

Introdução aos Mercados de Carbono



Um **mercado de carbono** é um mercado (não físico) onde os **créditos de carbono**^f são negociados. Como estes mercados não existem numa única localização geográfica, é muito pouco provável que vendedores e compradores se encontrem pessoalmente, ao contrário de um mercado onde as pessoas vão comprar alimentos, por exemplo.

Existem **vários tipos diferentes de mercados de carbono**, que utilizam terminologias diferentes e têm regras e intervenientes diferentes. Os detalhes são complexos mas, em geral, existem dois tipos principais: (1) mercados criados e governados por estados (ou um grupo de estados) e (2) mercados que não têm um regulador central. Antes de entrarmos no que é comprado e vendido nos mercados de carbono, vamos discutir brevemente o que são estes diferentes tipos de mercados. Pode ser útil para o seu povo e comunidade saber quais tipos de mercados de carbono existem, porque **o tipo de mercado determinará que atores estão envolvidos, quem é responsável por supervisioná-lo e que opções sua comunidade terá para fazer reclamações** se projetos ou programas de crédito de carbono violam os seus direitos.

O primeiro tipo de mercado é frequentemente chamado de **mercado regulador**. Alguns países criaram mercados reguladores para impor limites à quantidade de emissões de CO2 por parte das empresas que aí operam. Em muitos destes mercados, cada empresa recebe um subsídio que indica a quantidade de CO2 que pode emitir. Se a empresa A não utilizar a sua cota, ela poderá vender a cota extra como crédito de carbono à empresa B, que pretende emitir mais CO2 (estes são muitas vezes referidos como **mercados cap-and-trade** (limite e negociação), porque existe um limite global máximo sobre as emissões e os participantes no mercado negociam entre si para respeitar esse limite global).²⁸ Muitos mercados regulatórios de carbono também permitem que as empresas que têm obrigações de reduzir as suas emissões, como a empresa B, comprem créditos de carbono a atores que não estão abrangidos pelo limite máximo. A Empresa B poderia então usar o crédito de carbono para compensar (contrabalançar) as emissões que está liberando acima do seu limite.²⁹ Os **créditos e compensações de carbono** são discutidos posteriormente neste explicador. Num mercado regulador, o responsável por resolver quaisquer violações de direitos que estejam ligadas ao mercado seria normalmente o governo nacional – ou um grupo de governos – que supervisiona o mercado.

O outro tipo de mercado é um **mercado voluntário de carbono**. Mesmo que a nível mundial não exista realmente esse tipo de mercado global, é muito comum ouvir as pessoas falarem sobre o “mercado voluntário do carbono”. No mercado voluntário de carbono, aqueles que compram créditos de carbono não o fazem porque têm a obrigação de reduzir as suas emissões de CO2, mas porque optam por participar. Não existe um regulador central geral. Em vez disso, existem vários **órgãos de padronização de créditos de carbono** que emitem **créditos de carbono – através de registros de carbono** – que podem então ser comprados por países, organizações, empresas ou mesmo indivíduos.³⁰ A Caixa 5 fornece mais informações sobre os diferentes atores envolvidos no mercado voluntário de carbono. Se ocorrerem violações dos direitos humanos no mercado voluntário de carbono, as comunidades poderão reclamar junto aos órgãos de padronização de créditos de carbono relevantes (embora, na prática, estes processos de reclamação possam ser de difícil acesso ou ineficazes).³¹

^f Dependendo do tipo de mercado, outros termos também podem ser utilizados para o que é vendido, incluindo “licenças”, “cotas” e “unidades de redução de emissões”. A ideia por trás de cada um deles é semelhante.

Quando este artigo foi escrito (em 2023), alguns países também estavam trabalhando para criar dois **mecanismos internacionais diferentes de mercado de carbono supervisionados pela ONU** que regularão as emissões tanto dos próprios países, como também as de outros atores, como as empresas. Estes esforços estão acontecendo no âmbito do Acordo de Paris (que é um acordo global sobre alterações climáticas) e especificamente no âmbito do Artigo 6 desse acordo. O Artigo 6 é discutido na Caixa 4 abaixo.

