



SEBRAE  
\* COP 30 \*

GLOSSÁRIO

# AGENDA CLIMÁTICA

Conectando o empreendedorismo com a pauta das mudanças climáticas de forma transversal.

# Apresentação



*Para o Sebrae, a agenda da sustentabilidade e climática transcende a realização da 30ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas (COP 30) no Brasil e se integra definitivamente ao seu planejamento estratégico.*

*Este Glossário materializa a centralidade da pauta nas nossas ações e se integra ao eixo de letramento ambiental, para desenvolvimento de competências e capacitação técnica referente ao clima.*

- Tradução de termos-chave, visando esclarecer e tornar comuns conceitos, expressões e informações relevantes com linguagem acessível.
- Termos contextualizados com a realidade dos pequenos negócios e a agenda do empreendedorismo, a partir de subsídios de fontes legítimas.

**ACESSE O CONTEÚDO  
COMPLETO DO  
GLOSSÁRIO EM**



# Mudanças Climáticas

*Climate change*

**Definição:** variações significativas e duradouras nos padrões climáticos globais ou regionais, atribuídas direta ou indiretamente à atividade humana, que modifica a atmosfera global, e se soma à variabilidade climática natural.

**Entre 2011 e 2020, a temperatura da superfície do planeta aumentou 1,1°C em relação à média do período pré-revolução industrial.**

**A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) enfatiza o papel da ação humana** e define mudanças climáticas como "alteração do clima atribuída direta ou indiretamente à atividade humana, que modifica a composição da atmosfera global e que se soma à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis."

Historicamente, a Terra já passou por períodos de mudanças climáticas por causas naturais. No entanto, **"É inequívoco que a influência humana aqueceu a atmosfera, o oceano e a terra, resultando em mudanças rápidas e generalizadas no clima."** (IPCC, Relatório AR6, 2021)



*"Com a mudança do clima, estamos diante de uma emergência global que já afeta diversos aspectos da vida da população, incluindo saúde, segurança alimentar, geração de energia e economia."*

# Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

*Greenhouse gas emissions*

## Principais fontes de emissões

### Queima de combustíveis fósseis

(petróleo, carvão e gás) por transportes, para aquecimento etc.

### Mudanças no uso da terra

(desmatamento, conversão para atividades agropecuárias, fertilizantes)

### Processos industriais

### Descarte de resíduos

**Definição:** liberação de gases que retêm calor na atmosfera e contribuem para o aquecimento global e, consequentemente, para as mudanças climáticas. Essas emissões podem ser de origem natural ou resultantes de atividades humanas, sendo expressas em termos de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e).



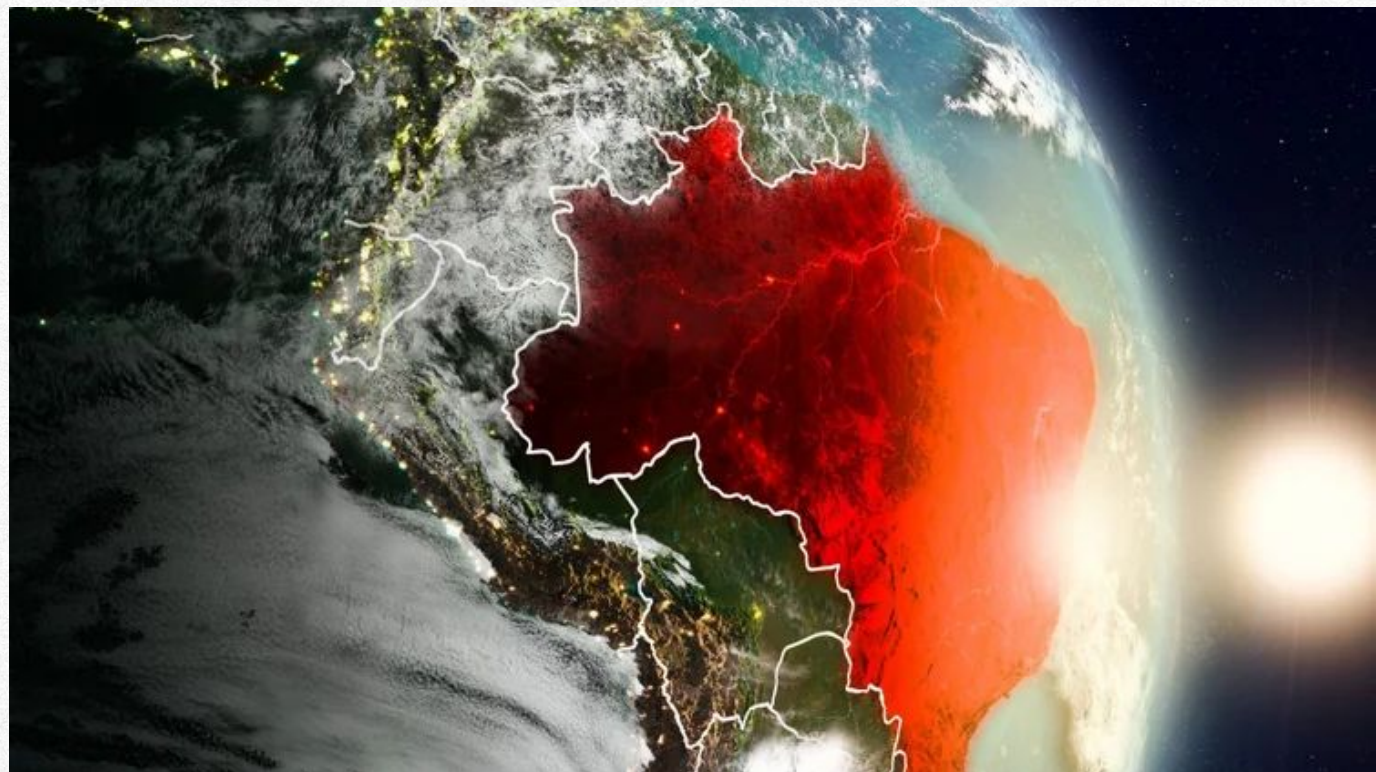
Os principais gases de efeito estufa regulados internacionalmente são o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), proveniente da queima de combustíveis fósseis e desmatamento; o metano (CH<sub>4</sub>), gerado pela agropecuária e decomposição de resíduos; o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), emitido por fertilizantes e processos industriais e os gases fluorados (HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>), usados em refrigeradores e eletrônicos. **O metano é responsável por um terço do aquecimento global líquido desde a Revolução Industrial.** O Brasil tem adotado medidas para reduzir as emissões de metano, especialmente no setor agrícola, um dos maiores emissores desse gás graças à fermentação entérica, produzida pelo processo digestivo do gado.

# Aquecimento Global *Global warming*

**Definição:** Aumento da temperatura média global da superfície terrestre e oceânica, principalmente devido às emissões de gases de efeito estufa resultantes de atividades humanas que se intensificaram consideravelmente a partir da revolução industrial.

O aumento da temperatura global leva a uma série de impactos no sistema climático, resultando em **mudanças nos padrões**:

1. Ondas de calor mais frequentes e intensas
2. Derretimento de geleiras e calotas polares
3. Mudanças nos padrões de precipitação
4. Maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos
5. Impactos nos ecossistemas e na biodiversidade



**MÁQUINA**

**SEBRAE**  
\* COP 30 \*

# Mitigação Climática

## *Climate change mitigation*



**Definição:** Ações tomadas para reduzir ou prevenir a emissão de gases de efeito estufa ou aumentar os sumidouros de gases de efeito estufa, como florestas que absorvem CO<sub>2</sub> e o removem da atmosfera, limitando a magnitude das mudanças climáticas e o aumento da temperatura global, bem como seus impactos no planeta.

**São exemplos de mitigação climática:**

- Transição para fontes de energia renovável (solar, eólica, hidrelétrica)
- Adoção de eficiência energética em indústrias e transportes
- Reflorestamento e conservação de ecossistemas
- Desenvolvimento de tecnologias de captura e armazenamento de carbono

# Adaptação Climática *Climate change adaptation*

**Definição:** Ajustes em sistemas naturais ou humanos em resposta a mudanças climáticas atuais ou esperadas, com o objetivo de reduzir impactos negativos ou explorar oportunidades benéficas. No caso de sistemas humanos, são medidas que ajudam comunidades, empresas e ecossistemas a lidar com os impactos das mudanças climáticas e aumentar sua resiliência a eventos climáticos extremos e mudanças de longo prazo.

