de títulos verdes. Com a perda do grau de investimento do Brasil pelas

agências de "rating", a sustentabilidade pode reduzir os riscos percebidos pelos investidores: "Finanças sustentáveis são um instrumento para transformar risco em valor".

Marina Grossi afirma que há interesse pelos papéis por parte de investidores, prova disso foi que a emissão da BRF teve uma demanda quatro vezes maior que a oferta. "É uma tendência, existe interesse (de investidores) para diversificação de portfólios", aponta a presidente do Cebds.

Existem vários fundos de private equity e infraestrutura olhando para investimentos nessa área no Brasil. Mas os grandes investidores institucionais, os fundos de pensão, estão reticentes. É o que mostra um estudo realizado pela consultoria Sitawi, que mede o engajamento dos fundos de pensão com práticas sustentáveis, através de seus portfólios de investimentos.

O trabalho foi realizado com dados fornecidos obrigatoriamente (Resolução CMN 3792/09) pelos 50 maiores fundos de pensão bra-

sileiros, com patrimônio líquido acima de R\$ 2 bilhões (posição de dezembro de 2015). Segundo Gustavo Pimentel, diretor da Sitawi e responsável pelo estudo, quase todos os fundos são signatários dos Princípios para Investimentos Responsáveis (PRI).

Porém, na análise que considerou apenas a carteira de renda variável (ações, créditos privados e investimentos estruturados), só dois fundos de pensão comprovaram alto engajamento na aplicação de critérios sustentáveis à gestão do portfólio. "A agenda (de adesão aos critérios de sustentabilidade) ficou estagnada, o que deve ser reflexo da conjuntura, do ambiente econômico complicado", avalia Pimentel.

Um dos dois fundos de pensão é o Infraprev, multipatrocinado por empresas do setor aeroportuário. De seus quase R\$ 3 bilhões em patrimônio líquido, 9,51% estão sob escrutínio para riscos ambientais, sociais e de governança, informou Carlos Frederico Aires Duque, diretor-superintendente do Infraprev.

Falta informação para mensurar os riscos

De São Paulo

A percepção de risco de perdas com eventos socioambientais já está no radar de todos os bancos, mas a exposição a setores da economia verde ainda é baixa. De acordo com o estudo "O Sistema Financeiro Nacional e a Economia Verde - Estágio Atual", produzido pela Fundação Getúlio Vargas para a Febraban, empresas e projetos potencialmente causadores de impactos ambientais respondem por mais de um terço do saldo dos financiamentos dos bancos (posição de 2014), enquanto o peso de setores da economia verde era de apenas 9,6% dos financiamentos às pessoas jurídicas e empresas.

Em 2014, o Banco Central determinou, pela Resolução 4.327, que as instituições financeiras devem estabelecer uma política de responsabilidade socioambiental, mensurando os riscos a que estão expostos. O problema para chegar a essa mensuração, afirma Marco Fujihara, da consultoria Aggrego, é a falta de informações precisas sobre os riscos ambientais. "Existem vários métodos de avaliação, mas não há um padrão".

Para Linda Murasawa, superintendente executiva de sustentabilidade do banco Santander, outro obstáculo é a falta de dados das próprias empresas. "Grandes clientes têm inventários de suas emissões de carbono, o problema são as pequenas e médias empre-

sas que não têm nem ideia de como calcular", diz a executiva.

Em 2015, o Santander desembolsou R\$ 854 milhões em negócios sustentáveis que abrangem desde financiamentos à eficiência energética e hídrica até energias renováveis, tratamento e reutilização de resíduos.

Denise T. Hills, diretora da área de sustentabilidade e negócios inclusivos do Itaú-Unibanco, aponta ainda a falta de uma política pública de incentivo à redução de emissões de carbono. "Alguns países optaram pela taxação das emissões, como o Chile".

Denise reitera que o valor financeiro das emissões. "A questão é como criar um modelo de valora-

ção que seja capaz de incorporar o custo de carbono no custo de avaliação financeira".

A executiva destaca o impulso dado pelo Acordo de Paris, que estabeleceu parâmetros e o prazo até 2030 e uma maior participação das empresas, como fatores que podem impulsionar os investimentos na economia verde. "Há avanços na participação das empresas e isso é novo, mostra que, de forma geral, as questões climáticas são relevantes", afirma.

De forma geral, diz Denise, há uma evolução no número de projetos e o Itaú tem disposição para financiamento. "Existem muitos projetos de energia limpa, mas não na mesma proporção dos tradicionais".

O Itaú focaliza sua carteira de economia verde em projetos de empresas que procuram trocar a fonte de energia para recursos sustentáveis, menos baseados em carbono. Segundo Denise, a instituição considera continuamente o potencial de risco de perdas em função de atividades que gerem impacto ao meio ambiente ou à saúde humana na gestão de seus negócios.

