

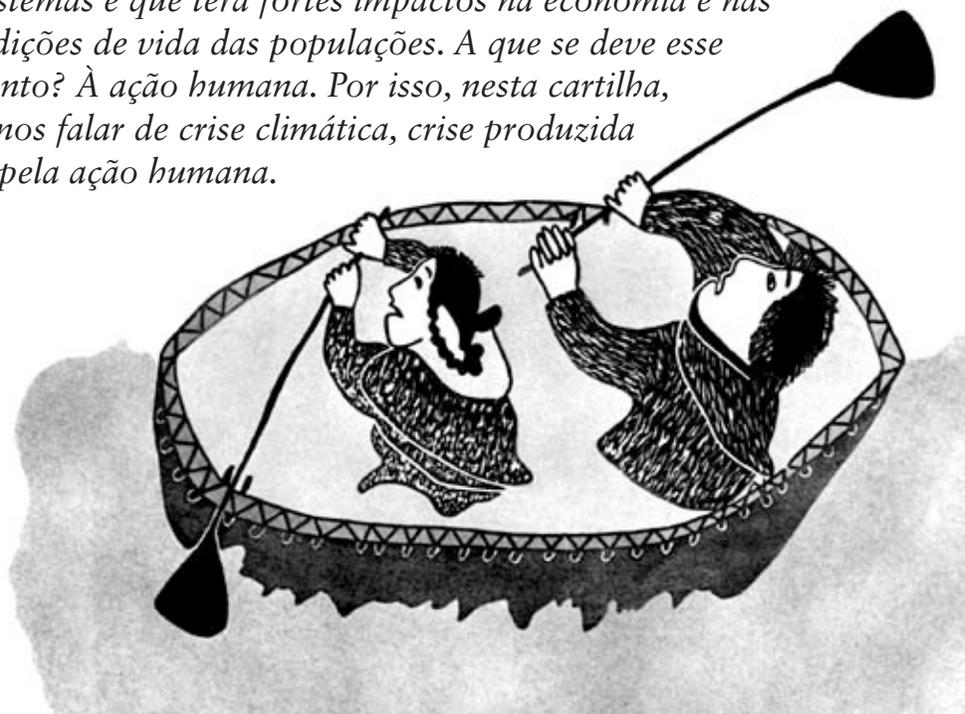
Crise Climática

Ingrid Kossmann e GRAIN

A mal denominada mudança climática. Nos últimos anos se fala muito de mudança climática, realizam-se reuniões e firmam-se compromissos, mas o problema parece se agravar.

Em Biodiversidade, sustento e culturas queremos trazer informação simples e clara sobre o tema e analisar falsas soluções que estão sendo propostas, motivo pelo qual neste caderno e no de nosso número 63, em janeiro de 2010, abordaremos aspectos chave da crise climática.

Em nosso Planeta ocorrem mudanças no clima, períodos de aumento de temperatura e de esfriamento que constituem ciclos de mais ou menos 100 mil anos. Atualmente, estamos em um período de esfriamento. No entanto, se prevê um aumento de temperatura que é ameaçador para os ecossistemas e que terá fortes impactos na economia e nas condições de vida das populações. A que se deve esse aumento? À ação humana. Por isso, nesta cartilha, preferimos falar de crise climática, crise produzida pela ação humana.



Pitseolak: Remando para casa

II

Atualmente, circulam no planeta mais de 800 milhões de automóveis, e, a cada ano, são produzidos 80 milhões de unidades. A indústria automotiva e as empresas petrolíferas converteram-se em um núcleo de poder com capacidade de pressionar e influir em decisões políticas de países e organismos regionais. A partir dos anos 80, estamos no processo da globalização. Um processo de acumulação de capital e de poder nas mãos de um punhado de corporações que estabelecem as regras políticas e econômicas do jogo para todo o mundo. Através de tratados, impõem suas condições aos países, e os governos acabam atuando como títeres funcionais dos interesses corporativos.

Causas políticas e econômicas. A origem da crise climática está no modelo de desenvolvimento vigente. O conceito de progresso e de modernidade da sociedade ocidental promoveu o desenvolvimento industrial e tecnológico e o consumo ilimitado, sem levar em conta o impacto que isso produzia nas distintas culturas e no entorno natural. O crescimento econômico tornou-se o único indicador considerado válido. No presente, apesar de existir maior consciência ambiental, a busca de lucro continua sendo o eixo em torno do qual se analisa e se organiza o funcionamento social.