São exemplos de medidas de adaptação climática:

- Construção de infraestruturas resistentes a eventos climáticos extremos
- Desenvolvimento de culturas agrícolas mais tolerantes à seca
- Criação de políticas de gestão de risco para populações vulneráveis.

# Resiliência Climática

## *Climate resilience*

**Definição:** conceito multidimensional que abrange a capacidade de sistemas sociais, econômicos e ambientais de antecipar, preparar-se, responder e recuperar-se dos impactos adversos das mudanças climáticas, mantendo suas funções essenciais, identidade e estrutura. Além disso, envolve a habilidade de adaptar-se, aprender e transformar-se diante de eventos climáticos adversos.

*A construção da resiliência climática requer abordagens integradas que considerem as interações entre sistemas naturais e humanos, promovendo adaptações que fortaleçam a capacidade de resposta a eventos climáticos adversos e contribuam para a sustentabilidade a longo prazo.*

São exemplos de fatores de resiliência climática:

- Infraestruturas adaptadas a eventos climáticos extremos
- Sistemas agrícolas resistentes a secas e inundações
- Políticas públicas de resposta rápida a desastres naturais
- Fortalecimento da biodiversidade para sustentar ecossistemas em mudança.

# Pegada de Carbono

*Carbon footprint*

**Definição:** quantidade total de gases de efeito estufa (expressa em dióxido de carbono equivalente - CO<sub>2</sub>e) emitida direta e indiretamente por um indivíduo, organização, atividade ou produto ao longo de seu ciclo de vida. O conceito é muito utilizado para estimar o impacto direto ou indireto das diferentes atividades humanas no clima, bem como as estratégias de mitigação climática.

Exemplos de atividades cuja "pegada de carbono" pode ser quantificada:

- Consumo de energia elétrica gerada por combustíveis fósseis
- Uso de transporte motorizado (aviões, carros, ônibus)
- Produção e descarte de bens de consumo e alimentos



# Neutralidade de Carbono *Carbon neutrality\**

**Definição:** estado em que a quantidade de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitida por uma entidade (país, empresa, indivíduo ou produto) é equilibrada pela remoção de uma quantidade equivalente de CO<sub>2</sub> da atmosfera, ao longo de um período específico, resultando em um impacto líquido zero nas concentrações de gases de efeito estufa.

As principais estratégias para alcançar a neutralidade de carbono são:

- Redução de emissões pelo uso de energias renováveis, eficiência energética, eletrificação do transporte e processos industriais sustentáveis;
- Compensação de carbono através do investimento em reflorestamento, da conservação de florestas e dos créditos de carbono;
- Captura e armazenamento de carbono (CCS) através de tecnologias para remover CO<sub>2</sub> da atmosfera.

# Emissões Líquidas Zero

## Net zero



**Definição:** estado em que a quantidade total de gases de efeito estufa (GEE) emitida na atmosfera é completamente equilibrada pela remoção de uma quantidade equivalente desses gases, seja por processos naturais (como reflorestamento) ou tecnologias de captura e armazenamento de carbono, após ter sido realizada a máxima redução possível das emissões.

*É a meta principal do Acordo de Paris, que busca limitar o aquecimento global a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.*

### Estratégias para se atingir as emissões líquidas zero:

- Redução drástica das emissões pela substituição de combustíveis fósseis por energia renovável, eletrificação de setores-chave e eficiência energética;
- Remoção de carbono pelo reflorestamento, solos regenerativos, tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS);
- Mudanças estruturais, como a transição para transportes sustentáveis e a redução da pegada de carbono na indústria e na agropecuária.

# Créditos de Carbono *Carbon credits*

**Definição:** certificados que representam a redução ou remoção de uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou volume equivalente de outros gases de efeito estufa (GEE) da atmosfera. Esses créditos podem ser comprados, vendidos ou negociados em mercados de carbono por empresas, governos e indivíduos. Esses créditos são comprados para compensar as emissões geradas por algum tipo de atividade e são vendidos quando as metas de redução são atingidas.

Os créditos de carbono são emitidos por projetos que evitam, reduzem ou removem emissões de CO<sub>2</sub>, como o reflorestamento e conservação florestal (sumidouros naturais de carbono), a produção de energias renováveis (solar, eólica, biomassa), a captura e armazenamento de carbono (CCS), a eficiência energética e processos industriais limpos.



# Mercado de Carbono *Carbon market*

**Definição:** Sistema de compra e venda de emissões de GEE, permitindo que empresas, governos ou indivíduos adquiram créditos de redução de emissões (créditos de carbono), que seriam necessárias para cumprir metas climáticas. Pode-se, por este mecanismo, compensar emissões de gases de efeito estufa (GEE) de uma empresa, governo ou indivíduo comprando créditos de carbono, ou seja, financiando projetos e iniciativas que reduzem ou removem emissões em outros locais.

- **Mercado regulamentado** (Compliance Market) é criado por governos ou acordos internacionais. Exemplo: Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS) e mercado sob o Artigo 6 do Acordo de Paris.
- **Mercado voluntário** (Voluntary Market) refere-se a indivíduos ou empresas que compram créditos de carbono para compensar emissões, sem exigência legal. Exemplo: Programas como Gold Standard e Verified Carbon Standard (VCS).

Entre as críticas e desafios do mercado de carbono estão o risco de **greenwashing**, se os créditos não representarem reduções reais e verificáveis; e a grande variação de preços do carbono entre mercados, impactando a eficácia do sistema e a necessidade de maior transparência e regulação para evitar fraudes.

# Compensação de Emissões

## *Carbon emissions offsetting*

**Definição:** acontece quando indivíduos, empresas ou governos neutralizam suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) ao financiar e implementar projetos que removem ou reduzem emissões em volume equivalente em outro local.

Os mecanismos de compensação operam nos mercados de carbono e podem ser dar por meio de:

- Financiamento de remoção de carbono, como atividades de reflorestamento, conservação florestal ou tecnologias\* de captura e armazenamento de carbono (CCS);
- Financiamento de redução das emissões, como investimento em energias renováveis (solar, eólica, biomassa), eficiência energética em indústrias e construções e projetos de transporte sustentável e eletrificação.

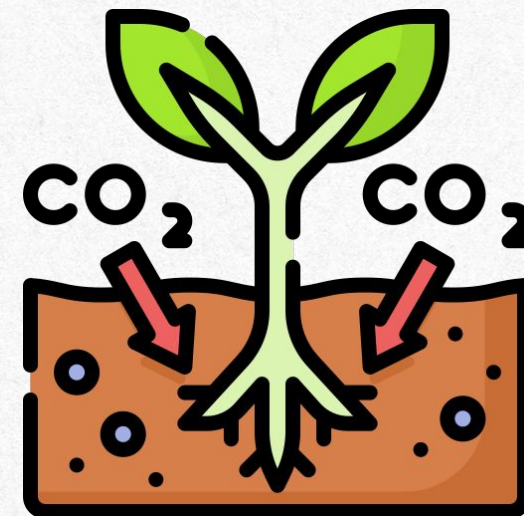
Governos podem compensar emissões ao **financiar projetos sustentáveis em “países em desenvolvimento”** para compensar suas emissões, por meio do **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**, instituído pelo Protocolo de Quioto.



# Sequestro de Carbono *Carbon capture*

**Definição:** processo de remoção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) da atmosfera e o seu armazenamento em reservatórios naturais ou artificiais para mitigar as mudanças climáticas. Os meios naturais são conhecidos como "soluções baseadas na natureza" (NBS - *nature based solutions*), e os tecnológicos de captura e armazenamento de carbono\* (CCS - *Carbon Capture and Storage*).

O sequestro de carbono é considerado essencial para atingir **emissões líquidas zero** até 2050 (compromisso do Acordo de Paris), pois complementa esforços de **redução de emissões**, ajudando a equilibrar emissões "inevitáveis". Desta forma, ajuda a minimizar os impactos das mudanças climáticas, como o aumento da temperatura global.



\* Tecnologia de captura e armazenamento de carbono (CCS) não progrediu muito além do projeto-piloto, e tem sido usada principalmente em usinas de combustível fóssil ou para capturar emissões industriais.

MÁQUINA

SEBRAE  
\* COP 30 \*

# Descarbonização *Decarbonization*

**Definição:** processo de redução ou eliminação das emissões de carbono, especialmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), associadas a atividades econômicas e aos sistemas de energia, com o objetivo de mitigar as mudanças climáticas e alcançar a neutralidade de carbono. Neste sentido, fala-se tanto em “**descarbonização da economia**” quanto na promoção da “**economia de baixo carbono**”.

As **principais estratégias de descarbonização** são a substituição de energia a partir de combustíveis fósseis por **energias renováveis** (solar, eólica, hidrelétrica), a adoção de **veículos elétricos** e o **transporte público movido à energia renovável**, a captura e armazenamento de carbono (CCS - *Carbon Capture and Storage*) por florestas e áreas verdes, a eficiência energética em indústrias e edifícios.



# Combustíveis Fósseis

## *Fossil fuels*

**Definição:** fontes de energia formadas pela decomposição de matéria orgânica ao longo de milhões de anos, resultando em substâncias ricas em carbono. Os principais tipos incluem o **petróleo**, o **carvão mineral** e o **gás natural**. Tais combustíveis originam-se da fossilização de plantas e animais soterrados há eras geológicas, submetidos a condições específicas de pressão e temperatura que transformam a matéria orgânica em hidrocarbonetos.

A queima de combustíveis fósseis libera dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e outros gases de efeito estufa na atmosfera, contribuindo significativamente para o **aquecimento global** e as **mudanças climáticas**. Além disso, a extração e o uso desses combustíveis estão associados a diversos problemas ambientais, como poluição do ar e da água, destruição de habitats e riscos de acidentes ecológicos.



*Devido ao seu caráter não renovável e aos impactos ambientais associados, há um movimento global em direção à adoção de fontes de energia renováveis e mais sustentáveis, visando reduzir a dependência de combustíveis fósseis e mitigar os efeitos das mudanças climáticas.*



# Matriz Energética

## *Energy matrix*



**Definição:** conjunto de fontes de energia utilizadas por um país ou região para suprir suas demandas energéticas, abrangendo setores como transporte, indústria, comércio e residências. Essas fontes podem ser renováveis, como hidrelétrica, solar e eólica, ou não renováveis, como petróleo, carvão mineral e gás natural.

A composição da matriz energética de um país é influenciada pela disponibilidade de recursos naturais, políticas energéticas e considerações econômicas, ambientais e tecnológicas. **O Brasil possui uma matriz energética diversificada**, com destaque para a participação significativa de fontes renováveis, especialmente a energia hidrelétrica.

### **O Brasil é alvo de críticas de movimentos ambientais e organizações dedicadas ao combate às mudanças climáticas.**

A matriz energética do Brasil, historicamente reconhecida por sua alta participação de fontes renováveis, especialmente hidrelétricas, tem sido **alvo de críticas de movimentos ambientais e organizações dedicadas ao combate às mudanças climáticas.**

- Dependência de hidrelétricas e vulnerabilidades climáticas
- Incentivos a combustíveis fósseis
- Impactos socioambientais de grandes hidrelétricas

# Biodiversidade

## *Biodiversity*



**Definição:** variedade de vida na Terra em todos os seus níveis, incluindo diversidade genética, de espécies e de ecossistemas, e as interações ecológicas que sustentam a vida no planeta.

***A biodiversidade está diretamente ligada às mudanças climáticas porque os ecossistemas regulam o clima global e aumentam a resiliência dos sistemas naturais e humanos contra eventos extremos.***

### **Sequestro de Carbono**

Florestas tropicais, manguezais e oceanos absorvem grandes quantidades de CO<sub>2</sub>, ajudando a mitigar o aquecimento global.

### **Regulação do Clima e do Ciclo da Água**

Ecossistemas saudáveis estabilizam padrões de precipitação e protegem contra secas e enchentes.

### **Resiliência e Adaptação Climática**

A diversidade genética permite que espécies se adaptem às mudanças climáticas, reduzindo impactos em ecossistemas e na produção de alimentos.

### **Serviços Ecossistêmicos**

A biodiversidade fornece polinização, fertilidade do solo e proteção contra pragas e doenças, essenciais para a segurança alimentar e sustentabilidade econômica.

# Mudanças no Uso da Terra

## *Land use change*

**Definição:** alterações feitas pelo ser humano na cobertura da superfície terrestre, transformando um tipo de uso da terra em outro, causando alterações significativas nos estoques de carbono do solo e da vegetação. Essas alterações aumentam as emissões de gases de efeito estufa e reduzem a capacidade da Terra de sequestrar carbono, agravando o aquecimento global.

*As principais formas de mudança de uso da terra são: desmatamento para agricultura e pecuária, incêndios florestais, conversão de florestas em áreas urbanas ou industriais, drenagem de pântanos, conversão de manguezais, expansão de monoculturas.*

*Após anos de alta, o **desmatamento na Amazônia registrou queda pelo terceiro ano consecutivo**. Entre agosto de 2023 e julho de 2024, houve redução de 30,63% em relação ao período anterior, segundo estimativa do sistema Prodes, do Inpe. É a maior queda percentual em 15 anos.*

## ***Tipos de impacto***

### **Desmatamento**

Aumento das emissões de CO<sub>2</sub>

### **Expansão agrícola**

Redução do sequestro de carbono

### **Urbanização**

Ilhas de calor e maior consumo de energia

### **Degradação dos solos**

Liberação de carbono armazenado

### **Incêndios florestais**

Emissões de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>

# Soluções Baseadas na Natureza

## *Nature-based solutions*

**Definição:** abordagens reconhecidas globalmente que utilizam **processos e recursos naturais para enfrentar desafios ambientais, sociais e econômicos, incluindo as mudanças climáticas e a biodiversidade**, ao passo em que promovem a conservação. Essas soluções envolvem a proteção, gestão sustentável e a restauração de ecossistemas, visando **mitigar os efeitos das mudanças climáticas e promover a adaptação a seus impactos**.

*Ecossistemas (florestas, manguezais) conservados atuam como sumidouros de carbono, tanto na biomassa quanto no solo, auxiliando no combate do aquecimento global.*



A Fundação Grupo Boticário realizou estudo inédito no Brasil para entender a percepção da população sobre as mudanças climáticas e o potencial da natureza como parte da solução. A pesquisa destaca a importância das SbN na adaptação e mitigação dos efeitos climáticos.

# Desertificação

## Desertification

**Definição:** processo de degradação da terra, em regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de fatores como variações climáticas e atividades humanas, levando à perda da produtividade biológica e econômica do solo e da biodiversidade. A degradação é exacerbada pelas mudanças climáticas e pelo uso insustentável da terra.

*"Estima-se que, até 2050, os impactos de secas e desertificação reduzam a produtividade agrícola no Brasil em 15-30%, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, caso não haja a adaptação adequada."*

### CAUSAS

- Desmatamento excessivo
- Uso inadequado da terra e práticas agrícolas não sustentáveis
- Superpastejo e compactação do solo
- Mudanças climáticas e aumento das temperaturas
- Secas prolongadas e escassez de chuvas

### SOLUÇÕES

- Reflorestamento e recuperação de áreas degradadas
- Técnicas agrícolas sustentáveis, como agrofloresta e rotação de culturas
- Uso eficiente da água e conservação do solo
- Criação de políticas públicas para manejo sustentável da terra
- Iniciativas globais, como a "Grande Muralha Verde" na África



# Eventos Climáticos Extremos

*Extreme weather events*



**Definição:** ocorrências meteorológicas ou climáticas cuja frequência ou intensidade está acima da média histórica, como ondas de calor e frio extremos, secas, incêndios florestais, tempestades severas, furacões e inundações, que ultrapassam os padrões climáticos típicos de uma região e podem causar impactos significativos na sociedade, economia e meio ambiente.

*Os eventos climáticos extremos são um dos principais desafios da crise climática global e exigem ações coordenadas para reduzir seus impactos e proteger comunidades vulneráveis.*

## **IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

### **Aumento na Frequência e Intensidade**

O aquecimento global intensifica a ocorrência de eventos extremos, tornando-os mais frequentes e severos.

### **Impacto nos Ecossistemas**

Florestas, recifes de coral e outras áreas naturais sofrem danos severos, reduzindo sua capacidade de absorver carbono e regular o clima.

### **Riscos à Segurança Alimentar e Hídrica**

Secas, enchentes e tempestades prejudicam a produção agrícola e o abastecimento de água.

### **Desafios para Infraestrutura e Saúde Pública**

Ondas de calor e desastres naturais impactam a saúde humana, geram deslocamentos populacionais e destroem infraestruturas críticas.

**MÁQUINA**

**SEBRAE**  
\* COP 30 \*

# Acidificação dos Oceanos

## *Ocean acidification*



**Definição:** redução do pH dos oceanos causada pela absorção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) da atmosfera, resultando em impactos negativos para os ecossistemas marinhos e a biodiversidade.

### ENTENDA

### O

### FENÔMENO

- O oceano é responsável por absorver cerca de 30% do CO<sub>2</sub> originado pelas atividades humanas.
- O aumento considerável das emissões de CO<sub>2</sub> tende a aumentar a acidificação, gerando diversos impactos, entre eles a menor capacidade dos oceanos de absorver CO<sub>2</sub>.
- Outras consequências: dificuldade de formação de conchas e corais e as alterações na cadeia alimentar marinha, com impactos na pesca e na nossa segurança alimentar.

# Ilhas de Calor Urbanas

## *Urban heat islands*



**Definição:** aumento da temperatura em áreas urbanas em comparação com regiões rurais vizinhas, devido à substituição da vegetação por concreto e asfalto, à alta densidade de edificações e infraestrutura, às emissões de veículos e equipamentos industriais. A menor quantidade de vegetação leva à diminuição da evapotranspiração, ou seja, menor umidade no ar, além da menor dissipação de calor.

**As ilhas de calor urbanas são um desafio ambiental e de saúde pública,** agravadas pelo crescimento desordenado das cidades e pelas mudanças climáticas.

### ***Alternativas para reduzir o impacto das ilhas de calor***

#### **Aumento da arborização e telhados verdes**

Árvores e jardins verticais ajudam a resfriar o ar por meio da sombra e evapotranspiração.

#### **Uso de materiais refletores e pavimentos permeáveis**

Telhados e ruas com cores claras reduzem a absorção de calor e melhoram a drenagem urbana.

#### **Transporte sustentável e mobilidade ativa**

Reduzir o número de veículos e investir em transporte público elétrico e ciclovias minimiza o calor gerado por motores.

#### **Criação de corredores verdes e espaços abertos**

Parques e praças urbanas contribuem para o resfriamento natural da cidade.

#### **Políticas públicas e planejamento urbano inteligente**

Priorização de construções eficientes, áreas verdes e tecnologias para mitigar o calor.

# Elevação do Nível do Mar

## *Sea-level Rise*

**Definição:** aumento do nível médio dos oceanos ao longo do tempo, causado pelo derretimento das geleiras e calotas polares, além da expansão do volume da água devido ao aquecimento global. Esse fenômeno é um dos impactos mais graves das mudanças climáticas, ameaçando comunidades costeiras, ecossistemas e economias globais.

*Dados de satélites indicam que o nível do mar sobe cerca de 3,3 mm por ano, porém o ritmo está aumentando. Segundo o IPCC, principal organismo científico a avaliar as mudanças climáticas, se as emissões de carbono continuarem altas, o nível do mar pode subir até 1 metro até 2100.*



# Poluição do Ar

## Air Pollution



**Definição:** a poluição do ar e as mudanças climáticas são fenômenos interligados: a queima de combustíveis fósseis e outras atividades humanas são responsáveis tanto pela degradação da qualidade do ar quanto pelo aquecimento global. Além disso, **o agravamento das mudanças climáticas pode tornar a poluição atmosférica ainda pior, aumentando os riscos à saúde humana e aos ecossistemas.**



**Poluentes atmosféricos** também atuam como **gases de efeito estufa (GEE)**, retendo calor na atmosfera e intensificando as mudanças climáticas, entre eles o **dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ )**, proveniente principalmente da queima de combustíveis fósseis e do desmatamento; o **metano ( $\text{CH}_4$ )**, mais potente que o  $\text{CO}_2$  em termos de aquecimento, liberado por atividades agropecuárias, aterros sanitários e exploração de combustíveis fósseis; e os **óxidos de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ )**, que contribuem para a formação de ozônio troposférico, um gás que aquece a atmosfera.

MÁQUINA

# Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Clima

## UNFCCC



**Definição:** tratado internacional adotado em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como **Cúpula da Terra** no Rio de Janeiro, com o objetivo principal de **prevenir os perigos da interferência humana no sistema climático**. Fornece a estrutura para negociações globais sobre as mudanças climáticas e estabelece um quadro de ações para a **redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)**, **adaptação aos impactos das mudanças climáticas** e **financiamento climático**.

### PRINCIPAIS COMPONENTES

- **Conferência** **das** **Partes** **(COP)**  
É o órgão supremo de decisão da UNFCCC, onde os países discutem e decidem as ações climáticas globais.
- **Acordo** **de** **Paris**  
Tratado firmado em 2015 sob a UNFCCC, que estabelece metas mais ambiciosas e universaliza o compromisso contra as mudanças climáticas.
- **Contribuições** **Nacionalmente** **Determinadas** **(NDCs)**  
Compromissos individuais de cada país para reduzir suas emissões de gases de efeito estufa.

# Conferência das Partes (COP)

*Conference of parties*



**Definição:** instância suprema de decisão da **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change)**. O termo também se refere à **reunião anual onde governos do mundo todo negociam e avaliam o progresso das ações climáticas globais**, buscando soluções para mitigar as mudanças climáticas e se adaptar a seus impactos.

A **COP (Conferência das Partes)** é o evento climático global mais importante, reunindo líderes de governo mundiais, cientistas e organizações para **definir políticas e metas para combater as mudanças climáticas**. Suas decisões influenciam diretamente a política ambiental internacional e a transição para uma economia mais sustentável.

## **Principais COPs e seus marcos históricos**

### **COP 3 (1997) – Protocolo de Quioto**

Primeiro tratado internacional com metas obrigatórias de redução de emissões para países desenvolvidos.

### **COP 21 (2015) – Acordo de Paris**

Tratado que substitui Quioto, com metas de emissões mais flexíveis, mas abrangendo todos os países.

### **COP 26 (2021) – Pacto Climático de Glasgow**

Reforçou o compromisso de limitar o aquecimento global a **1,5°C**, aumento do financiamento climático e redução gradual do uso de carvão.

**MÁQUINA**

**SEBRAE**  
**\* COP 30 \***

# Acordo de Paris

## Paris Agreement



**Definição:** tratado internacional adotado em 12 de dezembro de 2015 durante a COP21 (21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - UNFCCC), em Paris, França.

**O tratado visa limitar o aquecimento global em menos de 2°C acima** dos níveis pré-industriais, buscando esforços para não ultrapassar 1,5°C, reduzindo assim os impactos das mudanças climáticas.

**Primeiro acordo climático global juridicamente vinculante**, reunindo quase todos os países do mundo em esforço coletivo para reduzir as emissões de **gases de efeito estufa (GEE)** e fortalecer a **resiliência climática**.

**O Acordo de Paris é o marco mais significativo no combate às mudanças climáticas**, estabelecendo compromissos globais para reduzir emissões, financiar ações climáticas e promover a adaptação aos impactos ambientais.

**Seu sucesso depende do compromisso contínuo dos países** em fortalecer suas metas climáticas e adotar políticas sustentáveis.

## Objetivos



### 1. Limitação do aquecimento global

Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C, com esforços para limitar a 1,5°C.



### 2. Redução de emissões de GEE

Países apresentam metas de redução de emissões - Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), revisadas a cada cinco anos para maior ambição.



### 3. Financiamento climático

Países desenvolvidos devem mobilizar pelo menos US\$ 100 bilhões por ano para apoiar países em desenvolvimento na adaptação e mitigação climática.



### 4. Revisão e transparência

Implementação de mecanismos de transparência e prestação de contas sobre as ações climáticas de cada nação.



### 5. Adaptação e resiliência

Apoio a países vulneráveis para lidar com impactos climáticos e fortalecer a capacidade de adaptação.

# Contribuições Nacionalmente Determinadas *NDCs (Nationally Determined Contributions)*

**Definição:** compromissos climáticos de cada país em relação à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e à adaptação às mudanças climáticas no contexto do Acordo de Paris.

*As NDCs refletem as ações voluntárias que os países se comprometem a tomar para limitar o aquecimento global e alcançar a neutralidade de carbono.*



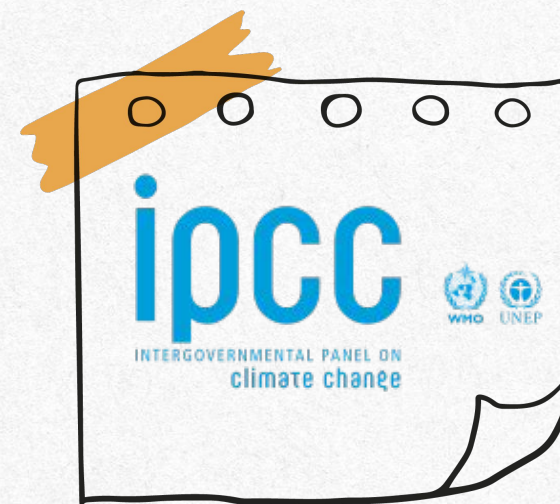
As **NDCs** são a principal ferramenta para atingir as metas do **Acordo de Paris**, ajudando a coordenar e incentivar ações climáticas globais. O sistema de NDCs permite monitorar o progresso das ações climáticas de cada país, com **relatórios periódicos** sobre as emissões e os avanços em relação às metas.

