

OS PILARES DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO SETOR

Fabricantes de celulose e papel adotam diferentes estratégias para otimizar a geração e o reaproveitamento dos resíduos resultantes de suas etapas fabris e registram melhorias contínuas rumo à meta de zerar a destinação a aterros industriais

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

Disposta a se posicionar não só como protagonista, mas como propulsora da bioeconomia circular, a indústria de base florestal já apresenta exemplos práticos e bem-sucedidos de como otimizar o uso de recursos naturais e buscar um fechamento crescente do ciclo produtivo ao fabricar um portfólio reciclável e renovável, com potencial de crescimento ainda a ser amplamente explorado. A atuação em linha com os conceitos de sustentabilidade é resultado de esforços e investimentos contínuos em incrementos diversos nas muitas etapas que compõem o seu processo fabril.

Entre os avanços conquistados por essa conduta proativa, destacam-se melhorias no tratamento e destinação de resíduos sólidos industriais. As metas de minimizar a geração e aumentar o índice de reciclagem dos resíduos resultantes da fabricação de celulose e papel, na verdade, refletem um trabalho que se desenrola há anos e segue em andamento, sempre em busca de mais aprimoramento.

De forma geral, extrapolando as práticas do setor à indústria nacional como um todo, o esforço em prol de uma conduta mais adequada, que atenda aos três aspectos (econômico, social e ambiental) que formam o tripé da sustentabilidade, ganhou força nas últimas duas décadas, período em que a conscientização a respeito dos impactos ambientais acarretados pelas atividades humanas cresceu exponencialmente. “Em um exercício mental histórico, podemos imaginar que numa época distante nem nos dávamos conta de que os resíduos eram um problema, talvez apenas em algum momento ou local mais por questões estéticas e sanitárias do que ambientais ou sociais”, faz a análise ao traçar um retrospecto Luiz Carlos de Faria, professor doutor do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/Campus Sorocaba).

O também coordenador do MBA em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Recursos Naturais da UFSCar sinaliza que a ávida e crescente procura por

produtos e serviços – fornecidos de forma bastante eficiente em diversidade e quantidades pelo mercado – fizeram com que os resíduos fossem associados ao que os economistas chamam de “externalidade” negativa ao processo produtivo. Nesse contexto, as legislações ambientais evoluíram para tentar minimizar tais externalidades, ainda inevitáveis, e contribuíram para o avanço tecnológico e melhorias nas estratégias de gestão dos resíduos.

Hoje, contudo, já vivenciamos outra realidade: apenas incorporar externalidades ao processo produtivo parece cada vez mais insuficiente, “seja pela revolução digital que permite com que todos saibam de tudo quase que instantaneamente, seja porque a sociedade tem uma maior e melhor consciência socioambiental”, esclarece Faria. O estágio almejado pela gestão de resíduos sólidos atualmente é não somente minimizar o aspecto negativo, mas transformá-lo em positivo do ponto de vista socioambiental, conforme define o professor doutor da UFSCar.



Lodo biológico da Estação de Tratamento de Efluentes está entre os tipos de resíduos orgânicos gerados no processo fabril de celulose e papel



Mais um tipo de resíduo orgânico, cascas das árvores são reaproveitadas para geração de energia



Dregs despontam como um dos principais tipos de resíduos minerais provenientes da fabricação de celulose e papel

No cenário atual, vemos leis que estabelecem condutas compulsórias e punição para os desvios, somadas a certificações voluntárias, que atuam como uma forma de os consumidores beneficiarem aqueles que fazem mais do que atender às leis. “A longo prazo, as restrições legais e a pressão social vão aumentar e demandar ações concretas das empresas”, vislumbra Faria. Cabe a cada participante do setor industrial encontrar os critérios que irão formar os pilares de sua gestão ambiental, incluindo a gestão de seus resíduos sólidos.

“A implantação de estratégias e ações concretas é o passo mais difícil num primeiro momento, já que incorrem em maiores custos de produção e as empresas visam encontrar seu equilíbrio a todo o momento”, reconhece o professor doutor da UFSCar. “De qualquer forma, hoje contamos com tecnologias e estratégias de gestão que podem ser adotadas, em menor ou maior grau, por todas elas”, completa, informando que existem algumas abordagens metodológicas que podem ajudar nessa etapa de planejamento, a exemplo da Produção Mais Limpa (P+L) e Análise de Ciclo de Vida (ACV).

Nos últimos anos, também houve uma bem-vinda proliferação de cursos sobre o tema, caso do MBA em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Recursos Naturais promovido pela UFSCar,

com turmas em Sorocaba e São Paulo. “Acredito que esse movimento democratizou muitos dos conhecimentos e técnicas pela troca de informações entre as universidades e centros de pesquisa e os profissionais das empresas que conhecem bem de perto os desafios. Certamente essa interação entre a necessidade imediata por soluções e as reflexões teóricas de longo prazo podem resultar em benefícios mútuos”, avalia Faria.

Tomando as fábricas de celulose e papel como exemplo, parte-se do princípio de que a geração de grandes volumes de resíduos é inerente ao processo fabril. No dia a dia operacional, as plantas industriais geram basicamente dois tipos de resíduos sólidos: orgânicos e minerais. Cascas de eucalipto e pinus provenientes da etapa da preparação da madeira, cascas de varrição do pátio de toras, lodo biológico da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), lodo primário (fibra de celulose perdida nas etapas de produção, como branqueamento, máquinas de papel e secagem e recuperada na ETE) e rejeito da depuração marrom da linha de fibras estão entre os resíduos orgânicos. Já entre os principais resíduos minerais, estão dregs e grits, lama de cal, cal queimada e purga do precipitador do forno de cal, provenientes da caustificação e forno de cal, areia da lavagem de toras, areia da caldeira de biomassa, cinza leve

do precipitador da caldeira de biomassa, lodo da Estação de Tratamento de Água (ETA) e areia da depuração marrom.

Ao adotar práticas pautadas pela sustentabilidade, os *players* do setor já encontraram soluções para grande parte desses resíduos gerados no processo fabril e vêm incorporando-os a processos de reaproveitamento interno ou externo. “Atualmente, as cascas das árvores são reaproveitadas para geração de energia térmica em caldeiras de biovapor, tecnologia que evoluiu bastante nos últimos anos, tanto em termos de eficiência energética quanto de automação do processo”, afirma José Carlos Silvestre Filho, gerente de Sustentabilidade do Grupo Salmeron Ambiental e colaborador no MBA em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Recursos Naturais da UFSCar.

A necessidade de zelar pela qualidade de algo que era visto como resíduo e passou a ser um produto valioso levou ao surgimento de outros processos. Silvestre Filho relata que as cascas de eucalipto passam por um processo minucioso de beneficiamento para retirada de contaminantes metálicos e outras impurezas (sílica, orgânicos, pedras) antes de serem usadas nas caldeiras, representando mais um bom exemplo de como uma boa gestão aliada à tecnologia é capaz de reduzir impactos ambientais negativos associados aos resíduos.



UPAC: tecnologia que utiliza resíduos que não podem ser reciclados de outras formas, mas que servem como matéria-prima para produção de insumos energéticos alternativos aos fósseis

A Silcon Ambiental posiciona-se como mais uma fornecedora de tecnologia que atende à indústria de celulose e papel. De acordo com a avaliação de Giancarlo Esposito, diretor comercial da empresa, o setor está entre os que mais investem em pesquisa e inovação para a não geração e o reaproveitamento de resíduos, promovendo a economia circular e a minimização de passivos ambientais.

