



# Sistema Campo Limpo: sustentabilidade no campo para viabilizar o descarte correto do plástico

 **BASF**  
We create chemistry

**Case:** : Sustentabilidade aliada à logística reversa no campo para minimizar o descarte plástico

**Solução:** Reciclar as embalagens de defensivos químicos para que retornem ao ciclo produtivo em forma de novos produtos, evitando o descarte inadequado de plástico no meio ambiente

**Segmento:** Agronegócio

### Desafio

Conscientizar agricultores sobre os procedimentos adequados para o descarte de embalagens de defensivos químicos utilizando logística reversa para promover a economia circular e reforçar o compromisso de sustentabilidade da BASF com o meio ambiente.



### Contexto

O Brasil é o quarto país que mais produz lixo plástico no mundo. Um relatório feito pela organização não governamental WWF (Fundo Mundial para a Natureza), em 2019, apontou que anualmente são geradas 11,4 milhões de toneladas desse resíduo. Desse total, apenas 1,2% é reciclado, correspondendo a 145 mil toneladas.

Levando em consideração que uma embalagem plástica pode levar de 400 a 500 anos para se decompor, a BASF buscou soluções para resolver a problemática do descarte das embalagens de seus defensivos químicos no campo. Comprometida com a sustentabilidade, a empresa integrou o Sistema Campo Limpo, que atua desde 2002 para fazer a logística reversa desses materiais com destinação final apropriada e tem o inpEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias), uma organização sem fins lucrativos, como entidade gestora.

O Sistema Campo Limpo é considerado o maior programa brasileiro de logística reversa de embalagens vazias e sobras pós-consumo de defensivos agrícolas. Seu êxito se dá pelo forte envolvimento de todos os elos da cadeia produtiva agrária que envolve agricultores, revendedores/cooperativas e fabricantes com o apoio do poder público. De acordo com João Cesar Rando, diretor-presidente do inpEV, o êxito do projeto também acontece por haver legislação específica que rege o setor e define papel e responsabilidade compartilhada entre os envolvidos.

Com o avanço do setor agrícola no Brasil, o uso de defensivos agrícolas para proteger lavouras aumentou, gerando maior volume de embalagens nas propriedades rurais. O levantamento feito pelo inpEV em 2019 apontou que das 45,3 mil toneladas de lixo plástico produzidas no campo, 94% foi reciclada e 6% passou pela incineração ecológica. O descarte adequado evita a contaminação do solo, das águas superficiais e lençóis freáticos, além de evitar a emissão de gases geradores do efeito estufa.

### Do campo para a sociedade

O Sistema Campo Limpo tem alta capilaridade, atuando em todos os estados brasileiros e Distrito Federal. São 107 centrais e 304 postos de recebimento. Para ampliar a cobertura e auxiliar pequenos produtores em regiões remotas foi criado um sistema itinerante, responsável pelo recebimento das embalagens de defensivos agrícolas para destinação final adequada. Em 2019, por exemplo, foram realizados 4,5 mil dessas iniciativas.

O processo de logística reversa aplicado no Sistema Campo Limpo reduz os custos para o funcionamento do sistema, além de beneficiar o meio ambiente, diminuindo o número de veículos em trânsito e a emissão de poluentes. Mais de 12.900 caminhões foram movimentados e seis milhões de quilômetros percorridos em 2019 para garantir o funcionamento do programa.



Caminhão da transportadora LUFT Agro faz a destinação de embalagens do Sistema Campo Limpo

Maurício Fernandes, gerente de Sustentabilidade e Stewardship da Divisão de Soluções para Agricultura da BASF e suplente no conselho diretor do inpEV, explica que a BASF tem participação ativa no sistema por ser parte de um dos elos da cadeia. “Além de atuar de forma intensa nos comitês, fazendo treinamentos, promovendo a capacitação e a conscientização entre os agricultores, também fazemos a contabilidade do número de embalagens retornáveis, que deve ser declarado anualmente. Precisamos saber a quantidade de embalagens que foi para o mercado e quantas retornaram. Essa iniciativa também vai de encontro com o comprometimento da BASF com o legado dos agricultores e a longevidade dos cultivos”, explica.

O retorno das embalagens vazias pós-uso é obrigatório. De acordo com Maurício, o Sistema Campo Limpo assegura que as embalagens vendidas para o agricultor serão retornadas, não apenas para atender a legislação, mas principalmente para assegurar práticas sustentáveis e retornar ao ciclo produtivo como matéria-prima de outros produtos.



Central de recebimento do Sistema Campo Limpo em Contenda (PR), administrada pelo inpEV.