**O compromisso do Brasil (novembro 2024) estabeleceu a redução de 59% a 67% das emissões líquidas de gases de efeito estufa do país em 2035, na comparação com os níveis de 2005. É o que deve permitir o país alcançar a neutralidade climática em 2050.**

# IPCC Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas

## IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

**Definição:** órgão criado em 1988 pelas Nações Unidas, em parceria com a Organização Meteorológica Mundial (WMO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). Seu objetivo é **avaliar, sintetizar e fornecer informações científicas, técnicas e socioeconômicas relevantes sobre as mudanças climáticas**. Em resumo, desempenha papel crucial na consolidação e divulgação do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas, servindo de referência de maior legitimidade para a ação global na mitigação e adaptação a esses desafios.



- **Avaliação Científica.** O IPCC reúne especialistas de todo o mundo para analisar e resumir o conhecimento científico disponível sobre as mudanças climáticas, seus impactos e riscos futuros. Isso resulta em relatórios de avaliação abrangentes.
- **Informação para Políticas.** Seus relatórios ajudam os formuladores de políticas públicas a entender os efeitos das emissões de gases de efeito estufa, as consequências do aquecimento global e as opções de mitigação e adaptação, orientando também as decisões discutidas nas COPs.
- **Transparência e Credibilidade.** Ao basear suas análises em uma revisão rigorosa da literatura científica, e contar com cientistas de diversos países, o IPCC é amplamente reconhecido como a fonte mais legítima de referência para entender as mudanças climáticas e suas implicações globais.

# Financiamento Climático

## *Climate Finance*

**Definição:** conjunto de recursos financeiros, mecanismos de investimento e fluxos de capital mobilizados para apoiar ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, especialmente em países em desenvolvimento.

Esse financiamento abrange tanto recursos públicos quanto privados, e tem o objetivo de facilitar a transição para uma economia de baixo carbono, fortalecer a resiliência aos impactos do clima e promover o desenvolvimento sustentável.

***“O bloco de negociações G77+China, que reúne 135 países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, defende que as nações desenvolvidas os apoiem em suas ações de mitigação e adaptação, como prevê o Acordo de Paris.”***



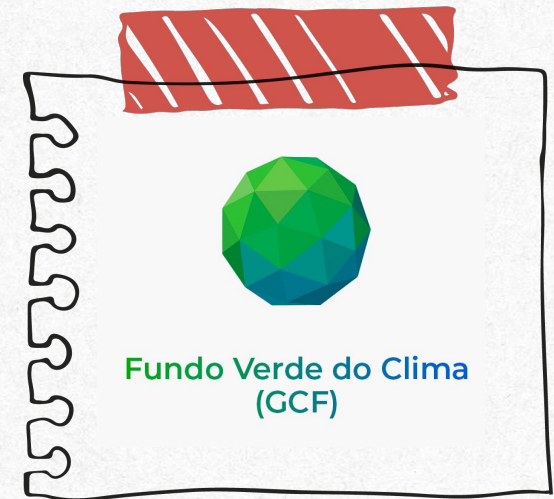
# Fundo Verde para o Clima *Green Climate Fund (GCF)*

**Definição:** mecanismo financeiro criado no âmbito da **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima** (UNFCCC), com o objetivo de apoiar os países em desenvolvimento na implementação de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Em outras palavras, o FVC visa mobilizar recursos — tanto públicos quanto privados — para ajudar esses países na transição para opções produtivas e econômicas de baixo carbono e maior resiliência climática.

**Estabelecido em 2010, durante a COP 16, realizada em Cancun, México**

*Reconhece que os países em desenvolvimento enfrentam maiores desafios e têm menor capacidade de financiar, sozinhos, medidas climáticas adequadas.*

***O GCF (sigla em inglês) é considerado um dos principais instrumentos para canalizar o financiamento climático global, alinhando os fluxos financeiros com os objetivos do Acordo de Paris.***



# Justiça Climática

## *Climate Justice*



**Definição:** conceito que reconhece que **as mudanças climáticas não afetam todas as pessoas e regiões de maneira igual**, e que **aqueles que menos contribuíram para a crise climática são frequentemente os mais vulneráveis aos seus impactos**. Ela propõe que a resposta às mudanças climáticas deve ser equitativa, levando em consideração os **direitos humanos**, as **desigualdades socioeconômicas** e **responsabilidades diferenciadas** entre países e populações.

### EXEMPLOS DE INJUSTIÇA CLIMÁTICA

- *Países em desenvolvimento sofrendo secas e enchentes sem recursos para adaptação.*
- *Comunidades indígenas sendo deslocadas por desmatamento ou megaprojetos de infraestrutura não sustentáveis.*
- *Países ricos demorando a cumprir metas de redução de emissões enquanto países pobres enfrentam perdas e danos.*

# Transição Justa *Just Transition*

**Definição:** processo de transformação para uma economia sustentável e de baixo carbono, garantindo que os impactos sociais e econômicos dessa mudança sejam equitativos e inclusivos. Isso implica proteger os direitos e os meios de subsistência dos trabalhadores e comunidades afetadas, promovendo a criação de empregos decentes e assegurando que ninguém seja deixado para trás durante a transição para práticas mais sustentáveis.

A Organização Internacional do Trabalho desempenha um papel fundamental na formulação da **Declaração para uma Transição Justa, adotada na Cúpula do Clima das Nações Unidas (COP 26) em 2021, em Glasgow.**

**A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estabeleceu diretrizes para uma transição justa,** enfatizando políticas que promovam empregos verdes, proteção social e diálogo social inclusivo.

**O Acordo de Paris (COP 21, 2015) reconhece "a necessidade de levar em conta os imperativos de uma transição justa da força de trabalho e a criação de empregos decentes e de qualidade"** ao abordar as mudanças climáticas.

# Financiamento Verde *Green Finance*

**Definição:** provisão de financiamento para projetos que promovem o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente. Esses projetos, via de regra, visam reduzir as emissões de carbono, aumentar a eficiência energética, conservar os recursos naturais e promover práticas agrícolas sustentáveis. O financiamento verde pode incluir empréstimos, investimentos, títulos verdes (green bonds), e outros instrumentos financeiros que são especificamente destinados a apoiar iniciativas ambientalmente responsáveis.

O objetivo é canalizar recursos financeiros para atividades que ajudem a mitigar as mudanças climáticas, proteger o meio ambiente e promover um desenvolvimento econômico sustentável a longo prazo.

- **Os mecanismos de crédito verde são essenciais para financiar a transição para uma economia sustentável.**
- **Ajudam empresas, governos e comunidades a reduzir emissões, investir em tecnologias limpas e fortalecer a resiliência climáticas.**

# Limite de 1,5C

## 1.5 C-degree limit

**Definição:** aumento máximo permitido na temperatura média global em relação aos níveis pré-industriais (1850-1900), conforme estabelecido pelo Acordo de Paris (2015). Esse valor foi determinado com base em avaliações científicas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que indicam que ultrapassar esse limite aumentaria significativamente os riscos de impactos severos e irreversíveis das mudanças climáticas, incluindo eventos climáticos extremos, elevação do nível do mar e perda de biodiversidade.

### Razões para este limite

O IPCC (Relatório Especial sobre 1,5°C, 2018) demonstrou que **há uma diferença substancial entre um aquecimento de 1,5°C e 2°C acima dos níveis pré-industriais.**

A 1,5°C, os impactos ainda são graves, mas mais gerenciáveis do que a 2°C, quando:

- **O risco de eventos climáticos extremos se intensifica.**
- **A frequência de ondas de calor aumenta significativamente.**
- **Ecossistemas frágeis, como recifes de coral, enfrentam extinção em larga escala.**
- **O nível do mar sobe mais rapidamente, ameaçando milhões de pessoas.**

# Plano Clima

## Brazil's key climate policy



**Definição:** o novo **Plano Clima** será o guia da política climática brasileira até 2035. Traz metas, ações e meios de implementação construídos com base na ciência e em amplo processo de discussão com a academia, sociedade civil, setor privado, estados e municípios. Com o **Plano Clima**, o governo brasileiro pretende “promover um novo modelo de desenvolvimento para o país, fomentando o caminho para um futuro próspero, socialmente justo, sustentável e de baixo carbono para a sociedade, economia e ecossistemas brasileiros”.

