

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANTONIO EDUARDO HUSADEL

MERCADOS DE CRÉDITOS DE PLÁSTICO:
INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS

CURITIBA

2023

ANTONIO EDUARDO HUSADEL

MERCADOS DE CRÉDITOS DE PLÁSTICO:
INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS

Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Direito Ambiental, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental.

Orientador: Prof. Alessandro Panasolo, Dr.

CURITIBA

2023

MERCADOS DE CRÉDITOS DE PLÁSTICO: INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS

Antonio Eduardo Husadel

RESUMO

O presente artigo apresenta uma análise das metodologias internacionais atualmente existentes no mercado voluntário de créditos de plástico, similares em sua concepção aos mercados de créditos de carbono, para atividades de coleta e reciclagem desses resíduos, sejam de natureza industrial ou urbana. Por meio de projetos auditados e que atendam as metodologias, bem como as normas vigentes, esses créditos, verdadeiros ativos financeiros, podem ser então transacionados no mercado voluntário e adquiridos por quem deseje compensar sua pegada de plástico, proteger o meio ambiente e evitar que mais resíduos plásticos cheguem até os oceanos. Para isso, adotou-se uma metodologia baseada em pesquisa bibliográfica, metodologias de créditos de plástico disponíveis, além da legislação vigente. Os créditos de plástico se mostram como um novo e importante instrumento de incentivo à logística reversa, e as metodologias apresentadas podem servir de base, a fim de que se desenvolvam, em caráter nacional, instrumentos semelhantes que possam democratizar e atingir um maior número de atores na cadeia da logística reversa.

Palavras-chave: créditos de plástico; reciclagem; mercados ambientais; logística reversa.

ABSTRACT

This article presents an analysis of the international methodologies currently existing in the voluntary market of plastic credits, similar in its conception to the markets of carbon credits, for activities of collection and recycling of this waste, whether of an industrial or urban nature. Through audited projects that meet the methodologies as well as the current standards, these credits, true financial assets, can then be traded on the voluntary market and acquired by those who wish to offset their plastic footprint, protect the environment, and prevent more plastic waste from reaching the oceans. For this, a methodology based on bibliographic research, methodologies of available plastic credits, in addition to the current legislation was adopted. Plastic credits are shown as a new and important instrument to encourage reverse logistics and the methodologies presented can serve as a basis for the development of similar instruments that can democratize and reach a greater number of actors in the reverse logistics chain.

Keywords: plastic credits; recycling; environmental markets.

1 INTRODUÇÃO

A humanidade se depara com dois grandes desafios ambientais na atualidade: a questão climática, que tem no aumento de temperatura do planeta uma grave ameaça a todos nós, e a questão da gigantesca produção de resíduos e seu correto descarte. No Brasil, apenas 4% de todo o resíduo sólido reciclável efetivamente voltam às fábricas para serem reprocessados¹. Estamos diante de um número muito baixo.

Os créditos de plástico, gerados a partir de projetos de coleta e principalmente de reciclagem, são um incentivo para que haja maior engajamento, a fim de que o baixo índice de coleta e reciclagem aumente. O planeta está sofrendo uma pressão enorme, e os oceanos têm se tornado um grande depósito de resíduos, ameaçando sobremaneira os ecossistemas marinhos.

A poluição causada pelo descarte de plásticos no meio ambiente e que chega até as zonas costeiras e águas oceânicas é um problema mundial e sem precedentes com o qual a sociedade moderna convive nos tempos atuais e para o qual precisa buscar uma solução.

Conforme dados do relatório *Breaking the plastic wave: a comprehensive assessment of pathways towards stopping ocean plastic pollution*, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)², caso medidas mais efetivas não sejam tomadas, o volume de resíduos sólidos urbanos de plástico deverá duplicar até 2040, e a quantidade de plástico despejado nos oceanos pode vir a quadruplicar.

Várias ações e programas vêm sendo adotados em todo o mundo, por governos e empresas, para a mitigação desse problema – entre eles, os programas de incentivo à reciclagem e, mais recentemente, os programas de créditos de plástico, que guardam certa semelhança com os programas de créditos de carbono, por se tratarem ambos de instrumentos econômicos de mercado ambiental, bem como em razão dos requisitos necessários para que tais programas se efetivem. Isso é possível através de projetos que cumpram determinadas etapas, sejam verificados e auditados e gerem os créditos certificados, tornando-se ativos financeiros negociáveis.

O objetivo deste artigo é apresentar uma análise de duas metodologias atualmente disponíveis para a elaboração de um projeto de créditos de plástico, de acordo com a

¹ Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em: 27 abr. 2023.

² Disponível em: <https://unric.org/pt/plastico-onu-pede-mudanca-sistematica/>. Acesso em: 10 out. 2022.

plataforma de registro de projetos Verra³, e a partir disso compreender como os créditos certificados podem ser um importante instrumento econômico de proteção do meio ambiente, particularmente dos oceanos, em razão da pressão que esses ecossistemas vêm sofrendo.