“Quando pensamos que uma embalagem sai da fabricante, vai para a propriedade e retorna para a indústria, não se perdendo no meio do caminho, não contaminando o ambiente e acumulando resíduos, é um ganho imenso para a indústria e para a humanidade em termos de ecologia, pois não houve acúmulo de plástico. Isso é importante não apenas para a BASF, mas para a economia, meio ambiente e sociedade”, destaca Maurício.

De família agricultora, o produtor rural Laércio Dalla Vecchia é um dos participantes do Sistema Campo Limpo. Em sua propriedade de médio porte, em Mangueirinha, no sudoeste do Paraná, ele cultiva diversos grãos e utiliza defensivos agrícola para cuidar da lavoura. “Desde os 15 anos, quando comecei a trabalhar efetivamente com minha família, fui orientado a manejar as embalagens plásticas de forma adequada para não contaminar o meio ambiente”, comenta.

### Dando vida nova ao plástico

Após a utilização do defensivo agrícola, o produtor é orientado a fazer a tríplice lavagem: o processo consiste em lavar três vezes a embalagem plástica. A água descartada, com resíduos mínimos do defensivo agrícola, deve ser misturada à calda que já está no pulverizador para ser aplicada na lavoura, evitando contaminação de outras áreas. Após o processo de lavagem ou descontaminação da embalagem, um furo deve ser feito para certificar que ele não seja reaproveitado para acondicionamento de água ou alimentos ou até utilizado no mercado ilegal com produtos falsificados, por exemplo.

A devolução das embalagens é de responsabilidade do agricultor. Ao adquirir um produto da BASF em revenda ou cooperativa, por exemplo, a nota fiscal já indica em qual posto de recebimento esse material deve ser retornado. O produtor rural tem até um ano para retornar essa embalagem.

Os agricultores que residem nas proximidades dos postos de recebimento fazem o processo de devolução de duas a três vezes por ano, enquanto os que moram em regiões remotas aguardam o recebimento itinerante que acontece anualmente. “Fazemos o armazenamento adequado das embalagens até o momento da restituição. As que não podem passar pelo processo da tríplice lavagem ou que estão contaminadas são acondicionadas em uma embalagem de resgate para ir para a incineração ecológica”, salienta Laércio. A logística também precisa ser pensada com antecedência e organizada pelo pelo inpEV, pois algumas embalagens – como as de 200 L (tipo IBC) – precisam ter coleta programada devido ao volume da carga.

Após o recebimento, as embalagens são prensadas e separadas. “Todo o material terá uma destinação adequada. Reciclamos todo o resíduo possível e incineramos apenas os produtos de tratamento de sementes, pois sua formulação viscosa cola nas paredes plásticas, tornando a embalagem inválida para reciclagem”, explica Maurício.



Embalagens são compactadas e organizadas em pallets nas centrais de recebimento

O inpEV tem feito um bom trabalho de gestão, logística reversa e sustentabilidade. Ao contrário do sistema linear, que descartaria a matéria-prima após o uso, a economia circular possibilita que materiais voltem ao seu ciclo produtivo. As embalagens recicladas pelo Sistema Campo Limpo, por exemplo, voltam para o mercado em forma de outros produtos, que podem ser novas embalagens e tampas para defensivos ou outros artefatos para a construção civil, indústrias automotiva e energética.



*As tampas das embalagens de defensivos agrícolas também têm destinação adequada no Sistema Campo Limpo*

## Conscientizar para cuidar do meio ambiente

Além de transportar as embalagens recebidas nas unidades de recebimento e assegurar a destinação ambiental mais adequada, a BASF também é responsável por capacitar, conscientizar e preparar agricultores. “Asseguramos que os procedimentos corretos sejam seguidos e que os agricultores participem da logística reversa, pois sabendo de como esses processos são importantes para o meio ambiente, se tornam ainda mais relevantes para esse elo da cadeia”, reforça Maurício.



Equipe BASF ministra oficina sobre o uso adequados de EPIs em no Dia Nacional do Campo Limpo

O trabalho de conscientização dos agricultores é de extrema importância para o sucesso do Sistema. Ele é feito em conjunto envolvendo o inpEV, a indústria, as cooperativas e revendas. Diversos workshops, palestras e programas de treinamento são oferecidos para alertar sobre o uso adequado dos produtos. Transporte, uso correto de EPIs, segurança do aplicador, tecnologia de aplicação, manejo da evolução de resistência, armazenamento e destinação final de embalagens, entre outros temas, são apresentados para os agricultores.

Para alcançar um número ainda maior de pessoas, o inpEV disponibilizou um [curso on-line](#) sobre o Sistema Campo Limpo de forma interativa, amigável e atrativa, que pode ser feito pelo computador, smartphone ou tablet. Ele traz informações pertinentes sobre a legislação vigente, as responsabilidades de cada elo da cadeia e sobre o funcionamento do programa. Só em 2019, mais de 2.200 pessoas já se inscreveram e aproximadamente 1.600 concluíram o curso.

Uma das datas mais importantes para a conscientização, que reúne muitos agricultores, é o dia 18 de agosto, Dia Nacional do Campo Limpo. A data anual mobiliza todos os representantes dos elos da cadeia agrícola. Em 2019, por exemplo, mais de 78 mil pessoas participaram de mais de 400 eventos em todo país. A cerimônia oficial foi realizada pela Coopercitrus (Cooperativa de Produtores Rurais) na central de recebimento da cidade de Bebedouro (SP).



Agricultores participam de treinamentos oferecidos pela BASF no Dia Nacional do Campo Limpo

De acordo com Maurício, ações como o Dia Nacional do Campo Limpo geram uma integração muito positiva por envolver a indústria, a revenda/cooperativa e o agricultor. “É possível sentir a motivação e o engajamento de quem participa, especialmente quando as ações ocorrem em locais remotos, de difícil acesso, pois ele se sente valorizado e nós demonstramos que temos um cuidado especial não só com essa comunidade e com o meio ambiente, mas com a sociedade em si, valorizando o nosso cliente – que é o agricultor –, então essa integração gera um resultado muito positivo.



Em 2019, o Dia Nacional do Campo Limpo foi organizado pela Coopercitrus em Bebedouro (SP)

## Investindo no futuro

Para preparar as gerações futuras, o PEA (Programa de Educação Ambiental) Campo Limpo trabalha com alunos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental das comunidades próximas às centrais de recebimento, distribuindo kits educativos que ajudam a disseminar os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) criados pela ONU (Organização das Nações Unidas).

“A proposta do PEA Campo Limpo é contribuir para a formação da consciência ambiental dos alunos, abordando o desafio dos resíduos sólidos a partir da noção de ‘responsabilidade compartilhada’, ou seja, todos nós – família, escola, empresas, governo e etc. – temos o compromisso de buscar soluções que minimizem os impactos causados por esses resíduos ao meio ambiente”, reforça João Cesar Rando, diretor-presidente do inPEV.

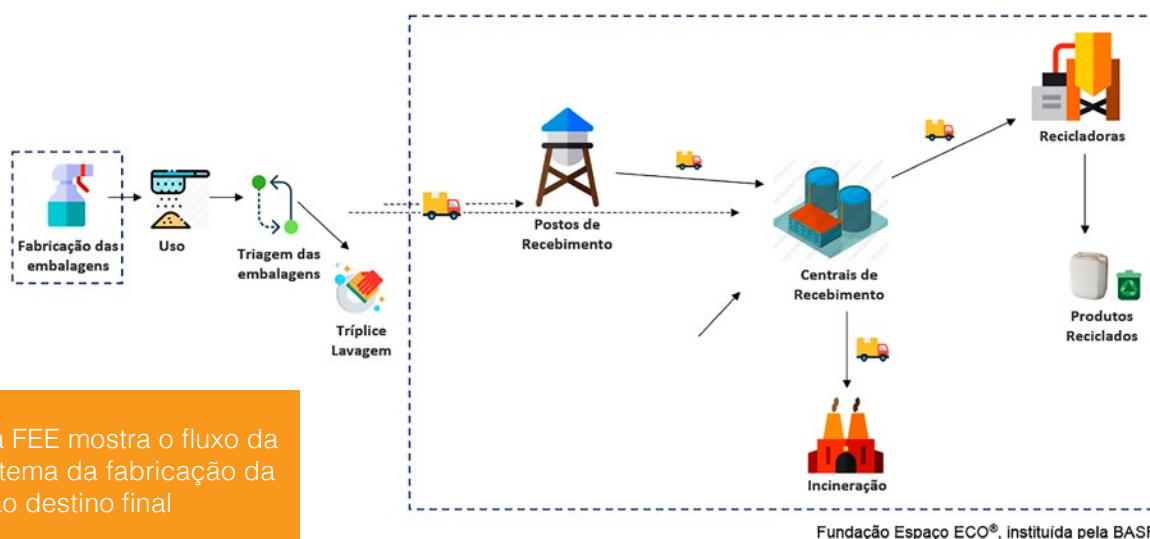
Em 2019 o PEA atuou em 323 municípios de 23 estados. Mais de 240 mil estudantes e mais de 12 mil educadores participaram dele. Seu tema principal foi a gestão de resíduos sólidos, fazendo conexão com os ODS de forma lúdica e interativa para despertar o interesse dos estudantes para a importância da agenda global e como cada elo da sociedade tem sua responsabilidade na conservação do meio ambiente e qualidade de vida da humanidade. Os materiais trabalhados ainda apontavam sugestões para que os alunos, suas famílias e comunidade contribuíssem com práticas de consumo consciente.