Sua elaboração foi conduzida, desde o final de 2023, pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), a principal instância de governança climática do país, integrado por 22 ministérios e presidido pela Casa Civil.

### Componentes estratégicos

Além das **Estratégias Nacionais de Mitigação e Adaptação**, será composto por **planos setoriais**, sendo sete para mitigação e 15 para adaptação. O Plano Clima trará **estratégias transversais para a ação climática**, que definirão meios de implementação (**financiamento, governança e capacitação**) e medidas para a **transição justa**, entre outros pontos.

# Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)

## Brazil's National Climate Change Plan



**Definição:** instituída pela Lei nº 12.187/2009, estabeleceu as bases para a política climática brasileira, incluindo metas voluntárias de redução de emissões de gases de efeito estufa e a criação de instrumentos para monitoramento e implementação de ações climáticas. O novo **Plano Clima** visa atualizar e expandir os objetivos da PNMC, alinhando-os com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como o Acordo de Paris, e incorporando avanços científicos e tecnológicos recentes.

**Cada eixo contou com ações específicas, desenvolvidas em parceria com diversos setores da sociedade e níveis de governo, visando à integração das políticas públicas relacionadas ao clima.**

### Objetivos da PNMC

**Mitigação.** Reduzir as emissões de gases de efeito estufa por meio de ações em setores como energia, agricultura, indústria e florestas.

**Adaptação.** Desenvolver estratégias para minimizar os impactos das mudanças climáticas em ecossistemas naturais e atividades humanas.

**Pesquisa e Desenvolvimento.** Fomentar estudos e tecnologias que auxiliem na compreensão e enfrentamento das mudanças climáticas.

**Educação e Comunicação.** Promover a conscientização pública e capacitação sobre os desafios climáticos.

# Plano Nacional de Adaptação (PNA)

## *Brazil's National Adaptation Plan*



**Definição:** Instituído em 10 de maio de 2016 pela Portaria nº 150 a fim de **reduzir a vulnerabilidade nacional às mudanças climáticas e gerenciar os riscos associados a esse fenômeno**. Coordenado pelo **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima** (MMA), em colaboração com outros órgãos governamentais, sociedade civil, setor privado e governos estaduais, buscando assegurar a implementação eficaz das estratégias de adaptação em todo o país. O novo **Plano Clima** pretende integrar as estratégias de adaptação delineadas no PNA, garantindo uma abordagem coesa que considere tanto a mitigação quanto a adaptação, essenciais para enfrentar os desafios climáticos atuais e futuros.

A implementação do PNA envolve a elaboração de **estratégias setoriais e temáticas, como agricultura, cidades, infraestrutura, desastres naturais, indústria e mineração**.

### **Objetivos do Plano de Adaptação**

- **Reduzir a Vulnerabilidade.** Diminuir a suscetibilidade de populações, setores econômicos e ecossistemas aos impactos adversos das mudanças climáticas.
- **Gerir Riscos Climáticos.** Implementar ações que permitam a identificação, avaliação e mitigação dos riscos associados às mudanças no clima.
- **Integrar Políticas Públicas.** Alinhar as estratégias de adaptação às políticas de desenvolvimento nacional, promovendo a resiliência e a sustentabilidade.

# Fundo Amazônia

## *Amazon Fund*



**Definição:** iniciativa criada pelo governo brasileiro em 1º de agosto de 2008, com o objetivo de captar doações para investimentos não reembolsáveis destinados à prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, além de promover a conservação e o uso sustentável das florestas na Amazônia Legal.

O Fundo é gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), responsável pela captação de recursos e gestão dos projetos financiados.

### PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO

- **Gestão de florestas públicas e áreas protegidas.** Apoio à administração eficiente de unidades de conservação e terras indígenas.
- **Controle, monitoramento e fiscalização ambiental.** Fortalecimento de órgãos ambientais para combater atividades ilegais e monitorar o desmatamento.
- **Manejo florestal sustentável.** Promoção de práticas que garantam a exploração responsável dos recursos florestais.
- **Atividades econômicas sustentáveis.** Incentivo a iniciativas que utilizem a vegetação de forma sustentável, beneficiando comunidades locais.
- **Zoneamento ecológico e econômico.** Planejamento territorial que concilia desenvolvimento econômico com a conservação ambiental.
- **Conservação da biodiversidade.** Proteção de espécies e ecossistemas únicos da Amazônia.
- **Recuperação de áreas desmatadas.** Reflorestamento e restauração de áreas degradadas.

# Economia Circular

## *Circular economy*

**Definição:** modelo econômico que busca redefinir a forma como produzimos e consumimos, promovendo a sustentabilidade ao substituir o tradicional modelo linear de "extrair, produzir, descartar" por três princípios fundamentais:

- **Eliminar resíduos e poluição desde o princípio**  
Desenvolver produtos e processos que minimizem a geração de resíduos e a poluição.
- **Manter produtos e materiais em uso**  
Prolongar a vida útil dos produtos por meio de reutilização, reparo, renovação e reciclagem, garantindo que os materiais permaneçam em circulação na economia pelo maior tempo possível.
- **Regenerar sistemas naturais**  
Restaurar e revitalizar os recursos naturais, assegurando que as atividades econômicas contribuam para a saúde dos ecossistemas.



*O termo é amplamente utilizado em **relatórios de sustentabilidade, políticas ambientais e iniciativas globais** para descrever um modelo econômico baseado na redução de resíduos, reutilização de materiais e regeneração de recursos naturais.*

# Pagamento por Serviços Ambientais *Payment for Environmental Services*

**Definição:** é uma estratégia que visa remunerar indivíduos ou comunidades que adotam práticas de conservação ambiental, garantindo a manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais, como a purificação da água, a regulação do clima e a preservação da biodiversidade.

*Os povos indígenas e comunidades tradicionais, que historicamente preservaram o meio ambiente e utilizaram seus recursos de maneira sustentável, são provedores de serviços ambientais, mesmo que nem sempre haja provisões para sua remuneração.*

*O pagamento ou a compensação por serviços ambientais consiste na transferência de recursos (monetários ou outros) a quem ajuda a manter ou a produzir os serviços ambientais.*

*Como os benefícios dos serviços ambientais são aproveitados por todos, nada mais justo que as pessoas que contribuem para a conservação e a manutenção dos serviços ambientais recebam incentivos.*



# Desenvolvimento Sustentável *Sustainable Development*

**Definição:** desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. Esse conceito foi amplamente difundido pelo **Relatório Brundtland**, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas.

**O desenvolvimento sustentável busca integrar três pilares fundamentais:**

- **Ambiental**  
Proteção e conservação dos recursos naturais e ecossistemas para as gerações presentes e futuras.
- **Econômico.**  
Promoção de um crescimento econômico que seja inclusivo e que beneficie a sociedade como um todo.
- **Social.**  
Garantia de equidade, justiça social e melhoria da qualidade de vida para todas as pessoas

*A adoção de práticas sustentáveis é essencial para enfrentar desafios globais como as **mudanças climáticas**, a **perda de biodiversidade** e a **desigualdade social**.*

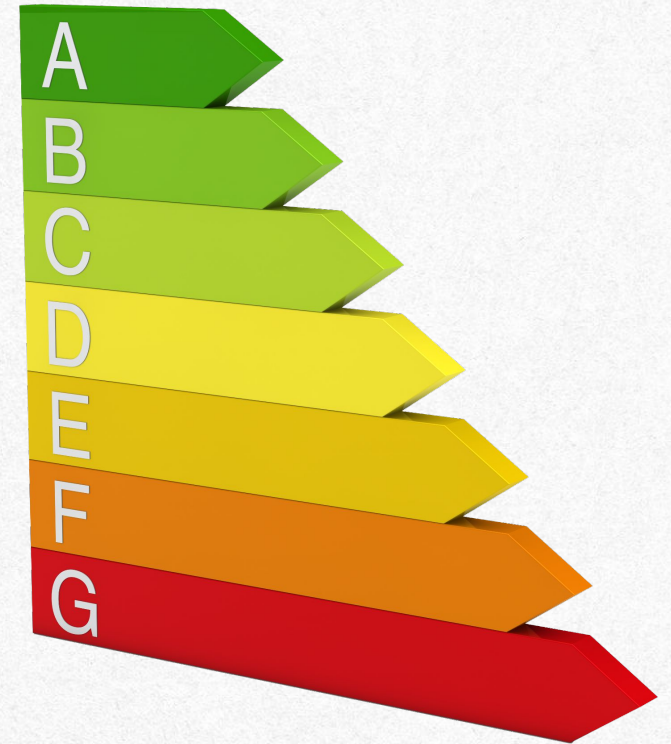
# Eficiência energética

## *Energy Efficiency*

**Definição:** prática de utilizar menos energia para fornecer o mesmo serviço ou produto, otimizando o uso das fontes energéticas disponíveis. Isso implica em adotar tecnologias e processos que reduzam o consumo de energia sem comprometer a qualidade ou a produtividade.