Desde o início do século xx, a atividade industrial desenvolveu-se a partir de motores que consomem combustíveis derivados do petróleo. Na década de 50, a indústria automotiva se expandiu e se converteu no coração da indústria geral do mundo. Atualmente, circulam no planeta mais de 800 milhões de automóveis, e, a cada ano, são produzidos 80 milhões de unidades. A indústria automotiva e as empresas petrolíferas converteram-se em um núcleo de poder com capacidade de pressionar e influir em decisões políticas de países e organismos regionais.

A partir dos anos 80, estamos no processo da globalização. Um processo de acumulação de capital e de poder nas mãos de um punhado de corporações que estabelecem as regras políticas e econômicas do jogo para todo o mundo. Através de tratados, impõem suas condições aos países, e os governos acabam atuando como títeres funcionais dos interesses corporativos.

Como esse modelo afeta o clima do planeta. A vida na Terra é possível graças à existência de uma camada de gases que rodeia o planeta. Essa camada é chamada de atmosfera e é formada por nitrogênio, oxigênio, dióxido de carbono, vapor de água e outros. Esses gases mantêm um equilíbrio dinâmico. A atmosfera permite conservar e distribuir parte do calor que os raios solares proporcionam, atenuar a diferença de temperatura entre o dia e a noite e atuar como escudo impedindo a radiação direta.

Habitualmente se compara essa característica da atmosfera com uma estufa. Os gases cumprem a função do vidro ou plástico: captam e refletem os raios solares, gerando-se no interior um ambiente adequado para as plantas e, no planeta, as condições que permitem a vida. Imaginemos que aumentamos a espessura do vidro em dobro ou triplo: a temperatura do interior da estufa irá mudar. O estilo de vida e o modelo de produção industrial impostos em todo o mundo estão produzindo um desequilíbrio nos gases da atmosfera. Está se gerando dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e clorofluorcarbonados em demasia. Ano após ano, se desmatam zonas naturais e se deterioram os solos. Isso impede que o dióxido de carbono seja absorvido e, conseqüentemente, aumenta a sua concentração na atmosfera. A maior concentração desses gases atua como um vidro cada vez mais grosso, produzindo um aumento da temperatura no planeta e desordens no clima. Por isso, esses gases são chamados de gases de efeito estufa (GEE).

Cadernos de Biodiversidade é um folheto colecionável de *Biodiversidade sustento e culturas*, outubro de 2009. *Crise climática* foi elaborado por Ingrid Kossmann e GRAIN. Agradecemos a colaboração da Fundação Siemenpuu, da Fundação Heinrich Böll e da Cooperação ao desenvolvimento do Conselho da Moradia e Assuntos Sociais do Governo Basco, para a elaboração deste trabalho. Os desenhos deste número provêm de um dos povos que estão na linha de frente de combate à crise climática: o povo Inuit (ou esquimó) do norte do Canadá. Buscando difundir sua extraordinária arte gráfica, tomamos os desenhos do livro *Dorset 80*, M.F. Feheley Publishers, Toronto, Canadá, 1980, que abarca a obra de 18 artistas da região do Cabo Dorset, ou Kinngait na língua inuit, situado na ilha de Dorset, próximo à ilha de Baffin em Nunavut, Canadá.

Organizações coeditoras

Acción Ecológica notransgenicos@accionecologica.org | Acción por la Biodiversidad agenciabiodla@gmail.com |
 Campaña de la Semilla de la Vía Campesina – Anamuri internacional@anamuri.cl | Centro Ecológico revbiodiversidade@centroecologico.org.br |
 GRAIN carlos@grain.org | Grupo ETC etcmexico@etcgroup.org | Grupo Semillas semillas@semillas.org.co |
 Red de Coordinación en Biodiversidad rbcostarica@gmail.com | REDES-AT Uruguay biodiv@redes.org.uy

Comitê Editorial Carlos Vicente, Argentina / Ma. Eugenia Jeria, Argentina / Ciro Correa, Brasil / Maria José Guazzelli, Brasil / Germán Vélez, Colômbia / Alejandra Porras (Coeco-AT), Costa Rica / Silvia Rodríguez Cervantes, Costa Rica / Camila Montecinos, Chile / Francisca Rodríguez, Chile / Elizabeth Bravo, Equador / Ma. Fernanda Vallejo, Equador / Silvia Ribeiro, México / Magda Lanuza, Nicarágua / Martin Drago, Uruguai / Carlos Santos, Uruguai | **Administração** Ingrid Kossmann ingridbiodiversidad@gmail.com | **Edição** Ramón Vera Herrera ramon@grain.org | **Design e diagramação** Daniel Passarge, Claudio Araujo danielpassarge@gmail.com | Amanda Borghetti (Brasil)

O que provoca aumento das emissões de gases de efeito estufa? A maior parte das emissões de GEE deve-se aos combustíveis de petróleo.