Caixa 4: Mercados do Artigo 6

O Acordo de Paris (2015) – adotado pela maioria dos países do mundo – é um acordo internacional vinculativo que visa abordar e reduzir o impacto das alterações climáticas.³² Um grande foco deste acordo é limitar o grau de aquecimento da Terra, reduzindo as emissões de gases com efeito estufa. Cada país signatário deve apresentar um plano à ONU explicando como contribuirá para a redução das emissões. Esses planos são chamados de **Contribuições Determinadas Nacionalmente, ou NDCs** (pelas siglas em inglês), para abreviar. Para efeitos destes explicadores, há um artigo do Acordo de Paris em particular que é importante mencionar. Esse é o Artigo 6.º.

O Artigo 6 diz que os países signatários podem “cooperar” entre si para implementar as metas climáticas que estabeleceram nos seus NDCs. O artigo 6.º estabelece três instrumentos diferentes de cooperação. Dois deles são os mercados de carbono. Um deles, frequentemente referido como o **mercado do Artigo 6.2**, permite que os países que reduziram as emissões mais do que prometeram na sua NDC vendam créditos de carbono a países que não são capazes de cumprir as suas metas da NDC através de reduções de emissões nos seus próprios países. Esta é uma ideia semelhante ao mercado regulamentado de carbono *cap-and-trade* descrito acima. O outro, muitas vezes descrito como o “**mecanismo de desenvolvimento sustentável**” ou “**mercado do Artigo 6.4**”, permitirá que os créditos de carbono gerados em qualquer parte do mundo sejam vendidos e comprados tanto por países como por atores do sector privado, como por exemplo empresas, para cumprir as suas metas e compromissos climáticos.³³

Embora tenha havido progresso na definição das regras para estes mercados de carbono, com um “livro de regras” do Artigo 6 finalizado na COP26 em 2021,³⁴ ainda há muito por esclarecer no que diz respeito às regras, metodologias e governança que serão aplicadas nestes mercados. Por exemplo, existe a preocupação de que salvaguardas claras e robustas para a proteção dos direitos dos povos indígenas – tais como regras que garantam que os créditos de carbono vendidos nestes mercados não tenham sido produzidos em violação dos direitos dos povos indígenas a terras, territórios e CLPI – ainda não existam (em julho de 2023).³⁵

Oportunidade para a defesa dos direitos:

Pode ser útil para você e a sua comunidade saber que o órgão de governança do mercado do artigo 6.4, conhecido como Órgão Supervisor, está atualmente procurando envolver a Plataforma de Comunidades Locais e Povos Indígenas (LCIPP, pelas siglas em inglês) da UNFCCC e lançar uma consulta para contribuições públicas para determinar como o mercado do artigo 6.4 deve considerar “questões relacionadas aos Povos Indígenas e comunidades locais”.^[1]

[1] Ver ponto 3 das notas da reunião do Órgão Supervisor:
https://unfccc.int/sites/default/files/resource/a64-sb006_0.pdf

Nas recentes negociações sobre como implementar o Artigo 6.4, foi decidido que haverá um tipo de crédito que **não pode ser usado** para compensar as emissões do comprador, mas representará uma forma para o comprador contribuir financeiramente para atividades que reduzam as emissões dos gases de efeito estufa. Esses créditos são chamados de **unidades de contribuição de mitigação**³⁶. Este tipo de crédito poderia potencialmente resolver algumas das preocupações ambientais em torno da compensação de carbono discutidas no Explicador 4.

O que são os créditos de carbono?

Voltemos agora ao que é vendido nos mercados de carbono. **Afirma-se que os créditos de carbono representam uma certa quantidade de gases com efeito estufa que são removidos, ou que são impedidos de serem libertados, na atmosfera, que de outra forma estariam na atmosfera^g.** Conforme mencionado anteriormente, pode ser útil pensar em cada crédito como um pedaço de papel que representa a quantidade de gases com efeito estufa que foi removida ou impedida de ir para a atmosfera. Os créditos de carbono são como uma moeda: podem ser comprados e vendidos por dinheiro num mercado de carbono. Não podemos ver ou tocar os créditos de carbono porque eles são uma ideia e não algo físico.

Existe mais de uma maneira de criar um crédito de carbono.^h No entanto, os tipos de créditos criados ou “gerados” quando alguém (pode ser um governo ou empresa, ou mesmo uma comunidade) faz uma promessa de que irá assumir certas ações para manter ou remover uma tonelada de CO2 da atmosfera (ou outro tipo de gás de efeito estufa) são os mais importantes para os povos e comunidades indígenas.ⁱ É importante que os povos e comunidades indígenas conheçam esses tipos de créditos porque as ações realizadas para gerá-los podem afetar você e os direitos da sua comunidade. Esses tipos de créditos são vendidos no mercado voluntário de carbono (às vezes também são permitidos em mercados regulamentados – veja o exemplo da empresa B acima).³⁷

No mercado voluntário de carbono, a promessa feita por aqueles que criam os créditos deve ser verificada por um **órgão de padronização de créditos de carbono** e por atores externos (auditores ou verificadores). Se concordarem que as ações realizadas mantiveram ou removeram uma tonelada de CO2 da atmosfera, então um crédito é criado e vendido.³⁸ O comprador do crédito utiliza-o então como prova de que está tomando medidas para combater as alterações climáticas.

Quando o crédito de carbono é utilizado pelo comprador para compensar as suas próprias emissões de carbono (por exemplo, por uma empresa que queima combustíveis fósseis), então funciona como uma “compensação” e é frequentemente chamado de **crédito de compensação de carbono**. Um crédito de compensação equivale a que uma tonelada de CO2 que será emitida pelo comprador pode ser cancelada, ou ‘compensada’, pelo crédito que ele compra.³⁹ Deve-se notar que os créditos de carbono não precisam ser usados dessa forma. Os compradores também podem simplesmente comprar créditos de carbono para apoiar uma ação que alguém esteja tomando para combater as alterações climáticas. Mas, na realidade, a compensação de carbono é a razão mais comum pela qual os compradores compram créditos de carbono.⁴⁰

Existem muitos tipos de projetos que pretendem criar ou gerar créditos de carbono, incluindo aqueles que produzem energia renovável ou utilizam tecnologia para capturar carbono do céu e armazená-lo no solo.⁴¹ Estes explicadores, no entanto, centram-se especificamente nos créditos de carbono criados a partir das florestas. Estes são muitas vezes chamados de “**créditos de carbono florestal**”. Os créditos de carbono florestal são criados através de ações que visam proteger, restaurar ou plantar novas florestas. Alguns projetos de carbono florestal afirmam evitar ou reduzir as emissões de gases de efeito estufa que de outra forma teriam sido emitidas, outros afirmam remover as emissões da atmosfera.⁴²

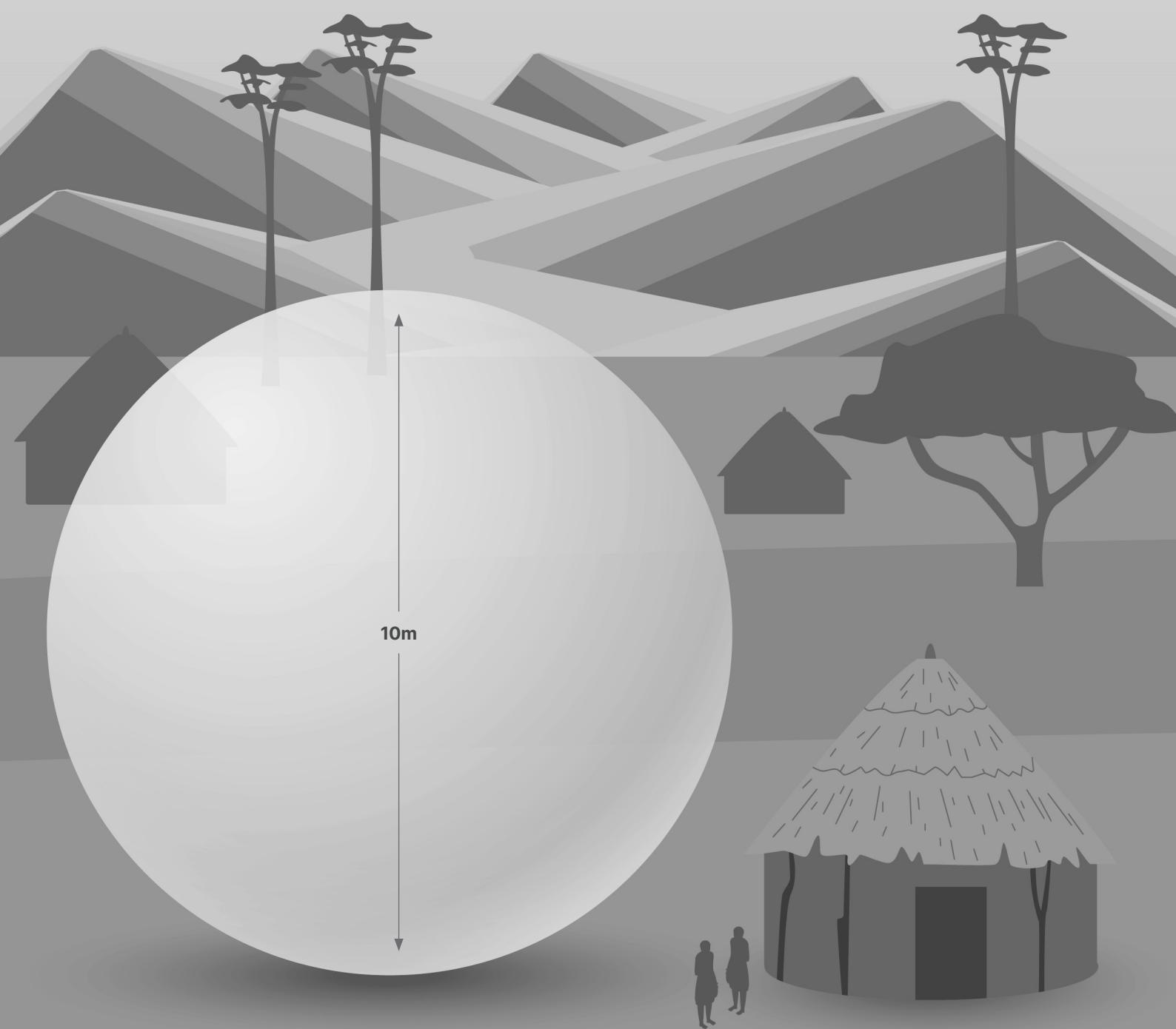
g Conforme discutido no Explicador 4, na realidade, os créditos de carbono nem sempre representam tal remoção ou prevenção