### Exemplos

- **Iluminação eficiente**  
Substituir lâmpadas incandescentes por LEDs pode reduzir o consumo de energia em até 80%.
- **Equipamentos modernos**  
Investir em máquinas e aparelhos com selo de eficiência energética garante menor consumo e maior durabilidade.
- **Manutenção preventiva**  
Manter equipamentos em bom estado evita desperdícios de energia e prolonga sua vida útil.
- **Sensibilização de Funcionários**  
Treinar a equipe para práticas conscientes, como desligar equipamentos não utilizados, contribui para a eficiência energética.



# Energias renováveis | energia limpa

## Renewable Energies

**Definição:** energia obtida de recursos naturais que são naturalmente reabastecidos, como luz solar, vento, chuva, marés e calor geotérmico.



*O Brasil possui matriz energética considerada limpa em comparação ao restante do mundo. Em 2023, 49,1% da energia gerada no país veio de fontes renováveis, proporção superior à global, de 14,7%.*

## Exemplos de energias renováveis adequadas a pequenas empresas

- **Energia solar fotovoltaica**  
A instalação de painéis solares permite que MPE gerem sua própria eletricidade, reduzindo custos operacionais e aumentando a independência energética.
- **Energia eólica de pequeno porte**  
Turbinas eólicas de menor escala podem ser instaladas em áreas com boa incidência de ventos, proporcionando uma fonte complementar de energia.
- **Biomassa**  
O uso de resíduos orgânicos, como restos de madeira ou resíduos agrícolas, para a geração de energia térmica ou elétrica pode ser uma solução eficiente para empresas do setor agrícola ou alimentício.

# Mobilidade Sustentável

## *Sustainable Mobility\**

**Definição:** estratégias e práticas de transporte que atendem às necessidades de deslocamento das pessoas e mercadorias de maneira eficiente, segura e ambientalmente responsável, garantindo a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. Busca minimizar os impactos negativos do transporte no meio ambiente, na sociedade e na economia, **promovendo alternativas que reduzam a dependência dos combustíveis fósseis e as emissões de gases de efeito estufa.**

\*Os termos "active mobility" e "clean transport" também são empregados, dependendo do contexto.



**Transporte público eficiente** | *Incentivo ao uso de ônibus, trens e metrô que ofereçam serviços de qualidade, reduzindo veículos particulares.*

**Modos ativos de transporte** | *Promoção de caminhadas e uso de bicicletas, que além de não emitirem poluentes, contribuem para a saúde pública.*

**Veículos de baixa ou zero emissão** | *Adoção de veículos elétricos, híbridos ou movidos a hidrogênio, que emitem menos ou nenhum poluente na operação.*

**Planejamento urbano integrado** | *Infraestrutura favorece ciclovias, calçadas adequadas e sistemas de compartilhamento de veículos.*

# Agricultura Regenerativa

## Regenerative Agriculture



**Definição:** abordagem agrícola que visa não apenas a conservação, mas também a **restauração e revitalização dos ecossistemas agrícolas**, focando na **regeneração da matéria orgânica do solo e na restauração da biodiversidade**. Essa prática busca reverter os efeitos das mudanças climáticas ao melhorar a saúde do solo, aumentar a captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e aprimorar o ciclo da água.

*Conceito amplo que inclui várias práticas agrícolas sustentáveis, como a agroecologia, o plantio direto, a rotação de culturas e os sistemas agroflorestais.*

### Importância para adaptação e mitigação das mudanças climáticas

- **Sequestro de carbono.** Práticas como plantio direto, pastoreio rotacionado e rotação de culturas mistas aumentam a matéria orgânica do solo, permitindo maior captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) da atmosfera.
- **Resiliência climática.** A melhoria da saúde do solo e a diversificação de espécies aumentam a capacidade dos sistemas agrícolas de resistirem a eventos climáticos extremos, como secas e inundações.
- **Ciclo hidrológico eficiente.** Solos saudáveis, ricos em matéria orgânica, retêm mais água, reduzindo a necessidade de irrigação e aumentando a disponibilidade hídrica durante períodos secos.
- **Biodiversidade.** A promoção de habitats diversificados aumenta a resiliência ecológica e a produtividade agrícola, contribuindo para a adaptação às mudanças climáticas.

# Produção Limpa

## Clean Production



**Definição:** abordagem que visa a melhoria contínua dos processos produtivos, buscando a eficiência econômica e a minimização de danos ao meio ambiente. Essa metodologia envolve desde o design do produto, seleção de matérias-primas, processos de produção, consumo, reutilização, reparo, reciclagem (3R) até a disposição final dos produtos. O conceito foi introduzido pela primeira vez em 1989 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

*A adoção de práticas de produção limpa pode contribuir significativamente para a mitigação das mudanças climáticas.*

### Principais características

- Utilização de materiais não tóxicos e reutilizáveis
- Processos com baixo consumo de energia
- Mínima utilização de embalagens
- Facilidade de montagem, desmontagem, conserto e reciclagem
- Destinação final ambientalmente adequada gerida pelo fabricante

# Ecoeficiência

## Eco Efficiency



**Definição:** conceito que combina eficiência econômica com responsabilidade ambiental, buscando oferecer bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas e melhorem a qualidade de vida, ao mesmo tempo em que reduzem progressivamente os impactos ambientais e o uso de recursos naturais ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos.

*Empresas e governos podem **combinar ambas as abordagens** para criar soluções de baixo impacto ambiental e combater as mudanças climáticas.*

### DIFERENÇAS: PRODUÇÃO LIMPA E ECOEFICIÊNCIA

✓ **Produção Limpa** → Enfatiza a **redução da poluição e do desperdício na origem**, focando em práticas industriais que minimizem impactos ambientais desde o início do processo produtivo. O conceito foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 1989.

✓ **Ecoeficiência** → Propõe **produzir mais com menos, garantindo a eficiência no uso dos recursos naturais** e reduzindo a pegada ambiental ao longo do ciclo de vida dos produtos. O termo foi introduzido pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) em 1992.

**Conclusão:** *Produção limpa é um método de prevenção e ecoeficiência é uma estratégia de otimização.*

# Gestão Hídrica

## *Water and waste management*

**Definição:** conjunto de atividades voltadas para o planejamento, desenvolvimento, distribuição e administração do uso eficiente e sustentável dos recursos hídricos. Essa gestão abrange desde a captação e armazenamento até a distribuição e tratamento da água, garantindo sua disponibilidade e qualidade para diversos usos, como consumo humano, agricultura, indústria e preservação ambiental.

*As mudanças climáticas apresentam desafios significativos à gestão hídrica, especialmente devido ao aumento da frequência e intensidade de secas e processos de desertificação. Esses fenômenos impactam a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos, exigindo estratégias de adaptação eficazes.*

### DESAFIOS

- Escassez de água | abastecimento comprometido
- Degradação do solo | perda de produtividade
- Gestão de águas subterrâneas | dependência de aquíferos, que ficam sobrecarregados
- Eventos climáticos extremos | desafio à infraestrutura hídrica

### SOLUÇÕES POTENCIAIS

- **Infraestrutura verde.**  
Implementação de soluções baseadas na natureza, como a restauração de ecossistemas, para melhorar a infiltração de água e a recarga de aquíferos.
- **Tecnologias inovadoras.**  
Uso de sistemas de alerta precoce, agroflorestas e reutilização de águas residuais para enfrentar os desafios hídricos.
- **Gestão integrada de recursos hídricos.**  
Adotar uma abordagem holística que considere a interdependência entre água, solo e ecossistemas para promover a sustentabilidade.

# Ecossistema de Inovação Verde

## Green Innovation Ecosystem



**Definição:** abordagem que visa a melhoria contínua dos processos produtivos, buscando a eficiência econômica e a minimização de danos ao meio ambiente. Essa metodologia envolve desde o design do produto, seleção de matérias-primas, processos de produção, consumo, reutilização, reparo, reciclagem (3R) até a disposição final dos produtos. O conceito foi introduzido pela primeira vez em 1989 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

*O fomento à **eco-inovação**, o desenvolvimento de **políticas industriais verdes** e a implementação de **soluções baseadas na natureza** integram os ecossistemas de inovação verde.*

### Principais características

- Utilização de materiais não tóxicos e reutilizáveis
- Processos com baixo consumo de energia
- Mínima utilização de embalagens
- Facilidade de montagem, desmontagem, conserto e reciclagem
- Destinação final ambientalmente adequada gerida pelo fabricante

# Finanças Sustentáveis *Sustainable Finance*

**Definição:** integração de fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) nas decisões financeiras e de investimento. Essa abordagem visa promover o desenvolvimento econômico sustentável, considerando não apenas o retorno financeiro, mas também os impactos a longo prazo sobre a sociedade e o meio ambiente.

*Obs. Finanças Verdes referem-se apenas à preocupação com o aspecto ambiental de iniciativas e projetos.*

## **Exemplos de instrumentos de finanças sustentáveis**

- **Títulos verdes (green bonds).** Títulos de dívida emitidos para financiar projetos com benefícios ambientais, como energias renováveis ou conservação de recursos naturais.
- **Investimentos de impacto** Investimentos que buscam gerar um impacto social e ambiental mensurável e benéfico, além de retorno financeiro.
- **Índices de sustentabilidade** Índices de mercado que **avaliam o desempenho de empresas com base em critérios ESG**, orientando investidores interessados em práticas sustentáveis.

*Ao integrar critérios ESG nas decisões financeiras, as finanças sustentáveis ajudam a mitigar riscos, fomentar a inovação, apoiar os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** e garantir um futuro mais sustentável e equitativo, menos vulnerável às **mudanças climáticas***

# Cadeias de Valor Sustentáveis *Sustainable Value Chain*

**Definição:** abordagem integrada que incorpora práticas ambientais, sociais e de governança (ESG) em todas as etapas da cadeia de valor de uma empresa, desde a obtenção de matérias-primas até a entrega do produto final ao consumidor. O objetivo é garantir que **cada fase do processo produtivo seja conduzida de maneira responsável**, minimizando impactos ambientais, promovendo justiça social e assegurando práticas éticas e transparentes.

*Obs. Cadeias de suprimentos sustentáveis relacionam-se à aquisição responsável de matérias primas, à logística sustentável e à responsabilidade social na cadeia produtiva.*

## **Componentes de uma cadeia de valor sustentável**

- Aquisição responsável de matérias-primas
- Processos de produção eficientes
- Logística sustentável
- Design de produtos sustentáveis
- Responsabilidade social

## **Importância**

- Vantagem competitiva
- Mitigação de riscos
- Eficiência operacional
- Contribuição para processos globais, como os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)

*Implementar uma cadeia de valor sustentável é essencial para empresas que buscam alinhar seus objetivos econômicos com a responsabilidade socioambiental, garantindo sua relevância e sucesso a longo prazo no mercado global. As pequenas empresas que integram a cadeia de valor das maiores são chamadas a atender critérios de sustentabilidade.*

# Agricultura Regenerativa

## Regenerative Agriculture



**Definição:** abordagem agrícola que visa não apenas a conservação, mas também a **restauração e revitalização dos ecossistemas agrícolas**, focando na **regeneração da matéria orgânica do solo e na restauração da biodiversidade**. Essa prática busca reverter os efeitos das mudanças climáticas ao melhorar a saúde do solo, aumentar a captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e aprimorar o ciclo da água. *Conceito amplo que inclui várias práticas agrícolas sustentáveis, como a agroecologia, o plantio direto, a rotação de culturas e os sistemas agroflorestais.*

### **Importância para adaptação e mitigação das mudanças climáticas**

- **Sequestro de carbono.** Práticas como plantio direto, pastoreio rotacionado e rotação de culturas mistas aumentam a matéria orgânica do solo, permitindo maior captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) da atmosfera.
- **Resiliência climática.** A melhoria da saúde do solo e a diversificação de espécies aumentam a capacidade dos sistemas agrícolas de resistirem a eventos climáticos extremos, como secas e inundações.
- **Ciclo hidrológico eficiente.** Solos saudáveis, ricos em matéria orgânica, retêm mais água, reduzindo a necessidade de irrigação e aumentando a disponibilidade hídrica durante períodos secos.
- **Biodiversidade.** A promoção de habitats diversificados aumenta a resiliência ecológica e a produtividade agrícola, contribuindo para a adaptação às mudanças climáticas.

# Índice | Glossário Agenda Climática

Termos destacados estão neste documento, enquanto os demais podem ser encontrados na versão completa do Glossário, disponível no QR Code



ACESSE AQUI O CONTEÚDO  
COMPLETO DO GLOSSÁRIO

## Acidificação dos Oceanos

Acordo de Glasgow

Acordo de Paris

Adaptação Climática

Agricultura regenerativa

Agroecologia

Agrofloresta ou Sistema Agroflorestal

Aquecimento Global

Bancos verdes

Biocombustíveis

Biodiversidade

Bioeconomia

Biomassa | Biogás

Cadeia de valor sustentável

Cadeias de suprimentos sustentáveis

Certificação ambiental

Certificação de Carbono

Combustíveis Fósseis

Compensação de Emissões

Construção sustentável

Contribuições Nacionalmente

Determinadas

Convenção-Quadro das Nações Unidas  
sobre Mudança do Clima

Contabilidade ambiental ou

contabilidade verde

COP - Conferência das Partes

Crédito verde

## Créditos de Carbono

Descarbonização

Desenvolvimento Sustentável

Desertificação

Desmatamento evitado

Ecoeficiência

Economia azul

Economia circular

Economia regenerativa

Ecosistema de inovação verde

Eficiência Energética

Elevação do nível do mar

Emissões líquidas zero

Emissões Gases de Efeito Estufa (GEE)

Empreendedorismo sustentável

Energia Eólica

Energia Solar

Energias Renováveis

ESG - Ambiental, Social e Governança

Estratégia de Longo Prazo

Eventos climáticos extremos

Finanças sustentáveis

Financiamento climático

Financiamento verde ou sustentável

Fundo Amazônia

Fundo de Adaptação

Fundo Verde para o Clima

## Gestão hídrica | Uso eficiente da água

Gestão de riscos ambientais

Governança climática

Governança corporativa sustentável

Hidrogênio verde

Ilhas de calor urbanas

Impacto ambiental de produtos

Inventário de emissões

Investimentos sustentáveis

IPCC - Painel Intergovernamental sobre

Mudanças Climáticas

Justiça climática

Lei do Clima

Limite de 1,5°C

Matriz Energética

Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

Mercado de Carbono

Mitigação Climática

Mobilidade sustentável | Transporte de

baixo carbono

Mudanças Climáticas

Mudanças no uso da terra

Neutralidade climática

Neutralidade de Carbono

Pagamento por Serviços Ambientais

Pegada de Carbono

Perdas e danos climáticos

## Plano Nacional de Adaptação

Plano Nacional sobre Mudança do Clima

Poluição do Ar

Precificação do risco climático

Produção limpa

Redução da Camada de Ozônio

Regulamentação climática

Relatórios de sustentabilidade

corporativa

Resiliência Climática

Responsabilidade climática

Selo de sustentabilidade

Sequestro de Carbono

Serviços ecossistêmicos

Soluções baseadas na natureza

Taxa de carbono

Taxonomia sustentável

Transição Justa

Transparência climática

Vulnerabilidade climática

# Expediente

## **Presidente do Conselho Deliberativo Nacional**

José Zeferino Pedrozo

## **Diretor-Presidente**

Décio Lima

## **Diretor-Técnico**

Bruno Quick Lourenço de Lima

## **Diretora de Administração e Finanças**

Margarete de Castro Coelho

## **Gerente da Unidade de Comunicação**

Felipe Damo

## **Equipe Técnica**

Alessandra Pires

Renata Mariz

## **Curadoria e Produção do Conteúdo**

Veronica Barbosa

## **Edição do Conteúdo**

Máquina CW | Camila Fernandes

## **Projeto Gráfico**

Máquina CW | Mayra Luna



ACESSE AQUI O CONTEÚDO  
COMPLETO DO GLOSSÁRIO

Obrigad@

UCOM