O petróleo e o gás são matéria orgânica que está a milhões de anos nas profundezas da Terra, por isso são chamados de combustíveis fósseis. São compostos basicamente por substâncias que contêm carbono. O petróleo é extraído e refinado para produzir combustíveis líquidos (diesel, nafta ou gasolina). Quando esses combustíveis ou o gás são utilizados para o funcionamento de motores, para produzir eletricidade ou calor, ou para outros processos industriais, reagem com o oxigênio do ar e, como subproduto da combustão, é liberado dióxido de carbono. Nos últimos 150 anos, foi consumida a metade das reservas de petróleo do Planeta.

Quando o carvão e a madeira são utilizados como combustível também produzem dióxido de carbono.

As seguintes atividades são responsáveis por importantes quantidades de emissões de GEE:

- O transporte baseado em combustíveis fósseis. Os automóveis, ônibus, caminhões, aviões e navios são responsáveis por grandes quantidades de emissões de dióxido de carbono.
- Os processos industriais que envolvem combustão.
- A produção de eletricidade por combustão de gás ou de derivados de petróleo.
- O desmatamento de matas e florestas nativas.
- O modelo de agricultura industrial (emite dióxido de carbono e óxido nitroso).
- O sistema alimentar mundial, que requer energia para o processamento, embalagem, refrigeração e transporte de alimentos.
- A refrigeração. Os clorofluorcarbonados são gases inventados pelos humanos e empregados em equipamentos de refrigeração. São usados em refrigeradores, geladeiras, freezers, aparelhos de ar condicionado e em câmaras frigoríficas para conservar alimentos que são trasladados de um continente para outro. Quando são liberados na atmosfera, esses gases são muito mais potentes do que o dióxido de carbono para produzir efeito estufa.
- A criação de animais. A criação de animais produz óxido nitroso e metano. O metano é um gás que é produzido durante o processo digestivo dos animais, especialmente os ruminantes. O tipo de alimentação influi na quantidade de metano produzida: os pastos, ao serem digeridos, produzem a metade do metano que as rações “balanceadas” utilizadas nos confinamentos.
- Os depósitos de lixo e aterros sanitários que são utilizados para a disposição final de resíduos domésticos produzem grandes quantidades de metano.

Essas atividades têm diferentes graus de intensidade nos diversos países. Ainda que a crise climática seja um problema global, nem todos os países são responsáveis na mesma medida. Em 2006, segundo as Nações Unidas, os Estados Unidos produziam 19,8 toneladas anuais de dióxido de carbono por habitante; o México 4,1 t/h; o Chile 3,7 t/h; o Equador 2,4 t/h; o Brasil 1,9 t/h; a Costa



Eliyakota: Espírito pássaro

III

O transporte baseado em combustíveis fósseis. Os automóveis, ônibus, caminhões, aviões e navios são responsáveis por grandes quantidades de emissões de dióxido de carbono. Os processos industriais que envolvem combustão. A produção de eletricidade por combustão de gás ou de derivados de petróleo. O desmatamento de matas e florestas nativas. O modelo de agricultura industrial (emite dióxido de carbono e óxido nitroso). O sistema alimentar mundial, que requer energia para o processamento, embalagem, refrigeração e transporte de alimentos.

Rica 1,8 t/h; a Colômbia 1,4 t/h; o Uruguai 1,3 t/h; a Bolívia 1,2 t/h e a Nicarágua 0,8 t/h.

Se fizermos as contas, nos damos conta de que os Estados Unidos e a União Européia são responsáveis por 39,6% das emissões de GEE produzidas por ação humana.

Impactos da crise climática

Desordem climática e fenômenos extremos

- Modificações nos padrões de chuvas, nevascas e umidade - existem zonas onde se registrou diminuição nas médias de chuva, enquanto em outras, aumento. Esperam-se ciclos de seca ou inundações em diversos lugares.
- Mudanças na frequência e na intensidade de ventos e tempestades.
- Mudanças bruscas de temperatura, calores e frios extremos. Incertezas quanto às estações.
- Incremento da demanda de energia pelo maior consumo nas cidades.

