



O QUE É E COMO SE INSERIR NO
**MERCADO DE
CARBONO**

PREFÁCIO

Prezado leitor, temos a satisfação de apresentar a cartilha **O que é e como se inserir no Mercado de Carbono**, um guia prático em dois volumes voltado para empresas e profissionais do setor florestal que buscam compreender as dinâmicas desse importante mecanismo de sustentabilidade.

A Associação Mineira da Indústria Florestal (AMIF), comprometida com a promoção de práticas sustentáveis, reconhece a relevância do Mercado de Carbono na mitigação das mudanças climáticas.

CO₂

Estas publicações oferecem uma introdução clara aos conceitos fundamentais do Mercado de Carbono e exploram alguns temas relevantes. Você encontrará informações sobre o funcionamento do Sistema de Comércio de Emissões, além de estratégias que as empresas podem adotar para se beneficiar da redução de suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). As cartilhas também abordam a importância da certificação de créditos de carbono, as práticas de monitoramento e reporte, e as oportunidades de investimento em projetos sustentáveis que promovem a conservação ambiental.

Convidamos você, leitor, a refletir sobre o conteúdo deste guia e a considerar as oportunidades que o Mercado de Carbono pode oferecer. Este é apenas o começo de um caminho para um futuro mais sustentável.

Boa leitura.
AMIF.

Publicação: Associação Mineira da Indústria Florestal (AMIF)

Primeira edição: Novembro de 2024

Elaboração: Grön Assessoria e Consultoria em Mudanças Climáticas e Florestas

Coordenação técnica: Fernanda Ribeiro

Edição e revisão: Bruno Menezes

Projeto gráfico e diagramação: Anybrand

COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO?

A **geração de créditos de carbono** envolve a implementação de projetos que reduzem ou removem emissões de GEE da atmosfera e diversos tipos de projetos são elegíveis para este fim. Além disso, a geração de créditos de carbono envolve diferentes atores que exercem papéis específicos no arranjo. Por vezes, o mesmo ator pode desempenhar mais de uma função, e nem todos os atores listados precisam atuar em todos os projetos.

Para saber mais, leia o Volume I.
amif.org.br/publicacoes



CO₂

COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO?

Atores envolvidos na cadeia de valor do carbono:



Proponentes de projetos

Governos locais; proprietários; cooperativas e associações (povos indígenas e comunidades); empresas; organizações.



Desenvolvedores de projetos

Empresas e organizações especializadas; consultores independentes; organizações da sociedade civil.



Clientes

Empresa e/ou organizações que buscam compensar as suas emissões; pessoas físicas que querem compensar a sua pegada de carbono.



Certificadores

Empresas de auditoria credenciadas que atuam como organismos de certificação.



Intermediários (*brokers e traders*)

Intermediários (pessoas físicas); empresas e organizações especializadas; plataforma de vendas.