Pretende-se com isso trazer mais esclarecimentos a respeito das principais etapas pelas quais um projeto deve passar até que os créditos de plástico possam ser comercializados e usados como mecanismo de compensação ambiental por qualquer pessoa jurídica que tenha por obrigação legal a compensação da geração de resíduos plásticos provenientes de atividades industriais, ou mesmo de forma voluntária por qualquer pessoa física ou jurídica, nos casos em que não há a obrigação legal, mas um compromisso maior de preservação ambiental, criando através disso uma imagem positiva de sua atividade comercial ou empresarial frente à sociedade.

E por fim, a partir das metodologias estudadas e disponíveis no mercado internacional, propor uma metodologia, em nível nacional, que torne os projetos de créditos de plástico mais acessíveis para demandas de menor escala e adequado às condições da realidade do nosso país.

2 MERCADOS AMBIENTAIS COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS E COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O marco constitucional de 1988 consagrou em seu artigo 225 o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum para as atuais e futuras gerações. Os ecossistemas marinhos, desde as zonas costeiras até as águas oceânicas, cumprem, ao lado dos ecossistemas terrestres, relevante papel na manutenção desse equilíbrio.

De acordo com o *Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar*, do Governo Federal, estima-se que 80% do lixo que chega ao mar são formados, em sua maior parte, por plásticos, filtros de cigarro, borrachas, metais, vidros, resíduos têxteis e papel (BRASIL, 2019). O plástico, entre os resíduos acima citados, constitui uma parcela significativa e altamente poluente, representada por sacos, garrafas PET, resíduos de embalagens, redes de pesca perdidas e outros itens, que juntos somam a alarmante quantidade de 11 milhões de toneladas

³ Verra (www.verra.org) é uma plataforma na *internet*, reconhecida internacionalmente, que oferece os serviços de registro, validação, verificação e certificação de projetos voluntários de créditos de carbono, sendo responsável também pela emissão dos créditos, denominados *Verified Carbon Units* (VCU). Atualmente, a plataforma oferece o mesmo serviço para a emissão de créditos de plástico através de duas metodologias: coleta e reciclagem.

de plástico despejadas nos oceanos do planeta todos os anos, segundo dados do relatório do PNUMA.

O dano provocado pelo descarte de resíduos plásticos nos oceanos não é apenas ambiental, o que por si só justificaria a relevância do tema, mas se trata também de um problema de saúde pública devido à contaminação da vida marinha, uma das importantes fontes de alimentação mundial, por microplásticos⁴. Conforme dados do relatório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), divulgado em junho de 2020, a produção global de pescados atingiu 179 milhões de toneladas, com faturamento de US\$ 401 bilhões em 2018⁵. A contaminação por resíduos plásticos afeta ainda áreas turísticas que dependem, para o desenvolvimento de suas atividades econômicas, de mares e zonas costeiras livres de poluição. Estamos também diante de um problema de ordem econômica.

2.1 RIO 92

A ideia dos mercados ambientais nasceu no âmbito das discussões internacionais sobre as mudanças climáticas. Historicamente, podemos citar a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, na capital da Suécia, sob os auspícios da Organização das Nações Unidas (ONU), e reconhecida como um dos marcos da discussão ambiental em caráter internacional. Ainda que não abordasse diretamente a questão das mudanças climáticas, tinha como objetivo conscientizar e despertar na sociedade a busca de uma melhor relação com o meio ambiente, atendendo as necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras, conceito que viria a ser conhecido como “desenvolvimento sustentável”, termo criado em 1987 por ocasião da elaboração do relatório *Nosso futuro comum*, também conhecido como Relatório Brundtland⁶.

⁴ Conforme o *site Portal dos Resíduos*, microplásticos são “fragmentos de plástico menores do que 5 milímetros. Os microplásticos primários são grânulos de resinas para o fabrico de plástico. Os secundários resultam da fragmentação de plásticos de maiores dimensões, por degradação fotoquímica e abrasão. Encontram-se nas praias e no oceano à superfície, em suspensão na coluna de água, ou já depositados nos fundos. Facilmente confundidos com alimento devido ao seu aspecto e tamanho, os microplásticos são também vetores potenciais na exposição dos organismos marinhos a poluentes persistentes orgânicos de elevada toxicidade”. Disponível em: <https://portaldosresiduos.com.br/noticias/sabe-o-que-sao-microplasticos-e-pellets-e-sopa-de-lixo/>. Acesso em: 10 out. 2022.

⁵ Disponível em: <https://www.grupoaguasclaras.com.br/fao-divulga-crescimento-de-consumo-de-pescados-nas-ultimas-5-decadas>. Acesso em: 16 out. 2022.

⁶ Disponível em: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>. Acesso em: 16 out. 2022.

Mas foi em 1992, no Rio de Janeiro, por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), que o tema ganhou relevância. Conforme Souza (2019), reconheceram-se pela primeira vez de forma incontestada as emissões de gases de efeito estufa (GEE)⁷, provocadas pelas atividades humanas, como responsáveis pelo aumento da temperatura do planeta e pelos problemas climáticos decorrentes. Da mesma maneira, forjou-se o compromisso dos países industrializados, maiores emissores, de tomarem a dianteira no enfrentamento desses problemas. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas⁸ foi um dos importantes produtos da ECO-92 na medida em que criou instrumentos a fim de que os países se tornassem capazes de estabilizar as emissões dos GEE dentro da chamada responsabilidade comum, mas diferenciada, considerando para tal as características de cada país. Os encontros a cada ano, chamados de Conferência das Partes (COP)⁹, passaram a ocorrer a partir de 1994.