Aumento da temperatura

- O aquecimento global produz incremento na frequência e intensidade de furacões, pois estes dependem da temperatura superficial da água. Isso foi observado no Caribe.
- Aumentam e se ampliam as doenças de zonas quentes, como a malária e a dengue, para regiões que não eram afetadas.
- Os mares se aquecem e isso provoca diminuição nas populações de peixes.
- Descongelamento dos pólos e das geleiras. A diminuição e/ou desaparecimento de gelos nas calotas polares, e de geleiras e da neve das altas montanhas influi diretamente sobre o abastecimento de água doce de grandes extensões de terra. Isso afeta a biodiversidade do lugar e as pessoas que dependem dos rios de degelo.
- Degradação das zonas costeiras. Prevê-se, para o futuro, que, se o descongelamento das calotas polares continuar, aumentará o nível do mar e isso produzirá inundações que deixarão debaixo da água grande quantidade de cidades e populações costeiras.
- O calor e a seca aumentam os incêndios florestais.

Impactos sociais

Os fenômenos climáticos impactam diretamente nos ecossistemas e afetam as condições de vida das pessoas de múltiplas maneiras. Os países do Sul sofrem os piores impactos e as pessoas mais pobres são quem mais padece.

* Dificuldades no abastecimento de água - milhares de famílias camponesas sofrem escassez de água.

* Insegurança crescente no manejo agrícola. Perda de utilidade dos saberes tradicionais sobre o clima. Mudança de zonas aptas para cultivos alimentares.

* Imprevistos na produção de alimentos. Perda de colheitas e menores possibilidades de pesca.

* Aumento dos custos de alimentos e de serviços.

* Perdas de moradias e de fontes de trabalho.

É muito importante considerar o aspecto de gênero quando se analisa o impacto da crise climática. As mulheres em geral são mais vulneráveis, porque elas fazem parte da população mais pobre do mundo. As mulheres e os homens são afetados de maneira distinta devido aos papéis sociais tradicionais e às responsabilidades associadas ao gênero. As mulheres são as que buscam a água, pescam, criam animais e/ou cultivam suas famílias. Elas expõem pressão, por carregadas com a responsabilidade de garantir a subsistência no meio do caos.



Kananginak: O barco baleeiro de meu pai

Crise climática e biodiversidade. A biodiversidade existente é um elemento fundamental que contribui com o equilíbrio harmônico dos ciclos terrestres da água, do oxigênio, da energia do sol e da biomassa. Durante milhares de anos, os povos agricultores e pastores produziram seus alimentos em harmonia com os ciclos naturais do planeta, aproveitando as mudanças das estações para a criação e cultivo de milhares de espécies alimentares, medicinais, forrageiras, úteis para a indústria têxtil e para a construção de moradias.

Nas últimas décadas, foi imposto um modelo de produção e de consumo que exige extrair petróleo e gás em quantidades exorbitantes. Para isso, destrói florestas e ecossistemas marinhos, avassala e submete povos e desmata. O desmatamento é responsável por aproximadamente 20% das emissões de ga-

ses de efeito estufa, por múltiplas razões. Em primeiro lugar, porque elimina uma porção de massa de florestas que naturalmente absorvia grandes quantidades de dióxido de carbono. Em segundo lugar, porque grande parte da vegetação das florestas que são desmatadas é queimada, e isso produz emissões. E por último, pelo uso que se dá à terra desmatada, que em geral é para a agricultura industrial ou para urbanização.

Em resumo, a perda de biodiversidade produz modificações do clima e, por sua vez, a mudança do clima e suas bruscas manifestações afetam gravemente os ecossistemas.