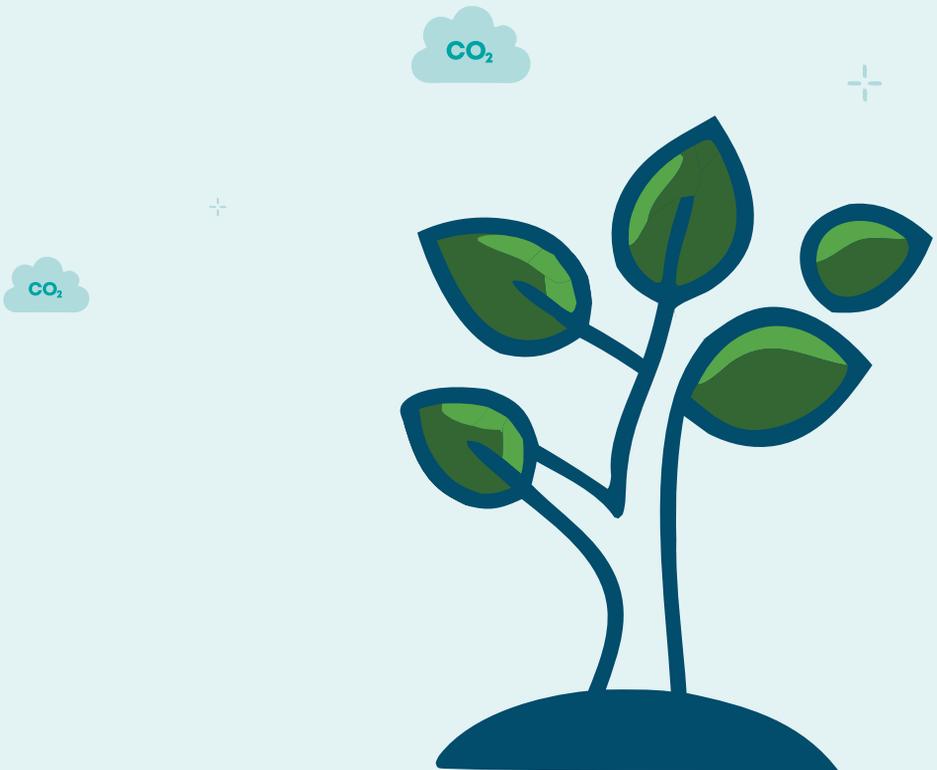


Desenvolvedor de metodologias

Organizações que representam os padrões; organizações que desenvolvem metodologias e as submetem aos padrões de certificação.

COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO?

De maneira geral, o processo de geração de créditos de carbono começa com a identificação de uma oportunidade de redução ou remoção de emissões e da análise de viabilidade desse projeto. Essa etapa, denominada **Consideração Prévia** ou **Project Idea Note (PIN)**, é considerada uma fase preliminar, onde os participantes realizam a análise de viabilidade técnica e econômica, por exemplo o VPL (Valor Presente Líquido) ou a TIR (Taxa Interna de Retorno). Apesar de não ser uma etapa obrigatória, a análise permite reduzir os riscos, aumentando as chances de sucesso do projeto.



COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO?

Os projetos com viabilidade positiva devem seguir as seguintes etapas para serem certificados:



1. Elaboração do *Project Design Document* (PDD):

Começar com uma lista pré-definida que o desenvolvedor deve completar, mostrando o desenho do projeto e como ele atende a todos requisitos e orientações do standard e metodologia adotada. É o principal documento analisado na etapa de validação para aprovação do projeto.

2. Validação e registro do projeto:

A validação é o processo de avaliação independente de uma atividade de projeto, realizado por uma VVB (*Validation and Verification Body*) selecionada pelos participantes do projeto. O registro é a aceitação formal de um projeto validado como uma atividade de projeto.

3. Monitoramento do projeto:

Após a implementação do projeto, os participantes realizam o monitoramento, etapa essencial para calcular as reduções de emissões de GEE e remoções de CO₂, de acordo com o plano de monitoramento descrito no projeto.

4. Verificação, certificação e emissão de créditos de carbono:

Os participantes do projeto relatam à VVB os resultados do monitoramento da atividade de projeto e calculam as reduções e remoções de emissões com base nos resultados do monitoramento. A VVB verifica os resultados e certifica as reduções de emissões com base nos resultados da verificação. O *standard* emite os créditos de carbono equivalentes à quantidade verificada de reduções e remoções de emissões de GEE.

COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO?



Após a emissão dos créditos de carbono, os mesmos podem ser **transacionados** ou **aposentados**. O termo “aposentado” é utilizado para demonstrar que os referidos créditos de carbono são utilizados para compensar as emissões de GEE do detentor dos créditos.

CO₂

Elementos mínimos de um *Project Idea Note (PIN)*

- Escopo do projeto
- Dados do proponente e área de execução
- Caracterização da elegibilidade
- Definição da linha base
- Demonstração da adicionalidade
- Evidências de que com o projeto é possível remover gases de efeito estufa
- Demonstração do potencial de geração de créditos de carbono ao longo do tempo
- Fluxo de caixa estimado do projeto
- Equipe técnica

CO₂

BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

CO₂

Participar do Mercado de Carbono oferece uma série de benefícios para as organizações, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e diversos outros ganhos de fortalecimento financeiro e reputacional. Esses benefícios incluem a geração de receita, a melhoria da imagem corporativa, o incentivo à inovação e sustentabilidade, além da contribuição para as metas globais de redução de emissões de GEE e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (UM, 2024).

