



MATÉRIA DE CAPA

CRÉDITOS DE CARBONO: CONHEÇA O MERCADO GLOBAL QUE VISA REDUZIR E COMPENSAR EMISSÕES DE CO2

Share Post

Temperaturas extremas, enchentes, queimadas, extinção de espécies. Essas são algumas das consequências da crise climática que, a cada dia, se mostra mais intensa gerando mortes, desabrigados, que causam prejuízos sociais e econômicos em todo o mundo. No Brasil, do Rio Grande do Sul ao Amazonas, a população está sendo impactada como nunca antes neste ano de 2023, que termina como o ano mais quente da história de acordo com o serviço de mudanças climáticas Copernicus (c3s), da união europeia, e outras entidades internacionais.

Um relatório da World Wide Fund for Nature Inc., Fundo Mundial para a Natureza, aponta a ação humana como responsável pelas alterações, fruto do aquecimento global causado pelo aumento das concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO2) e outros gases de efeito estufa (GEE), gerados principalmente pela queima de combustíveis fósseis.

Com a emergência climática do planeta Terra em curso, é também emergencial a implantação de programas e planos de mitigação de suas consequências. Além de ações urgentes no incentivo à redução das emissões de gases do efeito estufa (GEE) e para a realização de uma transição energética.

Um marco para esse caminho é o chamado "mercado de carbono", umas das pautas prioritárias na área ambiental no atual governo, que pretende ainda, neste ano, regulamentar a precificação do carbono no Brasil que, atualmente, participa do mercado internacional de comércio de créditos de carbono apenas na modalidade voluntária.



O mercado regulado de carbono é baseado em metas e compromissos de redução e compensação de emissões de gases de efeito estufa, que são regulados internacionalmente, por regiões e países. Vários países já têm o seu mercado regulado nacional e o Brasil está para criar o seu. Mas vale ressaltar que já existe um mercado voluntário em atuação no País, que não é regulado, mas reputacional. Os compradores de crédito fazem para

MATÉRIA DE CAPA



Créditos de Carbono: Conheça o Mercado Global que Visa Reduzir e Compensar Emissões de CO2

ENTREVISTA



Engenheira Ambiental Nanci Walter, reeleita presidente do CREA-RS

ARTIGOS



**AGRONOMIA
Sistemas de Produção de Alimentos Manejados de Forma Orgânica**

[Ver mais >](#)

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS



Calculadora de água

[Ver mais >](#)

FISCALIZAÇÃO



#PartiuFisca

POR DENTRO DAS ENTIDADES



Espaço CDER/RIS

NOTÍCIAS

melhorar sua performance social e ambiental, aumentando suas chances de obter melhores taxas e financiamentos", explica o especialista Dr. Carlos Sanquetta, que atua há 29 anos como professor titular da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e é cientista do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas).



Isso acontece por meio da aquisição de créditos de carbono por empresas que não atingiram suas metas de redução de gases de efeito estufa (GEE), daqueles que reduziram as suas emissões. "O crédito de carbono é uma espécie de "moeda" que representa a quantidade de carbono que deixou de ser emitida ou foi removida da atmosfera, contribuindo assim com a diminuição do efeito estufa. Um crédito de carbono é uma tonelada de dióxido de carbono equivalente", explica o pesquisador.

A engenharia, agronomia e as geociências brasileiras terão importante papel nessa caminhada, visto o enorme potencial do País de gerar créditos, calculados em até US 26 bilhões de dólares por ano, por meio de tecnologias de compensação e fixação de CO2 que abrangem áreas da energia, agronomia, resíduos, florestal, entre outras que tem a mão dos profissionais do Sistema Confea/Crea. "O Brasil é um dos melhores países do mundo para gerar créditos de carbono, podemos atender até 48% da demanda mundial até 2030", calcula Sanquetta.



Notícias CREA-RS

RAIO X DAS INSPETORIAS



Foco nas Inspetorias



Livros e Sites

CAPA >

POTENCIAL GERA DEMANDA DE MERCADO



O mercado de crédito de carbono não é um conceito novo. Surgiu com o Protocolo de Quioto, no de 1997 - fruto dos debates ocorrido no evento Rio + 20, DE 1992 -, e estabelecia metas obrigatórias de redução das emissões de gases do efeito estufa. Em 2015, um novo acordo é assinado. O Acordo de Paris, sucede o estabelecido em Quioto como um tratado internacional sobre mudanças climáticas. Aderem ao tratado, a União Europeia e outros 193 países, como o Brasil. Com o país prestes a regulamentar seu mercado, a busca por profissionais habilitados a atuar nesta área tende a aumentar.