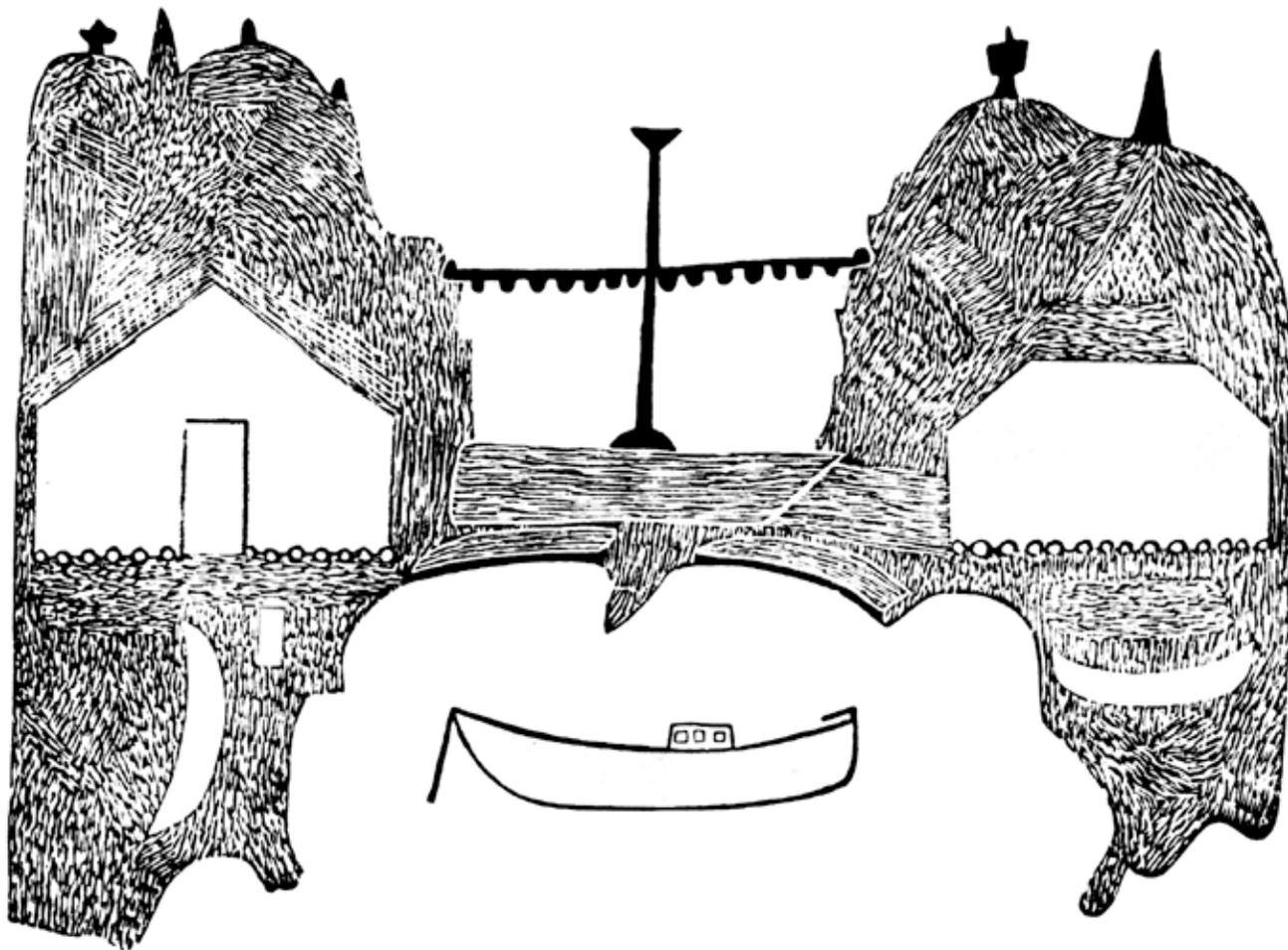
A agricultura e a crise climática. Os povos coletores, agricultores e pastores souberam produzir os alimentos participando ativamente dos ciclos naturais, conservando os solos, alimentando a diversidade de espécies e domesticando as variedades para que se adaptassem a diferentes solos, climas e água disponível. A agricultura camponesa é um modo de produção de alimentos muito eficiente, de baixo consumo de energia e de mínimo nível de emissão de gases de efeito estufa.

Ao contrário, o modelo de agricultura industrial imposto ao mundo é responsável direto por 30% das emissões de GEE. Vejamos em detalhe quais são as causas.

- O modelo de agricultura industrial utiliza cada vez mais terras.
- Promove o monocultivo, milhares de hectares com uma mesma espécie.
- Sobre-explora os solos extraindo uma colheita depois da outra.

Durante milhares de anos, os povos agricultores e pastores produziram seus alimentos em harmonia com os ciclos naturais do planeta, aproveitando as mudanças das estações para a criação e cultivo de milhares de espécies alimentares, medicinais, forrageiras, úteis para a indústria têxtil e para a construção de moradias.