h Nos mercados *cap-and-trade*, os créditos (muitas vezes chamados de licenças) são criados quando o regulador estabelece um limite para as emissões globais e distribui as licenças (créditos) às empresas reguladas que podem negociar entre si. Não discutiremos estes tipos de créditos de carbono com mais detalhes porque é improvável que os povos e comunidades indígenas sejam impactados por estes tipos de créditos. Isto é porque estes créditos não são criados através de ações para reduzir ou prevenir as emissões de gases com efeito estufa.

i Um crédito também pode representar a emissão ou remoção evitada/reduzida de outros gases de efeito estufa que causam o mesmo impacto negativo no clima que uma tonelada de CO2.

Uma tonelada de CO2

Esta é uma forma de imaginar uma tonelada de CO2 que supostamente é mantida ou removida da atmosfera através de uma actividade que cria um crédito de carbono.



Conforme discutido mais adiante, no Explicador 4, o cálculo do volume de emissões de gases com efeito estufa que uma atividade realmente evita, reduz ou elimina é complicado e controverso. Se os créditos são criados de uma forma que respeite os direitos dos povos indígenas é outro tema controverso que está recebendo muita atenção nos meios de comunicação social globais. Em resposta a algumas destas preocupações, desenvolveram-se muitas iniciativas de mercado de carbono que procuram definir como deveriam ser os créditos de “alta qualidade” e “alta integridade” (“alta integridade” significa que os créditos foram gerados de uma forma que respeitem os direitos e que realmente conduzam a benefícios climáticos).⁴³ Algumas dessas iniciativas incluem organizações indígenas ou seus representantes.⁴⁴

Caixa 5: Quem são os atores envolvidos nos mercados voluntários de carbono?

Os compradores no mercado voluntário de carbono podem ser empresas, governos e indivíduos, entre outros. Tal como mencionado anteriormente, no mercado voluntário, os compradores não compram créditos porque são obrigados a fazê-lo, mas muitas vezes porque assumiram um compromisso ou **promessa de se tornarem “net zero” ou “neutros em carbono”**. Isto significa que estes compradores prometeram garantir que – no cômputo geral – não contribuem com gases de efeito estufa adicionais para a atmosfera.⁴⁵ É importante ressaltar que isso não significa que planejem emitir zero gases de efeito estufa. Na prática, a maioria dos compradores nos mercados voluntários de carbono são empresas que emitem muito CO₂ proveniente da queima de combustíveis fósseis, incluindo empresas petrolíferas e companhias aéreas.⁴⁶ “Net zero” e “carbono neutro” são palavras-chave porque indicam que os compradores estão tentando equilibrar as suas emissões com **compensações**. Desse jeito, eles poderão alegar que não contribuíram para as emissões globais de gases com efeito estufa, sem necessariamente terem de reduzir as emissões das suas próprias atividades a zero.^j Conforme explorado no Explicador 4, há muitas críticas às compensações de carbono.