### Analisar para aprimorar

Desde 2007, a Fundação Espaço Eco (FEE), consultoria de sustentabilidade especializada em avaliações de impacto e ciclo de vida mantida pela BASF, assegura a eficiência do Sistema Campo Limpo. Anualmente ela realiza um estudo de ecoeficiência que compara o cenário atual real a uma situação hipotética sem a existência do programa de logística reversa, como ocorria até 2002, ano de sua estruturação. A cada quatro anos é feita uma atualização na metodologia de pesquisa para se manter alinhada às normas internacionais de avaliação de ciclo de vida das embalagens e acompanhar a evolução dos processos.

#### ESCOPO Presença do Sistema Campo Limpo (SCL)



Infográfico da FEE mostra o fluxo da gestão do sistema da fabricação da embalagem ao destino final

A FEE também é responsável por avaliar a logística da transformação e conversão das embalagens pós-consumo em recipientes reciclados. “Avaliamos as bombonas e as tampas na própria Campo Limpo Reciclagem e Transformação de Plásticos S.A., então trabalhamos com três escopos: um que avalia o sistema do inPEV como logística reversa analisando como se dá esse sistema e como seria na situação hipotética de ausência dele; o segundo que é a transformação destas embalagens pós-consumo em bombonas para serem retornadas para o mesmo fim e o terceiro a originação de tampas recicladas, que também são componentes desses materiais”, explica Michelle Scachetti, analista de Sustentabilidade Aplicada da Fundação Espaço Eco.

Os resultados dos estudos feitos pela FEE geram informações e indicadores de ecoeficiência que podem ser incluídos em relatórios de sustentabilidade, auxiliando no monitoramento interno dos processos do sistema para gerir os indicadores ambientais e de custo. Para manter a metodologia em dia, os estudos são atualizados periodicamente com dados atuais. Michelle explica que esse tipo de estudo reforça o embasamento técnico de todo o papel e importância do Sistema Campo Limpo para a sociedade e todos os elos que estão ligados a esse ecossistema.

“Por meio de uma ferramenta robusta, que tem qualidade e reconhecimento técnico e científico, são geradas métricas relevantes o suficiente para garantir que o inPEV promova a melhoria contínua do sistema, já que o monitoramento é feito anualmente. Desta forma, tendências e projetos podem ser implementados para o progresso do programa”, ressalta a analista.

### Equivalências que facilitam o entendimento

A FEE também ajuda a traduzir esses estudos complexos em uma linguagem de negócios simplificada, com resultados, indicadores e equivalências que promovem uma comunicação mais direta e simplificada com os públicos de interesse, como no exemplo abaixo:

De 2002 a 2019 mais de 752 mil toneladas de CO<sub>2</sub>eq foram evitadas: isso equivale a 14.224 viagens de caminhão ao redor da Terra. No mesmo período, 33 bilhões de megajoules de energia deixaram de ser consumidos: o suficiente para abastecer 4,7 milhões de residências durante um ano.

## Jeito E

O Sistema Campo Limpo é mais uma iniciativa que reforça o Jeito E da BASF, criando química para um futuro sustentável. O programa mostra que é possível cuidar da lavoura E do meio ambiente; consumir E reciclar; produzir E reaproveitar. Mais de 1,8 milhões de propriedades rurais foram atendidas pelo sistema E 94% das embalagens de defensivos agrícolas foram reaproveitadas.

As práticas implementadas pelo Sistema Campo Limpo contemplam dois importantes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU:

#### ODS 4: Educação e Qualidade

O trabalho desenvolvido pelo PEA (Programa de Educação Ambiental) Campo Limpo com alunos do Ensino Fundamental reforça a importância da agenda global e como cada elo da cadeia tem sua responsabilidade na conservação do meio ambiente e qualidade de vida da humanidade.

#### ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis

O Sistema Campo Limpo promove a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais, evitando a contaminação do meio ambiente e a redução substancial de geração de resíduos por meio de prevenção, reciclagem e reuso. Também certifica que os envolvidos nos elos da cadeia tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável da sociedade e da natureza.

#### ODS 17: Parcerias e Meios de Implementação

O uso adequado da tecnologia e da gestão do Sistema Campo Limpo é uma iniciativa que capacita o Brasil e reforça sua parceria global para o desenvolvimento sustentável, compartilhando conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros que apoiem a realização dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