2.2 PROTOCOLO DE QUIOTO

A discussão sobre mudanças climáticas e os mecanismos de mercado ganhou ainda mais corpo a partir de 1997, com a Terceira Conferência das Partes (COP3), realizada em Quioto, no Japão. Os países desenvolvidos, um total de 39, assumiram o compromisso de reduzir ou limitar em 5% a emissão de GEE em relação aos níveis de 1990. Esse objetivo pode ser alcançado com a redução de emissões nos processos industriais por meio da adoção de tecnologias e soluções menos poluentes. De forma alternativa, os países podem lançar mão de instrumentos de mercado, os créditos de carbono, que correspondem a 1 tonelada de CO₂eq¹⁰.

No âmbito do *Protocolo de Quioto*, os créditos de carbono levam o nome de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs). Assim, para atingir os níveis de redução de emissões, cria-se um mercado de comércio de emissões entre os países desenvolvidos, chamado de *cap and trade*. Do *Protocolo de Quioto* nasceram ainda o mecanismo de implementação conjunta baseado em projetos e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

⁷ O *Protocolo de Quioto* lista, em seu Anexo A, seis gases de efeito estufa, a saber: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e o hexafluoreto de enxofre (SF₆).

⁸ UNFCCC: essa sigla é por vezes encontrada na literatura em sua língua original e significa “*United Nation Framework Convention on Climate Change*”.

⁹ A Conferência das Partes é o órgão maior da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, que reúne todos os países signatários.

¹⁰ Os efeitos dos demais GEE são equiparados aos do CO₂, sendo este a referência.

(MDL), sendo este o único em que se permitia a participação de países que se encontravam fora da lista dos países industrializados, estes com metas de redução de emissões de GEE.

2.3 ACORDO DE PARIS

Em 2015, ocorreu a COP21, na França – oportunidade em que se redigiu o chamado *Acordo de Paris*. Pode-se entender que o *Acordo de Paris* é um sucedâneo do *Protocolo de Quioto* na medida em que moderniza alguns instrumentos de mercado anteriormente definidos e se propõe a criar um grande mercado regulado de carbono, abrangendo não apenas os países que possuem metas de redução estabelecidas, mas também os demais países signatários da UNFCCC. Pelo *Acordo de Paris*, todos os países devem apresentar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas¹¹ e dedicar esforços para que os objetivos comuns sejam atingidos.

3 MERCADOS DE CRÉDITOS

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mercados ambientais ou mercados de bens e serviços ambientais são aqueles que têm por finalidade “medir, prevenir, limitar e minimizar ou corrigir danos ambientais à água, ao ar e ao solo, bem como os problemas relacionados ao desperdício, poluição sonora e danos aos ecossistemas” (OCDE *apud* EBERT, 2013, p. 58). Entende-se como danos aos ecossistemas a degradação ambiental.

No mesmo sentido, a Lei nº 14.119/2021, que instituiu a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, definiu como serviços ambientais as atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos¹².

¹¹ NDC (*Nationally Determined Contribution*), ou Contribuições Nacionalmente Determinadas, são os compromissos assumidos por cada país no *Acordo de Paris*. O Brasil se comprometeu, baseado na referência do ano de 2005, a reduzir suas emissões em 37% até 2025 e em 43% até 2030, buscando ainda a neutralidade até 2060 – uma meta bastante ambiciosa.

¹² Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm. Acesso em: 16 out. 2022.

O mercado de créditos de carbono¹³ surgiu das discussões, no âmbito das Nações Unidas, a respeito dos problemas ambientais decorrentes das mudanças climáticas, na forma de um instrumento econômico ambiental. E o aumento da temperatura do planeta, resultante da poluição causada pelas emissões de GEE, é o ponto central dessa grande discussão.

O Estado, cumpre lembrar, dentro de seu dever e poder de tutela, possui legitimidade para punir as agressões ao meio ambiente através de instrumentos de comando e controle, sendo princípios do Direito Ambiental o do poluidor-pagador e o do usuário-pagador. Outro importante princípio do Direito Ambiental é o do protetor-recebedor, que se traduz na figura daquele que recebe alguma forma de compensação, monetária ou não, pela proteção de algum recurso natural.

A esse respeito, Bezerra (2021, p. 4) declara que “os instrumentos econômicos, em contraposição aos de comando e controle, atuam diretamente nos custos da produção e nos padrões de consumo, criando incentivos para decisões ecologicamente desejáveis e premiando condutas virtuosas”. Nesse sentido, podemos afirmar que os créditos de carbono se alinham ao princípio do protetor-recebedor.

Os projetos de créditos de plástico, na forma como vamos analisar as duas metodologias seguintes, encontram-se disponíveis somente no mercado voluntário e têm como destinatários todos aqueles que desejam, de forma não compulsória, compensar o que poderíamos chamar de “emissões de plástico” – ou, como também se tornou popular, a pegada de plástico.

Antes de prosseguir, resta importante trazer à discussão o conceito de projeto, que pode ser designado como um plano ou uma sequência de etapas predefinidas que se seguem de maneira coordenada para que um determinado empreendimento venha a ser executado. Com data estabelecida para início e fim, tem como resultado final um produto ou um serviço (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), 2017).

Vale lembrar o recente Decreto Federal nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023¹⁴, que traz, em sua normativa, algumas semelhanças com os créditos de plástico da plataforma Verra, que vamos abordar. A maior delas reside notadamente no fato de que tanto o decreto como as metodologias permitem a geração de um ativo ambiental negociável, o próprio crédito de reciclagem ou crédito de plástico.

¹³ O Decreto nº 11.075/2022, que regulamenta o mercado brasileiro, definiu o crédito de carbono como um ativo financeiro ambiental, transferível e representativo da redução ou remoção de 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente, que tenha sido reconhecido e emitido como crédito no mercado voluntário ou regulado.

¹⁴ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11413.htm. Acesso em: 1 mar. 2023.

No modelo do decreto, um crédito de reciclagem corresponde a 1 tonelada de material reciclável comprovadamente destinada à reciclagem ou à recuperação energética. Esse importante decreto institucionaliza três relevantes instrumentos: o certificado de crédito de reciclagem; o certificado de estruturação e reciclagem de embalagens em geral; e o crédito de massa futura. Tanto o decreto nacional como as metodologias disponíveis na plataforma Verra possuem como objetivo incentivar a reciclagem de resíduos, contribuindo para o meio ambiente e remunerando os agentes envolvidos.

3.1 PLATAFORMA VERRA DE MERCADO VOLUNTÁRIO

A plataforma de registro de projetos Verra atua no enfrentamento dos desafios ambientais e sociais mundiais, junto ao setor privado, aos países e à sociedade civil, desenvolvendo padrões para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável e de combate às mudanças climáticas. O desenvolvimento de padrões não se limita tão somente à questão ambiental, mas também à questão social e de governança, o que nos remete à atual agenda ESG¹⁵, segundo a qual as responsabilidades das organizações públicas ou privadas devem considerar fatores ambientais, sociais e governamentais.

Para projetos de créditos de carbono, um dos principais padrões disponíveis hoje na plataforma Verra é o *Verified Carbon Standard (VCS)*, programa que permite que projetos certificados transformem as suas reduções e a sua remoção de emissões de GEE em créditos de carbono transacionáveis.

Outro padrão muito importante diz respeito à proteção da biodiversidade e tem o nome de *Climate, Community and Biodiversity (CBB) Standards*, que gera os créditos de biodiversidade, os quais podem ser usados em conjunto com o VCS. Nessa modalidade, os projetos criam benefícios para comunidades locais, atuam na mitigação das mudanças climáticas e protegem a biodiversidade. Esses créditos com apelo social são muito bem aceitos e valorizados no mercado.

3.2 PROJETOS DE CRÉDITOS DE PLÁSTICO NA PLATAFORMA VERRA

¹⁵ ESG é uma sigla em inglês que significa “*environmental, social and governance*” e corresponde às práticas ambientais, sociais e de governança de uma organização. O termo foi cunhado em 2004, em uma publicação do Pacto Global, em parceria com o Banco Mundial, chamada *Who Cares Wins*. Surgiu de uma provocação do secretário-geral da ONU, Kofi Annan, a 50 *Chief Executive Officers (CEOs)* de grandes instituições financeiras sobre como integrar fatores sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/pg/esg>. Acesso em: 27 out. 2022.

Na plataforma Verra, encontram-se disponíveis duas metodologias para projetos de créditos de plástico. Vale lembrar que as metodologias, conforme indicado na plataforma, são constantemente revisadas, adaptando-se às novas situações que surgem.

Antes de prosseguir, oportuno lembrar o conceito de plástico. Segundo o Sindicato da Indústria de Material Plástico, Transformação e Reciclagem de Material Plástico do Estado de São Paulo (Sindiplast), os plásticos fazem parte da família dos polímeros, que são formados por macromoléculas caracterizadas pela repetição múltipla de uma ou mais unidades químicas simples, os monômeros, unidas entre si por reações químicas chamadas de reações de polimerização¹⁶.

3.3 PRINCIPAIS ETAPAS DE UM PROJETO NA PLATAFORMA VERRA

A plataforma Verra dispõe de duas metodologias para a geração de créditos certificados de plástico: uma para coleta e retirada de plásticos do meio ambiente, e uma segunda, que contempla a reciclagem. Cada uma delas possui metodologia própria que deve ser aplicada passo a passo. Porém, todo projeto a ser desenvolvido na plataforma Verra deve seguir etapas, e isso vale tanto para os créditos de carbono como para os créditos de plástico.

Conforme Sanquetta (2022), os passos para um projeto dessa natureza, aqui adaptados para um projeto de créditos de plástico, devem ser os seguintes:

- a) passo 1 – escolher uma metodologia previamente registrada: caso não haja metodologia própria para o tipo de atividade, é necessário propor à Verra a inclusão de uma nova metodologia;
- b) passo 2 – descrever o projeto: o projeto deve ser desenvolvido conforme o padrão escolhido na plataforma Verra; o desenvolvedor deve se registrar na plataforma e submeter o arquivo do projeto;
- c) passo 3 – validação do projeto (*project description*): contratar uma validadora (*validation and verification body*) para validar o projeto, ou seja, verificar se todos os trâmites e regulamentos foram devidamente cumpridos;

¹⁶ Plásticos são materiais moldáveis, de origem natural ou sintética, obtidos a partir dos derivados de petróleo ou de fontes renováveis como a cana-de-açúcar ou o milho. Esses materiais são divididos em duas grandes categorias: os termoplásticos e os termofixos. Os termoplásticos são aqueles que podem ser moldados várias vezes por ação de temperatura e pressão, por isso são recicláveis; já os termofixos sofrem reações químicas em sua moldagem, as quais impedem uma nova fusão, portanto não são recicláveis. Disponível em: <https://www.sindiplast.org.br/os-plasticos/>. Acesso em: 28 out. 2022.

- d) passo 4 – verificar a quantidade de plástico removido ou reciclado: monitorar o projeto e comprovar os resultados;
- e) passo 5 – emitir os WRC¹⁷ (créditos de plástico).

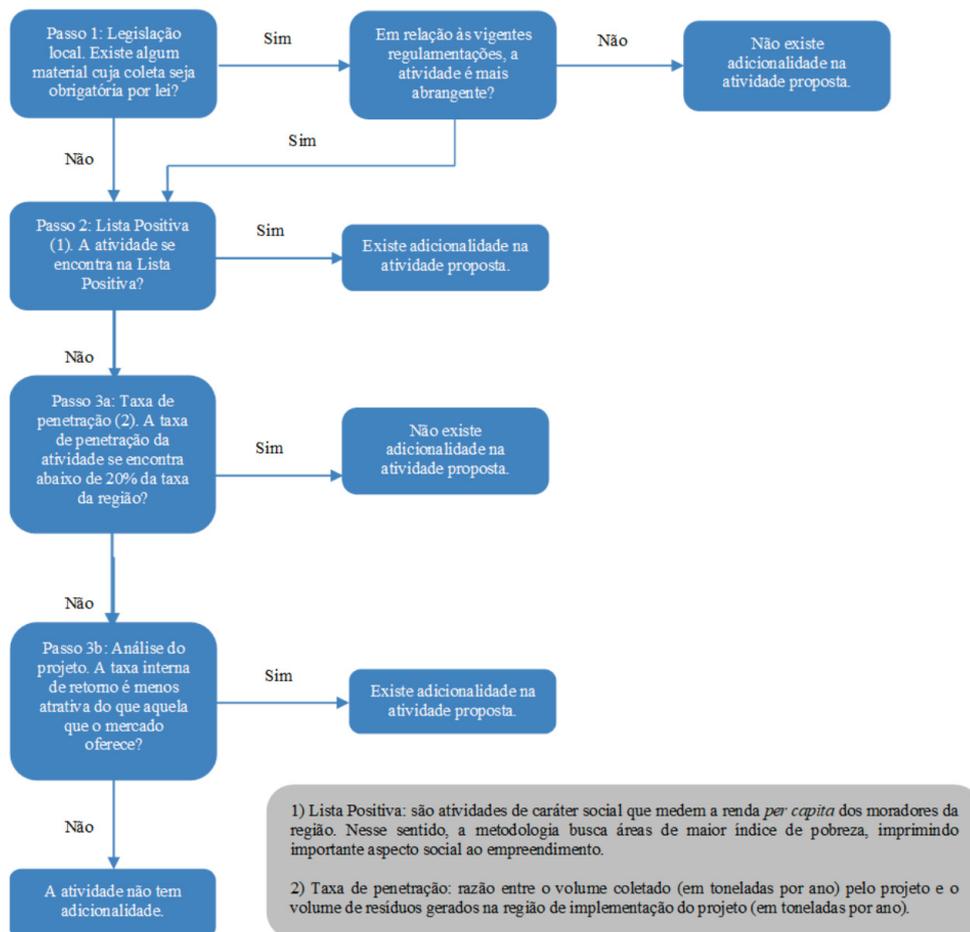
¹⁷ WRC, ou *Waste Reduction Credit*, é a denominação dada, na plataforma Verra, para uma unidade de crédito de plástico.

4 METODOLOGIAS APLICÁVEIS A CRÉDITOS DE PLÁSTICO

4.1 METODOLOGIA DE COLETA PWRM001

O quadro seguinte mostra os principais passos da avaliação da elegibilidade para a aplicação da metodologia de coleta PWRM001 na plataforma Verra. Nessa modalidade, não existe a necessidade de reciclagem final do volume de plástico coletado. O principal objetivo dessa metodologia é remover o material plástico que se encontra a céu aberto, dando a ele a correta destinação – que pode ser depósito em aterros regulamentados por lei ou queima para a geração de energia.

Figura 1 – Principais passos da avaliação da elegibilidade para a aplicação da metodologia de coleta.



Fonte: Adaptado de rePurpose e Verra (2022, p. 13, tradução nossa).

Um ponto relevante é que a metodologia reconhece adicionalidade no projeto se este vier a ser instalado em áreas onde o índice de pobreza da população é alto¹⁸, com base em estatísticas governamentais oficiais. Essa medida, como importante indicador, confere um viés altamente social ao projeto, tratando-se de um justo reconhecimento se olharmos com maior atenção para o universo social das pessoas que vivem da atividade de coleta de materiais para fins de reciclagem – não exatamente em relação às cooperativas e centrais de reciclagem mais estruturadas, mas em relação aos catadores, que são a linha de frente dessa atividade e que poderiam ser beneficiados com a implantação do projeto. A metodologia chama isso de Lista Positiva (*Positive List*).

4.1.1 Condições de aplicabilidade ou elegibilidade

Para que o projeto seja aceito, ele deve atender os requisitos de elegibilidade descritos na metodologia. Nesse sentido, a metodologia admite a coleta formal, modalidade em que os desenvolvedores do projeto possuem algum vínculo com o poder público e são os gerenciadores da atividade, mas também é admitida a atividade de coleta informal, sem vínculos com o poder público. Outro destaque é que a atividade pode ser a de implementação de um novo projeto ou uma adição de capacidade a uma atividade já existente.

No caso da metodologia de coleta, os resíduos que são direcionados para um aterro sanitário, atendendo a legislação local, tornam o projeto elegível. Em casos nos quais o volume recolhido tenha como destino queima a céu aberto, disposição em locais inadequados e queima sem que a energia térmica produzida seja recuperada, esses aspectos tornam o projeto não elegível. Se os resíduos tiverem como destino reprocessamento, reciclagem mecânica ou química e incineração com recuperação de energia, o projeto também é elegível e recai na metodologia própria de reciclagem.

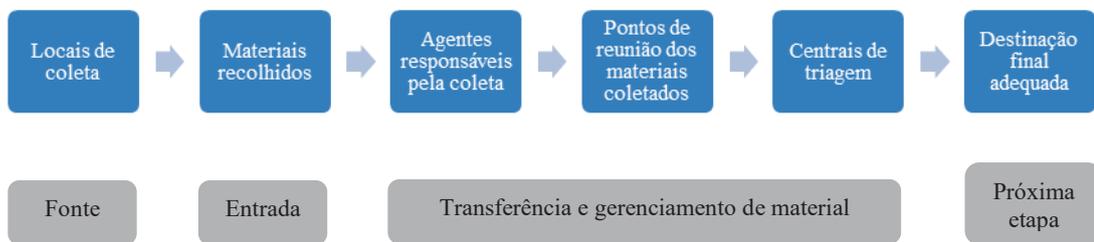
¹⁸ A Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aponta que, em média, 1 milhão de brasileiros por ano desceu abaixo da linha da pobreza entre 2015 e 2018 – quando 6,5% da população estavam classificados como pobres. Para traçar a linha de pobreza, o IBGE usou como parâmetro estudos feitos pelo Banco Mundial. “Ainda que haja discussões sobre diferentes linhas de corte e como adaptá-las aos padrões de vida e às necessidades de cada país, o valor de US\$ 1,90 diário per capita em PPC [Paridade de Poder de Compra] é atualmente o limite para a definição da pobreza global”, diz o referido estudo. Em valores atuais, US\$ 1,90 equivale a algo em torno de R\$ 7,60. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/11/06/ibge-1-milhao-desceu-linha-da-pobreza-em-media-por-ano-no-pais-desde-2015.htm?>. Acesso em: 18 nov. 2022.

4.1.2 Fluxograma do projeto

As condições-limite do projeto atendem o fluxograma seguinte:

- a) pontos de coleta, que podem ser o meio ambiente, aterros não formais (lixões), residências;
- b) agentes responsáveis pela coleta;
- c) agregadores;
- d) locais de separação e classificação;
- e) destinação final.

Figura 2 – Condições de contorno do projeto.



Fonte: Adaptado de rePurpose e Verra (2022, p. 11, tradução nossa).

4.1.3 Cenário de linha de base

O cenário de linha de base é aquele em que, sem a implementação do projeto, o resíduo plástico permaneceria no meio ambiente, seria queimado a céu aberto ou incinerado sem a devida recuperação de energia, ou ainda levado a um depósito a céu aberto (lixão).

Para isso, é necessário determinar a linha de base do projeto, tal como se faz em um projeto de créditos de carbono. A linha de base, como já explicado, deve ser entendida como a quantidade de plástico que deixaria de ser removida na ausência do projeto. Esses números podem ser levantados a partir de dados oficiais sobre coleta e reciclagem de anos anteriores.

O volume adicionado pelo projeto proposto é definido como o saldo entre o que se pretende remover e aquilo que já seria removido na ausência do projeto. Quanto maior a diferença, maior será o potencial de geração de créditos de plástico. Portanto, o projeto é mais atrativo em locais onde números oficiais anteriores indiquem baixa taxa de coleta. Fazendo um paralelo com os créditos de carbono, seria o equivalente a implementar um projeto do tipo REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal) em uma área onde o entorno sofre maior ou menor pressão de desmatamento.

4.1.4 Demonstração de adicionalidade

Os proponentes do projeto que usam a metodologia de coleta devem demonstrar adicionalidade. O projeto tem adicionalidade num cenário em que as remoções de plástico não teriam ocorrido sem os recursos fornecidos pelo projeto.