"Nosso gerenciamento de riscos está estruturado pela governança do Comitê de Riscos Socioambiental, cuja principal competência é propor entendimentos institucionais sobre questões relacionadas à exposição ao risco socioambiental para nossas atividades e nossas operações", afirma. (JR)

Crise política pode afetar meta para as emissões

Luciana Otoni
Para o Valor, de Brasília

Único país em desenvolvimento a se comprometer com redução absoluta de emissão de gases de efeito-estufa, o Brasil tenta colocar em prática as ações que convertam suas atividades produtivas em uma economia de baixo carbono. Se for bem sucedido, o país reforçará seu protagonismo nas questões internacionais do meio ambiente, mas caso não cumpra os alvos propostos perderá oportunidade de liderar um movimento global em direção à economia verde.

No cenário atual, joga a favor da descarbonização a recessão profunda na qual a ociosidade do parque fabril impõe natural redução na emissão de gases de efeito-estufa na atmosfera por diferentes setores produtivos. Mas pesa, por outro lado, a grave crise política em que o país está mergulhado, jogando incertezas sobre quais autoridades levarão adiante a ambiciosa pauta da despoluição.

No auge da instabilidade, na semana que antecedeu a votação do impeachment da presidente Dilma Rousseff na Câmara, a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, reuniu servidores das diferentes áreas e escalões da pasta para transmitir a mensagem de que a

agenda da economia verde é uma política de Estado.

Na conversa com os funcionários do MME e diante das indefinições que cercam o comando do governo federal, Izabella disse que cabe aos servidores implementar as medidas de redução na emissão de gases de efeito-estufa, em tentativa de evitar desmobilização e dispersão na gestão da pauta do meio ambiente.

Na Conferência do Clima realizada em Paris, em dezembro, o Brasil foi destaque ao assumir de forma voluntária metas quantitativas de redução na emissão de gases poluentes, em posicionamento exigido apenas dos países desenvolvidos. O objetivo é reduzir a emissão de gases de efeito-estufa em 37% até 2025, fazendo a despoluição avançar para 43% até 2030.

Os parâmetros levam em consideração o nível de emissão de gás carbônico de 2005, ano em que foram lançados à atmosfera 2,1 gigatoneladas de dióxido de carbono equivalente, conforme o relatório oficial das emissões feito pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em 2014. Um novo relatório, com dados atualizados será apresentado nas próximas semanas e caso haja revisão para cima nas emissões de 2005, as metas para 2025 e 2030 propostas torna-se ainda mais expressivas.

Para alcançar os parâmetros o país terá que eliminar o desmatamento ilegal, reflorestar 12 milhões de hectares de floresta e alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética até 2030.

"Nossa INDC (Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada) é ambiciosa, mas é pé no chão", classifica o secretário de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente, José Gonzalez Miguez.

A crise política e a incerteza sobre os rumos de Brasília, afirma, não estão impedindo a adoção das políticas. José Miguez cita a reavaliação do programa de combate ao desmatamento, com a busca de medidas coercitivas para punir o desmatamento ilegal e maior monitoramento das propriedades rurais. E aponta também a lei 13.263, de março, que autoriza o aumento do biodiesel no diesel fóssil, com a qual busca-se a ampliar de 7% para 10% até 2020 a quantidade do biodiesel comercializado.

Na visão do secretário, não cabe falar em redução de metas. "Em minha avaliação pessoal, a ministra Izabella compartilha dessa ideia, não vejo porque mudar nossa proposta de redução de emissões. A princípio, o Brasil deveria confirmar a INDC em 2018 com os



Ministra Izabella Teixeira: ministério deve manter proposta de emissões

percentuais (de redução de gases poluentes) de 37% e 43%".

Ele, no entanto, não descarta que haja uma nova rodada de discussão no governo sobre o tema em 2018, quando o Brasil terá que reafirmar sua proposta. Entre as autoridades que ajudaram a formular as metas de despoluição, a avaliação é que a instabilidade política tem caráter conjuntural e não representa ameaça à agenda.

"Não é uma crise ou uma questão conjuntural que irá afetar nossos planos de médio e longo prazos em direção a uma economia de baixo carbono", diz o diretor do Departamento de Meio Ambiente do Ministério das Relações Exteriores, José Raphael Lopes Mendes de Azeredo.

Diante da incerteza sobre quais autoridades irão tocar a pauta, ele comenta que as diretrizes do Brasil não são imediatistas e exigem planejamento de médio e longo prazo por parte do setor público e da iniciativa privada.

A escassez de recursos naturais, como o risco permanente de falta de água, e o avanço da noção de que é preciso conter o aumento da temperatura do planeta levados os industriais a incluir o fator sustentabilidade nos planos de negócios. Esse processo, comenta o gerente-executivo de Meio Ambiente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Shelley Carneiro, não tem empecilho diante das dificuldades políticas e econômicas.

Cenário é exigente e complexo

Vivian Soares
Para o Valor, de São Paulo

Além de estarem entre os mais afetados pelo aquecimento global, seja por questões geográficas ou estruturais, os países em desenvolvimento devem enfrentar desafios para atingir as metas impostas pelo Acordo de Paris. De acordo com especialistas ouvidos pelo Valor, é preciso que governos, acadêmicos e setor privado se unam para que economias como o Brasil consigam implementar mudanças efetivas para reduzir suas emissões de gases do efeito estufa.