Pensando no potencial crescente do setor, a Pontifícia Universidade Católica do RS (PUC) está lançando a primeira pós-graduação do Brasil em Crédito de Carbono: Projeto e Mercado. "O curso foi desenvolvido para abordar toda a cadeia que envolve o mercado de carbono, mas está vinculado à escola politécnica, ou seja, à escola de engenharia. Porque envolve questões diversas, como a financeira e dá trade de ativos ambientais, mas temos previsto no currículo, também, saídas de campo, aulas de fixação de carbono no solo, projetos validados em energia solar e energia de resíduos sólidos. Então, tem componentes de cálculo de engenharia para que se possa gerar projetos em crédito de carbono, porque antes do ativo ambiental existe um projeto para isso", explica o Engenheiro Mecânico Bruno de Rosso Ribeiro, professor da PUCRS e coordenador da pós-graduação pioneira.



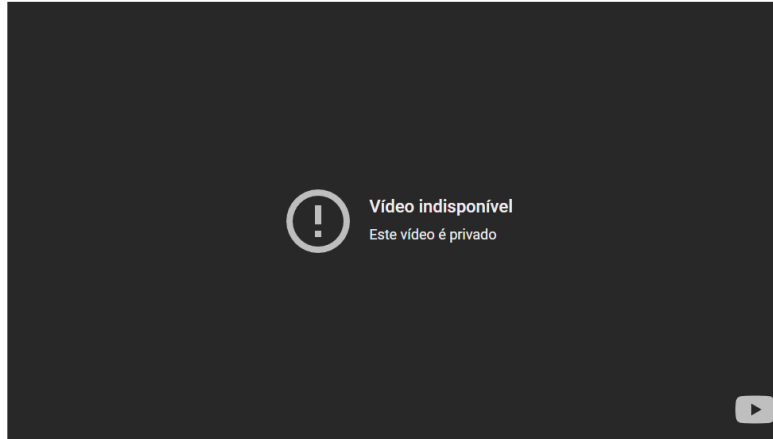
Conforme Ribeiro, que também é diretor da Worton ESG e Crédito de Carbono, empresa dedicada à consultoria em créditos de carbono, projetos, economia circular e inventários de missão de GEE, a academia está atenta a essa necessidade de qualificação. "O Brasil tem um enorme potencial de recursos naturais, minerais e energéticos. Mais de 80% da produção de energia do Brasil vem de fontes renováveis, enquanto a média mundial é de 30%. Geopoliticamente nós também estamos preparados, então acredito que o País é fonte de recursos de engenharia para essas questões. Temos um potencial latente de geração de crédito de carbono que faz com que exista uma lupa sobre o Brasil, especialmente na ótica europeia".

Com a regulamentação aprovada pelo Senado, fica determinado que o Brasil crie uma governança pública para instituir o mercado oficial de crédito de carbono, que estabelece um limite para empresas que emitem dez mil ou mais toneladas de carbono por ano e permite o comércio de licenças dos direitos de emissão.

Pelo PL 412/2022 (<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2397761>) está prevista a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), que irá estabelecer um limite máximo (cap) de emissões de gases do efeito estufa (GEE), de forma que empresas que fiquem acima do permitido, comprem autorizações daquelas que emitiram menos do que podiam.

As grandes emissoras – como companhias aéreas, farmacêuticas, entre outras – estão se preparando para o próximo ano. O pensamento é esse: as empresas que emitam até dez mil toneladas de CO2 equivalente, terão que apresentar, anualmente, a emissão de inventários ambientais. A cada ano terão que dizer como estão as emissões. Empreendimentos que emitam de 25 mil toneladas para cima vão ser obrigados a gerar ou comprar créditos de carbono, explica.

De acordo com o professor, também é papel das consultorias e empresas que atuam com projetos de CO² buscar tecnologias e conscientização para trabalhar com redução de emissões e não apenas copensá-las. **O papel dessa graduação é levar os profissionais, assim como na Worton ESG, a buscar métodos que reduzam as emissões e que tenham políticas ambientais para isso. Então, esse é o preparo que queremos ter já no ano que vem e nos próximos três anos. Temos no Brasil profissionais preparados tecnicamente para representar o País na estrutura de captação e venda de crédito de carbono e gerar recursos para cá.**



O professor aborda as potencialidades do mercado para regiões e comunidades, como exemplo cita a Lei nº 7.907/2023, que institui o Programa ISS Neutro no Rio de Janeiro, reduz a alíquota do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) para operações com créditos de carbono. Fala também da necessidade de qualificar profissionais para esse novo mercado, multidisciplinar, mas com importante protagonismo das áreas profissionais do Sistema Confea/Crea, principalmente nos inventários e relatórios ambientais. Por fim, explica um pouco sobre as diferentes categorias geradoras de emissões e de créditos de CO².