CO₂



BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

a) Contribuição para metas globais de redução de emissões de GEE

Participar do Mercado de Carbono permite que as organizações contribuam diretamente para o alcance das metas globais de redução de emissões de GEE estabelecidas pelo Acordo de Paris (UNFCCC, 2015) e outros compromissos nacionais e internacionais. Esses acordos visam limitar o aumento da temperatura global e mitigar os impactos das mudanças climáticas. Para alcançar essas metas, é essencial que organizações em todos os setores reduzam suas emissões de GEE de maneira significativa.

Ao participar do Mercado de Carbono, as organizações ajudam a financiar projetos em outros locais que possam ter maiores dificuldades em implementar reduções. Dessa forma, o Mercado de Carbono promove a justiça climática e a cooperação internacional, permitindo uma abordagem mais equitativa e eficaz para enfrentar as mudanças climáticas.

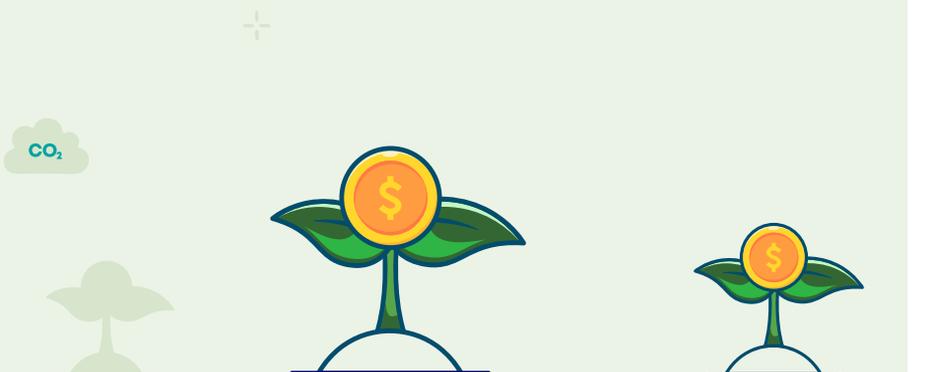


BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

b) Geração de receita

Um dos benefícios mais tangíveis para as organizações que participam do Mercado de Carbono é a possibilidade de gerar receita por meio da venda de créditos de carbono. Organizações que adotam práticas sustentáveis e conseguem reduzir suas emissões abaixo de um certo limiar podem vender seus créditos de carbono no mercado, criando uma nova fonte de renda. Essa prática incentiva as organizações a se tornarem mais eficientes e sustentáveis, transformando ações ambientais em ganhos financeiros, o que pode fortalecer ainda mais seu compromisso com a sustentabilidade a longo prazo.

A implementação de tecnologias mais limpas também pode resultar em uma significativa geração de receita ao reduzir custos operacionais. Ao adotar processos e tecnologias que consomem menos energia, as organizações utilizam recursos de forma mais eficiente, geram menos resíduos, conseguem diminuir despesas relacionadas ao consumo de energia, tratamento de resíduos e manutenção de equipamentos. Além disso,



BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

essas tecnologias geralmente prolongam a vida útil dos ativos e reduzem a necessidade de investimentos em infraestrutura adicional, resultando em uma maior eficiência econômica.

Além disso, produtos de organizações que incorporam responsabilidade climática em sua produção podem ter um valor agregado significativo no mercado atual, onde consumidores buscam cada vez mais por práticas sustentáveis. Ao adotar medidas como o gerenciamento das emissões de GEE, as organizações conseguem diferenciar seus produtos, destacando-os como escolhas mais responsáveis e éticas. Essa percepção de valor não só atrai consumidores conscientes, mas também justifica preços *premium*, melhora a reputação da marca e fortalece a lealdade dos clientes.

A redução dos custos operacionais, aliada à possibilidade de agregação de valor aos produtos ou à comercialização de créditos de carbono, permite que as organizações recuperem o investimento inicial em tecnologia e aumentem suas margens de lucro. Este benefício é um forte incentivo para a adoção de práticas mais sustentáveis, alinhando a responsabilidade ambiental com o crescimento financeiro.



BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

c) Incentivo à inovação e sustentabilidade

O Mercado de Carbono também atua como um forte incentivador da inovação dentro das organizações, ao promover a adoção de novas tecnologias e práticas operacionais para geração de créditos de carbono. Isso pode incluir o desenvolvimento de processos mais eficientes, o uso de energias renováveis, a melhoria na gestão de resíduos e a adoção de modelos de economia circular.