Muitos dos países em desenvolvimento, como o Brasil, Índia e México, estão entre os maiores emissores de gases do efeito estufa. Porém, ao contrário das economias de baixa renda, que têm prioridade de acesso a fundos globais de Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD), esses países não contam com acesso garantido a financiamentos para projetos de sustentabilidade. "Eles devem encontrar outros meios para financiar seus programas de desenvolvimento e meio ambiente", explica Maria Luísa Silva, diretora do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Em setembro do ano passado, o PNUD lançou os 17 novos objetivos de desenvolvimento sustentável, seis dentre eles diretamente relacionados à questão ambiental. "Os itens ligados ao meio ambiente foram os que menos progrediram nos Objetivos do Milênio, o que nos levou a reforçar sua importância na nova agenda", explica Maria Luísa. O caráter mais amplo dos novos objetivos, segundo ela, requer, além da mobilização de novos atores, colaboração e transferência de recursos e tecnologias. "No caso de países como o Brasil, o investimento privado tem um papel muito importante para que essa evolução aconteça", afirma a diretora da UNDP.

Kelly Levin, associada sênior do World Resources Institute (WRI), organização de pesquisa em meio ambiente, vê um cenário desigual para que países em desenvolvimento atinjam as metas do Acordo de Paris. Ela explica que, desde 2013, com a Conferência de Varsóvia, economias ricas e em desenvolvimento passaram a falar a "mesma língua" - neste momento, ganhou corpo o conceito de parâmetros determinados a nível nacional, que são compromissos de ações climáticas assumidos publicamente por cada país.

Apesar de vistos como uma evolução em termos de política climática, os parâmetros também tornaram o cenário mais complexo. "Dependendo das circunstâncias locais, as ambições e o comprometimento são mais fortes em alguns países que em outros", afirma. No caso do Brasil e da Colômbia, as metas de redução de emissão de gases são mais amplas e não-condicionadas a fatores financeiros, enquanto em outros países, elas só ocorrerão caso haja financiamento internacional. Isso requer uma grande habilidade do Brasil para desenvolver, sem garantia de acesso a fundos de apoio, tecnologia, infraestrutura e recursos humanos.

Esses desafios, porém, devem ser vistos como oportunidades, defende a pesquisadora Cara Augustenborg, professora da Trinity Business School, na Irlanda. Um dos exemplos utilizados por Cara é o da indústria de geração e distribuição de energia, que pode ser comparada à de telefonia móvel. "Muitos países de baixa renda e em desenvolvimento não tiveram que fazer investimentos de larga escala em infraestrutura e conseguiram implementar sistemas mais simples e inovadores, adotando modelos portáteis e pré-pagos de produção e distribuição de energia", diz.

O papel das empresas nesse processo, segundo ela, tem sido importante - desde 2010, o investimento privado global em energia renovável é maior do que o de produção de combustíveis fósseis.

Especial Economia verde

Inovação Programas brasileiros ainda estão focados em grandes empresas que puxam a cadeia produtiva

Agenda de longo prazo é essencial

Martha San Juan França
Para o Valor, de São Paulo

São reconhecidas as inúmeras vantagens do Brasil em termos de recursos naturais para ocupar posição de destaque numa economia de baixo carbono. Contudo, o país pode deixar passar a oportunidade e ficar atrás de outras nações como Índia e China se não investir numa política de inovação voltada à proteção dos ecossistemas, à maior eficiência no consumo de energia e água, novas tecnologias sustentáveis. "A agenda brasileira sofre muito com a descontinuidade e ainda está focada nas grandes empresas que puxam a cadeia produtiva e em editais de financiamento de algumas agências governamentais", afirma Gerson Pinto, presidente da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei).

Houve um salto a partir de 2013 com o Plano Inova Empresa, considera o presidente da Anpei, mas o montante de recursos se mostrou tímido na comparação com a demanda das empresas. Desenvolvido pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pelo BNDES, o pla-

no não prevê investimento específico em economia de baixo carbono, mas vários projetos nessa linha foram aprovados nos últimos anos.

O programa Inova Sustentabilidade, por exemplo, teve demanda quatro vezes maior do que o orçamento previsto de R\$ 2 bilhões. O BNDES e a Finep receberam projetos para todas as linhas temáticas (produção sustentável, recuperação de biomassa, saneamento ambiental, monitoramento ambiental e prevenção de desastres naturais), sendo a área de produção ambiental a que trouxe maior volume de demanda — cerca de 50% dos pedidos.

Os projetos se referem a eficiência energética, redução de emissões atmosféricas, efluentes líquidos, carvão vegetal, materiais tóxicos e resíduos industriais.