PROJETO



Como qualquer projeto, os que envolvem crédito de carbono tem um tempo de execução, começando no inventário de emissão e captura de CO². **Para que possamos executar um projeto de crédito de carbono começamos por inventariar quanto determinada empresa ou local captura e quanto ele emite. É a partir deste relatório que vamos executar um projeto validado dentro das plataformas certificadas,** relata, explicando que as etapas seguem com a validação, o monitoramento e a certificação.

Todo esse processo pode levar um ano ou mais, para que exista um certificado reconhecido, validado, tokenizado em que eu posso vender esse crédito e ter lucro.

E a lucratividade é real. De acordo com o professor, a média de um crédito no Brasil, ainda na transição do mercado voluntário para o regulamentado, está entre 12 e 30 dólares (a depender do crédito em negociação). Já nos mercados europeus e americano, este valor sobe para 90 euros por crédito. **Então, esses 12 dólares aqui no mercado voluntário, quando se tornar homologado o oficial market, como os europeus chamam, vai valorizar muito.**

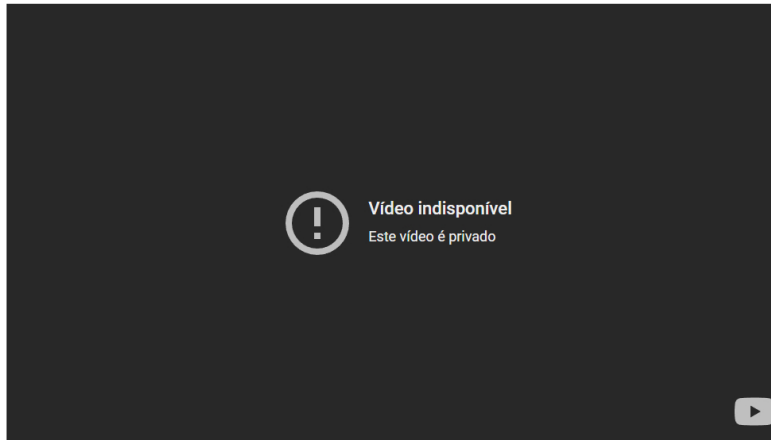
No trabalho de consultoria, conforme explica, isto é quantificado. **Vamos ter um tempo de projeto, um investimento inicial, seja do produtor rural, da indústria ou de um empresário, mas com em média um ano se espera um retorno financeiro que tende a crescer,** conclui.

INVESTIR EM ESG

Com a regulamentação, além das empresas que produzem créditos no mercado voluntário para bater metas de ESG (Environmental, Social and Governance) será crivado as que obrigatoriamente terão que atuar na redução e compensação de emissões. **"Agora o Brasil está sendo bombardeado com ações corporativas em que vai separar o que vai ser voluntário, o que será obrigatório e isso gera uma avalanche de necessidade de compreensão deste mercado. E o Brasil tem um potencial enorme em recursos naturais, biomas de preservação, área costeira e incidência solar para produção de energias renováveis. Então, estamos numa posição muito privilegiada para este mercado. É o momento brasileiro!"**

COMPENSAR OU INVESTIR EM MUDANÇAS?

Membro do Movimento Roessler para Defesa ambiental, o Eng Agrônomo Arno Leandro Kayser, que é também analista ambiental da Fepam, tece algumas críticas ao mercado de carbono. Entre elas, a de "congelamento" dos usos dos recursos naturais em comunidades como indígenas e quilombolas.



"As comunidades tradicionais são atraídas por este mecanismo e tem muita gente que critica isso que isso acaba por impedir o acesso destes povos ao seu modo tradicional de usar a floresta, dependendo elas não podem usar nem o assovio dos passarinhos", argumenta.

Ele também considera, que a forma de compensação de emissões por meio do mercado de créditos pode atrasar os estímulos para uma transição energética. **"Tem gente que acha que não se deve mais postergar os investimentos em transição energética, eu particularmente me filio mais a essa corrente, temos que iniciar processos de recuperação ambiental, de redução das emissões e de mudanças na matriz energética."**

Ele defende os investimentos em tecnologias redutoras de emissões, como saídas compensatórias mais facilitadas. **"Investimentos que dão retorno direto na economia dele",** explica, dando como exemplo os biodigestores utilizados em criações de animais confinado que convertem o gás metano gerado nestas propriedades em energia. **"É uma saída compensatória mais facilitada",** justifica.

PARCERIA DA EMBRAPA E AGROBÓTICA CRIA PLATAFORMA PARA AVALIAÇÃO DE PEGADA DE CARBONO NA AGRICULTURA



A Plataforma Aglibs integra diferentes softwares e sensores avançados que permitem a digitalização do solo e das atividades agrícolas - Foto: Agrobotica/Embrapa



Uma tecnologia que integra diferentes softwares e sensores avançados, que permitem a digitalização do solo e das atividades agrícolas.



agrícolas, a plataforma Plataforma Aglibs nasceu da parceria entre a Embrapa Instrumentação (SP) e a agfintech Agrorobótica e teve habilitada sua certificação internacional e lançamento em 2023.

