AVANÇOS NO MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO

FERNANDA VALENTE[1], DANIEL VARGAS[2], LILIAN KINGSTON[3]

O Mercado Voluntário de Carbono (MVC) segue em evolução. Ferramentas como bolsas digitais, tokens *de carbono, mecanismos de precificação e contratos futuros padronizados são estruturas que podem contribuir para a uniformização, a transparência e a segurança do regime de trocas, permitindo que o mercado de carbono se torne mais eficaz e estimulando a criação de pontes entre regimes de troca de carbono até então isolados.*

O MVC trata da comercialização de créditos de compensação para as entidades que não necessitam, de maneira compulsória, compensar suas emissões de gases do efeito estufa (GEE), mas que escolhem o fazer voluntariamente.

A estrutura desse mercado envolve: (i) desenvolvedores de projetos, que representam a primeira parte do MVC, estabelecendo os projetos que emitem créditos de carbono; (ii) compradores finais, que representam o outro extremo do MVC, sendo companhias ou consumidores individuais que se comprometem a compensar suas emissões de GEE; (iii) intermediários, que conectam a oferta e a demanda por créditos de carbono no MVC; e (iv) entidades responsáveis por certificar os projetos que atendem os objetivos e os volumes de emissão declarados – os *standards* – e que representam uma parte exclusiva do MVC.

Apesar de bem estabelecidas as funções de cada uma das partes que operam no MVC, há uma sobreposição de papéis que é característica desse mercado e que, por sua vez, resulta em uma falta de transparência. Adicionalmente, os créditos certificados, que são livremente negociáveis, possuem características únicas que são definidas por escopo de projeto, localização geográfica e qualificação dos *standards* de certificação. Nesse contexto, a padronização se torna um desafio que é refletido na ampla variedade de preços observada no MVC.

Na busca por maiores transparência e padronização no MVC, algumas plataformas de negociação – bolsas digitais de carbono – têm surgido. A existência dessas plataformas é relativamente recente, mas a utilização da tecnologia *blockchain* para a realização de transações nesse mercado, mediante a criação de *tokens* de carbono comercializáveis, é ainda mais recente.

Vale destacar que a tecnologia *blockchain* consiste, basicamente, em um registro imutável de transações, acessível para qualquer um que tenha interesse em consultar esse histórico de movimentações, formando uma cadeia cronológica de informações. O uso desse tipo de tecnologia está atrelado aos *tokens* de carbono, que, assim como os créditos tradicionais, também representam a compensação das emissões de 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO_2 eq.). Contudo, os *tokens* diferenciam-se dos créditos tradicionais por armazenarem uma quantidade extensa de informações acerca do crédito comercializado – desde detalhes de certificação de terceiros e monitoramento de projetos a registros do histórico de transações.

AVANÇOS NAS TRANSAÇÕES NO MVC

Logo após o surgimento do MVC, as negociações ocorriam majoritariamente por meio de intermediários que representavam uma grande parte da liquidez desse mercado. Em um mercado emergente, os intermediários ofereciam sua experiência e seus serviços de consultoria como um adicional ao propósito de ajudar seus clientes a cumprir seus compromissos de compensar emissões. Apesar de oferecerem muitas vantagens, como risco reduzido e gerenciamento das necessidades do comprador ao longo do tempo, os intermediários, na prática, levam, muitas vezes, a assimetrias de mercado e ausência de transparência nos preços.

Paralelamente ao mercado de balcão, operações bilaterais entre consumidor final e desenvolvedores de projetos também passaram a dominar o cenário das transações no MVC. Por um lado, nesse caso, tem-se a possibilidade vantajosa de ambas as partes estabelecerem o preço das transações de maneira direta, evitando taxas e outros custos adicionais inerentes ao envolvimento de outras partes. Por outro lado, esse tipo de operação pode ocorrer de maneira lenta e expor as partes a riscos, como, por exemplo, o não cumprimento das obrigações contratuais e a determinação de preços em desacordo com um "valor justo" devido ao limitado acesso às informações de mercado.

Enquanto muitas transações ainda ocorrem de maneira privada ou em ambientes paralelos, uma evolução natural do MVC tem sido o desenvolvimento de plataformas de negociação especificamente voltadas para transações de créditos de carbono. Todas as bolsas digitais de carbono têm o mesmo objetivo: a viabilização da comercialização de créditos de carbono. Entretanto, apesar do objetivo comum, nem todas as bolsas digitais são iguais. As mais renomadas bolsas – AirCarbon Exchange (ACX), Carbon Trade Exchange (CTX), Toucan Protocol e Xpansiv CBL, entre as bolsas

com maior volume de transações de créditos de carbono – podem ser distinguidas por critérios objetivos, como o tamanho mínimo e os tipos de contrato na plataforma, e subjetivos, como a acessibilidade e a conveniência (ver boxe).

À medida que o MVC segue na direção da transparência e da padronização da sua estrutura de mercado, essa evolução também se reflete na eficiência de preços e contratos. Com a iminência das operações em bolsas de créditos de carbono, dois mecanismos ganharam espaço nessa estrutura de mercado: a precificação *project-by-project* e a inserção de contratos futuros padronizados.