Aspectos legais sobre coleta de resíduos sólidos devem ser observados. Por exemplo, não existe adicionalidade em projetos cuja coleta de determinados resíduos seja imposta por lei. No Brasil, a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos¹⁹ e o Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral²⁰ devem servir de fonte de consulta a esse respeito.

A metodologia reconhece automaticamente a adicionalidade, sendo esse um importante instrumento social caso o projeto venha a se estabelecer em áreas com elevado índice de pobreza ou baixo índice de desenvolvimento humano e que satisfaçam ao menos um dos requisitos seguintes:

- a) no local onde o projeto pretende se instalar, a proporção da população que possui renda menor do que o equivalente em moeda local a US\$ 2/dia representa mais do que 50% da população local;
- b) a renda *per capita* do país onde o projeto será instalado é inferior ao equivalente a US\$ 3 mil, e 20% da população local se encontram no *ranking* do índice de pobreza, medido por órgãos oficiais;
- c) na região de implementação do projeto, a proporção da população com renda menor do que o índice nacional de pobreza medido por órgãos oficiais para reporte nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas é maior do que 50%.

O passo seguinte é o início da atividade e o acompanhamento, que deve seguir um plano de monitoramento preestabelecido e aprovado – lembrando que todo o processo deve ser verificado por uma terceira parte que integra a plataforma Verra, que verifica de forma independente o cumprimento das etapas de acordo com a metodologia. Ao final de um

¹⁹ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 10 abr. 2022.

²⁰ Disponível em: <https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/embalagens-em-geral/>. Acesso em: 10 abr. 2022.

determinado período, o proponente do projeto requisita a geração dos créditos, que podem ser disponibilizados para serem transacionados no mercado²¹.

4.2 METODOLOGIA DE COLETA E RECICLAGEM PWRM002

A segunda metodologia disponível na plataforma de registro Verra, PWRM002, inclui a etapa de reciclagem, sendo, por esse motivo, bem mais abrangente que a anteriormente descrita, que se limita a remover os resíduos do meio ambiente, permitindo a disposição final em aterros sanitários. É importante lembrar que as metodologias em discussão devem respeitar as legislações dos locais onde os projetos serão desenvolvidos.

No Brasil, a Lei da Política Nacional dos Resíduos – Lei nº 12.305, de agosto de 2010 – conceitua a logística reversa, conforme Silva Filho e Soler (2019), como um instrumento de desenvolvimento econômico e social destinado a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial. Consoante a isso, uma metodologia que contemple não apenas a coleta, mas também a reciclagem, se alinha bem mais à legislação brasileira e aos conceitos de economia circular e logística reversa.

A metodologia para a reciclagem se assemelha bastante à metodologia de coleta, como veremos adiante.

4.2.1 Adicionalidade

Nas duas metodologias propostas na plataforma Verra, é imperioso dedicar um tempo à discussão da adicionalidade em relação à situação social das localidades onde os projetos serão desenvolvidos.

A exemplo da metodologia de coleta, vale novamente destacar que a Figura 1 indica a adicionalidade do projeto caso a atividade de coleta dos resíduos plásticos se encontre dentro da chamada Lista Positiva, já explicada, e busque regiões onde o índice de pobreza da população seja maior, imprimindo ao projeto relevante aspecto social, na medida em que promove aumento de renda dessa parcela da população. No Brasil, as duas metodologias encontram um enorme campo de aplicação quando lembramos as condições sociais de muitas regiões e o baixo índice de reciclagem em nosso país.

²¹ Crédito de plástico, emitido e registrado na plataforma Verra, representa o direito do possuidor da conta na qual o crédito está registrado sobre o montante equivalente a 1 tonelada que tenha sido removida, validada e verificada por um auditor de terceira parte, de acordo com as regras do programa de plástico. O registro final na plataforma Verra assegura ao titular o direito ao crédito de plástico correspondente.

O projeto deve também ser viável economicamente, caso contrário não se mantém. Portanto, um detalhado plano de negócios deve ser elaborado *a priori*. A Taxa Interna de Retorno deve ser o instrumento econômico usado para esse fim.

Nas duas metodologias, há vários pontos que conferem adicionalidade ao projeto. Sempre que houver reconhecimento de adicionalidade, estaremos diante de um elemento que agrega maior valor ao projeto e certamente aos futuros créditos a serem gerados. Na prática, já se observa que compradores têm olhado não apenas para o valor do crédito, mas também para fatores de natureza social e ambiental que confirmam adicionalidades ao projeto – e, com isso, tornam-se dispostos a pagar mais pelos créditos. A falta de adicionalidade em um ou outro quesito não impede a implementação do projeto; todavia, quanto maior a adicionalidade reconhecida nas metodologias, maior valor os créditos terão no mercado.

4.2.2 Taxa de penetração

A taxa de penetração nessa metodologia, bem como na anterior, é determinada como a razão entre a capacidade total de reciclagem instalada na região do projeto e a quantidade de resíduos plásticos que se pretende remover, classificar e reciclar, ambos medidos em toneladas por ano. E esse número deve ser igual ou maior do que 20%.