Alinhada a critérios científicos aceitos internacionalmente, tem como base a tecnologia Libs (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) e foi aprovada mundialmente pela certificadora americana Verra, que gerencia o principal programa voluntário de mercados de carbono do mundo, o Programa Verified Carbon Standard (VCS).

O Engenheiro Agrônomo Fábio Angelis, CEO da Agrorobótica, explica que a tecnologia pode realizar análises de 22 parâmetros de solo, entre eles a mensuração de carbono nas fazendas participantes e da composição química de solos sem a necessidade de um laborioso preparo de amostras e qualquer geração de resíduos químicos.

“É diferente dos métodos de análise de solos convencionais que utilizam vários reagentes químicos para extrair esses nutrientes do solo e usam mais de dez métodos de medidas diferentes para obter a mesma informação que o Libs mensura com um único tiro laser” compara Angelis.



A plataforma está alinhada às orientações das metodologias da certificadora internacional Verra, o que permite a certificação do carbono e da fertilidade no solo, gerando créditos a serem convertidos em Unidades de Carbono Verificadas (VCU, sigla em inglês), ressalta Angelis.

“Além disso, o programa de baixo carbono insere o agricultor para uma política de Governança Corporativa, Social e Ambiental (ESG, sigla em Inglês) valorizando as commodities agrícolas.”

- Inovação viabiliza o acesso à agricultura de precisão e à comercialização de crédito de carbono no mercado voluntário internacional.
- Tecnologia permite financeiramente medir, reportar, verificar e comercializar o carbono na agricultura, ao mesmo tempo em que faz a gestão da fertilidade do solo e nutrição das plantas.
- Equipamento avalia a composição química do solo por meio de tecnologia a laser Libs, que mede 22 parâmetros, dispensa o preparo de amostras e não gera resíduos químicos.
- Plataforma Aglibs ainda calcula a pegada de carbono na propriedade rural.
- Todos os serviços da plataforma são auditáveis e rastreáveis.

Fonte: Embrapa Instrumentação

ATERRO SANITÁRIO GAÚCHO É PRIMEIRO A OBTER CERTIFICAÇÃO DA ONU PARA OPERAR COM CRÉDITO DE CARBONO

Em Janeiro de 2007, a Unidade de Valorização Sustentável (UVS) da CRVR, que compõe o Grupo Solvi, consolidou uma importante conquista: ser o primeiro aterro autorizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) a operar no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Kyoto e atuar no mercado solidário de crédito de carbono.



A CRVR conta com mais de 50% de seu corpo funcional composto de engenheiros e engenheiras que, para a conquista do certificado, tiveram desde o projeto do aterro, na captação e purificação do metano até a geração de energia elétrica.

O projeto de captura e queima do biogás gerado no aterro é pioneiro do Rio Grande do Sul e tem como objetivo reduzir os gases

gerados na decomposição dos rejeitos orgânicos depositados no local. O aterro - maior e primeiro da CRVM - recebe, em média, quatro mil toneladas de resíduos diariamente atendendo em torno de 43% da população gaúcha e está localizado em Minas do Leão, em terreno onde funcionou carvão a céu aberto (Mina do Recreio).

“Todos os aterros de resíduos sólidos urbanos da CRVR possuem essa tecnologia de queima do biogás a partir do aproveitamento energético. Outros aterros sanitários não operam com a tecnologia e acabam destinando esse biogás para atmosfera”, explica a coordenadora da Biotérmica, Engenheira Civil Andressa Schumacher.

O processo tem início na fase de implantação do aterro quando, além de inúmeras camadas de impermeabilização, são instalados sistemas de captação forçada do biogás produzido pelo aterro sanitário.



“O biogás é composto por aproximadamente 55% de metano, gás este captado e destinado ao sistema de queima para geração de energia elétrica ou destinado para queima controlada em Flare. O gás excedente também é queimado nos flares. Os dois processos são capazes de gerar créditos de carbono, pois, a queima controlada quebra as partículas de metano e minimiza os impactos do metano no efeito estufa”, detalha.

Atualmente em operação, a usina de biogás tem em sua estrutura um moderno sistema de coleta e oxidação térmica do biogás, sopradores, tanque de separação de condensado e queima controlada em flare enclausurado, o que possibilita uma redução anual em torno de 170 mil toneladas de CO₂.

Em 2015, a CRVR inaugurou uma unidade de geração de energia- a Biotérmica - tendo como combustível o aproveitamento do biogás obtido da decomposição dos rejeitos depositados. A unidade geradora tem uma potência de 8,5 MWh, podendo atender uma população de aproximadamente cem mil habitantes.



DOWNLOAD DA MATÉRIA

0 comentários



Deixe sua mensagem