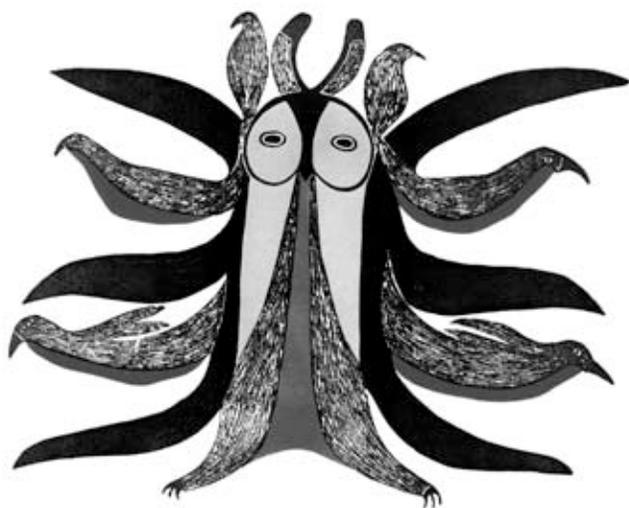
V



Kingmeata: Paisagem de verão

- Aplica fertilizantes químicos para obter uma boa produtividade nas colheitas.
- Os agroquímicos que são usados para matar plantas e insetos e para fertilizar os solos são fabricados a partir do petróleo.
- Para aplicar os agroquímicos são usados aviões, e para realizar as tarefas de plantio, lavração e colheita são utilizadas máquinas agrícolas, que consomem grande quantidade de combustíveis fósseis.
- Esse modelo impôs que os grãos entrem no mercado global como *commodities* [como mercadorias básicas de exportação], o que exige seu transporte para lugares longínquos. Por exemplo, os porcos da China se alimentam com soja transgênica produzida nos campos do pampa argentino. O transporte consome combustível.
- Somadas aos fenômenos climáticos estão as regras políticas e econômicas do jogo, que não reconhecem a existência de outros modos de produção agrícola que não seja o industrial, e criam obstáculos e perseguem os camponeses que realizam outras práticas.
- Concluindo, o modelo de agricultura industrial – e a destruição da biodiversidade que ele exige – são responsáveis diretos pela crise climática e pelo aumento dos gases de efeito estufa.

VI *Os objetivos expressos na Convenção foram capazes de gerar alguma esperança de mudança.*



Lucy: O espírito dos pássaros

No entanto, a influência e a pressão importantes dos grupos empresarias nas negociações conseguiram que fossem elaborados mecanismos de compensação que, ao invés de apontar para a redução das emissões, apontam para criar um imenso negócio para lucrar com a crise climática.

A Convenção sobre Mudança Climática e o Protocolo de Kyoto. Em 1992, foi aprovada a Convenção sobre Mudança Climática. Nela se reconhece que o sistema climático é um recurso compartilhado cuja estabilidade pode se ver afetada por atividades industriais e de outros tipos que emitem dióxido de carbono e outros gases que retêm o calor. Já a assinaram 183 países que se comprometeram a cooperar para se preparar e se adaptar aos efeitos da mudança climática. Os Estados Unidos não é membro da Convenção, negou-se a assiná-la. Apesar disso, a delegação norte-americana é muito ativa nas reuniões das partes. Entre 1992 e 1997, conseguiu que se incluíssem uma série de mecanismos flexíveis que desvirtuaram os objetivos iniciais.

Em dezembro de 1997, os países membros da Convenção firmaram o Protocolo de Kyoto. Nele, se comprometeram a reduzir suas emissões totais de gases de efeito estufa em 5,2% em relação à situação de 1990, e têm como prazo o período 2008-2012. Os gases especificados são: Dióxido de Carbono (CO₂); Metano (CH₄); Óxido Nitroso (N₂O), Clorofluorcarbonados e Hexafluoretos de Enxofre (SF₆).

No Protocolo de Kyoto estão definidos dois núcleos de ações: de mitigação, que tem o propósito de reduzir as causas da mudança climática e, para isso, propõe reduzir as emissões dos GEE e capturar carbono; e de adaptação, que se refere às ações que se realizam para minimizar os impactos da mudança climática nas comunidades ou para enfrentá-los de melhor maneira.

Em dezembro de 2009 será realizada uma nova reunião do Protocolo, em Copenhague, e se negociará o período 2013-2017 e 2018-2022. Algumas organizações estão propondo que se comprometam a reduzir 18% e 30% respectivamente, enquanto outras exigem um compromisso de 40%.

Os objetivos expressos na Convenção foram capazes de gerar alguma esperança de mudança. No entanto, a influência e a pressão importantes dos grupos empresarias nas negociações conseguiram que fossem elaborados mecanismos de compensação que, ao invés de apontar para a redução das emissões, apontam para criar um imenso negócio para lucrar com a crise climática.

Alguns dos mecanismos propostos pelo Protocolo de Kyoto

Mecanismo de comercialização de direitos de emissões (artigo 17). Para uso exclusivo dos países industrializados. São outorgadas permissões de emissão aos países que contaminam. Essas permissões são calculadas em unidades de dióxido de carbono, e uma unidade equivale a uma tonelada desse gás. Cada país, na sequência, outorga uma determinada quantidade de permissões para suas principais indústrias contaminadoras. As permissões podem ser vendidas e compradas.

Mecanismo de implementação conjunta (artigo 6). Os países industrializados que têm emissões menores do que as fixadas como limite podem se associar com países que emitem em excesso. Em conjunto, estariam cumprindo com os objetivos.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (artigo 12). Os países industrializados que devem reduzir as emissões, e as empresas desses países, podem estabelecer projetos nos países em vias de desenvolvimento, por exemplo na América Latina. Os projetos devem reduzir as emissões e sequestrar carbono.

Isso significa que países e empresas têm autorização para continuar produzindo emissões, desde que “invistam” em projetos de redução de emissões no Sul. Para nos darmos conta do que significa o MDL, basta ter presentes os projetos em implantação - como monocultivos florestais, represas hidrelétricas e a extração de gás de aterros sanitários. Além de permitir que as emissões continuem, por essa via são financiadas iniciativas que são tão prejudiciais como a própria crise climática e que, além disso, são parte de processos de privatização, de deslocamento de comunidades e de apropriação de territórios.

O MDL é colocado em prática através dos mercados de carbono, que são instrumentalizados por meio dos “bônus de carbono”. Definitivamente, converteram o carbono e as permissões de emissão de GEE em mercadorias, novas *commodities*, com o argumento falacioso de que, dessa forma, a redução de emissões será economicamente interessante e potencializará que o setor privado invista em tecnologias limpas.

As indústrias compram “permissões de direitos de emissão” ou “bônus de carbono” para compensar o dano que provocam. Isso se parece com a época em que os ricos pecavam tranquilos, pois podiam comprar “indulgências” da igreja católica e assim garantir o reino dos céus. Hoje, os contaminadores compram indulgências ambientais e continuam fazendo grandes negócios.

O mecanismo REDD (Redução das Emissões Derivadas do Desmatamento e da Degradação Florestal nos Países em Desenvolvimento)

O REDD pretende combater o desmatamento mediante o financiamento do “desmatamento evitado”, e é possível que seja um

dos mecanismos adotados dentro do Protocolo a partir de 2012. Isso quer dizer que, ao invés de apoiar os povos indígenas e as comunidades camponesas que realmente conservam as florestas e selvas nativas, se financiará atividades corporativas.

Os principais questionamentos da sociedade civil ao mecanismo REDD são:

- REDD trata de reduzir o desmatamento, mas não de detê-lo, permitindo que continue o corte e a expansão agrícola em zonas de florestas.
- Esse enfoque implica que REDD será utilizado para canalizar fundos públicos para pagar aos que contaminam, com o pretexto de que “reduzam” o desmatamento.
- Como, para o Protocolo, as plantações de árvores são “florestas implantadas”, poderão ser financiadas por esse mecanismo, o que é totalmente inaceitável.

O Fórum Internacional dos Povos Indígenas sobre Mudança Climática declarou que: “REDD não beneficiará os Povos Indígenas, mas, na realidade, provocará mais violações dos Direitos dos Povos Indígenas... nos roubará nossa terra, provocará deslocamentos forçados, impedirá o acesso e colocará em risco as práticas agrícolas indígenas, destruirá a diversidade biológica e a diversidade cultural e provocará conflitos sociais. No marco de REDD, os Estados e os comerciantes de carbono terão maior controle sobre nossas florestas”.