Os passos para a elegibilidade do projeto, que determina se a atividade possui ou não adicionalidade, seguem o mesmo roteiro da metodologia de coleta, como mostrado na figura anterior. Ao analisar as condições de aplicabilidade da metodologia, um ponto de destaque – e que vale para qualquer projeto que busque gerar créditos certificados, seja de plástico ou outros – é assegurar que não ocorra dupla contagem de volume de resíduos e, com isso, duplicidade de créditos, no caso de tanto o proponente do projeto como uma cooperativa de separação de resíduos para posterior reciclagem, por exemplo, disputarem os mesmos créditos. Nesse ponto, vale lembrar o Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2013, que buscou eliminar o risco da duplicidade de contagem instituindo a figura do Verificador de Resultados, uma pessoa jurídica que audita o processo de forma isenta, garantindo que não ocorra dupla contagem ou outros erros que possam superestimar a contagem de créditos.

4.2.3 Quantificação do volume de plástico reciclado

O volume de plástico efetivamente reciclado é o indicador da quantidade de créditos a ser gerada. Para isso, é necessário estabelecer a chamada linha de base do projeto, que

determina a condição atual da reciclagem no local de estabelecimento do projeto. Nesse sentido, indicadores fornecidos por órgãos oficiais devem ser usados para determinar um histórico de coleta anterior, medido em toneladas por ano.

A partir da estimativa de qual volume adicional o projeto proposto vai coletar, separar e reciclar, é possível definir o saldo líquido. Vale lembrar que, na etapa de monitoramento, quando o projeto já está implantado e em operação, essa checagem é realizada por auditores de terceira parte indicados na plataforma Verra.

Similar aos projetos de créditos de carbono, a requisição dos créditos de plástico é feita a cada período. Levando-se em conta os custos das auditorias, o proponente deve solicitar junto à autoridade certificadora a creditação quando houver um volume razoável de créditos.

5 CONCLUSÕES

Na esteira dos projetos de créditos de carbono, as metodologias para a elaboração de projetos de créditos de plástico surgem como um inovador instrumento ambiental. Somado aos recursos provenientes da venda de resíduos plásticos para reciclagem, os créditos que atestem que determinada quantidade de plástico efetivamente chegou à reciclagem é um incentivo para que o processo ganhe maior proporção.

As duas metodologias apresentadas, entretanto, podem enfrentar alguma dificuldade de aplicação em nosso país, a começar pela barreira da língua inglesa, na exata medida em que as metodologias não estão traduzidas para nossa língua materna. Outro ponto é que os custos para implementar um projeto na plataforma Verra pode desestimular a adesão de boa parte das pessoas, físicas ou jurídicas, interessadas em trabalhar com esses projetos.

Para projetos de grande escala e cujos proponentes tenham disponíveis os recursos necessários à sua implementação, as metodologias da plataforma Verra são um instrumento importante para fazer chegar à reciclagem maiores volumes de plástico.

No entanto, para projetos de pequena escala mais próximos da realidade brasileira, abre-se uma possibilidade para o desenvolvimento de uma metodologia nacional, mais democrática, menos burocrática, que, sem deixar de observar critérios técnicos, possa contribuir para projetos de créditos de plástico mais adequados à nossa realidade, fomentando essa importante cadeia de logística reversa e contribuindo para a preservação dos ecossistemas marinhos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, L. G. E. **Direito ambiental econômico**: mercado como instrumento do meio ambiente. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. Departamento de Gestão Ambiental Territorial. **Plano de Combate ao Lixo no Mar**. Brasília: MMA, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/plano-nacional-de-combate-ao-lixo-no-mar-pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 159, n. 9, p. 7, 13 jan. 2021.

BRASIL. Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022. Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissão de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 160, n. 94-A, p. 1, 19 maio 2022. Edição extra.

EBERT, L. A. **Licenciamento, avaliação e controle de impactos ambientais**. Indaial: UNIASSELVI, 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 6. ed. Newton Square: Global Management Institute, 2017.

REPURPOSE; VERRA. **PWRM0001**: plastic waste collection methodology. [S. l.]: rePurpose; Verra, 2022. (Plastic Waste Reduction Program Methodology).

SANQUETTA, C. R. **Créditos de carbono**: curso avançado. [S. l.]: Hotmart, 2022. Curso online.

SILVA FILHO, C. A. V. da; SOLER, F. B. **Gestão de resíduos sólidos**: o que diz a lei. São Paulo: Trevisan, 2019.

SOUTH POLE; VERRA. **PWRM0002**: plastic waste recycling methodology. [S. l.]: South Pole; Verra, 2022. (Plastic Waste Reduction Program Methodology).

SOUZA, S. L. V. B. **Os créditos de carbono no âmbito do Protocolo de Quioto**. Curitiba: Appris, 2019.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE – UNFCCC. **Protocolo de Quioto**. Brasília: Senado Federal, 2004 [1997]. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70328/693406.pdf?sequence=2>. Acesso em: 10 abr. 2023.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE –
UNFCCC. **Acordo de Paris**. Brasília: MCTIC, 2015. Disponível em:
https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf. Acesso em: 10 abr. 2023.