A busca por reduzir emissões de forma eficaz e econômica leva as organizações a investirem em pesquisa e desenvolvimento, impulsionando a inovação. Além disso, a necessidade de monitorar, reportar e verificar as emissões de GEE promove a melhoria contínua nos processos de gestão ambiental. Com o tempo, esses investimentos em inovação e sustentabilidade podem resultar em redução de custos operacionais, maior eficiência, e novos produtos e serviços que atendem às demandas de um mercado em transformação.

CO₂

CO₂

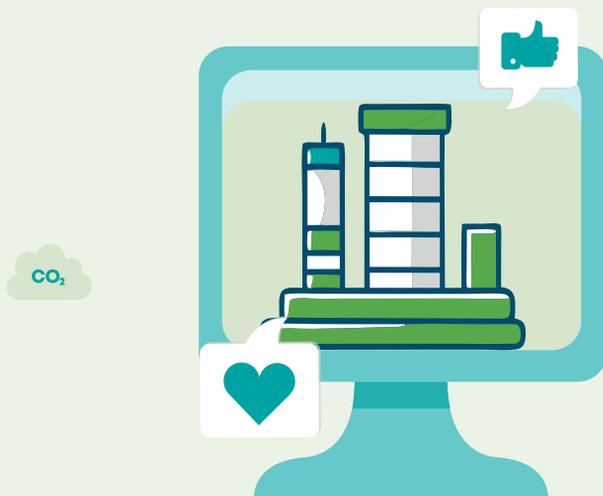


BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

d) Melhoria da imagem corporativa

A participação no Mercado de Carbono também melhora a imagem corporativa de uma organização. Em um contexto onde consumidores e investidores estão cada vez mais preocupados com as questões ambientais, as organizações que demonstram compromisso com a redução e compensação de suas emissões de GEE ganham a confiança e a lealdade de seus *stakeholders*.

O engajamento no Mercado de Carbono pode ser comunicado como uma parte central da estratégia de sustentabilidade da organização, fortalecendo sua reputação e diferenciando-a em um mercado competitivo. Organizações que lideram em sustentabilidade são frequentemente vistas como mais inovadoras, responsáveis e resilientes, o que pode atrair investidores, clientes e talentos que compartilham desses valores. Além disso, a participação no Mercado de Carbono pode reduzir os riscos reputacionais associados à inação climática, protegendo a organização de críticas e campanhas negativas.



BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

e) Antecipação a futuras normativas

A antecipação a futuras normativas é um benefício estratégico fundamental para as organizações que participam do Mercado de Carbono. Com o avanço das discussões globais sobre mudanças climáticas e a crescente pressão por medidas concretas de mitigação, as regulamentações ambientais tendem a se tornar mais rigorosas e abrangentes. Organizações que já estão inseridas no Mercado de Carbono, realizando inventários regulares de suas emissões de GEE e implementando estratégias de redução e compensação, estarão mais bem preparadas para atender novas exigências legais.

Esse preparo não só evita custos adicionais que podem ser incorridos em uma adaptação tardia, como também protege a organização de possíveis penalidades decorrentes do não cumprimento de futuras leis ambientais. Além disso, ao estar à frente das normativas, a organização pode influenciar positivamente a cadeia de valor, incentivando fornecedores e parceiros a adotarem práticas semelhantes, criando um ambiente de conformidade e sustentabilidade em todo o seu ecossistema de negócios.

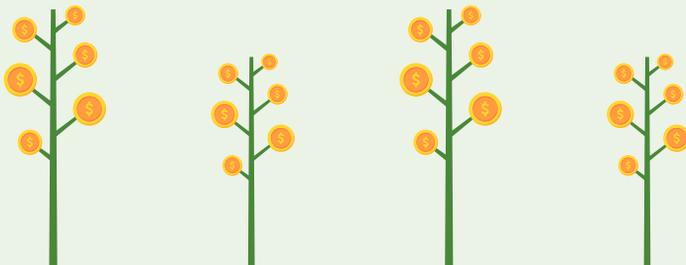


BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

f) Acesso a fontes de financiamento específicas

Organizações que demonstram um compromisso sério com a gestão de suas emissões de GEE e que participam ativamente do Mercado de Carbono frequentemente podem se beneficiar de acesso a fontes de financiamento específicas. Algumas instituições financeiras, fundos de investimento e bancos estão oferecendo linhas de crédito e produtos financeiros destinados a organizações que adotam práticas voltadas à sustentabilidade climática. Esse fenômeno é impulsionado pela crescente demanda por investimentos socialmente responsáveis e pela percepção de que organizações comprometidas com a sustentabilidade apresentam um risco menor e um potencial maior de retorno a longo prazo.