Os **fornecedores** ou **vendedores**^k nos mercados voluntários de carbono podem ser governos, empresas, organizações ou comunidades que protegeram as suas florestas, ou que de outra forma desenvolveram projetos ou programas que geram créditos de carbono.⁴⁷

Além dos compradores e vendedores, existem outros atores no mercado voluntário de carbono que é importante conhecer. Conforme mencionado acima, existem **órgãos de padronização de créditos de carbono**, que são aqueles que ‘concedem’, ‘emitem’ ou ‘certificam’ créditos de carbono a projetos e programas que estes órgãos consideram que cumprem com as regras específicas do seu padrão de créditos de carbono.⁴⁸ Um desses órgãos que está recebendo muita atenção internacional é a ART (Arquitetura para Transações REDD+, pelas siglas em inglês) (a ART é discutida no Explicador 5). Antes destes órgãos certificarem os créditos, também é comum que a conformidade do vendedor com a norma de crédito seja verificada por um órgão terceiro (muitas vezes referido como “auditor” ou “verificador”).⁴⁹ Depois que os créditos são verificados por este órgão, eles são colocados em um **registro de carbono** onde os compradores podem ver que estão à venda.

j Algumas iniciativas recomendam às empresas que sejam feitos cortes sérios nas emissões das suas próprias operações e cadeias de valor antes de poderem comprar compensações de carbono para emissões que não são capazes de cortar. No entanto, cabe às próprias empresas decidir se querem alinhar-se com essas orientações.

k Às vezes, esses empreendedores de projetos vendem créditos de carbono diretamente, e outras vezes há intermediários que são responsáveis pela venda real dos créditos de carbono.

Atores e etapas do mercado voluntário de carbono

Isto mostra um exemplo simplificado de que tipos de atores estão envolvidos no mercado voluntário de carbono e em que fases. A página é melhor lida de baixo para cima: mostra que muitos créditos de carbono têm origem nas terras e territórios dos povos indígenas (armazenados em suas florestas).

COMPRADORES



INTERMEDIÁRIOS

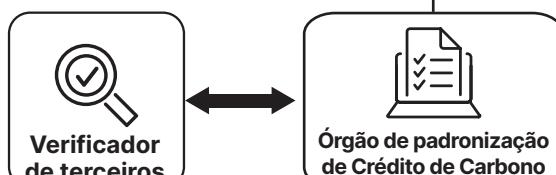
(Por exemplo, atores que conectam compradores e vendedores)



Registro

PREPARANDO PARA VENDA

(Atores que verificam e certificam créditos de carbono)

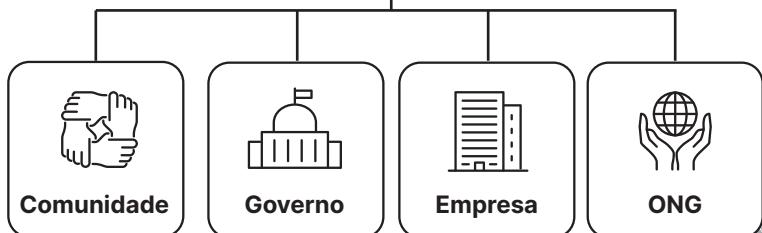


Supervisão



FORNECEDORES OU VENDEDORES

(Atores que desenvolvem projetos ou programas de créditos de carbono)



PROPRIETÁRIOS DE TERRAS

As terras e territórios onde os créditos de carbono são criados muitas vezes pertencem a povos e comunidades indígenas



Por que estão se desenvolvendo os mercados de carbono e a compensação de carbono?