A área ambiental do banco ainda administra o Fundo Clima, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, destinado a apoiar projetos voltados à mitigação de mudanças climáticas, e o Fundo Amazônia, voltado para a conservação, recuperação e atividades econômicas sustentáveis na floresta. Outros

programas também se referem à economia verde, como o BNDES Restauração Ecológica e o BNDES Mata Atlântica, além do Fundec, que engloba projetos na área de escassez de recursos naturais e mudanças climáticas.

Isso sem contar o montante aplicado em energia renovável, como eólica, que teve uma expansão de 85% com os desembolsos que passaram de R\$ 3,3 bilhões para R\$ 6,1 bilhões em 2015, avaliados em uma rubrica diferente. "No total, as liberações para os segmentos de inovação na economia verde alcançaram R\$ 31,3 bilhões em 2015, um aumento de 11% em relação ao ano anterior", afirma Flávia Kichinger, chefe da área de planejamento do banco.

Segundo Rogério Medeiros, superintendente da Área de Planejamento da Finep, a soma de recursos aplicados em parceria somam R\$ 6,3 bilhões de 2013 a 2015, muito mais do que nos dez anos anteriores do fundo. "A Finep agora está identificando fontes internacionais voltadas para projetos relacionados à ciência do clima, adaptação às mudanças climáticas e mitigação para trabalhar em parceria, nos moldes do que fizemos



Gerson Pinto, presidente da Anpei: "Agenda está focada em editais de financiamento de algumas agências"

na década de 1980 com recursos do Banco Mundial", afirma.

Para o presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), José Goldemberg, é importante viabilizar recursos para a economia verde, mas além disso, é preciso ter uma política que sirva de incentivo às empresas para desenvolver programas de inovação. Ele cita como exemplo os motores dos veículos brasileiros, "desenvolvidos para atender aos requisitos de uma legislação nacional, menos restritiva em termos de controle de poluição do que a europeia e americana e, por isso, menos exigente em termos tecnológicos".

Empresas voltadas para o mercado externo, por isso mesmo, são mais interessadas em desenvolver

projetos inovadores na área de economia verde. A Fapesp, em parceria com a Peugeot Citroën do Brasil e um pool de universidades paulistas, criou o Centro de Pesquisa em Engenharia Prof. Urbano Ernesto Stumpf em Campinas.

O objetivo é desenvolver novas configurações de motores para biocombustíveis, redução de consumo e de emissão de gases e a viabilidade econômica. "A Europa tem o compromisso de utilizar 20% de combustíveis renováveis nos veículos até 2020, e o motor a etanol pode ocupar alguns nichos de mercado", afirma o coordenador do centro, Waldyr Gallo, da engenharia mecânica da Unicamp. "A Peugeot teve uma visão pró-ativa de financiar a pesquisa com centros brasilei-

ros que já se destacam no estudo dos biocombustíveis."

Da mesma forma, a farmacêutica GlaxoSmithKline (GSK) inaugurou este mês na Universidade Federal de São Carlos o Centro de Excelência para Pesquisa em Química Sustentável, um investimento de R\$ 5,49 milhões da empresa e R\$ 5,09 milhões da Fapesp que envolve também outras universidades. O foco das pesquisas, segundo a coordenadora do programa, Arlene Correa, do Departamento de Química da UFSCar, são o uso de matéria-prima e fontes de energia sustentáveis. "Todas as farmacêuticas estão sendo cobradas para adaptar a sua linha de produção e a GSK se destaca no investimento em pesquisa básica", afirma.



Tecnologia, conforto e segurança. Chassis de ônibus Mercedes-Benz, o Mercedes-Benz da galera.

Pensando no coletivo. Pensando no futuro.

mercedesbenzonibus

Quando a Mercedes-Benz cria um chassi ela pensa em tudo, especialmente no coletivo. É por isso que hoje ela oferece soluções com a mais completa linha do mercado. Produtos que entregam eficiência, rentabilidade, e que garantem maior desempenho, economia, conforto e respeito ao meio ambiente. Porque para a Mercedes-Benz, investir em mobilidade urbana é investir na qualidade de vida das cidades.

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

Mercedes-Benz

A marca que todo mundo confia.



Estudo diz que pecuária pode superar papel de vilã

Sergio Adeodato
Para o Valor, de São Paulo

Importante emissora de gases de efeito-estufa, a pecuária brasileira tem sido alvo de diversos estudos científicos para mudar padrões produtivos e livrar-se do papel de vilã. Um deles, lançado no final de março a partir do mapeamento das pastagens no território nacional e de simulações baseadas em dados econômicos e ambientais, demonstra o caminho: com a expansão de práticas sustentáveis em sistemas integrados à agricultura, a atividade pode ter expressivo crescimento, alcançar maior lucratividade sem desmatar novas áreas e ainda virar o jogo dos impactos negativos, tornando o hábito de comer carne parte da solução — e não um problema — para o combate às mudanças climáticas.

"Se não fizermos um trabalho rápido de adaptação, o agronegócio estará fortemente ameaçado", adverte Eduardo Assad, pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, em Campinas (SP), coautor do relatório em parceria com o Centro de Estudos do Agronegócio (GVAgro),

da Fundação Getúlio Vargas, e Embaixada Britânica.