A blendagem para coprocessamento de resíduos está entre as tecnologias atuais que a Silcon Ambiental fornece ao setor. O blend, explica Esposito, é uma mistura de resíduos que pode ser usada como combustível em fábricas de cimento. Para gerar um blend de alta qualidade, útil a outro setor industrial, a Silcon trabalha com conceitos da Indústria 4.0, a partir de uma operação totalmente informatizada, com foco na eliminação de riscos ocupacionais e ambientais.

A Unidade de Produção Alternativa de Combustíveis (UPAC) é citada por Esposito como mais uma tecnologia inovadora oferecida à indústria de celulose e papel. “Nela, utilizamos resíduos que não podem ser reciclados de outras formas, a exemplo de resíduos da enfermagem das empresas, mas que servem como matéria-prima para produção de insumos energéticos alternativos aos fósseis, garantindo uma destinação final na própria planta”, diz sobre a prática que também configura economia circular dos resíduos.

As soluções são encontradas a quatro

mãos, conforme salienta o diretor comercial da Silcon Ambiental. “A boa gestão de resíduos começa no local de geração. Enquanto o cliente foca em sua produção e em todos os detalhes do seu negócio, cabe a nós, na posição de especialistas, dar o suporte legal e operacional para que os resíduos sejam gerenciados da forma correta antes de serem coletados e transportados para o tratamento.”

A atual gestão de resíduos sólidos nas fábricas de celulose e papel

A Veracel destaca-se como *player* atenta à gestão de resíduos sólidos e vem conquistando resultados expressivos ao longo dos últimos anos. “Consideramos resíduo de processo todos aqueles materiais que são destinados para reciclagem

ou aterro industrial. Aqueles que são reaproveitados no próprio processo como matéria-prima ou insumo energético são considerados subprodutos”, diferencia Tarciso Matos, coordenador de Meio Ambiente da Veracel, ao afirmar que com esse conceito e uma meta de geração de resíduos bastante arrojada (menor que 30 kg de resíduo em base seca para cada tonelada de celulose produzida), a empresa conseguiu, entre 2012 e 2017, reduzir praticamente pela metade a geração de resíduos sólidos provenientes do seu processo de produção.

Como exemplos das boas práticas inovadoras que levaram à redução da geração de resíduos, Matos cita o reaproveitamento do resíduo de lama de cal. “No passado, praticamente toda a lama de cal gerada era enviada para reciclagem na fabricação de corretivo de acidez de solo. Em 2014, após uma parada de cerca de dois meses do forno de cal para manutenção, tomou-se a decisão de retornar para o forno de cal 100% da lama de cal estocada no pátio da central de resíduos”, lembra ele, contando que o estoque de lama de cal acabou em meados de 2017 para tristeza da área operacional, que já estava acostumada a reprocessar a lama de cal no forno, em vez de comprar cal virgem para utilização no processo de caustificação. “Essa ação viabilizou uma redução de custo significativa na área de caustificação e forno de cal, bem como



A Veracel considera resíduo de processo todos aqueles materiais que são destinados para reciclagem ou aterro industrial. Já aqueles que são reaproveitados no próprio processo são vistos como subprodutos

favoreceu a redução das emissões de compostos reduzidos de enxofre (TRS) pela chaminé do forno de cal. O procedimento virou padrão na empresa e toda lama de cal deixou de ser considerada um resíduo de processo para ser considerada um subproduto”, completa o relato.

O reaproveitamento do rejeito da depuração marrom foi outra ação inovadora adotada pela Veracel que resultou na eliminação de mais um resíduo do processo e gerou ganhos financeiros à empresa. “Considerado um tipo de resíduo de difícil reciclagem, já que é composto por fibras de celulose, palitos e licor preto (químicos do cozimento do processo de fabricação de celulose), 100% desse rejeito gerado pela depuração marrom era destinado para aterro industrial, há alguns anos. Em 2013, contudo, passamos a destiná-lo para a pilha de cavacos, fazendo com que a sua totalidade voltasse ao processo como matéria-prima para a produção de celulose”, detalha Matos.

Ainda de acordo com o coordenador de Meio Ambiente da Veracel, o reaproveitamento das cascas limpas no processo também contribuiu significativamente para a redução na geração de resíduos da empresa. No passado, todo o volume de cascas limpas geradas durante as quebras dos picadores eram enviadas para fabricação de substrato para planta. Em 2012, 100% das cascas passaram a retornar para a mesa alimentadora de toras, após as manutenções e retornos operacionais dos picadores de casca. “Proibimos completamente o envio de cascas limpas da preparação de cavacos para compostagem. Toda casca gerada deveria ser estocada ao lado das mesas e retornada para o processo em momento oportuno para aproveitamento energético”, diz ele sobre a medida mais adequada.

Para reutilização da cal queimada gerada em função de quebras do britador de cal e que era encaminhada para aterro industrial, a Veracel adotou, em 2017, um procedimento operacional que faz com que as eventuais pedras de cal sejam quebradas com a concha da pá carregadeira e enviada para o silo de cal.



Harger informa que os resíduos gerados na CMPC são transformados em mais de 15 novos produtos no HUB de economia circular da fábrica

Na mesma linha de redução da geração de resíduos, a Veracel tem feito o reaproveitamento energético do lodo primário. “Como a fábrica está distante dos grandes centros urbanos, onde está localizada a maioria das fábricas de papel da região, e havia dificuldade na comercialização desse material, o lodo primário começou a se acumular no pátio da Central de Tratamento de Resíduos. A solução encontrada foi realizar testes de queima desse material na caldeira de biomassa. Os testes foram favoráveis e, desde 2017, o lodo primário tem sido enviado para queima para compor a matriz energética da caldeira de força”, relata Matos sobre mais uma frente de trabalho.

Matos ressalta que a Central de Tratamento de Resíduos da Veracel partiu junto com a fábrica e produz fertilizantes provenientes da compostagem do lodo biológico e da casca, além de utilizar em diferentes proporções resíduos de dregs e grits com resíduos de cinza leve na fabricação de corretivo de acidez de solo. Hoje, todo o corretivo utilizado pela área florestal é produzido na fábrica, enquanto o excedente é comercializado com os produtores agrícolas da região.

O conjunto de ações encabeçado pela Veracel ao longo dos últimos anos faz com que a empresa tenha hoje uma meta bastante arrojada de reciclagem de resíduos, conforme aponta Matos. “A nossa meta

atual de reciclagem é de 98%. Em 2019, contudo, superamos esse índice e atingimos 99% de reciclagem de resíduos.”

A superação da meta advém de boas práticas de gestão adotadas recentemente, a exemplo dos resíduos provenientes das purgas do precipitador do forno de cal, que passaram a ser reaproveitados na fabricação de corretivo de acidez de solo, e dos resíduos de areia da lavagem de toras e areia da caldeira de biomassa, ambos inertes, que passaram a ser reaproveitados para recuperação de uma área degradada ao lado da fábrica, originada após a exploração de jazida de argila para construção da nova célula do aterro industrial.