Esta questão é respondida de forma diferente por diferentes atores. Os defensores dos mercados de carbono e da compensação do carbono como ferramentas para combater as alterações climáticas argumentam que permitem a cooperação entre diferentes atores. Argumentam que disponibilizam mais financiamento através da compra e venda de créditos de carbono. Isto, argumentam eles, tornará mais fácil, mais barato, mais rápido e mais provável para o mundo atingir as metas climáticas acordadas, para evitar os impactos mais perigosos das alterações climática.⁵⁰

Quando se trata especificamente do carbono florestal, os defensores dos mercados de carbono argumentam frequentemente que estes mercados são **essenciais para fornecer o financiamento necessário** para ações de proteção das florestas. Argumentam que muitos países têm a possibilidade de tomar medidas que protejam as florestas, mas carecem de recursos para fazê-lo.⁵¹ Os mercados de carbono poderiam fornecer esse financiamento, incluindo financiamento de atores privados, como as empresas. Os mercados de carbono, dizem eles, também ajudam economicamente aos países e às comunidades a proteger as florestas.⁵² Isso acontece quando os compradores num mercado de carbono pagam aos vendedores pelos créditos de carbono. Tudo isto, argumentam os defensores desses mercados, ajuda a combater as alterações climáticas, ao mesmo tempo que canaliza o dinheiro tão necessário para a proteção das florestas. Os defensores argumentam também que os mercados de carbono podem beneficiar as comunidades cujas terras estão sendo utilizadas para gerar créditos de carbono, através da arrecadação de recursos financeiros que podem ir, em parte, para elas⁵³

Aqueles que são céticos ou que se opõem aos mercados de carbono e à compensação do carbono argumentam que estes não ajudam realmente a enfrentar as alterações climáticas nem beneficiam aqueles que protegem as florestas.⁵⁴ Em vez disso, permitem que países ou empresas continuem as atividades poluentes que contribuem para as alterações climáticas. Os críticos argumentam que os mercados de carbono que permitem a compensação estão se desenvolvendo porque são uma forma fácil das empresas e os países darem a impressão de que estão tomando medidas em relação às alterações climáticas sem realmente mudarem o seu comportamento. Em vez de reduzirem a quantidade de combustíveis fósseis que queimam, ou de reformarem o sistema económico que criou a crise climática, estas empresas e países podem alegar que estão “compensando” a sua poluição, pagando pelos esforços de terceiros para reduzir as emissões de gases com efeito estufa.⁵⁵ Estas críticas são discutidas mais detalhadamente no Explicador 4, incluindo as sérias preocupações de que, na prática, as compensações de carbono não estão realmente reduzindo as emissões globais de gases com efeito estufa. Muitos opositores aos mercados de carbono também levantam preocupações sobre as violações dos direitos humanos que os projetos de créditos de carbono podem causar, incluindo os direitos dos povos indígenas.⁵⁶

É claro que há nuances nessas posições. Muitos defensores dos mercados de carbono reconhecem que alguns projetos de créditos de carbono anteriores conduziram a violações dos direitos humanos e não conseguiram reduzir as emissões de gases com efeito estufa. Eles defendem padrões mais elevados nos mercados de carbono em resposta a estes problemas. Contudo, aqueles que se opõem completamente aos mercados de carbono e à compensação ressaltam frequentemente que os problemas são tão profundos que estes mercados nem deveriam existir.

Recursos adicionais:

Human Rights Watch. *How Do Carbon Credits Work?*
<https://www.youtube.com/watch?v=n30rj0--SqU&t=12s>

Climate Focus. *The Voluntary Carbon Market Explained.* <https://vcmprimer.org/>

Notas finais

- 28 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), "What are carbon markets and why are they important?" 18 de maio, 2022, <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/what-are-carbon-markets-and-why-are-they-important>.
- 29 Veja por exemplo., "California Air Resources Board's Process for the Review and Approval of Compliance Offset Protocols in Support of the Cap-and-Trade Regulation," maio 2013, <http://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/cap-and-trade/compliance-offset-protocol-process.pdf>.
- 30 Streck et al., Chapter 1, *VCM Primer*, Climate Focus, 2021, <https://vcmprimer.org/chapter-1/>.
- 31 Carbon Market Watch, "Blocked Avenues for Redress: Shedding Light on Carbon Market Grievance Mechanisms," março 2023, https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2023/03/CMW_PB_Grievance-Mechanisms_v004-1.pdf.
- 32 UNFCCC, "Paris Agreement," acessado 11 de setembro, 2023, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>.
- 33 Jonathan Crook, "COP27 FAQ: Article 6 of the Paris Agreement explained," Carbon Market Watch, 2 de novembro, 2022, <https://carbonmarketwatch.org/2022/11/02/cop27-faq-article-6-of-the-paris-agreement-explained/>.
- 34 Steve Zwick, "Article 6 and its Glasgow Rulebook: the Basics," 16 de novembro, 2021, <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/article-6-and-its-glasgow-rulebook-the-basics/>.
- 35 Human Rights Watch, "COP28: Carbon Market Rules Should Protect Rights," 7 de março, 2023, <https://www.hrw.org/news/2023/03/07/cop28-carbon-market-rules-should-protect-rights>; Comunicações privadas com Forest Peoples Programme.
- 36 Gold Standard, "The Mitigation Contribution under Article 6: key understandings and what it means for the VCM," 7 de dezembro, 2022, <https://www.goldstandard.org/blog-item/mitigation-contribution-under-article-6-key-understandings-and-what-it-means-vcm>
- 37 Streck et al., Capítulo 5, *VCM Primer*, Climate Focus, 2021, <https://vcmprimer.org/chapter-5/>.
- 38 Streck et al., Capítulo 7, *VCM Primer*, Climate Focus, <https://vcmprimer.org/chapter-7/>. Nota: às vezes os projetos que procuram criar créditos de carbono não são verificados desta forma, mas ainda assim encontram atores que estão dispostos a comprá-los.
- 39 Veja em geral, "Carbon Offsets: Last Week Tonight with John Oliver," Programa de televisão HBO, 22 de agosto 2022, <https://www.youtube.com/watch?v=6p8zAbFKpW0>.
- 40 Veja por exemplo., DGB Group, "Market outlook: Net-zero pledges spark soaring demand for carbon credits," 6 de julho, 2023, <https://www.green.earth/press-releases/market-outlook-net-zero-pledges-spark-soaring-demand-for-carbon-credits>; Streck et al., Chapter 9, *VCM Primer*, Climate Focus, <https://vcmprimer.org/chapter-9/>.
- 41 Duncan Clark, "A complete Guide to Carbon offsetting," *The Guardian*, 16 de setembro, 2011, <https://www.theguardian.com/environment/2011/sep/16/carbon-offset-projects-carbon-emissions>.
- 42 Vertree, "Carbon offsets – avoidance and removals," acessado 22 de setembro, 2023, <https://vertree.earth/knowledge-centre/carbon-offsets-avoidance-and-removals/>.
- 43 The Nature Conservancy, "Carbon Markets, Illustrated," 20 de dezembro, 2022, <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/carbon-offsets-markets-illustrated/>.
- 44 Veja por exemplo, The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market, "Meet the Team," acessado no 13 de setembro, 2023, <https://icvcm.org/who-we-are-all/>.
- 45 Streck et al., Capítulo 9, *VCM Primer*, Climate Focus, 2021, <https://vcmprimer.org/chapter-9/>.
- 46 Silvia FavaSuli e Vandana Sebastian, "Voluntary carbon markets: how they work, how they're priced and who's involved," S&P Global Commodity Insights, 10 de junho, 2021, <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits#:~:text=Among%20the%20202021%20new%20entrants,pledges%20to%20reduce%20carbon%20footprints>
- 47 FavaSuli et al., "Voluntary carbon markets," 2021.
- 48 FavaSuli et al., "Voluntary carbon markets," 2021.
- 49 Veja por exemplo., SCS Global Services, "Carbon Offset Verification," acessado no 13 de setembro, 2023, <https://www.scsglobalservices.com/services/carbon-offset-verification>.

- 50 Veja por exemplo., UNDP, "What are Carbon Markets", 2022; Discussion in Greenfield, "The 'carbon pirates,'" *The Guardian*, 2023.
- 51 Veja por exemplo, Ecosystem Marketplace, "Why voluntary carbon markets for nature are needed right now," 24 de agosto, 2023,
<https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/why-voluntary-carbon-markets-for-nature-are-needed-right-now/>.
- 52 Veja por exemplo: Greenfield, "The 'carbon pirates,'" *The Guardian*, 2023.
- 53 Greenfield, "The 'carbon pirates,'" *The Guardian*, 2023.
- 54 Veja por exemplo, New Energy Economy, "Opposing False Solutions," acessado 13 de setembro, 2023,
<https://www.newenergyeconomy.org/opposing-false-solutions>.
- 55 Veja por exemplo, Chris Greenberg, "Carbon offsets are a scam," Greenpeace, 10 de novembro, 2021,
<https://www.greenpeace.org/international/story/50689/carbon-offsets-net-zero-greenwashing-scam/>.
- 56 Veja por exemplo, New Energy Economy, "Opposing False Solutions."