Entre as novidades, a pesquisa apontou que, mediante a integração com a lavoura e o aumento da lotação de 1,55 para 2,2 animais por hectare, é possível melhorar o solo, ampliar o rebanho brasileiro das atuais 200 milhões para 324 milhões de cabeças e ao mesmo tempo neutralizar as emissões de gases de efeito estufa em dez anos.

Ao abranger 100% das pastagens do país (hoje, 169 milhões de hectares), o modelo de maior eficiência e baixa emissão causaria impacto de R\$ 35,8 bilhões ao Produto Interno Bruto (PIB) por ano, considerando o efeito multiplicador na cadeia produtiva.

No cenário menos otimista, se o modelo cobrir um quarto das atuais áreas produtivas, a injeção no PIB seria de R\$ 9 bilhões ao ano. "Produtores têm constatado os benefícios de rendimento e os resultados estimulam a replicação no campo", afirma Assad, ao lembrar a importância do treinamento e educação, além do engajamento dos agentes financeiros.

Segundo ele, o inventário brasileiro de emissões que deverá

ser divulgado até meados deste ano, a partir de metodologia mais aprimorada, trará novos dados que poderão confirmar um potencial ainda maior da agropecuária na retirada de carbono da atmosfera, contribuindo em grau mais elevado para o cumprimento das metas climáticas assumidas internacionalmente pelo país.

Sendo assim, afirma o estudo da Embrapa e GVAgro, "a carne brasileira, que já apresenta preço competitivo no mercado externo, poderia ampliar espaços também pelo aspecto ambiental, com baixa emissão de carbono, certificação e boas práticas agropecuárias".

Recente trabalho científico, também da Embrapa, em parceria com as universidades de São Paulo e de Edimburgo, concluiu que — ao contrário do que se imaginava até agora — o aumento do consumo de carne tende a reduzir e não a aumentar as emissões atmosféricas da pecuária de corte no Cerrado. Uma demanda 30% mais alta em 2030 causaria uma diminuição de 10% nas emissões totais. Por outro lado, uma redução de 30% no consumo de carne

em relação ao valor projetado para o período significaria um aumento de carbono de 9%.

Integrado à iniciativa global AnimalChange, o estudo considerou os impactos ao longo da cadeia produtiva, dos insumos no campo aos frigoríficos. "A pressão da demanda força o aumento da produtividade, com mais gado por hectare e redução de desmatamento", diz Luís Gustavo Barioni, co-autor do trabalho.

A adoção de práticas sustentáveis na cadeia de fornecimento de carne bovina, do campo ao varejo, poderia economizar US\$ 1 bilhão em custos de energia e reduzir o lançamento de pelo menos 16 milhões de toneladas de dióxido de carbono na atmosfera. A conclusão é do estudo recém-concluído no Brasil pela organização internacional Carbon Trust.

"Falta o mercado reconhecer esse valor, porque os investimentos e os riscos são maiores em relação ao método tradicional, embora os resultados sejam bastante positivos", afirma Caio Dalla Vecchia, diretor de novos negócios do Grupo Roncador.

Na Fazenda Água Viva, com 1,7 mil hectares de pastagens e 2,1

mil cabeças de gado em Cocalinho (MT), a empresa adota tecnologias de restauração de solo e medição de carbono, com o objetivo de replicar práticas sustentáveis entre pecuaristas do Vale do Araguaia, totalizando 50 mil hectares.

"A partir dos inventários, o projeto é traçar estratégias produtivas para os próximos cinco anos, na perspectiva de reduzir a pressão sobre o desmatamento e evitar a emissão de 350 mil toneladas de carbono", revela Julio Natalense, líder de tecnologia e sustentabilidade da Dow, indústria química que produz insumos para a cadeia da carne e mantém parceria com o Grupo Roncador para a medição do carbono antes e depois da adoção de práticas sustentáveis.

"Uma barreira é o perfil conservador dos produtores em relação à questão climática", aponta Roberto Strumpf, consultor da Panacea Capital, responsável pela adaptação à realidade da agropecuária brasileira do GHG Protocol, método desenvolvido globalmente pelo World Resources Institute para aferir emissões, agora aplicado na região do Araguaia.

O projeto é comprovar a relação entre o aumento da produtividade e a mitigação de carbono. Segundo Strumpf, "a recuperação de pastagem permite triplicar a quantidade de animais por hectare e neutralizar as suas emissões".

Somado a isso, a associação com a lavoura "gera o milagre da multiplicação", ilustra o pesquisador João Kluthcouski, o João K., da Embrapa Cerrado, coordenador de pesquisas que têm constatado o alto rendimento sistemas que integram gado e cultivo de grãos, inclusive em solos arenosos de São Paulo, Paraná e Oeste baiano, com aumento de produtividade de 20% na agricultura.

No Brasil, o método abrange cerca de 4 milhões de hectares, a maior parte em Mato Grosso (1 milhão de hectares). O potencial de expansão é expressivo, sabendo-se que no Brasil existem cerca de 30 milhões de hectares de pastagens degradadas, com baixa produtividade. A meta do Ministério da Agricultura é recuperar 15 milhões de hectares até 2020. "Há crédito, mas falta transferência de informação ao produtor", afirma João K.

Sustentabilidade Negócios agora incluem planos concretos para produção social e ambiental mais justa

Empresas definem metas e métricas

Paulo Vasconcellos
Para o Valor, do Rio

No ambiente de negócios sustentáveis não bastam apenas boas intenções. As empresas que despontam na busca de uma produção social e ambientalmente mais justa estabeleceram metas e métricas para as emissões de gases de efeito estufa e dos impactos de medidas de inclusão antes mesmo de os dirigentes mundial se reunirem na COP-21. Acabar com a pobreza e a fome, assegurar saúde e bem-estar, igualdade de gênero e água para todos, garantir energia sustentável, reduzir a desigualdade e incentivar cidades inclusivas são algumas das dezessete metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas que estão no radar das companhias responsáveis.

A Dow, que lançou este ano metas de sustentabilidade focadas em economia verde para os próximos dez anos, vai empregar US\$ 1 bilhão em projetos que sejam bons tanto para a empresa como para o ecossistema. Um dos objetivos da empresa é avançar, por meio de tecnologia e parcerias, na economia circular, que foge à receita convencional de extração, produção e descarte com a concepção de produtos que empregam matéria-prima reciclável e reintrodução dos resíduos sólidos na cadeia produtiva. Antes da nova versão, a em-

presa teve outros dois conjuntos de metas de dez anos – de 1995 até 2005 e de 2005 a 2015.

A Dow já reduziu suas emissões de gases do efeito-estufa de 47 milhões para 35 milhões de toneladas métricas por ano. A corporação norte-americana de soluções químicas e tecnológicas, agora, tem o desafio de incorporar pelo menos 400 megawatts de energia limpa até 2025 em modelos como a fábrica de Aratu, na Bahia, que usa biomassa de eucalipto na geração de energia e poupa a emissão de 120 mil toneladas de CO₂ equivalente por ano. Em outra frente, o Projeto de Carbono Araguaia busca recuperar 50 mil hectares de pastagens degradadas em uma fazenda modelo no Mato Grosso. O objetivo é atingir 500 mil toneladas de CO₂ equivalente para mitigar as operações da Rio 2016 e mais 1,5 milhão de toneladas de CO₂ equivalentes para mitigar as viagens dos espectadores que virão aos jogos. “Sustentabilidade é um dos pilares da empresa”, diz Júlio Natalense, gerente de tecnologia e sustentabilidade da Dow para os Jogos Rio 2016.

A InterCement, uma das maiores cimenteiras do mundo com produção de 47 milhões de toneladas por ano, também estabeleceu metas ambiciosas até 2023: investimento de R\$ 80 milhões em pesquisa e desenvolvimento para a implementação de proje-



Júlio Natalense, gerente da Dow para os Jogos Rio 2016: “Sustentabilidade é um dos pilares da empresa”

tos que visam redução de 40% nas emissões de CO₂, aumento da substituição de combustíveis fósseis por alternativos, passando dos atuais 15% para 43,4%, e incremento de 28,2% para 40% nas adições de resíduos menos poluentes ao clínquer – bolotas formadas pela mistura de argila e calcário – no processo de produção de cimento.

A InterCement assumiu compromissos com o Pacto Global da Organização das Nações Unidas e com a Iniciativa para a Sustentabilidade do Cimento, do Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, e adotou a Agenda Climática, que estabelece nove compromissos para reduzir emissões de gases de efeito estufa. “Não dá para fingir que o

problema não é nosso. Fazer cimento libera CO₂, mas enquanto o mundo depender de cimento o desafio é melhorar os processos para que se consiga um produto ambientalmente mais eficiente”, afirma André Gama Schaeffer, vice-presidente de suporte aos negócios da InterCement.

A Unilever, multinacional anglo-holandesa que produz bens

de consumo de cuidados pessoais, alimentos e limpeza em 190 países, não fica atrás na ambição. O Plano de Sustentabilidade, baseado no estudo do impacto social, econômico e ambiental do ciclo de vida de seus produtos, estabelece três metas globais a serem atingidas até 2020: ajudar mais de 1 bilhão de pessoas a tomar iniciativas para melhorar a saúde e o bem-estar, reduzir pela metade a pegada ambiental de seus produtos e melhorar as condições de vida de centenas de milhares de pessoas à medida que faz os negócios crescerem.

Recentemente, a companhia aderiu voluntariamente à Coalizão Cidades pela Água, à Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura e ao Protocolo Climático do Estado de São Paulo, além de firmar parceria com o Trata Brasil para promover o saneamento básico.

A sustentabilidade está no coração do negócio para incentivar um círculo virtuoso de crescimento. É ela que guia ao crescimento rentável no longo prazo, possibilita maior eficiência e otimização de recursos e permite inovações tanto no desenvolvimento de produtos como na cadeia de suprimentos. “Para a Unilever ser sustentável, não é uma opção, mas a única maneira de fazer negócio”, diz Antonio Calagnotto, diretor de assuntos corporativos e sustentabilidade da Unilever Brasil.

Energia renovável requer aportes de US\$ 1,3 trilhão

Roberto Rockmann
Para o Valor, de São Paulo

Para atingir a redução da temperatura global e de gases de efeito-estufa, o caminho mais fácil seria ampliar os investimentos em energias renováveis, para que essas fontes dobrassem sua atual participação no consumo final energético do planeta alcançando 36% em 2030. Isso exigiria que os investimentos anuais em geração de energia, aquecimento e biocombustíveis deveriam pular de US\$ 360 bilhões em 2015 para US\$ 1,3 trilhão em 2030, segundo o estudo “Roteiro para a Energia do Futuro Renovável”, publicado recentemente pela Agência Internacional de Energia Renovável (Irena, sigla em inglês). De acordo com o relatório, os gastos ambientais evitados são entre quatro a 15 vezes superiores à ampliação dos investimentos em fontes renováveis de energia, com destaque para usinas eólicas e solares, cujos custos estão em queda. Para que isso ocorra, será preciso que os países coordenem seus marcos regulatórios e estimulem o ingresso dessas fontes na matriz. Um exemplo dos desafios pode ser visto no Brasil.

No Brasil, a matriz elétrica contrasta com o mundo: aqui as energias renováveis correspondem a 42,5% da matriz energética brasileira, com destaque para as usinas hidrelétricas e o etanol que abastece a frota de veículos a passivo e caminhões; já quando se considera apenas a geração de energia elétrica, a participação das energias renováveis é ainda maior: quase 85% da energia elétrica gerada no país é de fontes renováveis. No mundo desenvolvido, menos de 20% da matriz energética é oriunda de fontes limpas.

Um destaque recente no Brasil tem sido crescimento da participação das energias renováveis alternativas à geração hidrelétrica, como a eólica, a solar e a biomassa. Em dez anos, esse tipo de energia renovável cresceu 30%, passando de 2,8% de toda a oferta de energia interna em 2004 para 4,1% em 2014, segundo os dados mais recentes. E essa participação poderá ser crescente: em 2024, a energia hidroelétrica poderá responder por 58%, as eólicas, 11%, a solar, 3% (hoje as usinas solares respondem por menos de 0,1%).



Karim Luchesi, da CPFL: é preciso que a regulação acompanhe as mudanças

A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) prevê que até 2024 cerca de 1,2 milhão de unidades consumidoras passem a produzir sua própria energia, totalizando 4,5 gigawatts (GW) de potência instalada. Na Alemanha, esse tipo de geração responde por 17,5 gigawatts de capacidade. Mas para que as previsões se convertam em realidade há diversos obstáculos a serem superados.

Hoje, por exemplo, o setor elétrico convive com um problema: sobrecontratação de energia. As chuvas razoáveis desse ano e a recessão econômica estão deixando as distribuidoras com mais energia do que a demanda. Nas estimativas de Luiz Barroso, sócio da PSR, as distribuidoras hoje estão com cerca de 10% de sobrecontratação. Em março de 2011, quando elas contrataram energia nos leilões A-5 (energia a ser entregue neste ano), as estimativas dos analistas era de que o Brasil crescesse 4,5% em 2016, enquanto hoje as previsões são de queda de 3,8% do PIB. A queda da economia se junta à entrada em operação de novas usinas, como Belo Monte e térmicas, o que pode levar a uma sobreoferta de 12 GW médios em 2017 e 2018, nas estimativas da PSR.

Nos últimos anos, o setor tem contratado cerca de dois mil megawatts de capacidade de usinas eólicas, mas a sobrecontratação pode reduzir esse ímpeto. “As eólicas continuarão ganhando espaço na matriz, entre 2013 e 2015, 40% da energia comercializada nos leilões foi delas, o desa-

fio é, diante desse cenário de sobrecontratação, manter a contratação de dois mil megawatts por ano, para manter a cadeia produtiva, que se tornou importante na indústria de energia mundial”, afirma Diogo Berger, superintendente de Project finance do Santander. Há outro ponto: a energia solar vem dando seus primeiros passos, mas ainda há desafios. “O desafio da solar é o câmbio, já que boa parte das máquinas é importada, e a montagem da cadeia de fornecedores, é preciso fazer com que isso ande mais rápido”, observa Berger. O início da fonte na matriz deve ser marcado por alguns percalços.

No leilão de contratação das primeiras usinas solares, em novembro de 2014, foram contratados pouco mais de mil megawatts desses empreendimentos, com preço médio de R\$ 215, a um câmbio de R\$ 2,6.

A validade dos créditos para compensação junto à distribuidora também sofreu alterações, estendida de 36 para 60 meses. Supermercados, shoppings, postos de gasolina, operadoras de telecomunicações são algumas das empresas que poderão avaliar investimentos na área. “A geração distribuída, as renováveis, a eficiência energética vão ganhar espaço, assim como o mercado livre pode crescer, é preciso que a regulação acompanhe as mudanças e que elas preservem o setor”, observa Karim Luchesi, vice-presidente de Operações de Mercado da CPFL Energia.

Temperatura no Pantanal pode aumentar até 7° C

Lauro Veiga Filho
Para o Valor, de São Paulo

Sem nenhum desvio de curso, no cenário mais pessimista, até o final do século o Pantanal sofrerá mudanças climáticas drásticas, com elevação de até 7°C na temperatura média e alterações provavelmente radicais no regime hidrológico, o que poderá favorecer, numa das hipóteses consideradas pelos pesquisadores, a “invasão” da região pela vegetação típica do Cerrado. “Os modelos adotados indicam um aumento expressivo das temperaturas médias, o que pode bagunçar todo o ciclo hidrológico, diante da expectativa de períodos secos mais prolongados e aumento da evaporação”, afirma o pesquisador Gilvan Sampaio, do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/Inpe) do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Sampaio é um dos autores do estudo “Climate Change Scenarios in the Pantanal”, publicado no livro “Dynamics of the Pantanal Wetland in South America”, trabalho liderado pelo especialista José Antonio Marengo Orsini, do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), com a participação ainda de Lincoln Alves, também do CPTEC/Inpe, e apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Os estudos sobre mudanças climáticas no Pantanal, observa Sampaio, levaram em conta modelos climáticos globais incluídos no 5º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). As projeções mais drásticas, que contemplam temperaturas médias numa faixa de variação entre 3,5°C a 5°C, podendo atingir até 7°C em 2100, consideram níveis inéditos de concentração de gases de efeito-estufa na atmosfera.

Uma área ampla da região, que ocupa 360 mil quilômetros quadrados no total, dos quais praticamente 70% situados em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, permanece alagada durante os meses de novembro a março, formando banhados e lagos rasos, com surgimento de ilhas de vegetação que servem de refúgio e pontos de reprodução para a fauna. Com precipitação variando atualmente entre mil e 1,25



Vitoria régia, no Pantanal Mato-grossense, região ameaçada pelo clima

mil milímetros por ano, favorecida pelos “rios de umidade” que vêm da Amazônia, e temperaturas médias de 24°C ao longo do ano, mas que chegam a atingir 41°C entre abril e setembro, quando cessam as chuvas, a planície pantaneira tende a enfrentar períodos de seca mais intensos e prolongados no “inverno” e déficit hídrico, conforme sugerem os modelos climáticos aplicados à região, afirma Sampaio.

Esses mesmos modelos, no entanto, não permitem previsões mais precisas sobre como a mudança na temperatura local afetará o regime de chuvas no verão. As projeções, de acordo com o pesquisador, mostram um incremento na ocorrência de eventos climáticos extremos e uma maior amplitude entre as temperaturas mais baixas e mais elevadas, sugerindo precipitações mais intensas no período. Mas não são conclusivas em relação ao volume das chuvas.

Essa perspectiva começa a ser levada em consideração pelas empresas que atuam no Pantanal sul-mato-grossense. A Buriiti Comércio de Carnes, que atualmente opera uma unidade em Aquidauana, onde abate diariamente 500 cabeças de bois, busca alternativas mais sustentáveis para a geração de energia, afirma Daniel Chramosta, representante legal da empresa e membro da quarta geração da família que opera o negócio. Com origens na Polônia, de onde saiu seu bisavô, durante a Segunda Guerra, e na antiga Tche-

coslováquia, terra de origem de seu pai, Chramosta trabalha num projeto para produzir energia a partir do conteúdo ruminal dos animais abatidos, hoje destinado à produção de adubo que é distribuído a chacareiros e proprietários rurais locais.

Numa primeira etapa do projeto, ainda em fase experimental, o conteúdo ruminal é extraído a vácuo. Em média, cada animal abatido gera em torno de 20 quilos desse conteúdo e sua extração a vácuo já permitiria reduzir pela metade o consumo de água no abatedouro, que atualmente consome em torno de 600 mil a 800 mil litros por dia, numa média entre mil a 1,5 mil litros por animal abatido, diz Chramosta, “abaixo da média do setor, que gira em torno de 2 mil litros por animal”. Na segunda fase, o conteúdo é misturado à borra de sebo e colocado num fulão ou secador, juntamente com palha de arroz fornecida por produtores da região e restos de lenha.

Depois de seca, toda a mistura passa por um equipamento que vai comprimir o material e produzir briquetes de oito centímetros de diâmetro, uma “biolenha” que será queimada em caldeiras, gerando energia a ser aproveitada no processo de produção. “Não fizemos os testes completos ainda, com análise do poder calorífico do produto, das emissões de gases e fumaça e capacidade de todo o sistema. Mas este é um projeto para o futuro, que exigirá um investimento por volta de R\$ 3,0 milhões”, estima.