A precificação via mecanismo de *project-by-project* permite que o emissor de créditos de carbono ofereça o seu inventário, expondo as características do projeto e o preço de venda. Desta forma, o desenvolvedor de projetos é capaz de alcançar uma ampla variedade de potenciais compradores e, adicionalmente, validar o seu preço de venda em relação às demais ofertas e ajustá-lo com base na oferta e na demanda em tempo real, garantindo transparência para compradores e vendedores e assegurando eficiência de mercado.

Já a inserção de contratos futuros padronizados no âmbito do mercado de carbono representou outro passo importante, uma vez que fornece uma referência de qualidade e elimina divergências de preços observadas nos mercados paralelos e bilaterais. No contexto do mercado de carbono, exemplos relevantes de tal inovação são os contratos futuros padronizados lançados pela Xpansiv CBL: Global Emissions Offset (GEO), Nature-Based Global Emissions Offset (N-GEO), Sustainable Development Global Emissions Offset (SD-GEO) e Core Global Emissions Offset (C-GEO).

Sendo assim, bolsas digitais, tokenização, ferramentas de precificação justa e inserção de contratos futuros padronizados são mecanismos que podem contribuir para a uniformização, a transparência e a segurança do regime de trocas, permitindo ao mercado de carbono expandir o seu escopo e campo de atuação. Esse caminho da construção de padrões mais seguros e transparentes pode ajudar o MVC a superar barreiras culturais/locais. Assim, o MVC vai se desmistificando e se tornando mais acessível para agentes econômicos, estimulando a criação de pontes entre regimes de troca de carbono até então isolados.

As recentes evoluções evidenciam que o caminho para a construção de um mercado eficaz parece demandar um regime mais uniforme de definição e verificação dos créditos de carbono, o desenvolvimento de contratos menos diversos (ou mais padronizados), o desenvolvimento de uma infraestrutura de negociação e pós-negociação, a criação de um consenso sobre o uso apropriado dos créditos de carbono, a transmissão clara dos sinais de demanda com objetivo de gerar encorajamento aos desenvolvedores de projetos e mecanismos para assegurar a integridade do mercado. ■

PRINCIPAIS BOLSAS DIGITAIS

A Xpansiv CBL, fundada em 2019 e atual líder do mercado de carbono, possui uma plataforma na qual foram negociados mais de 120 milhões de toneladas de CO_2 eq. em 2021. Adicionalmente, a Xpansiv CBL detém a posição de bolsa digital com o maior volume de negociação de créditos de carbono, possuindo mais de quatrocentos participantes no seu mercado e tendo 36% de participação no MVC em 2021. Essa plataforma serve tanto aos compradores do MVC, quanto aos do mercado regulado.

Já a ACX, sediada em Singapura e também lançada em 2019, conta com uma base de clientes com cerca de 130 organizações, cinco diferentes tipos de contrato e seis classes de *token* de carbono, cujos preços variam de acordo com a classe. Os *tokens* de carbono de projetos do escopo de casa e comunidade são os mais dispendiosos – custando cerca de US$ 9,00 por *token* –, enquanto os *tokens* oriundos de projetos do escopo de energia renovável são os mais acessíveis – sendo negociados por pouco mais de US$ 1,50. Assim como a Xpansiv CBL, a ACX também opera tanto no mercado regulado, quanto no MVC.

Lançada em 2009 no Reino Unido e em 2010 na Austrália, a CTX foi uma das primeiras bolsas a operar no mercado global de carbono. Ela permite a negociação de créditos certificados por diferentes *standards*, como o Gold Standard (GS), o Verified Carbon Standard (VCS) e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC, na sigla em inglês). As negociações nessa bolsa ocorrem em quatro moedas – libra esterlina, dólar norte-americano, dólar australiano e euro –, com um preço médio de US$ 3,30 e sob a condição de um volume mínimo de 100 toneladas de CO_2 eq. por transação, valor dez vezes inferior ao mínimo exigido pelas demais bolsas.

O Toucan Protocol, lançado em 2020, tem uma trajetória bem diferente das demais bolsas digitais de carbono. O contexto de idealização dessa plataforma insere-a em um movimento global de investigação das possibilidades e das portas abertas pela tecnologia de *blockchain*. De fato, o Toucan apresenta a ponte entre bolsas digitais e a tokenização de créditos de carbono, promovendo a transformação de unidades de carbono verificadas em *tokens*, conectando-se a qualquer fonte de compensação de carbono, como a Verra e o GS. Atualmente, o preço médio de 1 *token* de carbono operado no Toucan é de US$ 1,00.

Diferentemente da ACX e da Xpansiv CBL, a CTX e o Toucan Protocol atendem somente o MVC, motor da geração de créditos de compensação.

1 Pesquisadora do Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getulio Vargas (OCBio/FGV) – fernanda.valente@fgv.br

2 Coordenador do OCBio/FGV e professor da Escola de Economia de São Paulo da FGV (FGV EESP) – daniel.vargas@fgv.br

3 Estagiária do OCBio/FGV – liliankingstonfreitas@gmail.com