Atualmente, o único resíduo de processo com geração contínua na Veracel que é destinado para aterro industrial é o resíduo de areia da depuração marrom. “No entanto, desde maio último, esses resíduos passaram a ser utilizados na cobertura do resíduo orgânico proveniente dos refeitórios da empresa, evitando assim a necessidade de uso de areia de jazida”, pondera Matos sobre a nova solução em andamento. “Com essa ação, o índice de reciclagem de resíduos poderá chegar a 100%”, adianta ele.

No que diz respeito aos resíduos de geração esporádica, resultantes de situações de distúrbios no processo ou em atividades de manutenção, como dregs



“Desde a instalação da caldeira de biomassa, no final de 2009, trabalhamos cada vez mais no fechamento deste processo, com o objetivo de zerar o resíduo florestal para fora da fábrica”, contextualiza Ometto sobre a conduta da Bracell

e grits acima de 5% de sódio, rejeito da depuração marrom com suspeita de contaminação com plástico ou borracha e resíduos de limpeza de tanques, a Veracel vem trabalhando para eliminá-los ou torná-los recicláveis para garantir a meta de aterro industrial zero. “Esses resíduos podem ser destinados para aterro esporadicamente, mas podemos atuar na não geração deles ou encontrar alternativas que os tornem reciclados”, justifica Matos, comentando que esse é o caso dos dregs e grits com teor de sódio acima de 5%, que não podem ser usados na fabricação de corretivo de acidez de solo, mas podem ser úteis na fabricação de blocos de cimento. “Os blocos poderão ser utilizados em calçamentos e edificações, demandados pelos projetos sociais da empresa”, adiciona sobre o projeto ainda em fase inicial de desenvolvimento.

A conservação dos recursos naturais norteia a atuação da CMPC. “Criar soluções inovadoras a partir da celulose, conviver com as comunidades vizinhas promovendo iniciativas voltadas à educação, geração de renda e qualidade de vida, e conservar os recursos naturais, por meio da gestão ambiental adequada de todos os processos produtivos, representam os

3Cs do nosso propósito”, informa Mauricio Harger, diretor-geral da CMPC.

Na unidade industrial de Guaíba-RS, são geradas 600 mil toneladas de resíduos sólidos por ano, advindas da produção de celulose. “Esses resíduos são transformados em mais de 15 novos produtos em nosso HUB de economia circular, gerando cerca de 180 empregos e uma renda anual de R\$ 26 milhões”, aponta Harger.

O humosolo, feito a partir de lodo e comercializado como fertilizante orgânico, faz parte do portfólio de subprodutos oriundos do processo da CMPC. São gerados cerca de 150 mil toneladas de lodo, 68 mil de casca por ano a partir destes e aproximadamente 67 mil toneladas por ano de humosolo.

Já as cerca de 60 mil toneladas anuais de serragem geradas como resíduo do processo industrial da CMPC convertem-se em matéria-prima para a indústria de produção de chapas e para geração de energia em diversos outros setores, enquanto a cal de dregs, grits e lama, o macrocálcio de lama de cal e a cinza calcítica de dregs, grits e lama geram cerca de 154 mil toneladas de produtos corretivos de pH de solo por ano, utilizados para agricultura da região. Em mais uma frente de trabalho, cerca de 3,5 mil toneladas anuais dos resíduos provenientes do processo de cozimento da madeira da CMPC passam por um processo de refino para produzir polpa de celulose para recheio de papéis de embalagens, palmilhas de calçados, caixas de ovos e telhas de fibrocimento.

Com esses exemplos que compõem o conjunto de medidas adotadas em sua gestão de resíduos sólidos, a CMPC pratica uma reciclagem de 99,7% dos resíduos sólidos resultantes da produção de celulose.

Os pilares do sistema de gestão de resíduos sólidos da Bracell baseiam-se na prevenção e na redução da geração de resíduos, assim como no aumento da reciclagem e na reutilização dos mesmos. Christiano Ometto, gerente de Qualidade, Meio Ambiente e Segurança da Bracell, detalha que a empresa segue o con-

ceito de aterro zero na fábrica. “Desde a instalação da caldeira de biomassa, no final de 2009, trabalhamos cada vez mais no fechamento desse processo, com o objetivo de zerar o resíduo florestal para fora da fábrica. Antigamente, os resíduos que vinham da floresta, como cascas e lascas de madeira, eram enviados para um fornecedor responsável pelo tratamento e picagem. Com a instalação de um picador na fábrica exclusivo para este fim, a madeira que chega na fábrica é separada, lavada para remoção de areia e picada no próprio parque. Hoje, esse picador faz com que possamos, numa operação única, evitar a geração de resíduo externo e aproveitá-lo, convertendo-o em vapor e consequentemente energia elétrica na nossa caldeira de biomassa”, exemplifica.

Outro exemplo de práticas adotadas pela Bracell em prol da redução e do reaproveitamento de resíduos é o projeto de recuperação de areia. Focado na minimização de resíduos sólidos da caldeira de biomassa, o projeto é responsável pela recuperação de 70% da areia (8,5 t/dia) que anteriormente era descartada, proporcionando economia com custo da tonelada da areia e redução na movimentação de caçambas.

A ecoeficiência pauta a gestão de resíduos sólidos da Suzano, conforme relata Umberto Caldeira Cinque, consultor de Meio Ambiente Industrial da companhia. “Podemos traduzir ecoeficiência como a produção de celulose e papel a partir do uso racional dos recursos naturais renováveis e não renováveis, dentro da melhor configuração de processo, tanto pelo viés econômico quanto ambiental. Dentro desse pilar principal, analisamos todo o processo industrial e sua geração de resíduos, desde o pátio de madeira, passando pela linha de fibras, recuperação, caldeira até chegar à máquina de papel, para saber quanto estamos reciclando desses materiais e para promover o máximo reaproveitamento deles dentro da própria empresa ou fora dela.”

Na prática, a gestão florestal de resíduos na Suzano segue o que está previsto

nas leis municipais, estaduais e federal sobre o tema, além dos padrões estabelecidos pelas certificações de manejo florestal Forest Stewardship Council® (FSC®) e Programa Brasileiro de Certificação Florestal (PEFC/CERFLOR) e dos manuais e procedimentos operacionais internos. De forma geral, as unidades fazem uma listagem de itens e verificam em campo a segregação e o armazenamento de cada tipo de resíduo. Assim, empresas terceiras geram relatórios mensais contendo a quantidade de resíduos destinados por tipo e a metodologia aplicada em cada situação, bem como providenciam os certificados de destinação. Há ainda um sistema de controle de licenças relacionadas ao tema, para atendimento de condicionantes nos prazos acordados com os órgãos ambientais competentes.

No que compete à gestão de resíduos sólidos nas operações industriais, a Suzano traça planos de gerenciamento de resíduos e procedimentos operacionais específicos sobre o tema para todas as suas unidades. “Em Jacareí-SP, Três Lagoas-MS e Imperatriz-MA, os resíduos inorgânicos do processo, como dregs, grits, lama de cal e cinzas são usados, em sua totalidade, na fabricação de corretivo de acidez do solo. Ou seja, de resíduo industrial eles voltam à floresta, como substituto do calcário”, cita Cinque, informando que a companhia já deu início a um trabalho nas unidades de Mucuri-BA e Aracruz-ES para replicar o modelo de reaproveitamento desses resíduos. Na unidade de Limeira-SP, os resíduos industriais são encaminhados para empresas que realizam compostagem e os transformam em produtos que podem proporcionar ganhos de produtividade em áreas agrícolas.