Ao participar do Mercado de Carbono, as organizações não apenas acessam capital em condições mais favoráveis, mas também fortalecem seu relacionamento com investidores e credores que valorizam a sustentabilidade como um critério central de investimento. Esse acesso facilitado ao capital é essencial para financiar inovações tecnológicas, expandir operações e garantir a competitividade em um mercado global cada vez mais consciente dos impactos ambientais.

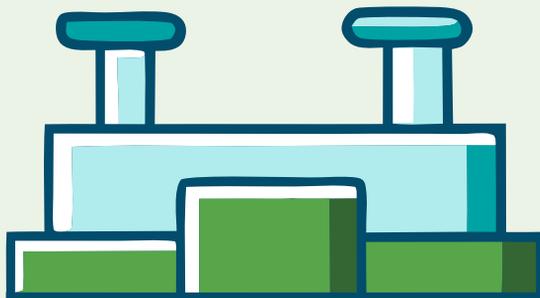


BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

g) Fortalecimento da resiliência empresarial

O fortalecimento da resiliência empresarial é outro benefício crucial derivado da participação no Mercado de Carbono. Resiliência, nesse contexto, refere-se à capacidade de uma organização de se adaptar e prosperar frente a mudanças externas, como a volatilidade dos mercados, as flutuações regulatórias e os impactos diretos das mudanças climáticas.

Ao integrar práticas de gestão de GEE, as organizações desenvolvem uma abordagem mais robusta de gestão de riscos, identificando potenciais vulnerabilidades e adotando medidas proativas para mitigá-las. Isso inclui a diversificação de fontes de energia, a adoção de tecnologias limpas e a implementação de processos mais eficientes que reduzem as emissões de GEE e também diminuem a dependência de recursos escassos ou voláteis. Além disso, a participação no Mercado de Carbono sinaliza ao mercado e aos *stakeholders* que a organização está comprometida com a sustentabilidade a longo prazo, o que pode fortalecer sua posição competitiva e garantir sua viabilidade futura em um ambiente econômico e ambiental em constante mudança.



BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR DO MERCADO DE CARBONO

h) Contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Finalmente, a participação no Mercado de Carbono alinha as atividades organizacionais com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (UN, 2024). Especificamente, o Mercado de Carbono contribui para o “ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima”, que visa tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos. Além disso, projetos financiados pelo Mercado de Carbono frequentemente apoiam outros ODS, como o “ODS 7 – Energia Limpa e Acessível”, ao promover o uso de energias renováveis, e o “ODS 15 – Vida Terrestre”, por meio de projetos de reflorestamento e conservação de ecossistemas.

Ao participar do Mercado de Carbono, as organizações podem reduzir e compensar suas emissões de GEE e também contribuir para uma série de metas sociais, ambientais e econômicas globais, alinhando seus objetivos corporativos com a agenda de desenvolvimento sustentável. Isso fortalece o compromisso das organizações com a responsabilidade social e ambiental, além de promover o desenvolvimento sustentável em escala global.



AMIF: LIDERANDO O CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AMIF: LIDERANDO O CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A AMIF desempenha um papel fundamental na promoção da sustentabilidade e no combate às mudanças climáticas, contribuindo diretamente para 14 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Por meio de ações concretas e estratégicas, a organização fortalece o compromisso global com a mitigação dos impactos ambientais, a promoção de práticas empresariais responsáveis e a construção de um futuro mais sustentável para todos.

Objetivo estratégico 1
Garantir a sustentabilidade econômica e financeira operacional e dos projetos da AMIF



Objetivo estratégico 2
Impulsionar o desempenho do setor por meio da valorização de seus ativos da economia verde



AMIF: LIDERANDO O CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Em 2023, a AMIF desenvolveu um novo Planejamento Estratégico, fundamentado em dez objetivos que estão diretamente alinhados com os ODS, acreditando firmemente que o desenvolvimento econômico pode ser um aliado poderoso na conservação ambiental e na redução das desigualdades sociais.