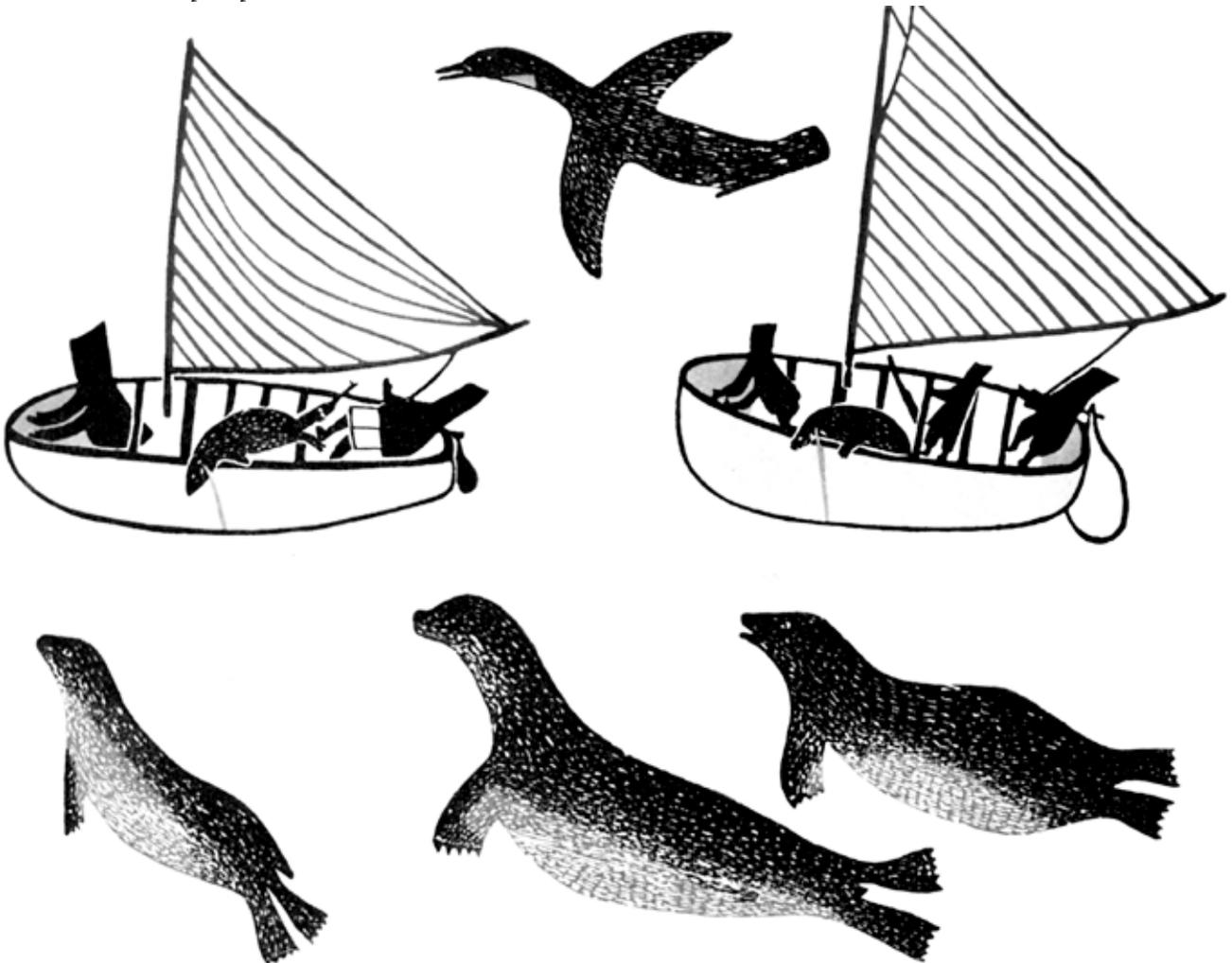
Pitaloosit: Virgem do ártico

O atual modelo de produção e de consumo faz com que nossa sociedade seja inviável.

VIII *É necessário tomar consciência de que a biodiversidade sustenta nossas vidas sobre a Terra e de que é esse o marco onde devem ser assentadas as soluções para a crise climática. Os povos avançaram em encontrar suas soluções e gerar suas próprias propostas.*

As falsas soluções. Como vimos até aqui, o Protocolo de Kyoto converteu-se em uma grande feira de negócios. Os dois princípios básicos que guiaram as negociações foram privilegiar o mercado como provedor de soluções e não exigir dos países que contaminam uma diminuição real e em seus territórios da quantidade de emissões. Não se questionam as verdadeiras causas que nos levaram a essa crise climática: uma sociedade sustentada pela combustão de petróleo, baseada no consumo ilimitado de produtos materiais e na qual a totalidade da vida foi convertida em uma mercadoria.

As verdadeiras soluções. A crise civilizatória que a crise climática nos força a enfrentar demanda mudanças radicais em nossa sociedade. O atual modelo de produção e de consumo faz com que nossa sociedade seja inviável. É necessário tomar consciência de que a biodiversidade sustenta nossas vidas sobre a Terra e de que é esse o marco onde devem ser assentadas as soluções para a crise climática. Os povos avançaram em encontrar suas soluções e gerar suas próprias propostas. No próximo Caderno trataremos das falsas e das verdadeiras soluções.



Lucy: as focas e os barcos