Paralelamente a essas atividades, em 2019 a Suzano assumiu compromissos públicos em relação à temática de gestão de resíduos sólidos, definindo uma meta de longo prazo específica para a redução de envio de resíduos sólidos industriais para aterros próprios e/ou terceiros. “Até 2030, a meta do programa de redução de disposição de resíduos em aterros indus-

triais próprios ou de terceiros é reduzir a taxa de destinação em 72%, passando dos atuais 44 kg por tonelada de resíduo para aterro para 12 kg por tonelada de resíduo para aterro. Isso é bastante significativo, considerando que vamos chegar a essa redução por meio da geração de subprodutos a partir desses resíduos”, detalha Cinque.

O consultor de Meio Ambiente Industrial da Suzano lembra que transformar os resíduos que acarretam custos e impactos ambientais em produtos de maior valor agregado, dando circularidade à economia e reduzindo a destinação para aterros, é o grande foco da Suzano neste âmbito. “Cada vez mais, veremos a consolidação de processos inovadores, que transformarão os resíduos de uma atividade industrial em matéria-prima para outras. Nesse cenário de curto prazo, veremos o fortalecimento da nanotecnologia atuando a favor do reaproveitamento de resíduos orgânicos e minerais”, prospecta ele sobre a consolidação da bioeconomia circular.

As fábricas da International Paper no Brasil possuem a certificação ISO 14001, que determina a implantação e acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental em suas operações. Dentro desse sistema, existe um plano de geren-



BANCO DE IMAGENS AB/TP

“Cada vez mais, veremos a consolidação de processos inovadores, que transformarão os resíduos de uma atividade industrial em matéria-prima para outras”, afirma Cinque

ciamento de resíduos aplicado para cada unidade fabril, onde as metas são controladas mensalmente e atreladas ao desempenho geral da companhia.

Além disso, a IP segue todas as legislações ambientais e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. “De forma proativa, em 2010, a IP lançou 12 metas globais de sustentabilidade para melhorar seu



DIVULGAÇÃO IP

As fábricas da International Paper no Brasil possuem a certificação ISO 14001, que determina a implantação e acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental em suas operações

desempenho até 2020. Uma das metas determina a redução de 30% no envio de resíduos do processo fabril para aterros sanitários. No Brasil, a meta já foi 100% atingida”, revela Alcides Junior, diretor industrial do Negócio de Embalagens e EHS Corporativo da IP.

Atualmente, a lama de cal faz parte dos projetos com focos prioritários da IP. O intuito é encontrar um parceiro que faça o reuso desse resíduo em outro processo. “Hoje, temos parceria para destinação desse resíduo como corretivo de solo e estamos promovendo estudos, ainda preliminares, que demonstram potencial para reutilização na indústria de construção civil. A IP contratou uma consultoria externa especializada em economia circular para ajudar nesses temas, além de ter envolvido toda a sua liderança por meio de comitês e reuniões internas”, detalha Junior, adiantando que até o final de 2020 a empresa deve reunir soluções viáveis e sólidas para o projeto.

A gestão de resíduos sólidos da Klabin é pautada, primeiro, pela minimização da geração dos mesmos. “O ponto de partida nas 18 fábricas da companhia no Brasil é esse: gerar a menor quantidade de resíduo possível. Isso engloba, antes de tudo, a conscientização dos profissionais envolvidos no processo e suporte tecnológico”, pontua Júlio Nogueira,

gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da Klabin.

Ao lembrar que a geração de resíduos é um aspecto ambiental intrínseco à fabricação de celulose e papel, Nogueira dá enfoque ao início do processo e comenta que o processamento da madeira gera resíduos ainda na floresta. “Ao cortar a árvore no campo, por exemplo, temos os galhos, que não servirão para a produção de celulose. Esse material, assim como as cascas das árvores, é usado como combustível renovável, quando queimado na caldeira. Não é possível afirmar categoricamente que 100% dos materiais orgânicos vindos das florestas são utilizados no processo fabril. Parte dele acaba ficando no campo, incluindo folhas e galhos”, contextualiza.

Em busca de um ciclo de produção cada vez mais eficaz sob todos os aspectos, a Klabin tem realizado trabalhos de Pesquisa e Desenvolvimento direcionados ao aproveitamento desses materiais que permanecem no campo. “Estamos com um desenvolvimento bastante avançado, já em fase de testes industriais, para a produção de bio-óleo, a partir desses resíduos florestais que ficam na floresta”, revela o gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da companhia.

Partindo para as soluções adotadas

pela Klabin no processo de produção de celulose, Nogueira exemplifica que uma central de processamento de resíduos, localizada na Unidade Puma, em Ortigueira-PR, é responsável pelo aproveitamento dos resíduos orgânicos e inorgânicos, incluindo lodo da ETE, grits, dregs, lama de cal, cinzas e areias das caldeiras, residuais do restaurante industrial e resíduos dos sanitários. “Os resíduos orgânicos são todos compostados. Feito isso, eles transformam-se em materiais com alto poder condicionante de solo. A Ambitec, empresa parceira da Klabin que opera a central, é responsável pela destinação e comercialização desses produtos”, relata ele.

A lama de cal está entre os resíduos inorgânicos equacionados pela central. Transformada em subproduto agrícola, ela é bem aceita como substituta do calcário, a preços competitivos. Já as cinzas, os grits e dregs vêm sendo estudados pela Ambitec, em um trabalho conjunto com a área de P&D da Klabin, para que se transformem em um blend com aplicação nas florestas da companhia. “Já estamos utilizando parte desse material nas nossas florestas”, atualiza Nogueira sobre o trabalho em andamento. Sobre a parte restante desse material, que não tem aplicação nas florestas, ele informa que as empresas vêm dedicando esforços a diferentes linhas de pesquisa. “Estamos em busca de outros fins e destinações para esses resíduos, incluindo a construção de pavers, canaletas, mourões para cercas, manilhas e outros artefatos de construção civil.”

O processo fabril de papel também é gerador de resíduos, conforme explicação de Nogueira. “É comum a fabricação de papel levar a quebras, gerando refugos e refles. Todo esse papel fabricado e que por algum motivo seria descartado retorna para os pulpers, no início do processo, para ser transformado em polpa de celulose e, depois, em papel novamente.”

O conjunto de práticas faz a taxa de recuperação, reutilização e reciclagem de todos os resíduos da Klabin situar-se em 97%. A companhia pretende equa-



Descascador no site da Klabin: parte do processo de preparo da madeira, que gera cascas utilizadas como biomassa



DIVULGAÇÃO KLABIN

Vista aérea da compostagem de lodo biológico na Central de Resíduos da Klabin. Localizada na Unidade Puma, Central é responsável pelo aproveitamento dos resíduos orgânicos e inorgânicos

cionar os 3% restantes até 2030, a partir dos trabalhos de melhoria contínua em andamento, visando à meta de destinar zero resíduo para aterros.

Responsabilidade sobre resíduos estende-se a produtos acabados

A gestão de resíduos sólidos praticada pelos fabricantes de papel de embalagem tem mais uma etapa a ser cumprida – essa, fora da fábrica, em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n.º 12.305/10, que institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadãos e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos) na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.

De acordo com o gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da Klabin, a principal função dos fabricantes de papel de embalagem é reciclar os materiais. Tal responsabilidade foi assumida em 2015, quando um Acordo Setorial entre 22 associações representantes dos elos envolvidos e que formam a Coalizão de Embalagens foi firmado. “O acordo foi dividido em três pilares, representados pelas associações da área de varejo, dos usuários das embalagens e dos produto-

res, das quais fazemos parte, junto com os demais associados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) e Associação Brasileira de Papelão Ondulado (ABPO). Temos uma função muito importante dentro da Logística Reversa proposta pelo Acordo Setorial, que é justamente a de implementá-la, desde a sua estruturação até a operacionalização do sistema de reciclagem”, esclarece Nogueira, frisando que as associações das demais subdivisões têm outras atribuições necessárias para operacionalizar a Logística Reversa, somando-se à atividade de reciclagem. A responsabilidade de governança administrativa e jurídica para manter a Coalizão de Embalagens em funcionamento é comum a todos os membros, assim como os investimentos voltados à comunicação para conscientização e treinamento da população.

Ao fazer uma análise dos avanços conquistados desde a criação da PNRS, o executivo informa que o levantamento mais recente, encomendado pela IBÁ em 2018, aponta que a taxa de recuperação de todos os tipos de papéis (incluindo imprimir e escrever, que não faz parte do Acordo Setorial referente a embalagem) é de 68%, valor que representa um aumento de 17% em relação a taxa de 51% registrada em 2010, antes de a lei ser instituída. “Se fo-

carmos em papéis para embalagem, veremos que, em 2010, a taxa de recuperação era de 65%. Em 2018, o número registrado foi 77%, o que reflete um aumento de 12% no período. É uma taxa excelente, equivalente à taxa de recuperação da Europa, se compararmos reciclagem com reciclagem, subtraindo o material que os europeus destinam à recuperação energética e considerando apenas o papel que retornou ao processo para se tornar papel novamente”, sublinha ele, baseando-se nos últimos dados apurados.

Olhando pela perspectiva dos tipos de materiais, continua Nogueira, a taxa de recuperação de papel no Brasil só fica atrás da de alumínio, que é extremamente alta, girando em torno de 98%. “Logicamente, esse crescimento da taxa de recuperação é efeito da PNRS implantada no Brasil há dez anos. Muitas ações foram feitas em termos de conscientização da população, investimentos nas cooperativas, em equipamentos e na estruturação do sistema de Logística Reversa em si. O avanço evidencia a efetividade das ações que foram tomadas nesse período”, avalia o gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da Klabin.

Nogueira pondera que os números que mostram a atual taxa de recuperação de papel no País não refletem as metas estipuladas pela Coalizão de Embalagens. “A Fase 1 da Coalizão, que durou de 2015 a 2017, tinha como meta um acréscimo de 20% na taxa de recuperação de todos os tipos de materiais de embalagem, aumentando de 24,8% para 29,7%. Ou seja, não havia uma meta específica para papel, plástico, vidro ou alumínio”, esclarece. “Como setor, contudo, temos a iniciativa de fazer uma verificação própria para acompanhamento do nosso desempenho. Pelo levantamento de 2018, é possível notar que a contribuição do papel é extremamente positiva dentro da Coalizão, considerando que sua taxa de recuperação é alta”, adiciona o executivo, citando a atual taxa de recuperação de 77% de papel para embalagem.

Na avaliação de Fabricio Soler, advogado especializado em Direito dos Resíduos

e Direito Ambiental, sócio da Felsberg Advogados, é possível notar um avanço considerável na cadeia de papel e papelão, desde a criação da PNRS. Segundo ele, tal avanço pode ser mensurado tanto a partir de investimentos em tecnologia, aumento de capacidade e potencialização da utilização de aparas no processo produtivo, como efetivamente pelo cumprimento da meta estabelecida pelo Acordo Setorial para implementação do sistema de Logística Reversa – ao estipular a meta de redução de 22% de embalagens dispostas em aterro, o Acordo também estabeleceu como metas um acréscimo da taxa de recuperação da fração seca em 20% e um aumento mínimo de 3.815 ton/dia na recuperação de todos os materiais de embalagem até 2018. Ao final de 2017, a Coalizão de Embalagens registrou uma redução de 21,3% no volume de embalagens destinadas a aterros, um aumento de 28,2% na recuperação da fração seca de materiais e um aumento de 1.533 ton/dia na recuperação de materiais.

A mobilização conjunta do setor é creditada por Soler como um dos fatores que levou ao cumprimento da responsabilidade assumida no Acordo Setorial. “A indústria de papel e celulose é bem organizada e tem um posicionamento coerente. Vejo uma boa articulação de suas entidades, incluindo IBÁ, ABPO, ANAP e ABTCP, que apresentam um trabalho de produção técnica de qualidade”, avalia o advogado. “Toda essa articulação e esse alinhamento setorial refletem uma implementação mais eficaz de políticas públicas direcionada à gestão de resíduos, olhando pela perspectiva de resíduos pós-consumo”, adiciona ele, ressaltando que o setor também adota boas práticas de gerenciamento de resíduos industriais há muito tempo. “Trata-se de uma indústria que tem registros de redução de desperdícios, reaproveitamento de materiais, menor uso de aterros sanitários e potencialização de reuso e reciclagem. Está no DNA da indústria papeleira um desempenho mais eficaz e eficiente, observando as tecnologias disponíveis para gerenciamento dos resíduos gerados no campo e industriais.”

GOVERNO PRECISA ENFRENTAR A PROBLEMÁTICA DA BITRIBUTAÇÃO DOS MATERIAIS E ADOTAR MEDIDAS DE IMPULSIONAMENTO DA RECICLAGEM

Ampliando a análise a outros aspectos contribuintes das melhorias conquistadas a partir da implantação prática da PNRS, Soler aponta que, de dez anos para cá, houve um crescimento expressivo de *startups* voltadas à valorização dos resíduos sólidos. Atentas às formas de transformar custos em receitas e todas as possibilidades ligadas a essa meta, essas empresas atuam a partir da rastreabilidade do início ao final dos processos fabris, calcadas no conceito de conformidade ambiental de todos os procedimentos relacionados ao ciclo de vida dos produtos, incluindo toda a base de fornecimento de matérias-primas e insumos, métodos de tratamento durante a industrialização e disposição final ambientalmente adequada.

Essa tendência, contextualiza Soler, que também é consultor do Banco Mundial, da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Confederação Nacional da Indústria (CNI) para Resíduos, engloba tanto os resíduos sólidos do processo produtivo quanto aqueles que são objetos de Logística Reversa, sistema em que o ator principal é o setor usuário de embalagem, ou seja, aqueles setores industriais que colocam no mercado produtos embalados com papel e papelão. “Parte desses setores envolvidos no Acordo Setorial organizou-se e investiu para potencializar a reciclagem e a recuperação de mate-

riais, apoiando cooperativas e Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), investindo na cadeia de reciclagem como um todo.”

Embora os avanços possam ser vistos em diferentes frentes desse trabalho conjunto em andamento, Soler sinaliza que o controle e a fiscalização pelos órgãos públicos, tanto ambientais, de licenciamento, como ministérios públicos e a própria sociedade civil, despontam como pontos desafiadores na busca por mais melhorias do sistema. “Mesmo passados dez anos da criação da lei, muitas empresas ainda não aportaram recursos para estruturar a Logística Reversa e continuam colocando no mercado produtos embalados sem arcar com o ônus da sua obrigação de viabilizar o retorno da embalagem pós-consumo”, lamenta.

Na opinião do advogado e professor de Direito dos Resíduos e Direito Ambiental, para que o País tenha uma gestão de resíduos mais austera, é fundamental que o poder público assegure isonomia, fazendo com que todos os setores empresariais (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos embalados) cumpram a norma. “Como há uma dificuldade de fiscalização, infelizmente essa responsabilidade acaba recaindo apenas sobre determinados segmentos. Grosso modo, baseado no volume de produtos colocados no mercado, eu diria que hoje metade do setor empresarial cumpre a norma e a outra metade deixa de atendê-la. Por isso o papel do Estado é indispensável para assegurar esse equilíbrio e fazer com que todos cumpram suas obrigações de forma igualitária.”

A perspectiva, adianta Soler, é que o setor de papel e papelão tenha uma modelagem de Logística Reversa customizada. “Existe a expectativa de o Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, veicular quatro acordos setoriais, um para cada tipo de material”, informa. Além disso, um ponto fundamental, dentro do atual contexto, é o governo enfrentar a problemática da bitributação dos materiais e adotar medidas de impulsionamento da reciclagem, isentando ou tendo um tratamento diferenciado para essa cadeia. “Uma das formas de impul-

Rede de Inovação ABTCP dá enfoque a resíduos e busca soluções inovadoras

A fim de promover a inovação aberta entre *startups*, universidades, instituições e centros de tecnologia para impulsionar o empreendedorismo e fomentar soluções inovadoras para a indústria de celulose e papel, a ABTCP vem encabeçando projetos com enfoques variados por meio de sua Rede de Inovação Setorial.

Os resíduos sólidos gerados no processo de fabricação de celulose são foco de um dos projetos mais recentes promovidos pela Rede de Inovação. Em novembro último, a iniciativa organizada pela ABTCP lançou uma chamada pública voltada à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos provenientes das fábricas do setor.

A chamada, esclarece Viviane Nunes, coordenadora da área de Capacitação Técnica, Normas Técnicas e Inteligência Setorial da ABTCP, tem como característica principal a disponibilização de recursos e apoio técnico-científico para a execução de projetos no segmento de celulose, visando à redução, ao reuso e à reciclagem dos resíduos sólidos, em especial dregs, grits e lodo.

Ao todo, a Rede de Inovação recebeu a inscrição de 45 projetos, sendo 33 deles vindos de universidades, quatro de alunos do Senai, quatro de *startups* e quatro de consultores autônomos. “Após dividirmos esses projetos por temas, promovemos um Pitch Day com a participação dos membros do Comitê de Especialistas de Resíduos Sólidos, formado por profissionais que atuam nas principais empresas do setor, para avaliar e selecionar os projetos com mais potencial de aplicação prática”, conta Viviane sobre o processo que levou à seleção de três trabalhos. Atualmente, os três projetos selecionados passam por detalhamento para atestar suas respectivas viabilidades técnicas e práticas.

Nestor de Castro Neto, líder da Rede de Inovação ABTCP, ressaltar a importância de projetos colaborativos em busca de equacionar gargalos comuns a todos. “Apesar da dedicação do setor para achar soluções para os resíduos gerados em seu processo fabril, todas as alternativas encontradas atualmente ainda apresentam desafios, a começar pelo grande volume dos resíduos. Eu diria que a evolução vista nos últimos anos é expressiva, mas não elimina a necessidade de avançarmos ainda mais neste tema. Por isso a iniciativa da ABTCP, por meio da Rede de Inovação, de reunir outros atores com capacidade de contribuir com ideias inovadoras é importante e pode render bons frutos.”

“O setor de celulose adotou diversas práticas para redução da geração de resíduos, como o aumento a reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos no processo. Mas as empresas do setor só conseguirão zerar a destinação final dos resíduos sólidos de processo a partir da introdução de novas tecnologias, que sejam viáveis sob o ponto de vista técnico e ambiental e que transformem, por exemplo, dregs e grits em um outro produto ou subproduto para ser usado na própria indústria ou em outro local, fechando assim o circuito”, concorda Christiano Ometto, gerente de Qualidade, Meio Ambiente e Segurança da Bracell, lembrando que são essas ideias inovadoras e diferenciadas que a Rede de Inovação, com a participação das empresas do setor, vem buscando junto a universidades, instituições de pesquisa e pesquisadores independentes.

A visão de Tarciso Matos, coordenador de Meio Ambiente da Veracel, segue na mesma direção: “A ABTCP tem tido um papel bem importante na promoção de seminários e *workshops* junto ao setor, bem como ao liderar iniciativas en-



ARQUIVO PESSOAL

Castro: “Apesar da dedicação do setor para achar soluções para os resíduos gerados em seu processo fabril, todas as alternativas encontradas atualmente ainda apresentam desafios, a começar pelo grande volume dos resíduos”

volvendo instituições de ensino e outros *players* para trabalharem em parceria com a nossa indústria, com a finalidade de viabilizar alternativas para aproveitamento dos resíduos sólidos e redução da necessidade de destinação de resíduos para aterros industriais”.

Para Alcides Junior, diretor industrial do Negócio de Embalagens e EHS Corporativo da IP, o setor possui processos eficientes no gerenciamento de resíduos, o que falta é mais colaboração entre os setores para encontrar soluções integradas. “Incluir a gestão de resíduos na estratégia das companhias, investir em pesquisa e aumentar o diálogo entre fornecedores, clientes, associações e centros de pesquisa pode colaborar para uma cadeia mais sustentável”, aponta ele. “Devemos lembrar que nos dias atuais esse aspecto não deve ser levado em consideração apenas para cumprimento de normas e leis, mas sim como um fator definitivo para a eficiência das companhias, a manutenção do negócio no longo prazo e a melhoria do planeta”, completa, sublinhando que o papel da Rede de Inovação ABTCP é promover essa conversa entre todos os participantes.

Castro avalia que o engajamento do setor em projetos colaborativos é crescente. Desde que a Rede de Inovação ABTCP foi lançada, em 2018, as empresas têm visto inúmeras oportunidades de unir esforços em prol de soluções que exigem a participação dos diversos elos que compõem a cadeia produtiva da indústria de base florestal e vêm, inclusive, pautando os projetos desenvolvidos pela Rede, com sugestões vindas das suas próprias demandas. “As vantagens são vistas em diferentes frentes, indo desde o compartilhamento de experiências e conhecimentos práticos até a divisão dos custos de projetos pré-competitivos. E, claro, ao final do processo desse trabalho colaborativo, todos se beneficiam com os conceitos inovadores descobertos em conjunto. Esses exemplos mostram que se trata de um ciclo virtuoso”, enfatiza o executivo, comentando que muitos dos projetos em andamento na Rede foram sugestões das empresas.



Sandri: “Em conjunto com outras empresas do setor, julgamos que a participação na proposta da Coalizão de Embalagens seria a forma mais efetiva de atuar”

sionar a cadeia de reciclagem, o setor e a PNRS como um todo, é de fato regulamentar os instrumentos fiscais e econômicos previstos na lei. Até o momento, não identificamos nenhuma medida capaz de induzir o setor a adotar ou valorizar medidas que sejam *eco friendly* ou que importem para a melhoria da reciclagem. O que vemos, infelizmente, é uma cadeia tributária regular e que não prestigia condutas que a própria PNRS induz.”

Fernando Sandri, diretor técnico e de Pesquisa e Desenvolvimento da Ibema, acredita que o desafio de evoluirmos como sociedade exige um esforço adicional para transformar a situação atual em uma nova realidade. “Quanto maior sucesso existe neste sentido, mais rápida ocorre a evolução da sociedade.” Para ele, diante do ambiente em que o Brasil estava progredindo, havia uma expectativa não atendida com relação a vários aspectos sobre sustentabilidade, no sentido de manter um país moderno, em linha com as melhores práticas mundiais. “Com grandes empresas exportadoras e multinacionais instaladas, muitas práticas positivas já estavam acontecendo e era preciso regularizar estas práticas para todo o Brasil”, faz o retrospecto, ao falar da criação da PNRS.

A Ibema participou proativamente das

discussões do setor de papel para estabelecer seu posicionamento para atender às demandas legais exigidas. “Em conjunto com outras empresas do setor, julgamos que a participação na proposta da Coalizão de Embalagens seria a forma mais efetiva de atuar, pois empresas de diversos elos do negócio estariam participando do projeto, incluindo fabricantes de embalagens e seus materiais e empresas usuárias de embalagens.”

Enquanto fabricante, a Ibema reafirma seu compromisso com a sustentabilidade ao fabricar o Ibema Ritagli, papelcartão branco que utiliza 50% de material reciclado em sua composição, sendo que 30% dessas fibras são provenientes de material pós-consumo de papelcartão. “Com o lançamento desse produto, reforçamos publicamente o compromisso de ajudar as marcas de bens de consumo a cumprirem as metas de sustentabilidade exigidas pela PNRS. O Ritagli é um produto diferenciado, que envolve a recuperação e coleta das embalagens em papelcartão para trazê-las de volta para a fábrica e processá-las de maneira segura para ter um novo produto competitivo. Nosso objetivo é ampliar esse ciclo virtuoso, para que, cada vez mais, a coleta e a reciclagem sejam incentivadas”, detalha o diretor técnico e de Pesquisa e Desenvolvimento da companhia.

Ao citar o atingimento das metas da primeira fase da Coalizão, Sandri informa que o setor segue trabalhando no estabelecimento do diálogo com o governo e demais instituições para dar continuidade ao projeto. “Após os bons resultados obtidos na primeira fase e o hiato ocasionado pela transição política que vivemos nos últimos tempos, esperamos, em breve, dar início a segunda fase”, contextualiza ele.

A falta de proatividade em ter uma visão de futuro alinhada com práticas sustentáveis é vista por Valéria Michel, diretora de Sustentabilidade da Tetra Pak Brasil e Cone Sul e presidente do Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), como um dos aspectos que dificultam a estruturação desse amplo sistema de responsabilidade compartilhada. “A

lei está clara, mas empresas de diferentes portes, que não têm a sustentabilidade em sua cultura, acabam negligenciando a sua parte. Algumas vão esperar que isso seja cobrado de uma forma mais efetiva para mudar o comportamento”, avalia ela, concordando com o fato de a fiscalização ainda apresentar gargalos – seja pela extensão do território nacional ou pelas realidades distintas de cada cidade. “Reconhecemos que é difícil sair de zero investimento em gestão de resíduos sólidos e partir para o desenvolvimento de projetos que beneficiem a Logística Reversa e demais etapas da cadeia. Mas há uma série de ações positivas que podem ser replicadas e ser o início de um caminho com melhoras gradativas, em vez de simplesmente aguardar as regras serem verdadeiramente mandatórias”, completa sobre a responsabilidade que espera do setor privado.

Direcionando o olhar aos demais elos responsáveis pelo cumprimento da PNRS, Valéria avalia que ainda é preciso consolidar a cultura da reciclagem entre os consumidores. “O cidadão tem de conhecer o poder que tem em mãos para praticar e influenciar positivamente esse processo de mudança. Exemplo disso é que, hoje, só uma parcela da população faz coleta seletiva.”

Na visão da diretora de Sustentabilidade da Tetra Pak, o mesmo contexto aplica-se ao setor público – dos cerca de 5,5 mil municípios brasileiros, apenas uma média de 20% faz coleta seletiva. “Entendemos que existem realidades diferentes entre os muitos municípios que formam o nosso País. De qualquer forma, falta enxergar a Logística Reversa e todas as atividades envolvidas no sistema como uma oportunidade de geração de emprego e renda, além de diminuição de impacto ambiental e mesmo de custos, pensando no tripé da sustentabilidade. Uma boa gestão de resíduos sólidos traz benefícios financeiros também”, afirma, ponderando que ainda estamos nesse processo de entendimento, inclusive sobre como participar efetivamente dessa cadeia.

A Tetra Pak atua na cadeia de reciclagem há mais de 20 anos. “O nosso com-

promisso legal é garantir que os produtos que colocamos no mercado sejam recicláveis e que exista essa cadeia recicladora. O escoamento sustentável das nossas embalagens pós-consumo para reciclagem também é nossa responsabilidade”, informa Valéria sobre as obrigações prioritárias da companhia.

Ainda de acordo com a executiva, a questão tecnológica está equacionada há bastante tempo. “Todo o trabalho que realizamos ao longo das últimas duas décadas levou ao desenvolvimento de inúmeras tecnologias para reciclar as nossas embalagens. Atualmente, existe uma cadeia recicladora disponível e parcialmente ociosa inclusive”, situa Valéria. O desafio, ressalta ela, encontra-se na etapa de coleta. “Por isso começamos a atuar também nos *stakeholders* dessa cadeia: as cooperativas de catadores, os comércios e qualquer iniciativa que promova a coleta seletiva e a reciclagem. É fortalecendo os elos enfraquecidos que vamos conseguir trazer material para a cadeia recicladora que precisa de matéria-prima”, diz sobre o trabalho em andamento.

O *site* Rota da Reciclagem destaca-se entre os projetos encabeçados pela Tetra Pak. Trata-se de um *site* de busca, feito a partir de informações coletadas por um extenso levantamento de campo em cooperativas, comércios e outras iniciativas de coleta, que visa conectar o consumidor interessado em localizar tais atores da cadeia de reciclagem mais próximos

da sua residência. “O nosso trabalho de campo alimenta toda a informação disponibilizada no *site*. Hoje, são mais de 5 mil pontos de coleta registrados no *site* para ajudar a disseminar toda a informação pertinente à coleta”, detalha Valéria.

A Tetra Pak também dedica esforços a projetos que contribuem com o fortalecimento da conscientização do consumidor – o Recicla Cidades está entre eles. “Começamos com um projeto piloto em parceria com uma cooperativa no bairro do Jabaquara, em São Paulo, cujo intuito era dar visibilidade a esse elo importante do processo, já que muita gente desconhece a existência de cooperativas no próprio bairro e não sabe o poder de transformação que elas exercem na vida das pessoas que estão envolvidas naquele trabalho”, conta a diretora de Sustentabilidade da Tetra Pak sobre o projeto que capacitou os cooperados a desempenharem o papel de agentes ambientais. “A ideia era prepará-los para esclarecer à comunidade de entorno quais serviços eram prestados pela cooperativa. Quando o consumidor entende que o fato de fazer a coleta seletiva em casa pode mudar a vida de uma pessoa, considerando que isso aumenta o retorno financeiro das cooperativas e dos cooperados, conquistamos um engajamento muito mais poderoso do que só pelo aspecto ambiental”, justifica ela.

O projeto piloto do Recicla Cidades resultou em um aumento de cerca de 40% nos materiais recicláveis coletados



DIVULGAÇÃO TETRA PAK

“A lei está clara, mas empresas de diferentes portes, que não têm a sustentabilidade em sua cultura, acabam negligenciando a sua parte”, avalia Valéria sobre a PNRS

e de cerca de 35% nas embalagens longa vida. Além do retorno expressivo, Valéria ressalta que um grande impacto social foi notado. “A cooperativa recebeu ajuda voluntária da comunidade com cestas básicas, apoio jurídico e outras coisas que precisavam. Com a experiência bem-sucedida, expandimos o projeto para outras três cidades do interior de São Paulo (Salesópolis, Guararema e Piedade).”

Pandemia de coronavírus afeta reciclagem

A necessidade de isolamento social e demais medidas preventivas adotadas para frear a disseminação do coronavírus tem trazido impactos à cadeia de reciclagem. De acordo com Pedro Vilas Boas, presidente executivo da Associação Nacional dos Aparistas de Papel (ANAP), o maior problema foi a interrupção da operação de diversas cooperativas e vários sistemas de coleta seletiva, fatores que, aliados ao fechamento de shoppings e lojas de rua e à paralisação de algumas fábricas, levaram a uma redução significativa do volume de material recuperado. “Estima-se que a entrada de material nos depósitos de aparas sofreu uma redução média de 30% a 50%”, informa.

Valéria corrobora a informação, dizen-



DIVULGAÇÃO TETRA PAK

Projeto Recicla Cidades, que começou com um piloto em parceria com uma cooperativa do Jabaquara, em ação nas escolas do bairro

do que um levantamento feito pela Tetra Pak com mais de mil cooperativas cadastradas em sua base mostrou que grande parte delas suspendeu as atividades por conta do risco de contaminação dos materiais. Sobre a coleta seletiva, a executiva aponta que 35,5% dos municípios brasileiros não alteraram a programação, enquanto 26,3% reduziram a frota de caminhões e a frequência de entrega dos resíduos às cooperativas, 24,9% suspenderam temporariamente o serviço e 12,7% já não possuíam sistema de coleta seletiva. “No caso dos recicladores, vemos aqueles que continuam vendendo seu produto final e outros que estão sendo mais impactados pelo desaquecimento das atividades, fato que varia muito conforme o segmento atendido”, adiciona sobre outro elo.

A forte redução na coleta de aparas aconteceu em um momento em que a indústria recicladora estava operando com uma forte demanda, sinaliza Vilas Boas. “Os verdadeiros impactos sobre a economia e o desempenho do setor começarão a ser sentidos nos próximos meses, mas a perspectiva para este ano é de uma queda de 6% no PIB do País. Se considerarmos que o primeiro quadrimestre registrou uma queda de 1,5%, é possível estimar uma redução superior a 8% no desempenho da economia nos próximos meses. Inserida neste contexto, a indústria de embalagens também deve sofrer queda na demanda de seus produtos no curto prazo”, detalha ele. “A questão ainda aberta é: isso vai equilibrar a oferta e demanda por aparas ou continuaremos com desequilíbrios? Teremos de esperar mais alguns meses para poder traçar um cenário mais próximo da realidade e, principalmente, nos preparamos para o que ainda poderá acontecer”, opina o presidente executivo da ANAP.

Sobre a atuação da entidade, Vilas Boas revela que, em um primeiro momento, a ANAP contactou as autoridades do País para incluir o setor entre os segmentos de serviços essenciais. “Em um segundo momento, a partir da união das principais entidades do setor, iniciamos um trabalho coordenado pela IBÁ e com forte participa-

**COLETA SELETIVA
DURANTE A PANDEMIA:
35,5% DOS MUNICÍPIOS
NÃO ALTERARAM A
PROGRAMAÇÃO, 26,3%
REDUZIRAM A FROTA
DE CAMINHÕES E
24,9% SUSPENDERAM
TEMPORARIAMENTE
O SERVIÇO**

ção da ABPO voltado a aprofundar as tratativas junto às autoridades para mostrar os problemas que estávamos experimentando. Foram contactadas entidades como Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE) e Associação Nacional dos Catadores (ANCAT), que, de imediato, endossaram a nossa luta e nos ajudaram a elaborar um documento que está nortear as ações do setor”, conta.

A mobilização conjunta tem encontrado grande receptividade de todos os contactados, de acordo com Vilas Boas. “Mas o novo cenário apresentado pela Covid-19 é complexo e eventuais resultados satisfatórios ainda deverão demorar”, pondera, dizendo que, concretamente, os fatos mais recentes são que os sistemas municipais de coleta seletiva e as cooperativas estão voltando a operar, com a adoção de todas as medidas de segurança e prevenção necessárias diante da pandemia, enquanto o retorno à operação de lojas e shoppings deverá ser mais demorado e continuará impactando a oferta de aparas de papel marrom por mais algum tempo. “Infelizmente, todas as metas previstas para 2020 estão comprometidas. O que não conseguimos avaliar ainda é qual será o prejuízo para os próximos anos”, lamenta Vilas Boas.

O Cempre, entidade de fomento à coleta seletiva e à reciclagem, tem endossado ações que visam minimizar os gargalos acarretados pela pandemia. “Temos apoiado iniciativas voltadas a ajudar o público que está sendo diretamente afetado pela crise. Fazemos a divulgação dessas ações nos canais do Cempre no intuito de dar mais voz a essas iniciativas relevantes que estão acontecendo”, resume Valéria, presidente do Cempre.

A também diretora de Sustentabilidade da Tetra Pak Brasil e Cone Sul informa que a companhia adotou medidas de apoio aos trabalhadores de cooperativas de materiais recicláveis. “Diante de um desafio sem precedentes, estamos empenhados em direcionar nossos esforços para a colaboração e ajuda de comunidades vulneráveis. É nosso compromisso agora, mais do que nunca, atuar de modo a proteger as pessoas e o futuro”, frisa Valéria. Em parceria com o Cempre e a plataforma Reciclar pelo Brasil, a Tetra Pak fez um aporte financeiro para comprar kits de higienização, máscaras protetoras e alimentos básicos, beneficiando cerca de 5 mil cooperados.

O risco de desabastecimento de aparas e todos os outros reflexos da pandemia de coronavírus também têm mobilizado a Klabin. Nogueira informa que a empresa tem trabalhado com as principais associações e entidades para dar condições para as cooperativas retomarem o trabalho. “O primeiro passo no enfrentamento dessa crise é dar as devidas condições de segurança e proteção para esse elo voltar a funcionar, para que esses trabalhadores estejam seguros para retomar as suas atividades. Essa é a nossa principal preocupação. Isso depende de um sistema bem estruturado e temos trabalhado arduamente para que isso se normalize o quanto antes.”

A Ibema também está atenta aos impactos que a crise provocada pela pandemia de coronavírus vem acarretando à oferta de material reciclado. Sandri informa que a empresa tem se mobilizado, juntamente com os demais *players* do setor, para que a atuação das cooperativas de reciclagem seja reestabelecida, com as devidas precauções de saúde e sanitárias. ■