Objetivo estratégico 3
Ampliar a abrangência de atuação e representatividade da AMIF em todos os seguimentos da indústria florestal mineira



Objetivo estratégico 4
Ampliar a abrangência de atuação e representatividade da AMIF em todos os seguimentos da indústria florestal mineira



AMIF: LIDERANDO O CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A AMIF está comprometida em garantir a sustentabilidade econômica e financeira de suas operações e projetos, refletindo seu alinhamento com os ODS. Seus objetivos estratégicos abrangem a promoção de um crescimento econômico inclusivo, a valorização da economia verde, e a ampliação da atuação e representatividade. Além disso, a AMIF visa reduzir burocracias e riscos, incentivar a profissionalização, reposicionar a imagem da indústria florestal, atualizar a governança, otimizar o fluxo organizacional e qualificar os envolvidos.

Objetivo estratégico 5

Incentivar a profissionalização da indústria florestal mineira



Objetivo estratégico 6

Reposicionar a imagem e desenvolver a reputação da indústria florestal mineira



Objetivo estratégico 7

Atualizar a governança do Conselho Deliberativo e Presidência Executiva



Objetivo estratégico 8

Otimizar o fluxo organizacional

AMIF: LIDERANDO O CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Esses esforços interligados fortalecem a indústria florestal mineira, promovem práticas responsáveis e colaboram para um desenvolvimento sustentável e orgânico. Ao aumentar a participação dos associados, a AMIF reforça seu compromisso com a transformação positiva e a construção de um futuro mais sustentável.

Objetivo estratégico 9
Melhorar a qualificação dos envolvidos diretamente nos processos e resultados da AMIF



Objetivo estratégico 10
Aumentar e qualificar a participação dos Associados nas atividades da AMIF



CONCLUSÃO

Nos volumes 1 e 2 das cartilhas, abordamos os conceitos fundamentais do Mercado de Carbono, explicando sua importância e funcionamento no Brasil e no mundo. Exploramos o processo de descarbonização e os objetivos de Carbono Neutro e *Net Zero*, mostrando como as organizações podem se inserir nesse mercado e a relevância da geração de créditos de carbono. Por fim, discutimos os diversos benefícios de participar do Mercado de Carbono, destacando como ele pode impulsionar a sustentabilidade corporativa, a inovação e o cumprimento de metas globais de redução de emissões de GEE.

Compreender e agir em prol do Mercado de Carbono é um passo importante para as organizações que buscam se adaptar às exigências globais de sustentabilidade e liderar essa transformação. Ao adotar práticas de responsabilidade climática, as organizações podem se posicionar à frente de futuras normativas, acessar novas oportunidades de financiamento e fortalecer sua resiliência frente às mudanças do mercado e do clima.



A geração de créditos de carbono e o compromisso com metas de descarbonização não são apenas estratégias ambientais, mas também caminhos para a inovação, eficiência e crescimento sustentável. A responsabilidade climática não é uma escolha opcional, mas uma exigência imperativa para o sucesso e a sobrevivência em um mundo cada vez mais consciente e exigente.

A AMIF está em processo de articulação para que o setor mineiro de florestas plantadas se torne um signatário oficial da ONU, reafirmando publicamente nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável em Minas Gerais, no Brasil e globalmente.

É hora de transformar desafios ambientais em oportunidades de crescimento e impacto positivo!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). The Paris Agreement. 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Acesso em: 06 ago. 2024.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Federative Republic of Brazil - Nationally Determined Contribution (NDC) to the Paris Agreement under the UNFCCC. 2023. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-11/Brazil%20First%20NDC%202023%20adjustment.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

[GHG Protocol] GHG Protocol. The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard: Revised Edition. Disponível em: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

[IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change. Glossary. Disponível em: <https://apps.ipcc.ch/glossary/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

[IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Chapter 1: Introduction and Framing. 2022. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter01.pdf. Acesso em: 06 ago. 2024.

[SBTi] Science Based Targets initiative: Ambitious corporate climate action. 2024. Disponível em: <https://sciencebasedtargets.org/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

[UN] Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 ago. 2024.

[UNFCCC] United Nations Framework Convention on Climate Change. Climate Neutral Now: Guidelines for Participation. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CNN%20Guidelines.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

AMIF

ASSOCIAÇÃO MINEIRA
DA INDÚSTRIA FLORESTAL

QUEM SOMOS:

