

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

DAIANE BARBOSA GIROTO

O CLIMA EM SUA REGULAMENTAÇÃO POLÍTICO-ECONÔMICA
O ACORDO DE COPENHAGUE – COP 15



Orientador: Prof. Dr. José Tadeu Garcia Tommaselli

PRESIDENTE PRUDENTE

2015

Daiane Barbosa Giroto

**O CLIMA EM SUA REGULAMENTAÇÃO POLÍTICO-ECONÔMICA
O ACORDO DE COPENHAGUE – COP 15**

Monografia de Bacharelado apresentado ao Curso de Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia – campus de Presidente Prudente – UNESP, como parte das exigências para o cumprimento da disciplina Estágio Supervisionado e Trabalho de Graduação no 2º semestre letivo de 2015.

Orientador: Prof. Dr. José Tadeu Garcia Tommaselli

Presidente Prudente

2015

G44c Giroto, Daiane Barbosa
O clima em sua regulamentação político-econômica: o acordo de Copenhague – COP 15 / Daiane Barbosa Giroto. – Presidente Prudente : [s.n.], 2015
104 f.

Orientador: José Tadeu Garcia Tommaselli
Trabalho de conclusão (bacharelado – Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Inclui bibliografia

1. Capitalismo. 2. Regulamentação Político-Econômica. 3. Acordo de Copenhague. I. Tommaselli, José Tadeu Garcia. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

DECLARAÇÃO

DAIANE BARBOSA GIROTO, RG. N.º 47.396.433-8, cumpriu sob minha orientação, 180 horas de Estágio Supervisionado e Trabalho de Graduação do Curso de Bacharelado em Geografia, desta Faculdade,

Título de Monografia: "**O CLIMA EM SUA REGULAMENTAÇÃO POLÍTICO-ECONÔMICA: O ACORDO DE COPENHAGUE-COP-15**".

A Monografia foi apresentada, em defesa pública, no dia **16 de dezembro de 2015**, às 14h30min, na Sala de Reuniões do Departamento de Geografia (Docente I).

Após as arguições e defesa do(a) candidato(a), foi atribuído o conceito 1, com a nota 9,5 (nove e meio).

Presidente Prudente, 16 de dezembro de 2015.

BANCA AVALIADORA	ASSINATURAS
Prof. Dr. José Tadeu Garcia Tommaselli (Orientador)	
Prof. Dr. Antonio Jaschke Machado	
Ms. Paulo Cesar Zangalli Junior	

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que me manteve firme nessa caminhada e a N. Senhora que sempre me protegeu fazendo com que eu nunca desistisse nos momentos aflitos da vida.

Agradeço aos meus pais, exemplos de vida, que nunca em nenhum momento me deixaram esmorecer, sempre me apoiaram e lutaram para que eu pudesse ter tudo que tenho hoje e me tornasse quem eu sou. Muito obrigada família por sempre me ensinarem que caráter e educação são coisas que não se compram, me tornei o que sou por causa de vocês, o clichê de sempre, mas são os melhores do mundo!

Agradeço imensamente ao meu orientador Tadeu Tommaselli, que desde a primeira conversa depositou sua confiança em mim e deixou que eu escolhesse o que eu queria fazer, pois sabia do meu amor por economia e clima e a junção dos dois resultou neste trabalho. Saiba Professor que as conversas de sala de aula, de departamento ou pelos caminhos da faculdade só me fortaleceram a lutar por meus ideais e o ganho tanto pessoal como profissional foram grandiosos. Muito obrigada por acreditar na minha capacidade acadêmica, pelo apoio, pelo tempo disponibilizado para nossas conversas e a confiança de sempre.

Um agradecimento especial aos professores do departamento de geografia que com seus ensinamentos e conversas sempre nos ajudaram, em especial ao Prof. Dr. João Lima, cuja aula de geografia física me fez descobrir minha paixão por essa área, ao Prof. Dr. João Osvaldo, sempre disposto a conversar e discutir variados temas, suas aulas de geomorfologia fizeram despertar minha paixão por geologia, cuja proximidade despertou meu interesse e anseio de curiosidade, muito obrigada pelo apoio, ajuda e conversas pelo departamento, foram de grande ganho para mim. A Prof. Dr. Margarete (Margo), aquela típica mãezona, que com sua paciência e disposição a ensinar me explicou diversas vezes sobre a circulação atmosférica até que eu compreendesse, saiba que a Sra. é um espelho de profissional cuja excelência e paixão pela profissão nos fazem acreditar que tudo é melhor quando feito com amor. Ao Prof. Dr. Everaldo Mellazzo, cujas aulas de economia e economia ambiental despertaram meu interesse pela temática, tornando as manhãs de sextas-feiras menos tediosas, o seu conhecimento e amor pela economia é fenomenal, muito obrigada pelos ensinamentos. Agradeço também ao Prof. Dr. Jaschke, pelas conversas de sala de aula e pelos debates na estação meteorológica sobre clima, mudanças climáticas, correntes marítimas, furacões e vários outros temas que sempre despertaram meu interesse.

Aos amigos de grupo de pesquisa GAIA (o melhor da Unesp), em especial e muito sincero ao amigo de temática Ms. e doutorando Paulo Zangalli. Muito obrigada por disponibilizar um pouco do seu precioso tempo para me ajudar a dar um norte no meu trabalho, às dúvidas retiradas, às conversas e discussões em torno da questão das mudanças climáticas, a todos os pdfs que me mandou. Sou muito agradecida a você, sem as reuniões e e-mails não seria possível formular uma compreensão. Pessoas que se importam e que estão dispostas a ajudar são raras atualmente, reconheço essa qualidade em você, sou eternamente grata à toda a ajuda durante esta caminhada, muito sucesso a você.

Agradeço aos vários amigos que encontrei durante a vida universitária em especial aqueles que sempre estiveram por perto. Dedico este trabalho para os amigos sinceros e verdadeiros que nunca nos deixam sós, afinal todo trabalho realizado nunca é feito sozinho. O meu sincero agradecimento ao Fernando (Pinóquio), que com suas histórias sempre nos fez rir, a minha companheira de sextas-feiras de manhã da disciplina de economia ambiental Laís, que com sua graça e conhecimento sempre manteve aquelas manhãs mais produtivas, ao amigo viajante Diógenes, sempre com uma boa história de congresso para contar, a Michele, por toda ajuda que me deu nesses anos de faculdade, estando sempre disposta a ajudar no que quer que fosse, a Bruna, companheira da estação meteorológica e discussões sobre clima e meio ambiente, ao Sr. Edson, pelas conversas no ônibus e caronas aos trabalhos de campos, e aos demais amigos Matheus, Vinícius, Fran, Bruna Vic, que mesmo não estando presentes diariamente, sempre nos dão força e positividade em tudo.

Agradeço também as amizades da vida toda, a Natália pelo encorajamento e por sempre acreditar e compreender tudo o que faço, saiba minha amiga que falar com você sobre meus sonhos e ideias sempre me fazem acreditar mais no meu potencial. Um agradecimento especial a minha amiga Mariane Gaudio, que mesmo longe sempre se faz presente, minha comparsa de sonhos futuros, saiba que suas palavras de fortalecimento e fé sempre fizeram com que eu continuasse perseverante em meus sonhos e acreditando em um futuro melhor, muito sucesso pra nós. A minha comadre Larissa, com quem pude falar sobre anseios e ideais e que com seu jeito meigo sempre soube dizer as palavras certas, um obrigada à amiga Ana Carla, que com seu jeito alegre e feliz sempre trouxe boas risadas nos momentos tensos da vida, a sua calma e fé, me fazem ver o mundo melhor. Em especial agradeço a minha irmãzinha e amiga Marian, você sempre me ajudou mesmo sem saber, muito obrigada pelas risadas e amizade de sempre, sempre esteve presente em cada pedaço da vida.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, minha base e fortalecimento, que sempre me encorajam a seguir meus sonhos.

Dedico também à população de Bento Rodrigues, Mariana-MG, que foram vítimas mais uma vez do sistema capitalista egocêntrico de exploração.

I

“O Rio? É doce.
A Vale? Amarga.
Aí, antes fosse
Mais leve a carga.

II

Entre estatais
E multinacionais,
Quantos ais!

III

A dívida interna.
A dívida externa
A dívida eterna.

IV

Quantas toneladas exportamos
De ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos
Sem berro?”

RESUMO

Sabemos que o planeta Terra passa por ciclos naturais que influenciam seu clima e o desenvolvimento de suas sociedades. Nas últimas décadas, as mudanças do clima e na natureza começaram a chamar atenção do mundo para a exploração desenfreada que era realizada pelo sistema econômico vigente, causando efervescência no meio científico, social, político e econômico mundial. A hipótese de que o homem causa um aquecimento nas temperaturas do planeta pelo lançamento dos gases de efeito estufa tomaram a manchete dos principais jornais do mundo. A partir daí, era só questão de tempo para que a preocupação ambiental se tornasse posse do capital, pela sua apropriação desmedida. O medo da ameaça nuclear pelas bombas de Hiroshima e Nagasaki deixou em alarde o mundo, que juntamente com o impacto devastador da exploração do homem e da natureza fizeram nascer a Revolução Ambiental, uma forma de tentar mudar os padrões de desenvolvimento da época e o comportamento da população. Entretanto, baseado na histórica forma de dominação do capitalismo, esta foi mais uma medida que foi apossada pelo sistema econômico sendo transformado em valor econômico e troca política. A origem das convenções, reuniões, conferências, parlamentos criados para discutir a questão ambiental, acabaram por se tornar fóruns de negociações políticas e econômicas voltadas para uma governança ambiental, valorando um bem que é público e de todos. A questão ambiental e climática passou a ter um valor, virando assim pauta na agenda da Organização das Nações Unidas (ONU) para sua regulamentação político-econômica em forma de acordo global. Diante da necessidade de compreensão da questão climática, nasceu a Conferência das Partes (COPs), um órgão regulador para a negociação climática, rodeado de interesses, complexidades, conflitos e divergências entre os países partes, que fica claro quando analisamos seus acordos. As proporções políticas e econômicas que se tornaram esses acordos evidenciam a banalização da própria questão natural. Dessa forma, fora analisado neste trabalho o Acordo de Copenhague, resultado final da COP – 15 ocorrido na capital Dinamarquesa, cuja análise evidenciou que as questões ambientais tomaram um viés totalmente econômico e político, estando centradas no desenvolvimento e na competitividade do mercado global, sendo criadas normas, regras e regulamentações para que o clima virasse moeda de troca, estabelecendo a mercantilização do meio natural.

Palavras-chaves: Mudanças climáticas, Capitalismo, Governança, Regulamentação Político-Econômica, Acordo de Copenhague.

ABSTRACT

We know that the Earth goes through natural cycles that influence its climate and the development of their societies. In recent decades, climate changes and nature began to call world attention to the unbridled exploitation that was carried by the current economic system, causing unrest among scientific, social, political and economic world. The theory that man causes a warming in global temperatures by the release of greenhouse gases made the headlines of major newspapers in the world. From there, it was only a matter of time before environmental concerns became ownership of capital by its excessive appropriation. The fear of nuclear threat by the bombs of Hiroshima and Nagasaki left in fanfare the world, which together with the devastating impact of the exploitation of man and nature gave birth to the Environmental Revolution, a way of trying to change the development patterns of the time and behavior of the population. However, based on the historical form of capitalist domination, this was another measure that was apossada the economic system being transformed into economic value and political exchange. The origin of the conventions, meetings, conferences, parliaments set up to discuss environmental issues, eventually became forums of political and economic talks focused on environmental governance, valuing an asset that is public and everyone. Environmental and climate issue now has a value, thus turning the agenda on the agenda of the United Nations (UN) for its political and economic regulation in the form of global agreement. Given the need for understanding the climate issue, was born the Conference of the Parties (COPs), a regulatory body for climate negotiations, surrounded interests, complexities, conflicts and disagreements between the parties countries, which becomes clear when we analyze their agreements. Political and economic proportions that have become these agreements demonstrate the trivialization of the very natural question. Therefore, it has been analyzed in this work the Copenhagen Accord outcome of COP - 15 occurred in the Danish capital, whose analysis showed that environmental issues have taken a totally economic and political bias and is focused on the development and global market competitiveness, and established norms, rules and regulations so the weather turned bargaining chip, setting the commodification of the natural environment.

Keywords: Climate change, Capitalism, Governance, Political and Economic Regulation, Copenhagen Accord.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Nomenclatura das Mudanças Climáticas.....	22
Figura 2: O sistema climático.....	24
Figura 3: Variações de temperaturas durante os períodos geológicos.....	27
Figura 4: Variações das temperaturas do globo terrestre nos últimos 850.000 anos.....	29
Figura 5: A Pequena Idade do Gelo.....	30
Figura 6: Gravura do Rio Tâmesa, Londres, congelado durante a pequena Idade do Gelo	31
Figura 7: Economia Inglesa no final do século XVIII.....	41
Figura 8: Processo de produção das linhas de montagem.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Teoria das causas de mudança climática.....	25
Tabela 2: Clima dos vários períodos geológicos.....	28
Tabela 3: Concentração global de gases de efeito estufa.....	61
Tabela 4: Prováveis impactos decorrentes do Aquecimento Global.....	64
Tabela 5: Série histórica de debates e resultados das Conferências das Partes.....	66
Tabela 6: Temas e Resultados da COP-17.....	91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Linhas contínuas de médias globais multi-modelos de aquecimento superficial (relatórios a 1980-1999) para os cenários A2, A1B e B1, mostrados como continuações das simulações.....	63
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EUA: Estados Unidos da América

GEE: Gases de Efeito Estufa

UNFCCC: Sigla em inglês para Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas

COPs: Conferência das Partes

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change

MDL: Mecanismos de Desenvolvimento Limpo

OMM: Organização Meteorológica Mundial

A.C: Antes de Cristo

D.C: Depois de Cristo

URSS: União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

MIT: Institute Technology of Massachusetts

UNEP: Sigla em inglês para Programa Ambiental das Nações Unidas

PNUMA: Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente

CMMAD: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

ONU: Organização das Nações Unidas

ARs: Assesment Report – Relatório de Avaliação

CO₂ : Nomenclatura para Gás carbônico

RIO-92/ECO-92: Sigla para Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992, conhecida como Cúpula da Terra

ONGs: Organizações Não-Governamentais

RCEs: Reduções Certificada de Emissões

BP: British Petroleum

OMC: Organização Mundial do Comércio

UE: União Européia

REDD: Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal

LULUCF: Land Use, Land-Use Change and Forestry - Uso da Terra e Mudança no uso da Terra e Florestas

TAR: Third Assesmt Report – Terceiro Relatório de Avaliação

SUMÁRIO

RESUMO.....	08
ABSTRACT.....	09
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TABELA.....	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	13
1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	18
2.1 Objetivos Gerais.....	18
2.2 Objetivos Específicos.....	18
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
4. CAPÍTULO 1: O CLIMA COMO CONDICIONAMENTO NATURAL NO APOGEU E DECLÍNIO DAS CIVILIZAÇÕES.....	20
4.1 O clima no desenvolvimento de civilizações da antiguidade.....	32
5. CAPÍTULO 2: FATOS HISTÓRICOS.....	36
5.1 Natureza e Espaço.....	36
5.2 Revolução Industrial.....	39
5.3 I e II Guerra Mundial.....	46
5.3.1 I Guerra Mundial.....	46
5.3.2 II Guerra Mundial.....	48
5.4 O processo de acumulação capitalista: a exploração do homem e da riqueza natural.....	52
6. CAPÍTULO 3: A POLÍTICA DA MUDANÇA CLIMÁTICA: O ACORDO DE COPENHAGUE.....	56
6.1 A crise ambiental do século XX.....	56
6.2 Os movimentos ambientais.....	58
6.3 A Conferência das Partes.....	65
6.4 A décima quinta conferência das Partes: O Acordo de Copenhague.....	76
6.5 Pós-Copenhague.....	91
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
9.	

1. INTRODUÇÃO

As últimas décadas do século XX são marcadas pela preocupação com meio ambiente por causa dos desastres ambientais que ocorreram no mundo, como no Japão, Alasca, Inglaterra, Índia, EUA e outros países. O modo desenvolvimentista liberal começou a ser indagado, entretanto, como questionar o modelo atual de desenvolvimento se na maioria das sociedades da época relacionavam progresso e desenvolvimento com poluição, lixo e degradação?

Desde a Revolução Industrial na Inglaterra a questão ambiental já começou a ser avaliada, o ritmo acelerado de desenvolvimento da industrialização agraciou aos nobres da época, deixando aos trabalhadores pobres os resquícios da marginalização industrial, sendo estes explorados pelos grandes industriais que surgiram na época. Nessa introdução da maquinaria, o meio natural foi tomado, a poluição de rios, solos e mortes foram grandiosas, tudo a favor da acumulação do capital.

Esse modelo de desenvolvimento foi se alastrando pelo mundo, atingindo posteriormente outros países. A abertura liberal do mercado, fez com que ocorresse a conquista de novos territórios e assim novos mercados consumidores, alargando a competitividade das nações no mercado global. Posteriormente, esse poder conquistado pelas nações fez com que estes disputassem entre si novos caminhos e maiores abrangências de atuação, postulando assim desavenças entre as nações da época. Esse modelo de competitividade levou aos grandes conflitos do século de 1900. Em 1914 temos a I Guerra Mundial, durante quatro anos, que acabaram desolando a Europa, principalmente Alemanha, anos após temos um segundo conflito armado, tem-se início no ano de 1939 a II Guerra Mundial, findando apenas em 1945. Esses anos, foram anos de horror, como menciona Hobsbawn (1995), as competitividades das nações levaram a esses conflitos armados e acabaram por dizimar a população, a quantidade de pessoas que morreram em nome de suas pátrias e de suas ambições são incontáveis, passando de milhões. A ambição pelo poder fez com que passássemos por cima de vida humanas, situação esta que fica clara quando nos lembramos das bombas atômicas nas cidades japoneses de Hiroshima e Nagasaki. O poder bélico de um só país dizimou várias vidas, entre mulheres, homens e crianças, todas mortas devido à ambição de uma só nação.

O medo que assola o mundo após as bombas nucleares, deixa nítido que o homem poderia acabar com a vida da Terra em questão de minutos. O desenvolvimento explorador da natureza e dos homens vira assunto internacional. Os dois grandes conflitos armados

juntamente com os desastres ambientais que ocorreram dão início a retomada de uma consciência ambiental e ecológica pelo mundo, o crescimento econômico que tinha se postulado até o momento através do domínio dos homens e da natureza é posto em cheque. Já não se podia mais considerar a natureza como um objeto, cuja fonte era considerada ilimitada estando à disposição do homem, essa concepção já não tinha mais fundamento, as fontes de recursos naturais são esgotáveis e o crescimento sem limites desenvolvido pelo sistema econômico capitalista já não podia mais ser sustentado por essa exploração.

Nasce na década de 70 com o intuito de conscientizar as sociedades da época, várias ONGs, instituições, como também cientistas ambientais, que proclamam que o atual modelo de desenvolvimento iria levar o mundo às mudanças ambientais que seriam irreversíveis. Temos no fim do século XX, a discussão da temática ambiental através das várias convenções que surgiram para tratar da questão, resultando no nascimento do tema das “mudanças climáticas”, do qual o sistema capitalista de desenvolvimento juntamente com as mudanças acarretadas no meio ambiente através de sua exploração, levou há transformações em uma escala global.

No início do século XXI, o tema “mudanças climáticas” ganha a imprensa internacional, recebendo intenso destaque pelas transformações que esta pode acarretar tanto no âmbito econômico como pela superfície terrestre, ganhando assim grande notoriedade midiática. O grande percussor da mudança climática assim intitulada pelas organizações e instituições que nasceram, principalmente pelo IPCC, são os gases de efeito estufa (GEE). Estes GEE em grande concentração na atmosfera estavam causando um aquecimento da mesma em escala global, ou seja, a temperatura da Terra estava aumentando devido à atuação do homem por meio do desenvolvimento industrial.

Dessa maneira, o fim do século XX e início do século XXI são marcados pela tomada de discussões por soluções que busquem atenuar a acumulação histórica de GEE na atmosfera, surgindo nas conferências, especialmente a Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla em inglês) a tomada de decisões políticas e econômicas entre os países que fazem parte da Conferência das Partes (COPs), visando um desenvolvimento econômico de baixo carbono afim de que esse novo modelo de economia busque diminuir os meios invasivos à natureza.

Historicamente, sabemos que o sistema capitalista, que passou a se desenvolver com mais ênfase a partir da Revolução Industrial, tem como base e objetivo a acumulação do capital, e dentro desse novo conceito da tomada ecológica e principalmente pela atuação das grandes nações industriais mundiais no mercado global passou a serem desenvolvidas

políticas estratégicas a fim de combater a mudança climática, mas, que essas novas medidas não interferissem na economia e na competitividade das nações no mercado mundial. Sendo assim, passamos a observar a constituição de uma economia-política da mudança climática, originando uma governança global, onde a “mão invisível” do mercado, como postulou Adam Smith (1776) transformam bens comuns em novas mercadorias, cujo processo é próprio da reprodução ampliada do capital pelos ciclos de destruição criativa e espoliação sistêmica.

Diante desse contexto, queremos mostrar neste trabalho como a natureza e o clima, através do processo de apropriação do capital, afim da reprodução e acumulação capitalista transformaram bens comuns e públicos em bens que tem valor. Essa nova mundialização do capital como mencionado por Chesnais (1996) consumiu os recursos naturais da terra, resultando em pobreza e devastação ambiental, agora esse mesmo sistema busca por meio de práticas financeiras voltadas para a comercialização da natureza e do clima instituir internacionalmente meios que possam “mitigar” os efeitos dessa suposta mudança do clima através de regulamentações econômicas e políticas originando um novo sistema de mercado, o do clima.

Dessa forma, abordaremos no Capítulo I: *O Clima como condicionamento natural no apogeu e declínio das civilizações*, a forma como o meio natural e climático influenciou o nascimento das grandes civilizações da época e como este condicionante natural também atuou no declínio dessas civilizações, procurando evidenciar que a maneira como o clima e o meio natural são colocados este pode tanto fazer uma sociedade progredir como levar ela ao colapso. No capítulo II: *Fatos históricos e desastres ecológicos*, procuramos identificar através de três fatos históricos (Revolução Industrial, I Guerra Mundial e II Guerra Mundial), como o desenvolvimento de seus acontecimentos e resultados culminou na devastação do meio ambiente e do homem através da exploração de ambos, ressaltando a atuação do processo de acumulação capitalista pela natureza e pelo homem, que eram vistos como polos excludentes, estando à disposição do capital. No III capítulo: *A política da mudança climática: O acordo de Copenhague*, procuramos evidenciar o nascimento da crise ambiental através dos desastres ecológicos surgindo assim os movimentos ambientais, enfatizando especialmente A Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança Climática (UNFCCC), e a criação de um fórum de negociações para a questão climática, sendo esta o objeto de estudo deste trabalho, a Conferência das Partes – COPs, buscando dentre elas a análise primordial do Acordo de Copenhague, do qual é considerado um divisor de águas, pois este se dá na espera de um acordo climático global que postule metas de reduções de GEE para as nações industrializadas. Contudo, a análise das conferências e do Acordo de Copenhague nos

leva a observar o nascimento de uma governança global do clima através de mecanismos de flexibilização de mercado, como o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) e a instituição de um mercado de carbono, deixando transparecer que a preocupação ambiental passou a possuir um caráter estritamente político e econômico, nascendo uma mercantilização dos bens naturais.

Esse novo sistema mercadológico, tem a suposta ideia de salvar a Terra dele mesmo. Contraditoriamente essa ideia de salvação se faz dentro da mesma lógica social e econômica que se perpetua historicamente as desigualdades sociais, econômicas e políticas que se tem entre os territórios do mundo, sendo também a mesma lógica de sistema que culminou na degradação ambiental. Procuramos mostrar neste trabalho os rumos que o capital tomou para contornar a suposta mudança do clima, como essa tomada da Revolução Ambiental, se tornou estritamente econômica e política, onde a natureza e o clima passaram a serem moedas de troca no cenário mundial.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVOS GERAIS

- O objetivo geral deste trabalho é Analisar o Acordo de Copenhague e levantar discussões sobre o clima e o meio natural em sua regulamentação político-econômica pelo sistema capitalista

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender como o clima influencia pelo seu condicionamento natural tanto no desenvolvimento de sociedades como em seu colapso;
- Avaliar como fatos históricos atrelados ao desenvolvimento podem contribuir para a destruição e exploração constante do homem e do meio ambiente;
- Compreender como o sistema de desenvolvimento capitalista pode ao mesmo tempo progredir, como também destruir a população e meio ambiente pela sua ganância e ambição;
- Avaliar o discurso embutido nas Conferências das Partes, através do seu viés econômico e político; levantando as discussões existentes por trás dessa preocupação ambiental que é postulada com maior ênfase no início do século XXI;

- Evidenciar e discutir a forma que o capital tem se apropriado do discurso de uma mudança climática para criar mecanismos que rendam lucros gerando acumulação capitalista, através de vários fatores que transformam bens comuns em bens valorizados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O que se pretende neste trabalho é analisar o Acordo de Copenhague e o discurso puramente econômico e político existente atrás da preocupação com o clima, procurando analisar o clima postulado como moeda de troca através dos mecanismos de flexibilização de mercado.

O fato de ter-se escolhido a COP – 15, cujo resultado final foi o Acordo de Copenhague, deve-se ao fato de que esta COP é um divisor de águas dentro do cenário político e econômico que se fizeram as negociações durante os anos das conferências. Ela era esperada como a conferência que definiria um novo acordo climático estabelecendo normas e regulamentações para o mercado de carbono e a valoração da natureza, mas em seu decorrer deixa nítidas as intenções e divergências das partes, sendo fundamental seu estudo para compreensão da questão climática como regulamentação político-econômica.

Para isso a metodologia empregada para análise do estudo é do tipo qualitativa, do qual para entendimento do fenômeno é analisado a perspectiva dos atores participantes no referido estudo, propiciando ao pesquisador sua interpretação própria, através dos mecanismos utilizados e dos dados obtidos. Dessa forma, foi feita uma pesquisa do tipo exploratória, caracterizando um problema, classificando e o definindo posteriormente. Para que a pesquisa exploratória ocorresse foi realizado levantamento bibliográfico sobre o tema da questão ambiental, através de textos e artigos científicos tanto dos céticos como das organizações favoráveis a uma mudança do clima, e a leitura mais fundamental que seriam dos Acordos das Conferências das Partes especialmente da COP -15 – o Acordo de Copenhague.

3. CAPÍTULO 1: O CLIMA COMO CONDICIONAMENTO NATURAL NO APOGEU E DECLÍNIO DAS CIVILIZAÇÕES

A diferente dinâmica do clima, no espaço e no tempo, sempre influenciou as civilizações ao longo da história, tanto com relação aos aspectos políticos, econômicos e sociais como também em seu apogeu ou declínio.

Nós sabemos que as características atmosféricas mudam de região para região e que com o decorrer do tempo pode haver variações no clima de determinados locais. Essas mudanças estão relacionadas com as interações que ocorrem dentro da atmosfera que podem ser resultantes ou mesmo causadoras de tais mudanças e estas mudanças podem ser internamente induzidas pelo sistema Terra-Atmosfera ou externamente induzidas por fatores extraterrestres (Ayoade, 2007).

Quando falamos em mudança climática, é interessante compreendermos a diferença entre tempo atmosférico e clima. Sorre (2006) propõe a definição de clima, habitualmente aceita até hoje como “a série de estados atmosféricos sobre determinado lugar em sua sucessão habitual”. Sorre, afirma ainda que,

Quando estudamos as variações geográficas da lâmina de água precipitada na superfície do solo, quando comparamos as diferenças de ritmo de oscilação térmica de uma região para outra, quando caracterizamos a atmosfera de um lugar pela combinação dos meteoros, quando investigamos a relação entre esses fatos e outros fatos geográficos tais como distribuição dos vegetais, animais ou homens, nós trabalhamos imbuídos de outro espírito. Fazemos climatologia, geral ou descritiva conforme o caso. (SORRE, 2006, p.89).

Para Strahler & Strahler (1989, p. 147),

O clima tem sido sempre em geografia física a pedra de toque que constitui a base para uma racionalização física definida do globo [...]. Em um sentido mais amplo, clima é uma condição característica da atmosfera próxima à superfície terrestre em um lugar, ou sobre uma região determinada.

A Organização Meteorológica Mundial (OMM), desde 1959, definiu clima como sendo “o conjunto flutuante das condições atmosféricas, caracterizado pelos estados e evolução do tempo no curso de um período suficientemente longo para um domínio espacial determinado” (OMM, 1959, apud CONTI, 2000).

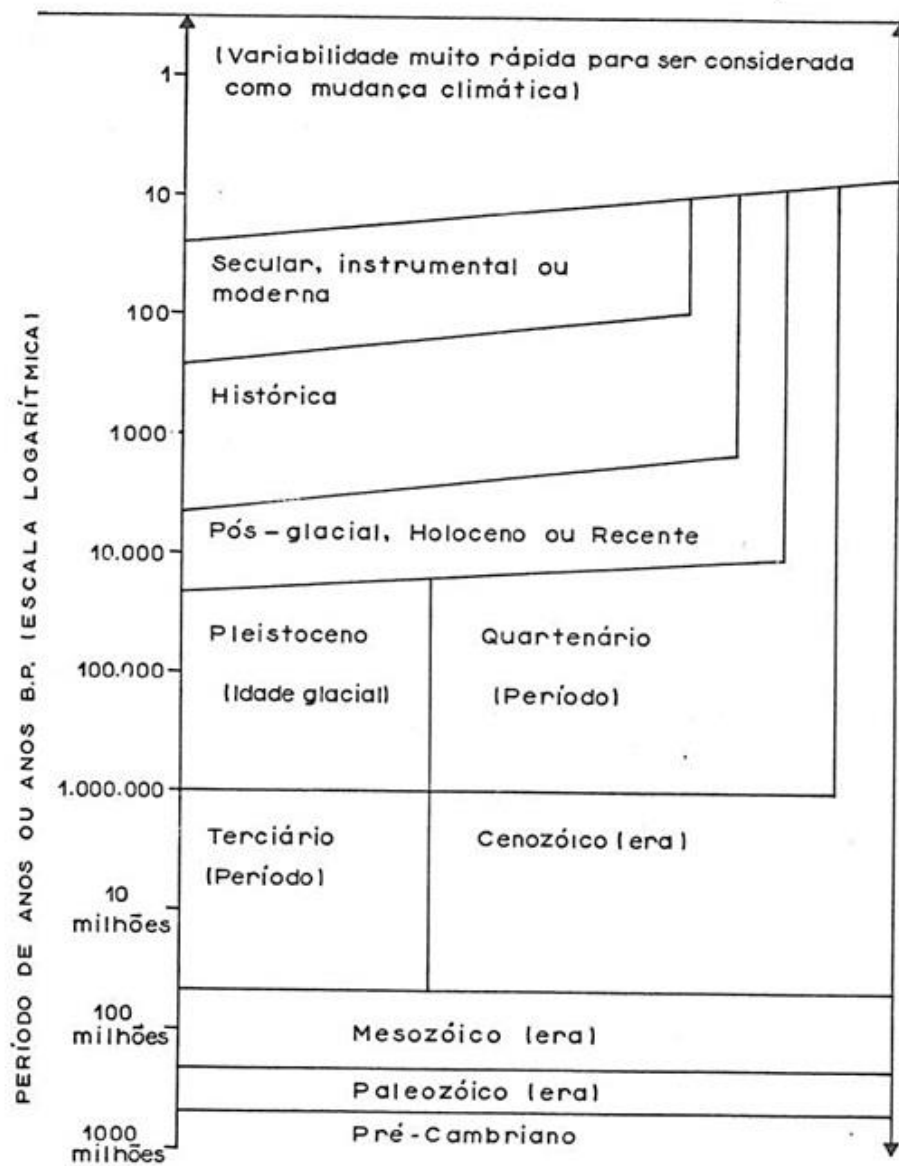
Podemos compreender que o clima reflete as condições atmosféricas caracterizadas pela sequência de atuação sucessiva dos elementos meteorológicos (temperatura, precipitação, umidade do ar, nebulosidade, ventos e etc.), em uma determinada região da superfície

terrestre. Já a definição de tempo, embora que ambos se relacionem, estas se apresentam em situações diferentes, já que tempo é o conjunto de condições atmosféricas e fenômenos meteorológicos que afetam determinada superfície terrestre em determinado momento e local, ou seja, tempo é o agora, o clima é um padrão de sucessão de tempos analisados através de pelo menos trinta anos.

O clima de determinado lugar pode sofrer variações e flutuações. Ayode (2007, p. 206) coloca que,

Quando essas flutuações seguem uma tendência falamos de tendências climáticas, mas essas flutuações podem ser também de natureza cíclica, o que se denomina de ciclos climáticos. As flutuações climáticas quando ocorrem por um período longo de tempo, podem ocorrer de tal maneira podendo provocar uma mudança no tipo de clima que se predomina em uma determinada área, neste caso esta é denominada de mudança no clima ou mudança climática.

Os variados termos para descrevermos as variações do clima só são validos quando as usamos dentro das escalas temporais.

Figura 1: Nomenclatura das mudanças climáticas

Fonte: AYOADE, 2007, p. 207

Primeiramente, podemos observar que ocorre uma variabilidade no clima que é pequena e rápida para considerarmos como uma mudança no clima. Posteriormente, existem mudanças seculares ou instrumentais que ocorrem num período de 100-150 anos, em terceiro as mudanças que ocorrem se remetem ao tempo histórico baseada nos milhares de anos passados, e por último as mudanças que se acarretam nas escalas do tempo geológico, abrangendo milhões de anos de duração.

As mudanças no clima do passado referentes às escalas observadas anteriormente (figura 1) são estudadas nos dias atuais com a introdução de variadas técnicas e evidências. O conhecimento que temos sobre o clima na escala geológica, se baseia em fontes indiretas de evidências encontradas na crosta terrestre, estando agrupadas nas categorias de biológicas, litogenéticas e morfológicas.

Primeiramente, os indicadores biológicos do clima antigo são os fósseis, os pólenes (palinologia) e os anéis de árvores (dendrocronologia). Os fósseis encontrados em depósitos sedimentares são datados usando técnicas paleontológicas, como a datação do carbono -14, a fim de determinar a duração e a extensão espacial das condições de temperatura e umidade que favorecem a existência de tais organismos (plantas e animais) onde eles se fossilizaram. Já os pólenes são substâncias liberadas das flores das plantas, que quando carregadas pelo vento depositam-se sobre superfícies terrestres ou aquáticas, e quando encontradas podem indicar os climas das épocas em que os pólenes foram preservados. A análise dos anéis de árvores são usados para detectar mudanças climáticas nos últimos séculos, do qual áreas com mudança sazonais no tempo atmosférico faz com que as árvores sazonais produzam um anel de crescimento por ano, que quando espesso indicam que as condições do clima foram ótimas para o crescimento da árvore, quando estreito, as condições não foram favoráveis.

As fontes litogenéticas de análise de clima passados incluem as camadas anuais de aluviões lacustres (varvitos: que são camadas de silte e areia depositadas anualmente em lagos localizados próximos as geleiras continentais), os evaporitos, os processos de intemperismo e particularmente a laterização e seus produtos, estando estes relacionados com ambientes secos e úmidos.

As evidências morfológicas são muitas e variadas, incluindo as formas de relevo (antigas praias, dunas e relevos glaciais) e terraços fluviais. Cada forma de relevo indica um clima, por exemplo, as dunas são paisagens de ambiente árido e relevos glaciais sugerem a ocorrência de glaciações no passado. (AYOADE, 2007, p. 208, 209, 210)

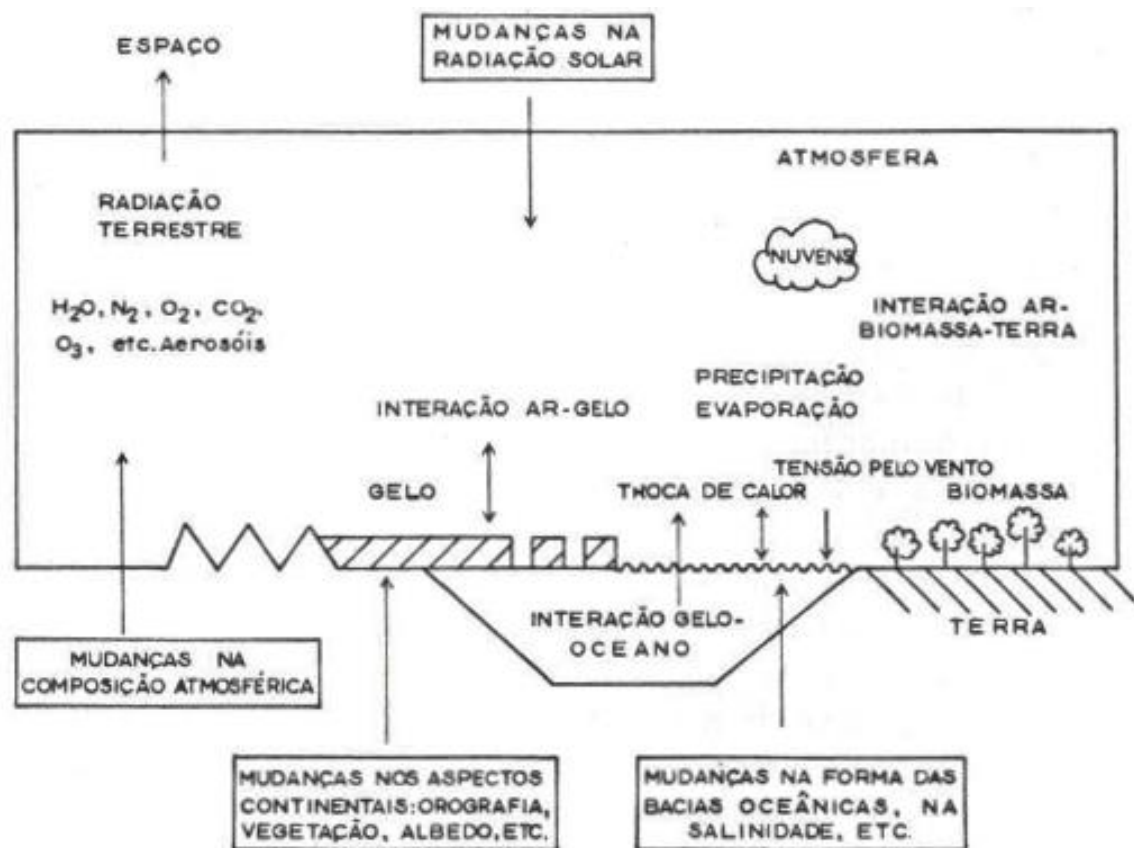
Todas as evidências disponíveis para análise de mudança do clima devem ser analisadas cuidadosamente para que sejam aceitas e as mesmas, quando consideradas, devem ser consideradas em conjunto, do qual todas as evidências encontradas resultam de uma interação entre superfície-atmosfera, cujo efeitos se encontram sobre restos de animais, vegetação, relevo e outros aspectos, indicando que o clima sempre esteve e está em harmonia constante com os outros sistemas da Terra, indicando assim mudanças no clima à partir da interação entre todos os elementos que constituem o sistema superfície-atmosfera.

Quando falamos sobre uma mudança no clima, estamos falando também sobre uma mudança na circulação geral da atmosfera que envolve não somente a atmosfera, mas também a hidrosfera, a biosfera, a litosfera e a criosfera, que são os cinco componentes que formam o sistema climático (Ayoade, 2007). Todo esse sistema está sujeito às influências

extraterrestres, como o Sol. Ayoade (2007, p. 211) menciona que o clima depende de, ou é determinado por dois fatores principais:

- 1: a natureza dos componentes que formam o sistema climático e as interações entre os vários componentes;
- 2: a natureza das condições geofísicas exteriores ao sistema climático e as influências que exercem sobre o sistema climático.

Figura 2: O sistema climático mundial



Fonte: AYOADE, 2007, p. 211

A figura acima mostra exemplos dos processos físicos responsáveis pelo clima e pelas mudanças climáticas. Independente do período de tempo o estado climático depende de três fatores decisivos, sendo estes:

- 1- a quantidade de energia proveniente do Sol recebida pelo sistema climático;
- 2- a maneira pela qual esta energia é distribuída e absorvida sobre a superfície terrestre da Terra;
- 3 - a natureza da interação dos processos entre os vários componentes do sistema climático (AYOADE, 2007, P. 212).

Nos dias atuais, as teorias referentes à mudança climática tentam explicar as variações temporais baseadas nesses três fatores anteriormente expostos. Como já mencionado as mudanças no clima ocorrem em diferentes escalas de tempo, dessa forma é necessário diferentes teorias para explicar estas variações, por isso nenhuma teoria isolada da mudança climática foi considerada satisfatória na explicação das variações do clima mundial ao decorrer do tempo. Acredita-se que vários fatores influenciam para causar uma mudança no clima. Todas as teorias formuladas até hoje por pesquisadores, cientistas da mudança climática podem ser discutidas sob três categorias, sendo: causas terrestres, astronômicas e extraterrestres.

Tabela 1: Teoria das causas de mudanças climáticas	
A	Causas terrestres
	1. Migração polar e deriva continental
	2. Mudanças na topografia da Terra
	3. Variações na composição atmosférica
	4. Mudanças na distribuição das superfícies continentais e hídricas
	5. Variações na cobertura de gelo e neve
B	Causas astronômicas
	1. Mudanças na excentricidade da órbita terrestre
	2. Mudanças na precessão dos equinócios
	3. Mudanças na obliquidade do plano de eclíptica
C	Causas extraterrestres
	1. Variações na quantidade de radiação solar (output solar)
	2. Variações na absorção da radiação solar exterior à atmosfera terrestre

Org: Giroto, D, B.

Fonte: Ayoade, 2007, p. 213

A primeira teoria referente às causas terrestres diz respeito às mudanças que podem acontecer na circulação geral da atmosfera influenciando o clima a partir das mudanças advindas dos tópicos que constituem esse item, do qual todos terão efeito sobre o equilíbrio energético da Terra, consequentemente afetando a circulação geral da atmosfera do qual o clima depende.

O segundo grupo relacionado às causas astronômicas diz respeito às mudanças na geometria da Terra, sendo que a primeira causaria variações na recepção de energia solar pela Terra; a segunda está relacionada com as mudanças nas estações do ano; e a última também relacionada às estações, poderiam causar tanto uma diminuição nas diferenças entre as estações aumentando a distinção das zonas climáticas caso ocorresse uma diminuição na obliquidade da eclíptica, como um aumento do ângulo nas diferenças marcantes nos padrões sazonais, porém as zonas geográficas seriam menos distintas ou até desapareceriam (GATES, 1972, apud, AYOADE, 2007).

A teoria das causas extraterrestres sobre as mudanças climáticas estão relacionadas com as alterações na quantidade de energia solar que chega a Terra por causa das mudanças de output solar ou por causa de mudanças na quantidade de radiação solar absorvida no exterior da atmosfera terrestre. Neste caso, as manchas solares são as mais estudadas do qual seu aumento indicam condições frias e mais úmidas, enquanto suas diminuições indicam condições quentes e mais secas.

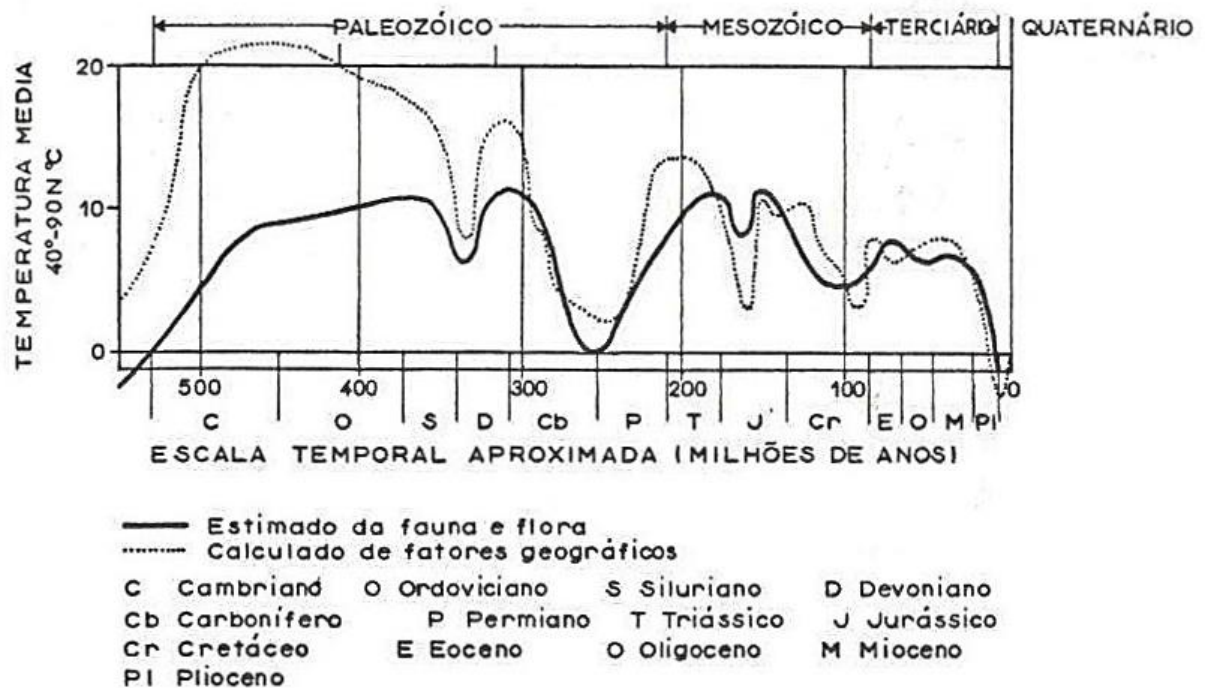
Sabemos que o clima tem sofrido variações durante a história da Terra, entretanto, mesmo com os avanços tecnológicos ainda não sabemos ao certo o motivo dessas variações. Por isso, a paleoclimatologia, que é o estudo de climas passados em uma escala de tempo geológica, está em evidência nessas últimas décadas devido as discussões acerca de uma mudança climática global. Os estudos da paleoclimatologia cobre um período geológico de 500 – 600 milhões de anos, o que é uma análise pequena quando comparada a idade da Terra, que se estima ser em 4,6 bilhões de anos.

O conhecimento que o homem tem atualmente do clima melhora à medida que consideramos períodos mais recentes da história. Por exemplo, o nosso conhecimento é melhor a respeito das variações do clima no período do Pleistoceno do que no período Terciário.

Ayoade (2007, p. 215) coloca que,

“... acredita-se que na maior parte do último bilhão de anos tenham ocorrido condições climáticas quentes sem ocorrência de gelo. Este clima moderadamente quente foi interrompido por duas idades glaciais anteriores a época do Pleistoceno. Há cerca de 300-350 milhões de anos atrás, geleiras continentais cobriam as atuais América do Sul, África, Índia, Austrália e Antártica. Essas massas continentais estavam unidas em um super continente chamado “continente de Gondwana”. Anteriormente, entre cerca de 600 – 800 milhões de anos atrás, ocorreu extensiva glaciação na Groenlândia, África, Austrália e Ásia.”

Figura 3: Variações das temperaturas durante os períodos geológicos



Fonte: AYOADE, 2007, P. 216

Podemos analisar que entre 500 e 350 milhões de anos atrás houve uma alta nas temperaturas, posteriormente ocorrendo um decréscimo na temperatura do clima, embora tenham ocorrido algumas variações nítidas.

Nos últimos seiscentos milhões de anos tivemos três glaciações, uma no período Pré-Cambriano, outra no período Permiano e a última no Pleistoceno (período mais recente).

Tabela 2: Climas dos vários períodos geológicos (conforme Books, 1949)

ERA	PERÍODO	IDADE POR MEIO DE RADIATIVIDADE (EM MILHÕES DE ANOS)	CLIMA
QUARTENÁRIA	Recente (Holoceno)	1	Glaciações nas latitudes temperadas
	Pleistoceno		
TERCIÁRIA	Plioceno	13	Moderadamente frio
	Mioceno	30	Moderado
	Oligoceno	60	Moderado para moderadamente quente
	Eoceno	...	Moderado tornando- se quente
MESOZÓICA	Cretáceo	110	Moderado
	Jurássico	155	Moderadamente quente e invariável
	Triássico	190	Moderadamente quente e invariável
PALEOZÓICA	Permiano	210-240	Glacial a princípio, tornando-se moderado
	Carbonífero	260-300	Moderadamente quente a princípio, tornando-se glacial
	Devoniano	310-340	Moderado tornando- se quente
	Siluriano	340	Moderadamente quente
	Ordoviciano	400	Moderado para quente
	Cambriano	510	Frio, tornando-se moderadamente quente
PRÉ- CAMBRIANA		560	Glacial

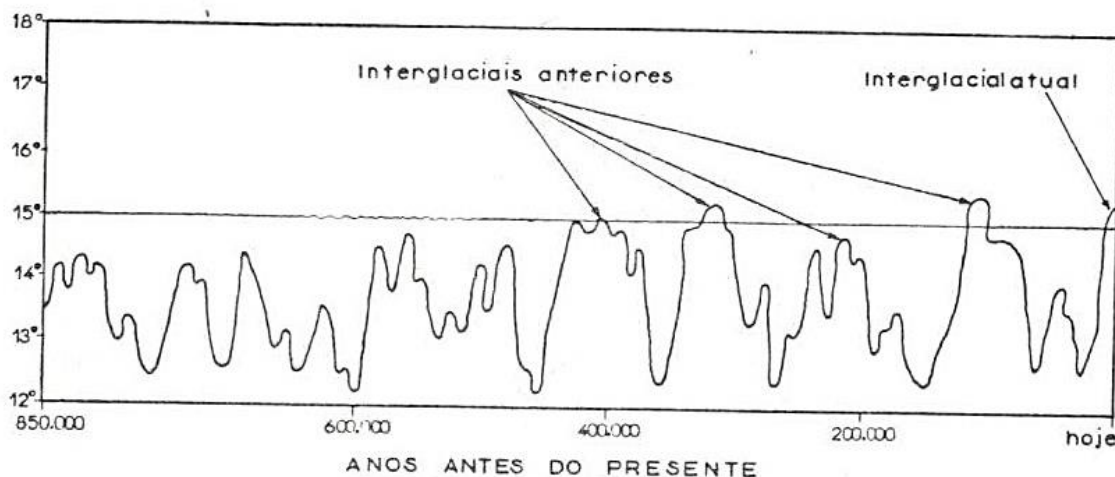
Org: Giroto, D.B.

Fonte: AYOADE, 2007, p. 218

Como mencionado, o período que o homem detém de maior conhecimento do clima é o período mais recente, o Pleistoceno, datado de mais ou menos um milhão de anos. Robert e Landsford (1999) mencionam que o clima da Terra tem estado na maior parte frio durante

esse período, oscilando através de episódios glaciais e interglaciais, onde as geleiras avançavam e recuavam de acordo com as oscilações das temperaturas.

Figura 4: Variações da temperatura do globo terrestre nos últimos 850.000 anos (conforme Roberts e Landsford, 1979)



Fonte: AYOADE, 2007, p. 217

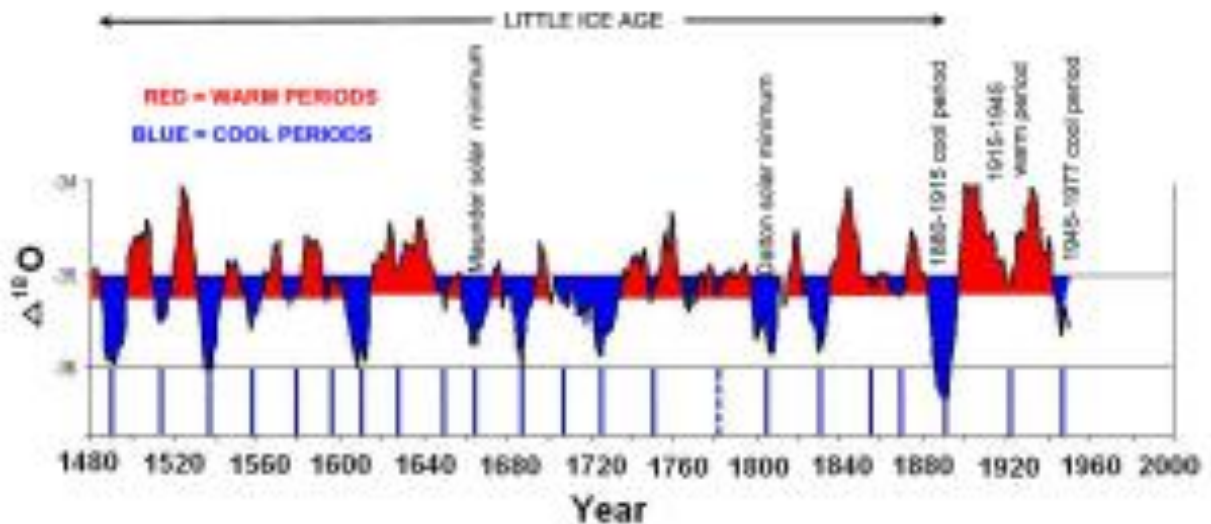
Entre 22.000 e 14.000 anos atrás ocorreu o último período de glaciação no Pleistoceno. As geleiras continentais recuaram, e por volta de 8.500 anos atrás, as geleiras localizadas na Europa haviam recuado até suas posições atuais, enquanto as geleiras norte-americanas recuaram para suas posições atuais há cerca de 7.000 anos.

O período de 7.000 a 5.000 anos atrás era mais quente que o que vivemos agora, porém nos últimos 5.000 anos as temperaturas foram decrescendo levando a intervalos frios há cerca de 2.800 e 350 anos atrás. O último intervalo frio foi entre 1.550 e 1.850, que foi denominado de “a pequena idade do gelo” (ROBERTE E LANDSFORT, 1979; AYOADE, 2007). Durante esse período, os glaciares europeus aumentaram e os vinhedos desapareceram na Inglaterra.

No período entre os séculos XVI e XIX, ondas de frio assolaram a Europa, desencadeando crises de fome e revoltas sociais. A queda brusca da temperatura marcou o início da pequena idade do gelo, um período longo de oscilações climáticas de eventos extremos mínimos, que refletiram suas consequências nos aspectos, econômicos, sociais,

políticos e até na fé da nação europeia, onde os luteranos achavam que o intenso frio e neve era sinal da ira de Deus pelos pecados dos homens (F.C. 2012).

Figura 5: A Pequena Idade do Gelo



Fonte: <https://quartarepublica.wordpress.com/2011/03/25/2010-nao-foi-o-ano-mais-quente-de-que-ha-registo/> Acesso em 2 de outubro de 2015.

Há relatos de que neste período houve a ocorrência de chuvas torrenciais, que acabaram por alagar os campos de cultivos, permanecendo assim por muito tempo, ocasionando escassez na produção de alimentos, desencadeando motins em vários lugares da Europa.

Brian Fagan (2009) relata que na aldeia alemã de Wiesensteig, mulheres foram queimadas vivas na fogueira. No período entre 1585 e 1610, o frio foi devastador, do qual o rio Tâmesa em Londres ficou congelado durante o período de resfriamento. Coincidentemente neste mesmo período na Inglaterra e na França aconteceram as maiores perseguições às bruxas (Inquisição).

Figura 6: Gravura do Rio Tâmesa, Londres, congelado durante a pequena idade do gelo.



Gravuras mostram o Rio Tâmesa, em Londres, servindo de terreno para feira depois de congelar, no início do século 19

Fonte: <https://sandcarioca.wordpress.com/2015/06/28/relatos-da-pequena-idade-de-gelo-no-brasil/> Acesso em 3 de outubro de 2015

F.C. (2012) relata que entre os dias “11 a 22 de novembro de 1570 um vendaval se deslocou de sudoeste para nordeste sobre o mar do Norte derrubando diques e outras defesas costeiras nos Países Baixos, morreram cerca de cem mil pessoas”. O tempo frio se seguiu nos anos posteriores com fortes tempestades, sendo comum o naufrágio de navios. Um marinheiro espanhol relata que “as condições eram tão duras que se tornava impossível distinguir um navio de outro” (F.C. 2012). O temporal fora descrito como uma tremenda ventania, uma tempestade que não se via e ouvia há muito tempo.

O clima influenciava totalmente as condições que se davam os acontecimentos. F.C.(2012) menciona que,

Todavia, se Filipe II de Espanha (I de Portugal) não conseguiu invadir a Inglaterra por culpa do tempo, os monarcas da dinastia Tudor tiveram de enfrentar vários anos de más colheitas e uma fome que matou milhares de pessoas.

Philip Wyot escreveu em 1596: “Durante todo o mês de maio, não houve um único dia ou uma única noite sem chuva”. Chegam poucos cereais ao mercado. Em 1607, as geadas brutais afetaram a produção vinícola, que se viu drasticamente reduzidas na Suíça, na Hungria e na Áustria. Além disso, os rios holandeses gelavam durante o inverno, o que impedia o transporte de mercadorias e o abastecimento das cidades.

Esses intervalos de mau tempo se perpetuaram nos séculos seguintes, em várias regiões, nevando em lugares que hoje não se tem neve. As quedas drásticas de temperaturas provocaram transformações em milhares de vidas. David D. Zhang, da Universidade de Hong Kong, menciona que esta súbita descida das temperaturas pode conduzir a guerras e conflitos

sociais. “A causa direta costuma ser a subida do preço dos cereais, sempre desencadeada por más colheitas e, frequentemente, por uma variação repentina do estado do tempo”. (F.C. 2012). Nesse contexto, em 13 de julho de 1788, a queda da temperatura fez com que houvesse granizo caindo sobre Paris, França, chegando a medir 40 centímetros de diâmetro.

A tempestade que assolou a França destruiu as colheitas e várias casas de campo, desencadeando uma alta nos preços de cereais, dando origem a vários motins e conflitos sociais, que posteriormente levaram a conflitos mais fortes, onde o estado de fragilidade social, de fome e miséria que essas populações se encontravam, conduziu aos acontecimentos que culminaram com a Revolução Francesa.

Durante os ciclos climáticos que ocorreram na história da Terra, existiram períodos glaciais e interglaciais. Desde a pequena Idade do Gelo há ocorrência de episódios de temperatura um pouco mais elevada, o que pode nos remeter a um período glacial no futuro, já que durante os períodos glaciais nos últimos seiscentos milhões de anos e nos últimos oitocentos e cinquenta mil anos com base nos últimos quatro interglaciais, após todo período glacial há um período interglacial. É por isso que muitos climatologistas e meteorologistas acreditam que o período de aquecimento que estamos vivendo agora é um período interglacial que tenderia a um resfriamento futuramente. Mas, a pergunta que ninguém sabe responder é quanto tempo este período interglacial vai durar, e é dentro dessa questão que nasce a hipótese sobre o aquecimento global.

4.1 O CLIMA NO DESENVOLVIMENTO DE CIVILIZAÇÕES DA ANTIGUIDADE

As oscilações climáticas ao longo da história têm influenciado e muito as atividades humanas refletindo nas questões sociais, econômicas e políticas das civilizações. Desde o surgimento do homem na Terra até o fim do período Paleolítico, acerca de dez mil anos atrás, sabe-se que as temperaturas da Terra eram bem menores, fazendo com que a população hominídea vivesse dentro de cavernas. A falta de técnicas fazia com que o homem procurasse tudo o que era necessário a sua vida por meio das atividades de pesca, caça e coleta de frutas, onde o homem se deslocava entre vários lugares na busca de itens necessários a sua sobrevivência.

Neste primeiro momento, o impacto das mudanças causadas ao meio ambiente pela população hominídea era irrelevante visto que sua população era pequena e que estas não possuíam técnicas capazes de causar grandes transformações ao meio ambiente.

No período Neolítico, que se inicia em 10.000 a.C. estendendo-se a 5.000 a.C., detém de uma das mais importantes conquistas da história, que é a formação das primeiras civilizações humanas. Nesse período ocorreram grandes transformações no clima e na vegetação, onde o continente Europeu passou a ter temperaturas mais amenas (SOUZA, s.d.).

O homem passou a ter o conhecimento de novas técnicas relacionadas tanto à prática da agricultura que passou a se fortalecer, como também da domesticação de animais, dando ao homem o domínio da natureza e dos animais, possibilitando assim a formação dos primeiros aglomerados populacionais, acerca de 4.500 anos A.C. As primeiras civilizações que surgiram e desenvolveram-se nesse período foi a civilização Mesopotâmia, localizada entre os rios Tigres e Eufrates, e a Civilização Egípcia, localizada no vale do rio Nilo.

A civilização Mesopotâmia, conhecida também como Sumérios, foi a principal civilização a se desenvolver na região entre os rios Tigres e Eufrates, estabelecidas em aldeias, dedicavam-se a atividades agropastoris, do qual os excedentes de produção e o artesanato geraram o comércio, fazendo com que essas cidades se expandissem tornando-se Cidades-Estados. A civilização egípcia, também vivia em aldeias formando os nomos. O crescimento dessas aldeias levou a unificação dos nomos, constituindo-se dois reinos: o alto Egito e o baixo Egito, que com sua expansão passou a dominar outros povos menores, como os Hebreus, que fugindo da Palestina no século de 1.800 A.C. para o Egito por causa das severas secas que assolaram a região, acabaram por escravizados pelo povo egípcio.

O domínio da natureza e dos animais pelos homens fez com que este comesse a constituir sua morada, dando início as primeiras civilizações, surgindo assim às primeiras organizações sociais. Souza (s.d.) menciona que “as primeiras instituições políticas do homem pode ter sido formadas nessa época”.

Tota & Bastos (1999, p. 353) colocam que,

O aparecimento da escrita coincide com a formação do Estado cuja burocracia precisa anotar os impostos e gastos.

Quase todos os primeiros estados formaram-se na região do Oriente Próximo, desenvolvendo-se a partir da agricultura praticada às margens de grandes rios como Nilo, Tigre, Eufrates e Indo.

O Estado compreende a construção de açudes e canais de irrigação, se tornando o grande proprietário de terras, além de dirigir todos os aspectos da sociedade, onde a maioria da população compõe-se de camponeses submetidos ao regime de servidão-coletiva.

A forma como essas civilizações se desenvolveram indicam o quanto as condições ambientais eram necessárias para seu desenvolvimento. Todas essas grandes civilizações mantinham-se próximas de rios, solos férteis para que assim pudessem se estabelecer tendo

domínio da terra e dos homens e buscando assim domínio de outras civilizações que pudessem servir a elas.

O desenvolvimento de populações na antiguidade está ligado às condições climáticas. O clima influencia e influenciou tanto no apogeu como no declínio das civilizações como menciona Fagan (2009). As mudanças no ambiente climático tiveram tanto consequências positivas como negativas sobre a vida humana.

Na Europa ocidental, os longos verões propiciaram colheitas fartas. No Ártico, os velejadores Inútes e Norses puderam fazer conexões culturais por milhares de quilômetros, negociando metais preciosos. No Oceano Pacífico, velejadores polinésios foram capazes de alcançar ilhas remotas. Mas, em outras partes do mundo, a seca extrema trouxe fome e miséria. Na América do Norte e Central, sociedades ruíram, como as grandes construções complexas dos Maias, que restaram destruídas em Yucatán (FAGAN, 2009).

Douglas Kennett (2012) liderou um estudo do qual relata que a mudança no clima foi a responsável tanto pelo desenvolvimento e crescimento da civilização Maia, como depois foi também responsável pelo seu colapso. Os dados obtidos em seus estudos indicaram que depois de tempos muitos chuvosos (440 a 660 d.C), os Maias presenciaram quatro séculos de seca extrema (660 a 1.000 d.C.) que levaram ao desaparecimento dessa civilização.

O crescimento e o declínio da civilização Maia são um exemplo do falhanço de uma civilização evoluída por não ter se adaptado as alterações climáticas. Os períodos de chuva aumentaram a produtividade do sistema agrícola Maia e levaram ao aumento da população e a exploração excessiva dos recursos. Os períodos de seca posteriores conduziram á desestabilização e á guerra, á medida que os recursos foram se esgotando (BALDINI, 2012).

Existem outras civilizações do passado que cientistas mencionam terem desaparecido graças a uma mudança no clima, sendo Micenas, a primeira civilização grega entre os anos de 1.600 a 1.100 a.C, outras civilizações próximas como os Hititas e o Novo reino do Egito, que declinaram na mesma época conhecido como o colapso da Era do Bronze, e o Império Romano no Ocidente e os Moche (século VI). A teoria é que o colapso dessas civilizações tiveram relações com as alterações no clima daquela época, onde a influência das secas extremas resultou na queda da produção de alimentos, abandono das cidades, mortes, levando essas civilizações ao declínio (KENNET & BALDINI, 2012)

Molion (2012) menciona que,

Os dados da estação de Vostok nos remete á 420.000 anos atrás, no qual os dados nos mostram que os últimos três interglaciais de 130 mil anos, 240 mil

anos e 320 mil anos tiveram temperaturas de 6° a 10°C mais elevadas que as que estamos vivendo agora.

Há 10.000 anos, quando entramos no presente interglacial, passamos por um período chamado *Ótimo Climático do Holoceno*, ocorrido a 7, 8 mil anos antes do presente. Posteriormente houve um período quente na Idade do Bronze, em que a civilização Minoana, na Ilha de Creta, floresceu a cerca de 3.500 anos atrás. O período quente de 500 a.C. a 200 d.C. permitiu que os Romanos expandissem seu império, dominando a Europa e o Oriente Médio, porque o clima era quente e as safras agrícolas eram boas, capazes de alimentar e apaziguar os povos dominados.

O período a seguir até cerca de 900 d.C., foi denominado de “Eras Negras”, período em que civilizações como Nazca, desapareceram. Na sequência, entre 900 e 1.200 d.C, o chamado Período Quente Medieval, os Vikings saíram da Escandinávia, colonizaram e desenvolveram a agricultura no norte do Canadá e no sul de uma ilha chamada Groenlândia, que significa “Terra Verde”, região hoje coberta de gelo.

Os estudos referentes às mudanças no clima e seus efeitos ao longo da história das sociedades, evidenciam diversas maneiras pelas quais as mudanças da composição da atmosfera impactaram de diferentes formas o desenvolvimento das sociedades.

Cornetta (2012, p. 59) menciona que, “a influência do clima na economia, como uma das inúmeras determinações no apogeu e declínio de civilizações é algo que acompanha a história da humanidade e é intrínseco como se concebe na geografia moderna – a própria relação sociedade-natureza”.

Portanto, a posição geográfica, as formas do relevo, a característica do clima e outros fatores atuam sobre a história da humanidade não determinando, mas sim condicionando, influenciando e impactando as civilizações tanto economicamente, socialmente e politicamente através do condicionamento natural. Entretanto, Fagan (2009, p. 13) relata que “não foi o impacto imediato de uma grande mudança como um período de seca, ou um ciclo de inundações, ou um El Niño que provocou mudanças políticas ou sociais. Mas, as consequências sutis que se espalharam pela sociedade fizeram a diferença”.

O modo como às civilizações passaram a se adaptar a essas mudanças do clima é que fizeram a diferença no seu apogeu e no seu colapso. A introdução de novas técnicas para armazenamento de água e para a produção agrícola, para o plantio e solo fizeram com que as sociedades fossem se adaptando as mudanças e enfrentando suas adversidades. Esse processo nos leva a história da humanidade, onde as consequências da relação superfície-atmosfera se dão de forma diferente no espaço geográfico, refletindo assim de diferentes formas sobre a humanidade, reforçando a relação inseparável sociedade-natureza.

5. CAPÍTULO 2: FATOS HISTÓRICOS

Nas últimas décadas o mundo tem enfrentando um processo de reorganização, onde a questão ambiental passou a ser protagonista diante do conceito de desenvolvimento tanto econômico como social e principalmente político. Senso assim, a questão ambiental tem tentado resgatar suas raízes com base em suas relações sociedade – natureza.

Bernardes & Ferreira (2005) mencionam que a relação sociedade e natureza que foram desenvolvidas até o século XIX entreladas ao processo de produção capitalista, consideravam o homem e a natureza como pólos excludentes, tendo a concepção de natureza como objeto sendo esta uma fonte ilimitada de recursos e que estava à disposição do homem.

Diante dessa concepção da relação homem-natureza é que se deram as práticas do processo de industrialização, do qual a acumulação era realizada pela exploração abundante dos recursos naturais existentes no meio ambiente, com efeitos viciosos para a natureza e para os homens. Até então, o homem acreditava que os recursos naturais eram infinitos, assim para o crescimento econômico não havia limites e o significado de desenvolvimento era dado pela dominação da natureza e de outros povos menos desenvolvidos.

Portanto, analisar a questão ambiental pela compreensão da relação sociedade – natureza nos leva a pensar e discutir sobre o processo de produção do espaço, do qual a depredação da natureza se deu por meio deste sistema e hoje o homem tenta articular o processo de produção do espaço através da preservação da natureza por meio de práticas mais sustentáveis.

5.1 NATUREZA E ESPAÇO

O conflito entre homem e natureza esta centrado entre o processo de desenvolvimento e de transformação das sociedades humanas em um contexto histórico. A expansão e o desenvolvimento das civilizações tem sua base no domínio do meio ambiente natural e no domínio de outros povos para a servidão de trabalho.

Moraes (1994, apud BERNARDES & FERREIRA, 2005) coloca que Marx propõe as condições naturais enquanto recursos para a vida humana em seu envolvimento com os processos produtivos. Ou seja, os recursos naturais são considerados como pressuposto geral de toda a produção. O processo de produção altera a forma da natureza, aonde o homem pelo trabalho modifica as feições e as formas naturais, satisfazendo assim suas necessidades.

Como criador de valores de uso, como trabalho útil, o trabalho é uma das condições de existência do homem, independentemente de todas as formas sociais, e constitui uma necessidade natural eterna para mediar o intercâmbio material entre homem e natureza e, portanto, a vida humana (MARX in SCHMIDT, 1976, P. 79 APUD BERNARDES & FERREIRA).

O processo de trabalho para Schmidt (1976 apud BERNARDES & FERREIRA, 2005) é sempre um processo social. A relação intermediária entre homem e natureza não se refere a um homem só, mas sim há uma sociedade que possui suas determinadas relações sociais. Assim as relações sociedade e natureza tem foco diante da forma que uma sociedade se organiza para ter acesso e fazer uso dos recursos naturais.

Bernardes & Ferreira (2005, p. 19) mencionam que “ao atuar sobre a natureza, o trabalho produz não apenas uma simples mudança na forma da matéria, mas também um efeito simultâneo sobre o trabalhador”. Baseado na concepção de Marx é dialética a relação do homem com a natureza: o homem molda a natureza ao mesmo tempo em que esta o molda propondo a concepção de homem socialmente ativo que

“[...] põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporeidade, braços e pernas, cabeça e mãos, para apropriar-se da substância natural em uma forma utilizável para sua própria vida. Na medida em que o homem, mediante esse movimento atua sobre a sua natureza exterior a ele e a transforma, modifica ao mesmo tempo a sua própria natureza” (MARX, in SCHMIDT, 1976, P. 86).

A apropriação da natureza pelo indivíduo está inserida numa determinada forma social (BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 19). Marx afirma que “todas as relações sociais estão mediadas por coisas naturais e vice-versa. São sempre relações dos homens entre si com a natureza” (MARX in SCHMIDT, 1976, p. 77 apud BERNARDES & FERREIRA), significando que a natureza é uma categoria social e a sociedade uma categoria natural (BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 20)

Então, quando moldamos à natureza incorporando nossa força de trabalho criamos valores de uso sobre ela dentro da relação social e essa ação do homem é histórica. “O que acontece com a mercadoria produzida, com a fábrica posta em funcionamento, com a mata aberta, sucede no espaço e no tempo de uma vida histórica, é um acontecimento histórico” (MARCUSE, 1998, p. 30 apud BERNARDES & FERREIRA, 2005).

Desde os primórdios das civilizações, a apropriação da natureza sempre se deu através de sua transformação em meios de produção atrelada ao desenvolvimento de uma divisão do trabalho. A criação de mercados e de outras instituições está estritamente ligada ao desenvolvimento de aglomerados populacionais, centros urbanos, cidades e serviços.

As primeiras cidades nasceram quando o homem obteve domínio da natureza e dos animais podendo assim garantir moradia fixa para seu povo. As expansões das civilizações no mundo deram-se através das práticas econômicas, sociais e políticas, onde a civilização mais forte dominava a outra e conquistava novos territórios através das lutas, quem ganhava tinha o domínio daqueles povos, o domínio de sua região e o domínio de sua população que acabavam por se tornar escravos e servos da civilização dominante. Foi dessa forma que as civilizações começaram a se desenvolver e se expandir, e é aqui que começam a serem construídos os grandes templos, as igrejas, dando forma às cidades, o mundo passa a se urbanizar e a conquista de terras ainda desconhecidas é um fator que impulsiona a expansão dos reinos e seu domínio.

Bernardes & Ferreira (2009, p. 27) mencionam que inicialmente o meio natural era visto como mecânico e predominava o pensamento determinista, sendo a natureza colocada como condição ou obstáculo para o desenvolvimento de uma determinada sociedade. As primeiras civilizações que existiram se desenvolveram em torno dos grandes rios, que davam condições para a vida humana se manter e desenvolver. Quando as condições naturais eram boas estas se expandiam por novos territórios. Quando as condições naturais passavam a serem ruins estas sociedades eram impactadas pelos efeitos negativos que se davam em suas relações de produção, social e política, levando estas às guerras, culminando em alguns casos em seu colapso, extinção, como vimos no capítulo anterior.

Milton Santos (1996) coloca que com o nascimento do capitalismo tecnológico, principalmente pelo processo industrial que se instaurou no século XVIII e XIX, a natureza passou a sofrer um processo de instrumentalização, tornando-se um processo social e, com isso desnaturalizada.

O avanço industrial que o mundo passa a presenciar com a Revolução Industrial e posteriormente com as inovações tecnológicas faz com que as técnicas se tornem cada vez melhores e mais sofisticadas, sendo multiplicadas rapidamente, ocupando o território.

No começo da história do homem, a configuração territorial é simplesmente o conjunto dos complexos naturais. À medida que a história vai se fazendo, a configuração territorial é dada pelas obras dos homens: estradas, plantações, casas, depósitos, portos, fábricas, cidades, etc; verdadeiras próteses. Cria-se uma configuração territorial que é cada vez mais o resultado de uma produção histórica e tende a uma negação da natureza natural, substituindo-a por uma natureza inteiramente humana (SANTOS, 1996, p. 51).

Freitas (s.d) menciona que o processo de urbanização tem duas fases marcantes, a primeira sendo a Revolução Industrial no século XVIII que provocou um elevado número de

migrantes nos países envolvidos com a Revolução Industrial; onde as pessoas da zona rural foram em direção às cidades, e a segunda fase ocorreu após a II Guerra Mundial, cuja motivação não se deu pelo aparato industrial, mas sim pelo fascínio com o mundo urbano, atraídos pela melhor condição de vida, oportunidade de estudo e trabalho.

O processo de urbanização que aconteceu na Revolução Industrial é caracterizado pelo deslocamento de população das áreas rurais para a cidade, onde essas áreas passam a ter um grande aglomerado de pessoas em uma área relativamente pequena e pela mudança da atividade produtiva que deixa de ser agrícola e passa a ser industrial e comercial e pela realização de prestação de serviços (FREITAS, s.d.).

O processo de desenvolvimento da urbanização e do aparato industrial que se teve na época assolou o meio natural. A forma de se reproduzir atacou a natureza, devastando-a, e esse modo de destruição se perpetuou até o fim da II Grande Guerra Mundial.

Bernardes & Ferreira (2005, p. 29), colocam que,

Desde o início da Revolução Industrial, a degradação de Londres foi notada por vários autores. No século XX, a primeira grande preocupação com o potencial técnico científico destrutivo da humanidade e da natureza acontece no final da II Guerra, quando o mundo foi surpreendido com o lançamento da bomba atômica em Hiroshima (66 mil mortos) e Nagasaki (39 mil mortos).

Não foram apenas os fatos históricos que contribuíram para o desenvolvimento do mundo explorando as riquezas da Terra. A forma de reprodução afetou diretamente o meio ambiente e a humanidade, transformando-a, do qual hoje essas transformações não podem ser mais ignoradas. A compreensão de como esses acontecimentos afetaram os homens e a natureza são a base para a discussão dos movimentos ambientais que nascem na década de 70 e se perpetuam nos dias atuais.

5.2 A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A Revolução Industrial foi um processo de transformações que ocorreu na Europa Ocidental (séculos XVIII e XIX) diretamente relacionada à substituição do trabalho artesanal que utilizava ferramentas, pelo trabalho assalariado, em que predominava o uso das máquinas.

O mundo que vivemos hoje todo transformado, moldado pela tecnologia e pela globalização nem sempre foi assim. Esse mundo de máquinas e tecnologia começou a tomar forma com a Revolução Industrial que ocorreu na Europa Ocidental entre os séculos XVIII e

XIX, inicialmente na Inglaterra, relacionada com a substituição do trabalho artesanal pelo uso de máquinas, provocando um grande êxodo rural nessa região.

A Revolução Industrial teve início na Inglaterra em meados do século XVIII e estendeu-se para outros países a partir do século XIX. Antes desse período, a maioria das pessoas vivia no campo ou em vilarejos. Trabalhavam em pequenos grupos e produziam em pequena escala aquilo de que precisavam – alimentos, roupas e objetos. Havia grandes cidades, porém eram cidades comerciais e principalmente cidades capitais, ou seja, centros do poder político dos reinos (DECCA & MENEGUELLO, 1999, p. 14).

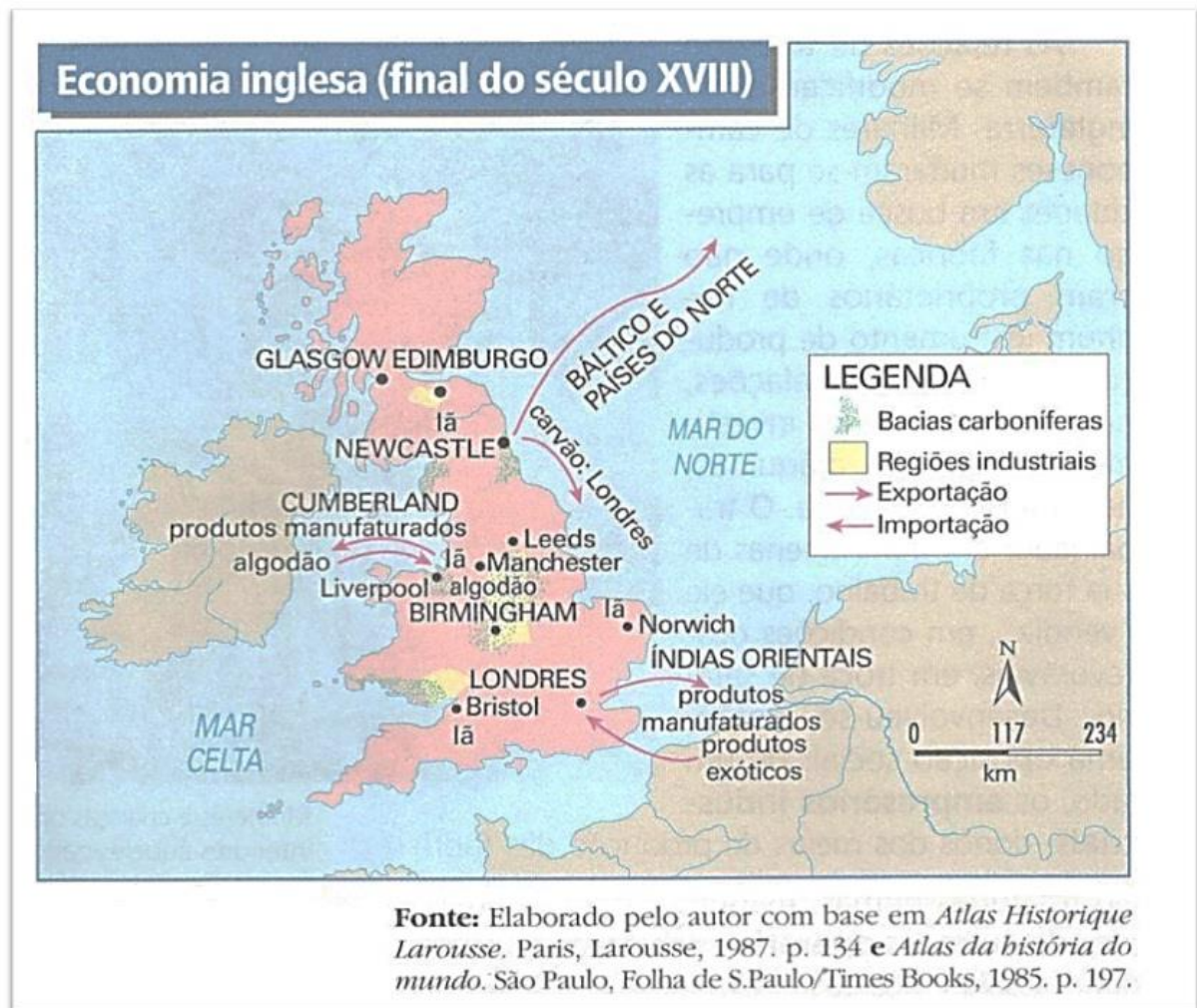
Grande parte da população europeia no século XVIII vivia no campo, produzindo alimentos para sua subsistência, vivendo das atividades agrícolas e pastoris. As transformações das matérias-primas eram feitas de modo artesanal e era o artesão que controlava as fases da produção, além de ser dono das matérias-primas e dos instrumentos de produção. Nesse contexto, se encaixa o clássico exemplo de Adam Smith, que descreve um caso - um artesão que fizesse alfinetes precisaria conhecer e executar as diversas tarefas dessa atividade: endireitar um arame, cortá-lo, afiar uma ponta, colocar a cabeça na outra extremidade e dar o polimento final (COTRIM, 2009, p. 276)

A produção também ocorria em manufaturas, que eram grandes oficinas onde os artesãos executavam as tarefas manuais, usando ferramentas, estando sob o controle do dono da manufatura. Foi nesses locais que se originou o sistema da divisão do trabalho, originando as linhas de produção e montagem. Assim, cada trabalhador fazia sua tarefa específica, aumentando a velocidade de fabricação e de produção.

Com os avanços técnicos e o aperfeiçoamento dos métodos produtivos deu-se o início a maquinofatura (produção mecanizada) através da criação de máquinas. Temos aqui o início da mecanização da produção, originando a Revolução industrial, inicialmente dada na Inglaterra. A burguesia inglesa durante a Idade Moderna acumulou capitais através da concentração de terras e da expansão do comércio, esses acontecimentos contribuíram para o processo de produção industrial e para que a mesma saísse na frente diante das inovações.

A acumulação de capitais, transformação de mão-de-obra servil em assalariada, desenvolvimento técnico-científico, processo de mecanização dos setores industriais, transformações na agricultura: cercamento dos campos, e crescimento da produção de alimentos (implantação de máquinas). Foram fatores que contribuíram para a burguesia inglesa se expandir e se desenvolver. Aliás, a Inglaterra detinha a mais importante zona de livre comércio da Europa e um sistema de créditos financeiros bem desenvolvidos, desde a fundação do Banco da Inglaterra em 1694. (TOTA& BASTOS, 1999, p. 434).

Figura 7: Economia Inglesa no final do XVIII



Fonte: (COTRIM, 2009, p. 277)

A posição geográfica da Inglaterra a favoreceu e muito principalmente ao acúmulo de capitais. No século XVII, ela já desenvolvia suas rotas marítimas satisfatoriamente. Quando Oliver Cromwell em 1649 assumiu o governo inglês ele promulgou o Ato de Navegação, favorecendo ainda mais a potência inglesa, do qual todos os países europeus só poderiam importar mercadorias se elas fossem transportadas por navios próprios da Inglaterra, além de que, o capitão do navio dos países que financiavam a importação dos produtos junto com $\frac{3}{4}$ da tripulação deveriam ser ingleses britânicos. Essa medida atingiu diretamente os holandeses que possuíam grande poder naval e comercial, cuja acumulação da riqueza se deu através do transporte de mercadorias para outros países (JÚNIOR, A. G. s.d).

Esse Ato de Navegação levou a Inglaterra na categoria de hegemonia dos mares mundiais. O acúmulo de capital inglês impulsionou o capitalismo e a industrialização na Inglaterra. As condições marítimas bem desenvolvidas, seu aparato bélico, suas condições mercantis e a concentração de terras serviram para que acontecesse ali a instalação das primeiras indústrias do País e a constituição do capitalismo. Vale mencionar também as

jazidas de carvão existente dentro do território inglês, que eram abundantes em seu subsolo, suprimindo energia as indústrias (Ver figura 7).

Os grandes proprietários de terra detentores de grande parte do capital investiram na modernização do campo, através da introdução de máquinas agrícolas, resultando em um aumento da produção e ocasionando também redução na quantidade de trabalhadores, que foram substituídos por máquinas. Com a substituição dos trabalhadores no campo, essas pessoas foram obrigadas a ir para a cidade, trabalhar nas novas indústrias que se instalavam. Esse êxodo rural levou a uma ampliação da oferta de mão-de-obra nas cidades a troca de um salário baixíssimo.

Com a Revolução Industrial o trabalhador passa a vender sua força de trabalho ao empresário industrial que é dono do meio de produção. Esse trabalhador passava o dia em condições precárias de trabalho, tendo explorado ao máximo sua capacidade de trabalho. Essa exploração do trabalhador era a característica oficial da burguesia, dessa forma eles aumentam o lucro e conseguiam ampliar seus mercados. Essa revolução consolidou o capitalismo nas sociedades por onde se instalou. A indústria passou a ser a principal fonte de acumulação de riquezas, resultando em mais consequências e transformações.

Data dessa época o surgimento dos primeiros sindicatos de trabalhadores, reivindicando melhores salários, condições de trabalho e vida para o trabalhador. A urbanização multiplicou no País, devido à concentração de indústrias e aos trabalhadores. A população passou de 6,5 milhões em 1750 para 16,3 milhões em 1801 e 27,5 milhões em 1851. O aumento significativo no número de habitantes e o aumento na venda de produtos industrializados levaram ao avanço nos meios de transporte e comunicação.

Teve origem nesse momento a especialização do trabalhador através das linhas de montagem, onde o operário já não tinha mais a noção do conjunto do processo produtivo, cada trabalhador realizava uma função do processo de produção.

Figura 8: Processo de produção das linhas de montagem



Fonte: COTRIM, 1999, p. 276

O desenvolvimento que se ocorreu na Inglaterra ao mesmo tempo em que a expandiu e gerou acumulação de riqueza, trouxe ao povo consequências sociais devastadoras. Muitas pessoas morreram nas fábricas pela exaustão do trabalho e pelas condições precárias em sua maioria mulheres e crianças. O caos urbano que se tornou a capital londrina fez com que seu desenvolvimento passasse por cima do seu meio natural. O crescimento demasiado da população gerou mudanças drásticas a vida urbana, resultando em problemas como a pobreza, a poluição e a desorganização.

Soares (2010) relata que

Londres era vista pelos estrangeiros com impressões de horror e admiração. Nos bairros pobres, encontram-se famílias inteiras que dormem no lixo durante meses..., nos bairros pobres o mau cheiro era tamanho que Londres foi tida como a cidade mais fétida da Europa.

Havia detritos produzidos por pessoas aglutinadas em lugares insalubres, nos quais era impraticável viver, fazer comida ou lavar roupa. Além disso, as atividades da vida privada eram realizadas na rua, com as atividades ligadas às necessidades fisiológicas. (SOARES, 2010)

As doenças demonstravam a presença de cadáveres em decomposição, mortos por crimes ou mesmo suicidas. As águas eram negras, nas quais os esgotos eram despejados, fazendo com que se criasse um ambiente propício à doenças contagiosas, como a cólera, varíola e escarlatina, além de doenças epidêmicas, como o tifo.

O Rio Tâmisa com seus afluentes, pântanos, lamaçais e praias, era um rico e diversificado ambiente para a fauna e flora até meados do século XVIII e início do século XIX. O efeito da Revolução Industrial no rio foi direto e impactante, Londres urbanizou-se tão rápido, que invadiu as margens do Tâmisa poluindo suas águas com esgoto, efluentes e lixo.

Naquela época, eram poucos os londrinos que possuíam fossa, isso contribuiu para a epidemia de doenças que se alastrou na Inglaterra, onde milhares adoeceram e morreram de cólera ao beber a água do Tâmisa que estava contaminada. A situação se agravava seguindo o ritmo de crescimento populacional, onde as espécies encontradas nos rios desapareceram e seu odor era insuportável (ANDA, 2011).

É de clara compreensão que ao lado do crescimento industrial existe a pressão econômica para dela se tirar mais lucro e desempenho (MELO, 2011). A exploração para o fortalecimento e expansão do capital industrial se deu através do trabalho humano e da exploração da riqueza natural sem preocupação alguma com o meio ambiente, mantido pela ordem capitalista em sua forma de produzir. Essa relação de crescimento e exploração afetou diretamente o meio ambiente impondo riscos a todas as dimensões da vida humana, do qual atualmente tem resultado na pressão das mudanças de comportamento do ser humano com relação ao meio em que vive, buscando um equilíbrio entre o sistema homem-natureza, mas a pergunta que nos cabe é a de que, vivemos em mundo globalizado do qual o sistema capitalista impera suas ordens, e sabemos que a base desse sistema é a exploração para acumulação de riqueza, então qual é a forma que o capitalismo esta tentando encontrar para que a relação homem-natureza seja menos devastadora? Essa questão será mais bem absorvida e analisada no capítulo 3, onde abordarse-á sobre a forma que o capitalismo encontrou para lucrar com a natureza de uma maneira política.

Na Revolução Industrial juntamente com o desenvolvimento do capitalismo, a natureza passo-a-passo vai deixando de existir para dar lugar a um espaço novo, modificado, construindo pelo homem. Nessa fase, o homem já não vive em harmonia com a natureza, ele passa a dominá-la, dando origem ao que Milton Santos (1996) coloca “nasce agora uma segunda natureza, aquela produzida pelo homem”.

Inicialmente a Revolução Industrial se deu na Inglaterra (1760 – 1860) obtendo destaque no desenvolvimento da indústria de tecido de algodão, com a utilização do tear mecânico e o aperfeiçoamento das máquinas a vapor de grande importância para o progresso das fábricas (COTRIM, 1999). Posteriormente esse momento histórico se expandiu para outros países, caracterizando a segunda etapa da Revolução Industrial (1860 – 1900),

ocorrendo na Europa Ocidental e Oriental sobre as regiões da Bélgica, França, Alemanha, Itália e Rússia, atingindo depois países como Estados Unidos e Japão.

Cotrim (1999) relata que as inovações técnicas ficaram relacionadas a utilização do aço, o aproveitamento da energia elétrica e dos combustíveis petrolíferos, a invenção do motor a explosão, da locomotiva e do barco a vapor e desenvolvimento de produtos químicos, como também inovações no meio de comunicações (rádio, cinema, outros). As novas possibilidades de aumento da produção, decorrentes da II Revolução Industrial, estimularam os capitalistas das grandes potências a expandir seus negócios e sua força política.

No século XX, temos o impacto de novas tecnologias, como o microcomputador, a eletrônica, a robótica, a genética e a telemática, período denominado de III Revolução Industrial, que é caracterizado por avanços tecnológicos que influenciam a produção econômica e o trabalho.

A economia capitalista mudou de quatro formas significativas.

Em primeiro lugar, entramos numa nova era tecnológica, uma era de novas fontes de poder (eletricidade e petróleo, turbina e motor a explosão), de nova maquinaria baseada em novos materiais (ferro, ligas, metais não-ferrosos), de indústrias baseadas em novas ciências, tais como a indústria em expansão da química orgânica.

Em segundo lugar, entramos também cada vez mais na economia de mercado de consumo doméstico [a produção é consumida pelo mercado interno], iniciada nos Estados Unidos, desenvolvida (na Europa modestamente) pela crescente renda das massas [valor dos salários dos trabalhadores], mas, sobretudo pelo enorme aumento da população dos países desenvolvidos. De 1870 a 1910, a população da Europa cresceu de 290 para 435 milhões, a dos Estados Unidos, de 38,5 para 92 milhões.

Em terceiro lugar, havia uma competição internacional entre economias industriais nacionais rivais – a inglesa, a alemã, a norte-americana. Essa competição levava à concentração econômica, ao controle de mercado e à manipulação.

Por fim. O mundo entrou no período do imperialismo. As potências passaram a dividir o globo para realizar seus próprios negócios. As novas indústrias precisavam de matérias-primas que não existiam nos países desenvolvidos: petróleo, borracha, metais não-ferrosos. A nova economia precisava de quantidades crescentes de matérias-primas produzidas nos países subdesenvolvidas. Essa divisão global entre áreas desenvolvidas e subdesenvolvidas, embora não fosse nova, começou a tomar uma forma moderna e durou até a década de 1930 (HOBSEBAWM, 1982, p. 312-313).

A acumulação de riqueza através do sistema capitalista, a conquista de novas terras, a exploração do trabalho e a emergência da transição do mundo agrícola para um mundo industrializado deixaram claro que, quem detinha o domínio do mercado em uma escala mundial estando baseada nesses conceitos ditava as regras do jogo, onde se instaurar como a grande potencia mundial era o desejo de várias nações.

5.3 A PRIMEIRA E SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Na primeira fase do século XX, duas guerras mundiais assolaram o mundo. Entre esses períodos, ocorreram grandes fatos históricos como a Revolução Russa; a crise mundial do capitalismo; a exploração à barbaria nazi-fascista. Após o fim da II Guerra Mundial, tivemos grandes transformações sociais e crescimento econômico. A tecnologia se engrandeceu e se desenvolveu tão rapidamente, que trouxe de um lado o bem para o desenvolvimento do planeta e de outro levou o mundo a degradação ambiental e trouxe consigo o medo da destruição atômica. No ‘breve século XX’ milhões de pessoas foram mortas, por decisão humana, mais do que jamais antes na história. Uma estimativa recente das ‘megamortes’ do século menciona 187 milhões, o que equivale a mais de um em dez da população mundial em 1900 (HOBSBAWM, 1995).

5.3.1 A PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

No início do século XX, a rivalidade entre Alemanha, Inglaterra e França era grande, resultando de disputas territoriais e de mercado consumidor. A conquista por novos mercados levou esses países à disputa pela colonização na África e na Ásia. Ao mesmo tempo, os governos de cada um desses países dificultavam a expansão dos demais, fechando seus mercados para os produtos importados, impedindo a expansão dos países concorrentes. Esse conflito foi baseado em interesses das grandes potências, que lutavam por uma nova divisão do mundo colonial e por uma nova divisão dos mercados.

Tota & Bastos (1999, p. 389) colocam que os principais motivos das divergências eram:

- a França desejava se vingar da Alemanha e retomar as terras que perdera na guerra Franco-Prussiana de 1870;
- a Alemanha queria que a França e a Inglaterra cedessem parte de suas colônias;
- a Inglaterra queria eliminar a concorrência econômica da Alemanha;
- a Rússia desejava aumentar sua influência nos Balcãs e encontrar uma saída para o Mediterrâneo.

Com o intuito de formarem forças entre si para combater os rivais, esses governos fizeram tratados de aliança, deixando a Europa dividida em dois blocos: Tríplice Aliança – Alemanha, Áustria e Itália (dois anos após início da guerra Itália entrou no bloco da Tríplice

Entente) e Tríplice Entente – Inglaterra, França e Rússia. Após as alianças entre os países, as tensões entre os blocos só aumentavam, podendo em qualquer hora dar-se início a guerra.

Quando houve o assassinato do arquiduque Francisco Ferdinando, que era herdeiro do trono austríaco, em junho de 1914 pelo estudante Gavrilo Princip que tinha o apoio do governo sérvio, sendo este apoiado pela Rússia, desencadeou forte reação militar da Áustria contra a Sérvia, sendo este o estopim da guerra, que devido à política de alianças mencionada anteriormente, as outras nações entraram em conflito.

A guerra durou quatro anos (1914 – 1918), estabelecendo vitória para a Tríplice Entente que com o apoio dos Estados Unidos obteve vitória. Quase todos os segmentos sociais se envolveram na guerra. A economia teve que aumentar sua produção para sustentar os pedidos aos países que estavam no conflito. Mulheres ingressaram no mercado de trabalho industrial. Em muitos países ocorreu à escassez de alimentos, além da elevação do preço de gêneros de primeira necessidade, a fome se espalhou atingindo várias camadas da população.

Richard (1988, p. 13-17), menciona que,

A fome foi um dos maiores problemas enfrentados durante a I Guerra Mundial. A população pobre era a que mais sofria. Quase 200.000 pessoas diariamente entravam na fila para conseguir um prato de sopa distribuído pelo exército. Com tanta fome, as mortes não ocorriam apenas nos campos de batalha. A desnutrição tornava as pessoas vulneráveis às doenças. A tuberculose, o tifo, a cólera e as epidemias de gripe também mataram milhares de pessoas durante a guerra, principalmente na Alemanha.

Em 11 de novembro de 1918, a Alemanha rendida assinou o armistício (acordo de paz), aceitando retirar suas tropas dos territórios ocupados na guerra, devolver a seus adversários os materiais de guerra pesados e submarinos que foram apreendidos, além de pagar indenizações pelos territórios que ocuparam. Entre 1919 e 1920, após sua rendição, ocorreu durante reunião no palácio de Versalhes na França, com membros das nações vitoriosas, o Tratado de Versalhes, que infligiu duras condições aos alemães. A Alemanha estava devastada.

No cenário pós-guerra, era comum as cenas de destruição de plantações, rios, casas, edifícios, pontes e estradas. Estima-se que a I guerra teve 10 milhões de mortos e 30 milhões de feridos. Esse conflito desencadeou outros fatos históricos que vieram depois a contribuir para uma II Guerra Mundial, sendo estes fatos a decadência da Europa, grave crise socioeconômica alemã, crise do capitalismo, ascensão dos EUA e surgimento da União Soviética.

5.3.2 A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Desde o final do século XIX os EUA, passaram a ter sua ascensão no cenário mundial, sua produção industrial começou a expandir, ampliando seu mercado consumidor em diferentes regiões do mundo, fortalecendo sua economia. Com a primeira guerra mundial, os EUA passaram a enviar para as regiões de combate alimentos e armamentos, resultando em seu crescimento agrícola e industrial, conquistando também os mercados da Ásia e da América Latina.

Com o findar da I Guerra, os EUA que detinha de quase todo o ouro presente no mercado financeiro e bancos do mundo se tornaram credores da Europa que se encontrava desolada. Esse fato contribuiu para sua elevação na categoria de grande potência mundial.

Este exportava aos europeus tudo que eles necessitavam desde alimentos, roupas, máquinas, armas, entre outras coisas. Assim, o ritmo do crescimento no setor industrial e agrícola só crescia, ocorrendo uma superprodução de mercadorias, no entanto não havia compradores para tamanha demanda, dessa forma os preços das mercadorias despencaram. Houve redução do ritmo das atividades industriais e agrícolas o que culminou na demissão de milhares de trabalhadores, em torno de mais de 15 milhões de pessoas.

Em 1929 os Estados Unidos da América foram assolados por uma grave crise econômica acabando por afetar vários países do mundo, ficando o comércio internacional bastante reduzido. O crack da bolsa de Nova York em 29 de outubro de 1929 foi de longe o pior dia da crise econômica americana, as ações despencaram, empresas e bancos faliram, pessoas perderam tudo, o que culminou com a redução da produção industrial americana em 54%. A economia americana só voltou a se estabelecer a partir de 1935 com o acordo do NewDeal que foi um conjunto de medidas para superar a crise.

Os problemas socioeconômicos que havia resultado da I Guerra Mundial só se agravaram com a queda da bolsa de Nova York. Havia a necessidade de reconstrução dos estados atingidos pelo conflito, e o efeito da crise só piorou os conflitos entre as classes sociais.

A democracia liberal que havia se instaurado desde a Revolução Industrial mostrou que não era capaz de administrar os problemas que ocorriam na época. Nesse sentido a elite capitalista já não confiava no modelo liberal, o que culminou com a formação de governos fortes e totalitários que seriam capazes de disciplinar, organizar e recompor a ordem capitalista. Nasce nesse momento, os governos totalitários, como o Fascismo na Itália e o

Nazismo na Alemanha. O modo de agir desses partidos baseado em suas leis e seus ideais dão uma nova configuração a Europa culminando para a eclosão da segunda Guerra Mundial.

Com a Itália devastada pela guerra em meados de 1918, é fundado em 1921 o Partido Nacional Fascista por Benito Mussolini (1883 – 1945), afirmando que através do seu governo a Itália conseguiria se recuperar e sua economia voltaria a crescer. Esse partido era contra o liberalismo, o socialismo e o antiproletário, do qual o indivíduo seria submisso às necessidades do Estado que seria uma entidade poderosa, capaz de controlar a vida social.

A Alemanha vencida e humilhada na I Guerra Mundial pelo Tratado de Versalhes sobrevivia com intensas crises e dificuldades econômicas e sociais, resultando em revoluções sociais do setor operariado contra a exploração capitalista. Diante desse contexto, a elite econômica e política da Alemanha temendo que o socialismo se expandisse como foi na URSS (Rússia) pela Revolução Russa, apoiaram o Partido Nazista, um partido autoritário e antidemocrático liderado por Adolf Hitler. Hitler propunha em sua doutrina nazista quatro principais teses:

- a superioridade da raça ariana: o povo alemão descendia de uma raça superior (os arianos), tendo o direito de dominar as raças inferiores (judeus eslavos e outros);
- o anti-semitismo: os judeus (semitas) faziam parte de uma raça inferior que poderia destruir a pureza alemã, por isso deveriam ser aniquilados;
- o total fortalecimento do Estado: o indivíduo deveria submeter-se totalmente à autoridade soberana do Estado;
- o expansionismo: o povo alemão tinha o direito de conquistar seu espaço vital, expandindo militarmente seu território para reunir comunidades alemãs em outros países e sustentar seu desenvolvimento (COTRIM, 1999, p. 439).

Esse discurso foi difundido e adotado pela população alemã. Em 1934 Hitler, tornou-se presidente da Alemanha, chefe supremo do Estado.

Os países da Alemanha, Itália e Japão reclamavam da divisão dos estados que acontecera ao findar da I Guerra, entretanto França, Inglaterra e EUA não abriam mão de suas conquistas. A Alemanha estava insatisfeita com o Tratado de Versalhes, então aos poucos começa a rompê-lo e passam a investir em seu rearmamento. Hitler começa a expandir a Alemanha anexando a Áustria a seu território, posteriormente pela Conferência de Munique (1938) ela ganha o direito de anexar a região dos Sudetos na Tchecoslováquia, passando após a invadir e anexar toda a Tchecoslováquia.

Enquanto o mundo se preocupava com a expansão do socialismo na antiga União Soviética, Hitler aproveita para traçar seus planos de novas invasões. Mussolini e Hitler invadem a Polônia com tropas militares em 17 de agosto de 1939. Têm-se início a II Guerra

Mundial, Inglaterra e França declaram guerra à Alemanha. O grande conflito armado envolve 58 países do mundo, mas os principais choques armados são travados na Europa, norte da África e no Extremo Oriente.

Na primeira fase da guerra entre 1939 e 1941 há um grande avanço dos nazistas, com a dominação da Dinamarca, Holanda, Bélgica, Noruega e França. Em julho de 1941, tropas alemães se preparam para invadir a União Soviética, conhecida como a operação Barbarossa. No fim do ano de 1941, a Alemanha domina quase toda a Europa, incluindo parte do Estado Soviético. Em dezembro de 1941, Japão ataca Pearl Harbor, a base americana no Havaí, devido a esse acontecimento os EUA entram na guerra.

Formaram-se dois blocos: potências do eixo – Alemanha, Itália e Japão e potências aliadas – Inglaterra, Estados Unidos e União Soviética. Como os alemães romperam o acordo anteriormente feito de não invadir a União Soviética, a URSS entra no conflito, declarando guerra à Alemanha.

Na segunda fase da guerra (1942 – 1944), o Japão é derrotado no oceano Pacífico, os alemães são derrotados na África, na Batalha de Stalingrado tropas alemães são derrotadas pela URSS. Mussolini é deposto em 1943, os aliados retomam a Itália e os alemães se rendem. Em 1944, as tropas aliadas invadem a Normandia (França) e iniciam um severo ataque contra os alemães, conhecido como o DIA D (Dia de decisão). A Alemanha nazista foi intensamente bombardeada pelos Americanos, mesmo assim Hitler não se rendeu. Em 25 de Abril de 1945, a cidade de Berlim foi cercada, sendo totalmente rendida em 8 de maio de 1945.

A guerra estava acabada na Europa, mas ainda não havia terminado no extremo oriente. O Japão ao atacar Pearl Harbor acordou um País que após o ataque a sua base naval só queria sede de vingança. A guerra entre EUA e Japão prosseguiu até o dia 2 de setembro de 1945 quando os japoneses se renderam. Os EUA no dia 6 de agosto na cidade de Hiroshima e em 9 de agosto na cidade de Nagasaki decidiram mostrar ao mundo através dessas cidades o seu poder militar e bélico, explodiram duas bombas atômicas que desolaram o mundo. Morreram na mesma hora cerca de 160 mil pessoas, sem falar das pessoas que vieram a falecer depois em consequência das doenças causadas pela radiação nuclear.

Alguns historiadores mencionam que o Japão já estava rendido, não havia necessidade da eclosão dessas bombas. Harry Trumam, que era presidente dos EUA na época disse que, as bombas atômicas foram utilizadas apenas para apressar a rendição japonesa. Entretanto, outros pesquisadores mencionam que o uso das bombas foi um crime contra a humanidade por

parte do governo dos EUA, que o único objetivo delas era mostrar a União Soviética o poder americano (COTRIM, 1999).

Milhões de vidas foram perdidas nesse conflito. A hegemonia mundial com o findar da II Guerra passa a ser exercida pelos EUA e URSS, dividindo o mundo em dois blocos: o bloco capitalista (EUA) e o bloco socialista (URSS). A Europa foi totalmente destruída, a fome, o desemprego e doenças eram cenários do pós-guerra. Os EUA que conseguiu estabelecer sua economia novamente durante a II Guerra Mundial com capitais ganhos com a exportação de armas e produtos industriais de materiais bélicos e alimentos iniciaram um plano para salvar a Europa capitalista conhecido como o Plano Marshall, fazendo a economia europeia crescer em 25%, fortalecendo as grandes empresas monopolistas, resultando na dependência da Europa com os EUA.

Essa descrição resumida dos três fatos históricos que mudaram o mundo é apenas uma maneira de demonstrar que ao mesmo tempo em que tivemos avanços na economia mundial pela expansão de novos mercados consumidores e acumulação de riqueza, trouxemos com ela a devastação do meio natural, a exploração do homem pelo trabalho para aumento da produção e assim geração de lucro e a luta de sobrevivência do ser humano para conquista de novos territórios para as nações desenvolvidas.

O grande poder econômico capitalista quando moldou as formas de sua expansão deixou de lado o proletariado, o trabalhador braçal, que necessitou vender sua força de trabalho para viver e/ou sobreviver, a sobrevivência das classes inferiores se deu por meio da sua exploração constante. As populações em meio ao advento do capitalismo foram sendo dizimadas. A natureza passou a ser destruída para dar lugar às indústrias que se instalavam para explorar sua riqueza natural e poluir seus solos e rios, e dar lugar também à urbanização crescente que se teve desde a Revolução Industrial na Inglaterra e posteriormente nas outras nações do mundo que também se industrializaram.

Desde os primórdios o meio natural é modificado pelo homem, mas a ênfase dessas transformações nesse período se dá com esses acontecimentos históricos. Com o findar da II Guerra, o medo assola a humanidade devido ao grande poder de uma só potência, dos EUA, que viu nas bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki a destruição da humanidade.

Vários autores, entre os quais Barbieri (2007), Bernardes e Ferreira (2003), Foladori (2001), Hobsbawm (2000), Mendonça (1998), Porto-Gonçalves (2002) e Ribeiro (2005) (apud DIAS 2012, p. 119) relacionam,

[...] a gênese da atual preocupação ambiental mundial com o horror causado pela eclosão das nefastas bombas nucleares ao fim da Segunda Grande Guerra, e a certeza da capacidade de destruição macroescalar dos países mais poderosos do centro do sistema capitalista. O Homem Moderno, “senhor e possuidor da natureza”, agora ameaçava sua própria sobrevivência, em escala planetária, devido às disputas de riqueza e poder. A explosão das bombas atômicas em território japonês elucidou para todos que não havia limites para as ambições de poder na sociedade humana, e ainda deixou patente tratar-se de uma ameaça real às gerações futuras, uma vez que tais armamentos nucleares destroem por completo o lugar de sua detonação, extinguindo a vida presente e comprometendo a sua descendência, devido à radiação. É sintomático que termos como “limites” e “gerações” estejam, a partir de então, constantemente presentes no léxico da problemática ambiental.

A tensão que tomou conta do mundo no pós II Guerra, provocou reflexões sobre os conceitos de desenvolvimento e progresso que o mundo capitalista apresentava, este sentimento forneceu a base para a construção de ideias voltadas a problemática ambiental. Nasce aqui o despertar da contradição entre desenvolvimento *versus* meio ambiente, que com o passar do tempo vai adquirindo um cunho político, delineada por uma nova política capitalista de escala global que passa a dar um preço à natureza.

5.4 O PROCESSO DE ACUMULAÇÃO CAPITALISTA: A EXPLORAÇÃO DO HOMEM E DA RIQUEZA NATURAL

O modo de produção capitalista só sobrevive por meio da apropriação da natureza e de sua transformação nos meios de produção em escala mundial. Com a produção da natureza nessa escala, sua relação passa a de ser do valor de troca: é a partir do preço que se coloca na mercadoria que se determina o destino da natureza. Assim, para o capitalismo o crescimento econômico na forma de acumulação de capital, tornou-se necessidade social absoluta e a ampliação da natureza tornou-se igualmente necessária (SMITH, 1988, apud BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 21).

A era moderna exhibe um encanto pela exploração e produtividade pela força de trabalho. Com o passar dos anos, observamos que a produção capitalista se reflete no consumismo criado por esse sistema. Atualmente somos uma sociedade que consome cada vez mais e somos caracterizados pelo desperdício, onde da mesma forma que os produtos novos são lançados pouco tempo depois já são esquecidos dando lugar a outros produtos inéditos que foram lançados no mercado. Este é um ciclo vicioso do qual a sociedade atual faz parte e contribui.

Moraes & Costa (1984, apud BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 21) mencionam que,

[...] o território se envolve nos processos de produção de uma sociedade. Os objetos espaciais refletem os conteúdos das relações sociais e o valor do espaço expressa-se na qualidade, quantidade e variedade de recursos naturais disponíveis numa dada porção do espaço terrestre.

Portanto, o valor do espaço geográfico está em seus recursos naturais disponíveis em seu território e nos recursos construídos através do trabalho da força humana, que é mediado pela técnica, que sem esta o espaço não é produzido.

É no espaço que se dá as relações sociais, permitindo assim uma acumulação histórica desde o início das eras de um ciclo que é constante de transformação e criação de novos objetos sobre a superfície terrestre, que é resultado dos processos naturais e sociais até os dias atuais. Soja (1993) diz que “o espaço em si pode ser primordialmente dado, mas que a organização e o sentido do espaço são produtos da translação, da transformação e da experiência social” (SOJA, 1993: 101, apud BERNARDES & FERREIRA, 2005, P. 22).

A sobrevivência do capitalismo tem dependido dessa produção e ocupação distintas de um espaço fragmentado, homogeneizado e hierarquicamente estruturado – obtido, sobretudo, pelo consumo coletivo, burocraticamente controlado (isto é, controlado pelo Estado), da diferenciação entre os centros e as periferias em escalas múltiplas e da penetração do poder estatal na vida cotidiana. A crise final do capitalismo só poderá surgir quando as relações de produção não mais puderem ser reproduzidas e não simplesmente quando a produção em si for paralisada (LEFEBVRE, 1974, in SOJA, 1993: 115 apud BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 22).

O capitalismo alcança seu crescimento, ocupando e produzindo um espaço, mas não de forma igual pelo globo. O desenvolvimento desigual no tempo e no espaço define a principal característica do capitalismo. As diferenciações de seu desenvolvimento refletem na composição orgânica do capital, na tecnologia, na produtividade do lugar, no lucro pela produção e nas lutas de classe. Essa diferenciação marca o capitalismo desde a sua origem e se reflete nas diferentes nações do mundo.

Por exemplo, Soja (1983) menciona que o desenvolvimento geograficamente desigual dos países expressa a divisão internacional do trabalho. Como exemplo a África desde a Revolução Industrial e com maior ênfase na I e II Guerra Mundial, as nações já disputavam sua dominação. A África é um país marcado pelo baixo desenvolvimento e pela dominação de seu povo e seu espaço, com mão-de-obra disponível e infraestrutura inadequada, as empresas multinacionais como a Nike se instalaram nesse país em busca da força de trabalho em troca de pagamentos de baixos salários pela sua produção de tênis, que abrange o mercado mundial de consumo, exportando para vários países do mundo todo. O valor de um tênis da Nike custa

milhares de dólares dependendo de seu estilo, modelo e praticidade. Sabemos que uma empresa multinacional que explora a força de trabalho em países ganha absurdamente em lucros em cima dessa exploração tanto pelo baixo pagamento aos funcionários como quando na realização da venda de seus produtos, que são vendidos á preços exorbitantes, gerando acumulação do capital. Ou seja, um objeto é produzido em determinado lugar da Terra, mas ele é vendido em outro lugar por um preço muito acima daquele que foi pago para sua fabricação, a acumulação do capital não se faz neste caso onde ele foi produzido, mas sim no local onde ele foi vendido. Essa diferenciação entre produção e consumo afeta diretamente os países causando diferenciações internas e externas em suas relações econômicas, sociais e políticas. Então, diante desse contexto, você transfere o valor da produtividade para um local cuja produtividade é mais alta. Essa também é uma característica do capitalismo, ele molda e se apropria de um espaço conforme seu determinado interesse.

Diante do colocado e com referência aos três fatos históricos apresentados anteriormente, podemos analisar que o aparelho produtivo dos países industrializados acarretaram mudanças econômicas e tecnológicas no espaço. A natureza foi e é vista como um meio para atingir um produto final dominada pela ação humana. Essa relação de dominação da natureza pelo homem é equacionada em uma melhora na qualidade de vida e no avanço tecnológico para o bem estar humano, ou seja, as adaptações ambientais feitas na natureza são realizadas para responder a acumulação capitalista.

O processo que invadiu as ciências naturais no século XVII, prerrogativa dos cientistas, fundamentado na experimentação, buscando imitar a forma como as coisas naturais passaram a existir em condições artificiais, ampliou a ação na esfera da produção e os negócios de tal forma que levou a extinção da linha divisória entre a natureza e o homem, implicando o aumento do ritmo das máquinas e do consumo (ARENT, 1997, apud BERNARDES & FERREIRA, 2005, p. 25).

A produção em massa necessitou de novos mercados, da conquista de novos espaços, da dominação e acesso a lugares distintos, a novos territórios para a circulação da mercadoria e assim geração de lucro e acumulação do capital. Bernardes (1997) diz que não bastava produzir apenas, era preciso colocar essa produção em movimento. A circulação fez uso do território. “Hoje se produz mais em menos tempo” (SANTOS 1996).

Santos (1996: 177), assinala que,

[...] nunca houve, na história do mundo, um subsistema de técnicas tão invasor, com tal capacidade de se difundir e de se impor aos lugares e aos homens, sendo que também é a primeira vez na história que o subsistema

técnico tende a unidade. Os agentes que utilizavam os subsistemas mais novos são hegemônicos, enquanto os agentes homogeneizados utilizam subsistemas técnicos não hegemônicos. Entretanto, o envelhecimento do patrimônio técnico é rápido, logo substituído por outro de maior capacidade operacional em função da competitividade, fazendo com que equipamentos e lugares envelheçam rapidamente. “Não é a técnica que exige aos países, às empresas, aos lugares serem competitivos e sim a política produzida pelos atores globais, isto é, empresas globais, bancos globais, instituições globais”.

Até o século XX, o sistema econômico científico consumia a matéria disponível na natureza, resultando em efeitos destrutivos secundários, entretanto, após o fim da II Guerra, houve o aumento das forças produtivas, resultado do progresso científico e técnico, que não apenas interferiu na natureza, mas também passou a produzir uma outra natureza, na aflição de se libertar da mesma. Na probabilidade de escassez de energia fóssil a resposta foi à tecnologia atômica, na transformação das matérias-primas, técnica e ciência se fizeram as transformações físicas e químicas da produção industrial, na agronomia, os métodos tradicionais da criação de plantas e animais pela genética hoje são realizados através de métodos diretos no material biológico (KURZ, 2000).

As técnicas estão se transformando, e atualmente suas características são destruidoras. O aparato técnico-científico que há no mundo atual não deixa dúvida que o homem tem capacidade de destruir a vida orgânica da Terra.

Assim, a questão que se desenvolve desde a década de 70 com a Revolução Ambiental que emergiu com o fim da II Guerra Mundial era a de que forma vamos redirecionar o nosso conhecimento? Qual é a nova relação que vamos estabelecer entre homem e natureza? Qual é o limite da ciência e da tecnologia? Essas questões colocaram em cheque o atual modelo de desenvolvimento, já que a humanidade percebeu que os recursos naturais são finitos e que o uso acelerado e desenfreado das riquezas naturais pode levar a própria devastação do homem. É diante desse contexto que nasce a crise ambiental e o surgimento dos movimentos ambientais.

6. CAPÍTULO 3: A POLÍTICA DA MUDANÇA CLIMÁTICA: O RELATÓRIO DE COPENHAGUE

6.1 A CRISE AMBIENTAL DO SÉCULO XX

Nas décadas de 50, 60 e 70 o mundo passa a olhar a natureza de uma forma diferente. A preocupação com os recursos naturais e sua exploração desenfreada toma o cenário mundial além da preocupação com a própria vida humana após o ataque das bombas atômicas. Toda essa preocupação dá origem ao movimento denominado de Revolução Ambiental, que é um dos movimentos mais importantes dentre o fim do século XX e início do século XXI, cujo objetivo está centrado na mudança do comportamento da sociedade e principalmente das organizações políticas e econômicas.

O advento da ciência e da tecnologia que foi se intensificando ainda mais durante o século XX, onde as técnicas foram se tornando cada vez mais sofisticadas, avançando pelo mundo, conquistando novos espaços e ocupando territórios, foi se tornando cada vez mais poderosa e quanto mais poderosa mais riscos este sistema provocava a vida humana, devido à pressão econômica para se obter cada vez mais lucro e desempenho.

A consciência ecológica que tomou conta do mundo nasce dos intensos desastres ambientais que ocorreram em vários países. Na década de 50 o Japão passa por um processo de industrialização. Localizada ao Sul do território japonês, a Baía de Minamata, apresenta uma colônia de pescadores que sobrevivem da pesca de peixes, seu primordial alimento desde centenas de anos atrás. Estranhamente, alguns animais da Baía começam a aparecer mortos, principalmente gatos que comiam peixes, estes animais apresentavam sintomas de tremores e depois morriam. Posteriormente, estes sintomas começaram a ser observados em pessoas também, e mulheres que ao darem a luz, seus bebês nasciam com algum tipo de deficiência no cérebro. Esses fatos começaram a intrigar a população e os médicos da região, que após estudos descobriram que as mortes e a deformação das crianças estavam relacionadas com envenenamento por mercúrio. Esses tristes acontecimentos passaram a acontecer após a instalação da indústria Chisso Corporation que se instalou na região em 1930 lançando dejetos contendo mercúrio na Baía de Minamata. Na década de 50 e 60 muitas pessoas da colônia vieram a óbito por causa da doença, o que chamou a atenção da imprensa e da população para se lançarem contra a indústria e que esta fosse responsabilizada pelas mortes e pela deficiência de várias crianças que nasceram na época. Tem-se início no Japão a tomada da consciência ecológica. Vários países apresentaram casos parecidos de poluição. O mundo

estava em progresso, e assim como a maioria das sociedades da época ligavam progresso, prosperidade e geração de emprego com lixo, poluição e degradação.

Outro caso de grande destaque internacionalmente, foi realizado pela bióloga Rachel Carson, nos EUA, com o lançamento do seu livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) em 1968. Carson afirmou que a industrialização do campo tinha como consequências aspectos negativos irreversíveis na saúde da população, colocando que os produtos químicos e os pesticidas utilizados para matar as pragas na vegetação, destruíram o solo e matavam as pessoas por envenenamento, tendo alguns casos na época de câncer também ligados aos pesticidas. Anos após o lançamento do livro de Carson, foi detectado que os pesticidas utilizados nas plantações do oeste e sul dos EUA contaminavam o solo e eram totalmente prejudiciais a saúde humana.

Entre essa década, o mundo todo estava lucrando com o petróleo, era o ouro da sociedade, movendo o capital das grandes economias mundiais. Ao mesmo tempo de seu advento, ocorre na Inglaterra um enorme derramamento de óleo na costa oeste inglesa que foi transmitido na televisão chocando o mundo, animais morreram e as praias da região ficaram todas contaminadas. No ano de 1989, no Alasca um dos maiores derramamentos de petróleo do mundo, ocorre com o navio Exxon Valdez, que ao se chocar contra um rochedo, rompe seu casco, deixando vaziar mais de 41 milhões de litros de petróleo, atingindo uma área de 500 milhas de costa (250km²). O impacto na vida marinha foi imediato, lontras, aves marinhas e focas morreram pelo derramamento, e até nos dias atuais o grande derrame de petróleo afeta a vida na região. Pesquisa publicada na revista Science (2003), afirma que a recuperação da área está longe de alcançar um nível ideal, a região ainda apresenta altos níveis de contaminação devido ao petróleo.

Em 1984 a Índia também sofreu com desastres ambientais. Na região de Bhopal, localizada na Índia central, se encontrava a fábrica Union Carbide, uma multinacional de pesticidas de origem americana, que na madrugada de 3 de dezembro de 1984, deixou vaziar 40 toneladas de gás tóxico de isocianato de metilo. O vazamento ocorreu sobre uma cidade de mais ou menos 500 mil habitantes, matando por asfixia e envenenamento 10 mil pessoas na mesma hora e 200 mil pessoas ficaram cegas ou queimadas pelo desastre químico, sendo que até hoje crianças, mulheres e homens apresentam problemas em seu desenvolvimento corporal, em seu aparelho respiratório e vários outros sintomas relacionados com o desastre ambiental de Bhopal.

Em 1982, em Wobur, Massachussets (EUA), cinco de oito famílias perderam suas crianças por leucemia causada pela contaminação da água do rio que passava no fundo de

suas casas. As empresas WR Grace & Co, Unifirst Corporacion e Beatrice Foods, foram culpadas pela contaminação da água subterrânea do município por toxinas utilizadas na fabricação de seus produtos. Na década de 1990 no estado da Califórnia, mais precisamente na cidade de Hinkley a empresa Pacific Gas & Eletric contaminou a água que abastecia a cidade com a substância química cromo 6, uma substância tóxica utilizada para limpar os equipamentos das instalações da fábrica, o que causou envenenamento em várias pessoas da região. A empresa foi culpada por várias mortes sendo obrigada a pagar U\$ 333.000.000 milhões aos residentes da cidade de Hinkley.

No ano de 1986, ocorreu o desastre nuclear de Chernobyl, antiga União Soviética, sendo até hoje um dos maiores da historia. Uma explosão seguida de um incêndio lançou no ar grande quantidade de radiação que se espalhou pela região, matando várias pessoas na época e fazendo vítimas até os dias atuais pelos efeitos da radiação que foram detectadas em outras regiões e até outros países (Escandinávia, Inglaterra, Europa Oriental).

Esses acidentes ambientais abalaram o mundo, colocando em cheque o poder do crescimento tecnológico, científico e industrial que decorrem do fim do século XVIII ao fim do século XX. O mundo passou a ter a necessidade de uma tomada de consciência ambiental, pautada em uma nova relação entre sociedade e natureza. O comportamento predatório do homem começa a ser repensado, nascem no fim da década de 70 os movimentos ambientais, cobrando novas formas de comportamento da sociedade perante a natureza, contrariando a lógica estrutural e institucional capitalista dominante da época.

6.2 OS MOVIMENTOS AMBIENTAIS

Em decorrência da preocupação da sociedade com os rumos que o planeta estava tomando diante da exploração sem medidas da natureza, nascem na década de 70 os movimentos ambientais. Em 1968, é formado o “Clube de Roma”, fundado pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King, faziam parte vários economistas, industriais, banqueiros, chefes de estados, líderes políticos e cientistas de diferentes países com o intuito de analisar a situação mundial apresentando previsões e soluções a partir dos principais problemas da humanidade. Em 1972 é apresentada a comunidade seu relatório, elaborado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology - MIT), a mando do Clube de Roma, intitulado de “*Limits to Growth*” (Os Limites do Crescimento), identificando segundo eles os problemas que o planeta enfrentaria (ABRANTES, 2013, p. 50-51).

Abrantes (2013, p. 51) coloca o resumo das principais conclusões e previsões do relatório,

Esgotamento de recursos naturais: a previsão era de que, até 25 anos à frente, ou seja, até o ano de 2007, ocorreria uma queda acentuada nos recursos minerais e hídricos do nosso planeta provocada pela exploração desordenada e gananciosa;

Crise energética: a perspectiva era que, em poucas décadas, as fontes de energia como petróleo e carvão se esgotariam, e a energia hidroelétrica atingiria seu ponto de saturação por ser o único meio de obtenção de energia, além do Sol;

Crescimento populacional: o aumento das populações carentes já preocupava a todos e poderia provocar a escassez de alimentos e o aumento da violência em geral;

Escassez de alimentos: enquanto diminuía as terras cultiváveis e os estoques de alimentos, o êxodo rural aumentava, gerando o aumento da população urbana e, com isso, uma série de problemas sociais, principalmente o desemprego;

Desemprego crescente: nessa área, as perspectivas eram sombrias. O número de vagas de trabalho já era muito inferior ao número de jovens que entravam na idade de buscar um emprego, sem falar nas barreiras que eram criadas para diminuir o número de candidatos para poucas vagas;

Poluição ambiental: a industrialização do mundo moderno está destruindo rapidamente o meio ambiente com efeitos sem volta e acima de qualquer previsão.

Vale lembrar que, o grupo que fez parte da elaboração do Clube de Roma, tanto em sua formação como na conclusão de seu relatório foram financiados e receberam apoio de indústrias e banqueiros. Assim sendo, quando falamos sobre problemas ambientais e pensando nos seis pontos elucidados por Abrantes (2013), devemos sempre ter em mente a desigualdade social, econômica e política que há entre os dois hemisférios norte e sul. Sabemos que historicamente o hemisfério norte sempre foi mais desenvolvido que hemisfério sul, mesmo que apresentem a minoria da população, o seu desenvolvimento técnico e científico sempre foi um dos melhores, refletindo em suas melhores qualidades de vida, exibido, por exemplo, no sonho de vida americano - *American way life*, enquanto os países do sul sofrem com o atraso na qualidade de vida e em seu desenvolvimento tanto social como econômico. Bruseke (1995) menciona que de fato a principal proposta do Clube de Roma, foi o crescimento zero, entretanto, este deveria ser efetivado na medida em que se fechava o caminho para o crescimento dos países mais pobres.

Aparentemente, desde o início das discussões sobre uma preservação da natureza e do clima, os países que deveriam se beneficiar com isso seriam os países desenvolvidos, enquanto os países subdesenvolvidos caminhariam no sentido de dominação do mais forte, refletindo assim a noção histórica de poder sobre as civilizações menos desenvolvidas que o mundo apresenta desde o início dos tempos.

Em 1972, ocorre a primeira conferência internacional para discutir o problema ambiental que já é assunto em nível global. Realizada em Estocolmo, Suécia, por causa da quantidade de chuva ácida que cai sobre os países nórdicos, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, os governos participantes definiram direções de uma política ambiental das Nações Unidas até 1992 e propuseram o que veio ser denominado de Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (*United Nations Environment Programme – UNEP*), com o objetivo de fazer os países se comprometerem com o desenvolvimento da lei ambiental, além da adoção de uma legislação nacional adequada (ABRANTES, 2013). Abrantes (2013) comenta que após a realização desta conferência a cooperação interestatal com relação aos assuntos ambientais obteve grande aumento, entre 1972 e 1992, foram negociados mais de 100 tratados multilaterais, relacionados ao meio ambiente. Foi a primeira vez que a mobilização de governos e a população deu atenção ao que estava acontecendo com o meio ambiente. Bernardes & Ferreira (2005), relatam que desta conferência também surgiu programas e comissões de relevada importância, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), O Earthwatch e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD), obtendo destaque o tema ambiental para a ONU (Organizações das Nações Unidas) e definitivamente entrando para a agenda da agência internacional.

No ano de 1987, é publicado o relatório “*Nosso Futuro Comum*” ou *Relatório Brundtland*, que foi considerado um marco no tema ambiental, idealizado por Gro Harlen Brundtland, que tinha como premissa uma agenda global para a mudança ambiental. O relatório buscava conciliar a preservação ambiental com desenvolvimento econômico, nascendo o termo desenvolvimento sustentável, do qual para Lenzi (2006, apud Nascimento, 2012, p. 54) coloca que “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades”. O Relatório Brundtland coloca que é especialmente necessária “uma nova era de desenvolvimento econômico ambientalmente saudável”. Dessa forma, baseado no conceito de desenvolvimento sustentável, buscava colocar que a justiça social e os valores éticos são indissociáveis, mencionando que, “A pobreza é uma das principais causas e um dos principais efeitos dos problemas ambientais do mundo. Portanto, é inútil tentar abordar esses problemas sem uma perspectiva mais ampla, que englobe os fatores subjacentes à pobreza mundial e à desigualdade internacional” (Brundtland, 1987, p.4). Mesmo com a preocupação demonstrada nesse relatório com referência à pobreza mundial, este relatório segue a linha de desenvolvimento sustentável sendo prioritária para os países ricos, como ressalta Abrantes (2013).

Em 1988, é criado o *Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática* ou *Intergovernmental Panel on Climate Change*, mais conhecido como IPCC pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com a missão de consolidar e avaliar os dados disponíveis sobre gases de efeito estufa e analisar as mudanças climáticas em todo o planeta (ABRANTES, 2013), tendo como objetivo principal concluir se existe ou não interferência humana na variabilidade climática em uma escala global, trabalhando como o próprio IPCC ressalta de forma equilibrada e neutra, contando com vários cientistas, oceanógrafos, economistas, sociólogos e além de vários outros colaboradores. Em média de cinco em cinco anos desde a sua origem o IPCC divulgam seus *Relatórios de Avaliação sobre o Meio Ambiente (Assessment Reports)*, mais normalmente conhecidos como ARs, sendo divididos em quatro capítulos. Estes relatórios são feitos com base nas conclusões que os colaboradores do IPCC chegam à partir das análises feitas em inúmeros artigos científicos que foram publicados, através de pesquisas de diversas áreas, de diversos países, de variadas regiões, artigos de autoria dos seus próprios colaboradores como também de outros pesquisadores que concordam com a hipótese de aquecimento global por causa humana, menos artigos dos pesquisadores ‘céticos’, que não acreditam em uma mudança climática originada da ação humana.

Em seus relatórios o IPCC propõe um sistema de mitigação da emissão de CO₂, sendo esta para eles a principal fonte que causa o efeito estufa, do qual ele conclui e afirma que há fortes evidências de que o homem é o grande causador da mudança climática global, dando início aqui aos seus catastróficos cenários futuros de projeção climática para a Terra e as suas supostas terríveis consequências para a humanidade e seus biomas.

Tabela 3: Concentração global de gases de efeito estufa

	CO ₂ Gás Carbônico	CH ₄ Metano	N ₂ O Óxido Nitroso
Concentração em 1750	280 ppm	700 ppb	270 ppb
Concentração em 1998	365 ppm	1745 ppb	314 ppb
Taxa de Alteração	1,5 ppm/ano	7,0 ppb/ano	0,8 ppb/ano
Residência na Atmosfera (anos)	50 - 200	12	114

Fonte: Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (2001a), apud Rocha, 2003.

Para o IPCC desde a Revolução Industrial, o nível de gases de efeito estufa na atmosfera aumentou significativamente até os dias atuais, do qual vê no homem a resposta para esse aumento devido ao aparato industrial e tecnológico que o mundo vem dominando desde meados do século XVIII, se aperfeiçoando ainda mais no fim do século XX e início do século XXI, onde juntamente com esse aumento de CO₂ na atmosfera ocorre também um aumento da temperatura média global, interferindo segundo ele fortemente na circulação geral da atmosfera. Assim, O IPCC traçou quatro cenários para a Terra até o ano de 2100, estimulando o aumento da temperatura média global em função de cada cenário. Estes cenários são:

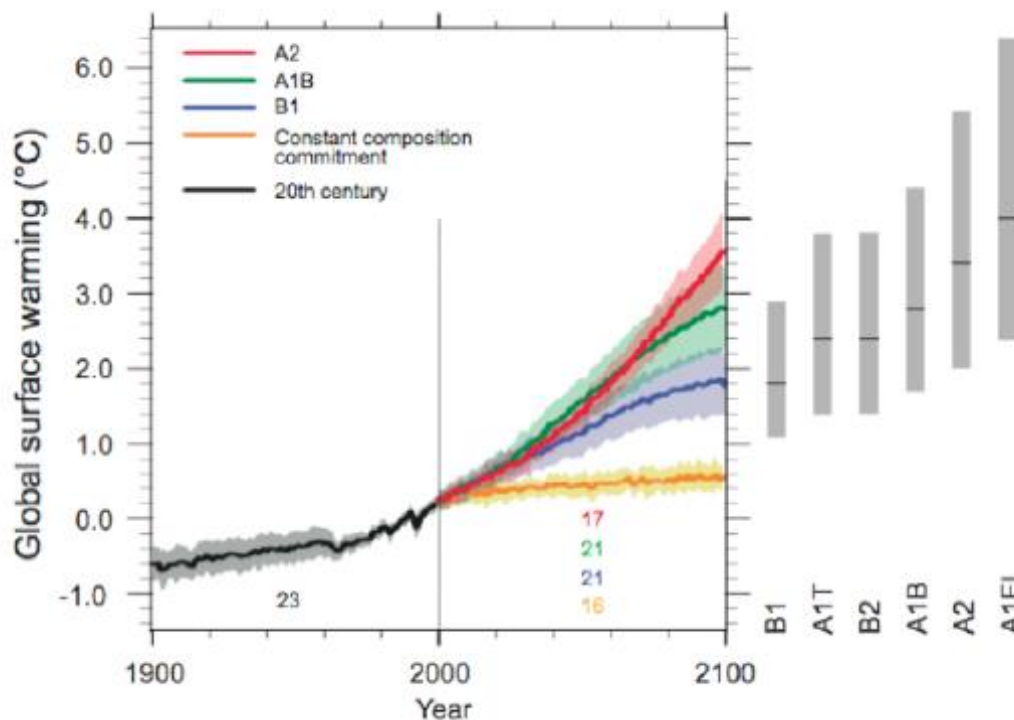
B1 ou otimista: é o cenário da descarbonização. A economia se volta para os setores de informação e serviço, deixando de depender tanto de matérias-primas, novas tecnologias e energia. Neste cenário, a temperatura média global, em 2100, será 1,8 graus centígrados acima do que era em 2000 (deve ser lembrado que, durante o século XX, ou seja, entre 1900 e 2000, a temperatura média global já havia subido cerca de um grau Celsius).

A1B ou intermediário: é o cenário da globalização. Crescimento econômico rápido, convergência entre regiões e população que começa a declinar após 2050, com equilíbrio na matriz energética. Neste cenário, a temperatura média global, em 2100, será 1,8 graus centígrados acima do que era em 2000. O mundo terá gravíssimos problemas.

A1F1 ou pessimista: é o cenário da globalização movida a óleo, Crescimento econômico rápido, convergência entre regiões e população que começa a declinar após 2050, com uso intensivo de combustíveis fósseis. Neste cenário, a temperatura média global, em 2100 será quatro graus centígrados acima do que era em 2000. Caos total no clima.

A2 ou pessimista: é o cenário do “cada um por si”. Avanços tecnológicos lentos, população crescente e desenvolvimento econômico orientado regionalmente. Não foi divulgada a previsão de aumento de temperatura, mas sabe-se que os problemas climáticos colocarão a espécie humana em grande risco de extinção (ABRANTES, 2013, p. 57).

Gráfico 1: Linhas contínuas de médias globais multi-modelos de aquecimento superficial (relativos a 1980 – 1999) para os cenários A2, A1B e B1, mostrados como continuações das simulações do século XXI.



O sombreamento denota a variação de desvio padrão para mais ou menos de meios anuais de modelo individual. O número de AOGCMs operados por dado período de tempo e cenários está indicado pelos números coloridos na parte inferior do painel. A linha laranja é para o experimento no qual as concentrações foram mantidas constantes, em valores do ano 2000. As barras cinza na direita indicam a melhor estimativa (linha contínua em cada barra) e o intervalo provável avaliado para os 6 cenários marcadores SRES. A avaliação da melhor estimativa e variações prováveis nas barras cinza incluem os AOGCMs na parte esquerda da figura, bem como os resultados de uma hierarquia de modelos independentes e restrições, de observação.

Fonte: Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, 2007.

Zangalli (2010) menciona que “os modelos globais do IPCC têm mostrado que entre 1900 e 2100 a temperatura pode aquecer entre 1,4 e 5,8°C, um aquecimento muito mais rápido do que o previsto para o século XXI é o que aponta o TAR, (Third Assessment Report – IPCC, ou Terceiro Relatório de Avaliação)”. Entretanto, ainda há dúvidas sobre esse aquecimento, baseadas nas incertezas de suas fontes para a modelagem do clima utilizada. Sendo assim, Marengo (2007, apud ZANGALLI, 2010, p. 14-15), coloca que há,

Incerteza nas emissões futuras de gases de efeito estufa e aerossóis, atividades vulcânicas e solares que afetam a forçante radiativa do sistema climático.

Incerteza na inclusão de efeitos diretos do aumento na concentração de CO₂ atmosférico nas plantas, e do efeito de comportamento das plantas no clima futuro.

Incertezas na sensibilidade do clima global e nos padrões regionais das projeções do clima futuro simulado pelos modelos. Isto é devido às diferentes formas em que cada AOGCM representa os processos físicos e os mecanismos do sistema climático. Cada AOGCM simula um clima global e regional com algumas diferenças nas variáveis climáticas como temperatura do ar, chuva, nebulosidade e circulação atmosférica.

Se o aumento da temperatura como é mencionado nos relatórios do IPCC acontecer, o planeta sofrerá graves impactos, afetando de maneira diferente cada região do globo terrestre, como observado á seguir.

Tabela 4: Prováveis impactos decorrentes do aquecimento global

REGIÃO	IMPACTOS PROVÁVEIS
África	- Diminuição da produção agrícola; - Diminuição da disponibilidade de água na região do mediterrâneo e em países do sul; - Aumento da desertificação; - Extinção de animais e plantas; - Aumento de vetores de doenças.
Ásia	- Diminuição da produção agrícola; - Diminuição da disponibilidade de água nas regiões áridas e semiáridas; - Deslocamento de milhões de pessoas devido ao aumento do nível dos oceanos.
Oceania	- Diminuição da disponibilidade de água; - Extinção de animais e plantas.
Europa	- Diminuição de produção agrícola; - Extinção de animais e plantas; - Aumento de vetores de doenças.
América Latina	- Diminuição da produção agrícola; - Extinção de animais e plantas; - Aumento de vetores de doenças.
América do Norte	- Aumento da produção agrícola em algumas regiões; - Aumento de vetores de doença.

Polar	- Diminuição da calota polar; - Extinção de animais e plantas.
Pequenas Ilhas	- Deslocamento de milhões de pessoas devido ao aumento do nível dos oceanos; - Diminuição da disponibilidade de água; - Diminuição da atividade pesqueira.

Fonte: Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, 2001, apud ROCHA, 2003.

Diante deste cenário de um possível aquecimento, a ONU vem realizando desde a Conferência de Estocolmo em 1972, uma série de conferências com o intuito de discutir quais serão as ações tomadas para a diminuição dos gases de efeito estufa na atmosfera e como cada nação deverá contribuir com ações que ajudem a diminuir o impacto das mudanças climáticas no planeta. Araújo & Carvalho (2012, p. 148), colocam que o objetivo dessas conferências é de edificar fundamentações teóricas, metodologias e instrumentos políticos e mercadológicos em âmbito mundial para diminuição dos impactos ambientais, causados, sobretudo pelo modo de produção capitalista.

Na década de 90, foi realizada no Rio de Janeiro (1992), a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, reunindo 108 chefes de estado, tendo a aprovação de vários acordos internacionais como a Convenção do Clima, Agenda 21, Convenção da Biodiversidade e a Declaração do Rio, que serviram como pauta de discussões sobre o tema dentro de vários países. Um dos pontos mais importantes dessa conferência foi à criação de uma negociação política sobre mudanças climáticas, culminando na origem da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima (*United Nations Frame Work Convention on Climate Change - UNFCCC*). O estabelecimento da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima no que se refere às mudanças climáticas estabeleceu seu objetivo na diminuição dos gases de efeito estufa por parte dos países industrializados, numa forma de tentar impedir que as ações antrópicas causem uma interferência perigosa no clima global.

6.3 A CONFERÊNCIA DAS PARTES

Como mencionado anteriormente, a necessidade da criação de uma instância de negociação política sobre as mudanças do clima, resultou durante a ECO - 92 na criação da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças do Clima – UNFCCC (sigla em

inglês). Nasce dessa instância como implementação a UNFCCC à Conferência das Partes (COP). A COP é um fórum internacional de negociação das regras e políticas referentes à UNFCCC, em vigor desde 21 de março de 1994. Nestas conferências os líderes de cada país signatário, como também organizações não governamentais (ONG's) e representantes da sociedade civil, se reúnem em reuniões periódicas para poder assim debater questões relativas aos acordos sobre uma mudança do clima e tomar decisões que correspondam a eles.

Para Souza (2007 apud, ARAÚJO e CARVALHO, 2012, p. 150), este coloca que,

[...] no caso da CQMC (Convenção Quadro de Mudanças Climáticas), a COP decide sobre aplicação e funcionamento das diretrizes do tratado, a execução dos mecanismos previstos e o cumprimento das metas estabelecidas. Para isso realiza encontros anuais onde faz uma revisão do estado de implementação da Convenção e discute a melhor forma de lidar com as mudanças climáticas. Cada encontro leva o nome da cidade onde é realizado e seus resultados dependem das negociações entre os países que participam do acordo – conhecidos como Partes.

Dessa forma, os principais objetivos das COPs são os de mobilizar governos nacionais, autarquias e organizações da sociedade civil para tomarem medidas que combatam o aquecimento global, estabelecer normas e diretrizes para políticas nacionais, e que em suas conferências ocorram o debate de novas propostas e consensos que serão passados a ONU, para conhecimento dessas novas propostas e metas.

Para entendermos um pouco mais sobre os resultados das conferências desde seu início, até a COP – 15 em Copenhagen, Dinamarca, veremos a história das Conferências das Partes e as discussões que geraram em torno de cada uma delas.

Tabela 5: Série histórica de debates e resultados das Conferências das Partes

COP	LOCAL	ANO	DEBATES	RESULTADOS
COP 1	Berlim Alemanha	1995	Combater as emissões de gases causadores do efeito estufa	- Criação de um catálogo de instrumentos para compor um conjunto de iniciativas que correspondem as suas necessidades; - Decisão de se apresentar em 1997 um documento tornando oficial o comprometimento de redução das emissões de gases

				do efeito estufa; - Desenvolvimento das AIC's visando à implantação de projetos de suporte e transferência de tecnologia, com o objetivo de facilitar o cumprimento de metas de mitigação.
COP 2	Genebra Suíça	1996	Objetivos vinculados a definir em médio prazo	- Aprovou o resultado do relatório da segunda avaliação do IPCC, divulgado em 1995; - Estabelecido que os países membros não deveriam buscar soluções uniformes, cada um deve encontrar suas próprias soluções; - Solicitar à COP apoio financeiro para o desenvolvimento de programas de redução de emissões, com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente.
COP 3	Kyoto Japão	1997	Intensas negociações sobre a redução das emissões de gases de efeito estufa	- Adoção do Protocolo de Kyoto, com metas de redução de emissões e mecanismos de flexibilização dessas metas. De modo geral, as metas são de 5,2% das emissões de 1990, porém alguns países assumiram compromissos maiores: Japão – 6%, União Européia - 8% e Estados

				Unidos, que acabaram não ratificando o acordo 7%.
COP 4	Buenos Aires Argentina	1998	Questões pendentes relativas ao Protocolo de Kyoto	- Centrou esforços na implementação e ratificação do Protocolo de Kyoto. O plano de Ação de Buenos Aires trouxe um programa de metas para alguns itens do Protocolo em separado: análise de impactos da mudança do clima e alternativas de compensação, AIC, mecanismos financiadores e transferência de tecnologia.
COP 5	Bonn Alemanha	1999	Discussões sobre LULUCF	- Implementação do Plano de Ações de Buenos Aires; - Execução de atividades implementadas conjuntamente (AIC) em caráter experimental e do auxílio para capacitação de países em desenvolvimento.
COP 6	La Haya Alemanha	2000	Discussões sobre proposta dos EUA para permitir que áreas agrícolas e florestais pudessem ser incluídas como sumidouros de carbono	- A falta de acordo nas discussões sobre sumidouros, LULUCF, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, mercado de carbono e financiamento de países em desenvolvimento levaram à suspensão das negociações;

				- Foi acordado que as negociações seriam retomadas em uma conferência extraordinária em julho de 2001
COP 6 * BIS	Bonn Alemanha	2001	Mecanismos que permitiria que circulassem entre os países as obrigações de reduções, em troca de uma compensação financeira.	- Dominada por discussões técnicas sobre os mecanismos do Protocolo de Kyoto. - Aprovado o uso de sumidouros para cumprimento de metas de emissão, discutidos limites de emissão para países em desenvolvimento e assistência financeira dos países desenvolvidos.
COP 7	Marrakesh Marrocos	2001	Negociações sobre o protocolo de Kyoto	- Definição dos mecanismos de flexibilização, a decisão de limitar o uso de créditos de carbono gerados de projetos florestais do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; - Estabelecimento de fundos de ajuda a países em desenvolvimento voltados a iniciativas de adaptação às mudanças climáticas.
COP 8	Nova Delhi Índia	2002	Tentativa dos países da União Européia, sem sucesso, em obter uma declaração apelando para mais ações das partes no	- Adesão da iniciativa privada e de organizações não governamentais ao Protocolo de Kyoto e apresenta projetos para a criação de mercados de créditos de carbono.

			UNFCCC	
COP 9	Milão Itália	2003	Regulamentação de sumidouros de carbono e do MDL	Estabeleceu regras para a condução de projetos de reflorestamento, onde se tornam condição para a obtenção de créditos de carbono.
COP 10	Buenos Aires Argentina	2004	As discussões técnicas sobre o Protocolo de Kyoto	- Aprovação de regras para a implementação do Protocolo de Kyoto, que entrou em vigor no início do ano seguinte (2005), após a ratificação pela Rússia; - Definição dos Projetos Florestais de Pequena Escala (PFPE) e a divulgação de inventários de emissões de gases do efeito estufa por alguns países em desenvolvimento, entre eles o Brasil.
COP 11	Montreal Canadá	2005	Discussões sobre o que deve acontecer após a expiração do Protocolo de Kyoto em 2012; Discussão do segundo período do Protocolo, após 2012, para qual instituições europeias defendem reduções de emissão na ordem de 20% a 30% até 2030 e	

			entre 60% e 80% até 2050	
COP 12	Nairóbi Quênia	2006	O trabalho envolvido na obtenção de um novo acordo para o período pós-Kyoto; Revisão de prós e contras do Protocolo de Kyoto, com um esforço das 189 nações participantes de realizarem internamente processos de revisão.	- Últimas questões técnicas relativas ao Protocolo de Kyoto foram atendidas; - Séries de marcos foram estabelecidas no processo rumo a um novo acordo.
COP 13	Bali Indonésia	2007	Obtenção de um novo acordo que substitua o Protocolo de Kyoto	- Reconhecimento do mais recente relatório do IPCC e suas conclusões que os sinais do aquecimento global são inequívocos; - Aprovação do Plano de Ação de Bali. Este plano estabelece o cenário para as negociações a serem levadas à COP 15; -Estabeleceu compromissos mensuráveis, transparentes e verticais para a redução de emissões causadas por desmatamento das florestas tropicais para o acordo que substituirá o Protocolo de Kyoto; - Aprovada a implementação

				do Fundo de Adaptação, para países mais vulneráveis à mudança do clima possam enfrentar os impactos; - Diretrizes para financiamento e fornecimento de tecnologias limpas para países em desenvolvimento também entraram no texto final, mas não foram apontadas quais serão as fontes e o volume de recursos suficiente para essas e outras diretrizes destacadas pelo acordo, como o apoio para o combate ao desmatamento nos países em desenvolvimento.
COP 14	Poznan Polônia	2008	Nesta conferência o sentido de trabalhar em um novo acordo climático em Copenhague continuou	- Partes chegaram a um acordo sobre o programa e plano de reunião para a Conferência de Copenhague e sobre a operacionalização final do Fundo de Adaptação, que vai apoiar medidas de adaptação concretas nos países menos desenvolvidos. - Poznan figurou apenas como um antecessor da COP - 15

Fonte: Adaptado de COTA; REIS; VALE (2009), apud ARAÚJO & CARVALHO, 2012, p. 156.

Quando analisamos as discussões e os resultados das COPs, como mostrado na tabela anterior, podemos observar que desde o início o ponto central de discussão é um instrumento

que faça valer entre as partes com o intuito de estabelecer metas de redução da emissão de gases-estufa na atmosfera, principalmente pelos países industrializados, além da criação de métodos menos invasivos ao meio ambiente para os países em desenvolvimento. Foi elaborado dessa forma, o Protocolo de Kyoto, com o objetivo de alcançar as metas propostas tanto na COP 1 em Berlim, Alemanha, como as mencionadas na COP 2 em Genebra, Suíça.

O Protocolo de Kyoto foi assinado no Japão no ano de 1997, durante a realização da Conferência das Partes (COP – 3) na cidade de Kyoto, estando presentes 159 nações, firmando o compromisso por parte dos países desenvolvidos, em reduzir a emissão de gases de efeito estufa. Foram estipuladas cotas de redução de GEE de 5,2% para 38 países, e os países industrializados tiveram suas metas impostas no protocolo, como exemplo, o Japão de 6%, a União Europeia de 8%, 6% para o Canadá e Hungria, e de 7% para os EUA, do qual não ratificaram o acordo, havendo discordância na conferência, onde as posições contrárias ao acordo mencionavam o questionamento sobre esse aquecimento e sobre suas fundamentações. Assim, a maior potência mundial, os EUA, ficou de fora do acordo, valendo lembrar que a nação americana é uma das maiores emissoras de gás carbônico do mundo, do qual seus representantes baseavam suas falas de não assinar o acordo, relatando que a redução de suas emissões iria interferir significativamente em seu desenvolvimento industrial, técnico e científico, sendo intensamente criticados devido a sua postura durante todos os anos que se seguiram o acordo de Kyoto.

Maruyama (2009, p. 32) menciona que o protocolo de Kyoto foi uma boa decisão, mas apresentava muitos problemas, sendo estes:

- a)** Ele foi ratificado somente pelos países desenvolvidos. Portanto, mesmo que se atinjam as metas estabelecidas, do ponto de vista mundial não levará a redução do CO₂ em grande escala;
- b)** A transação comercial da cota de emissão de carbono não servirá para reduzir os gases estufa diretamente, pois ela se transformou em barganha política internacional;
- c)** Em 1990, a técnica energética do Japão estava bem adiantada e, ao comparar com o CO₂ emitido por vários outros países, a cota abaixo de 6% é injusta;
- d)** Mesmo se o Protocolo de Kyoto for seguido, não haverá um decréscimo representativo do CO₂ emitido, e algumas estimativas mostram que, se houver redução no mundo inteiro, o número percentual será baixo;
- e)** Os Estados Unidos não ratificaram, o Canadá retirou-se; a China e a Índia recusaram-se a participar, ou seja, uma decisão sem os maiores emissores de dióxido de carbono.

As conferências que se seguiram após a COP – 3 em Kyoto indicaram aspectos de competição das forças políticas internacionais, ou seja, a questão climática foi transformada

em problemas políticos. Os aspectos políticos das mudanças climáticas globais começaram a aparecer desde a Conferência RIO – 92, quando os EUA e os países árabes, e mais alguns já se recusaram a assinar a Convenção sobre Mudanças Climáticas porque teriam que respeitar os prazos para a redução das emissões de dióxido de carbono, forçando assim mudanças drásticas em suas políticas econômicas e no uso de seus recursos naturais (DIEGUES, 2008), ameaçando a competitividade internacional de suas empresas no mercado global.

Vale mencionar que o protocolo de Kyoto passou a vigorar no ano de 2005 – 2012, do qual não só discute apenas medidas sobre redução dos GEE como também estabelece medidas afim de, substituir os produtos dos combustíveis fósseis que agredem o meio ambiente através de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL). O MDL possibilita que os países em desenvolvimento se beneficiem das atividades de redução de emissões de gases do efeito estufa, onde estes implementam projetos que contribuam para a sustentabilidade e apresentem uma redução ou captura de emissões de GEE, obtendo assim as Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), que são emitidos pelo Conselho Executivo do MDL, podendo ser negociados no mercado global. Os projetos de MDL podem ser feitos por meio de fontes renováveis e alternativas de energia, eficiência e conservação de energia ou ainda pelo reflorestamento (ABRANTES, 2013).

Dentro desse mecanismo, funciona também o ‘mercado de crédito de carbono’ aonde os países industriais que ratificaram o acordo de Kyoto e acaso não conseguirem reduzir suas emissões podem dessa maneira negociar seu excesso de emissões de carbono com os países que não são grandes emissores e que não constam nas exigências de Kyoto. Abrantes (2013, p. 155) ressalta que o funcionamento desse mercado de carbono funciona da seguinte maneira “um país emissor envia alguns milhões de dólares para outro país, por exemplo, para a construção de uma usina de geração de eletricidade a partir da queima do gás metano, proveniente de um aterro sanitário de lixo urbano ou para o plantio de árvores”. Portanto, esse país emissor que polui acaba pagando pelo desenvolvimento de um sistema dito sustentável em outro país não emissor, para que a sua economia não seja comprometida, tendo o direito de continuar a poluir. Esse é basicamente o contexto em que se deu a criação dos mecanismos de flexibilização do Protocolo de Kyoto, do qual para não comprometer as economias dos países desenvolvidos, o protocolo permite a negociação da redução dos GEE.

Abrantes (2013, p. 155) coloca que em 2009, o comércio de crédito de carbono movimentou **144 bilhões de dólares**, e os países desenvolvidos continuaram a poluir como nunca, emitindo grandes quantidades de GEE, o carbono foi instituído como moeda de troca.

Abrantes (2013) cita um exemplo, do funcionamento do ‘mercado de crédito de carbono’, entre duas empresas uma na cidade de Grangemouth, na Escócia, e uma aqui no Espírito Santo, Brasil, mais especificamente na cidade de São João do Buriti. O desenvolvimento dessas duas empresas acarretaram problemas socioambientais em ambas às localidades devido aos processos de MDL, que promove o mercado de carbono.

Em São João do Buriti (ES), existe uma empresa denominada Plantar, que é proprietária de mais da metade da área rural do município, que usa esta área para cultivar a monocultura do eucalipto, do qual uma parte vira carvão vegetal e a outra é vendida a uma empresa de celulose. Um vídeo feito em parceria entre a ONG Fase (ES) e a organização europeia *Transnational Institute*, mostra que os riachos e córregos locais próximos a esta empresa desapareceram, foram sugados pelas raízes dos muitos eucaliptos ali plantados, que sugam as águas subterrâneas. Do outro lado, na Escócia, a cidade de Grangemouth, está totalmente contaminada pela produção da empresa British Petroleum (BP), localizada bem no centro da cidade, causando muito barulho, poluição e uma paisagem horrível. Mas, o que estas duas empresas possuem em comum? A resposta está dentro do contexto do MDL. A empresa BP da Escócia, ganha do Banco Mundial créditos de carbono, porque a mesma financia as plantações de eucalipto em São João do Buriti, que causam sérios problemas ambientais nos dois locais de referência (www.fase.com.br, apud ABRANTES, 2013), ou seja, a empresa de petróleo BP, ganha o direito de poluir porque financia um projeto “sustentável” no Brasil, aí nos perguntamos qual é o conceito de desenvolvimento sustentável praticado por ambas as empresas, e quais são as preocupações desta para com o meio ambiente e os seres humanos? A resposta é o lucro que advém dessas supostas preocupações ambientais, cujo único objetivo se perpetua na exploração da riqueza natural afim de acumulação do capital.

Podemos observar aqui uma política econômica explícita. As grandes nações continuam a se desenvolver com grandes avanços, e não estão preocupadas com as questões ambientais. Dessa forma, dentro desse contexto da economia neoliberal do qual esses acontecimentos se desenrolam, o mercado é posto como o regulador mais indicado para resolver os problemas ambientais, e desde a conferência da RIO-92 já passamos a observar isso. Temos presente aqui uma luta pela competitividade a todo custo entre as grandes potências mundiais, onde os custos das externalidades do processo produtivo são passados para outras sociedades, principalmente as de Terceiro-Mundo (DIEGUES, 2008).

Como o Protocolo de Kyoto, vigora entre os anos de 2008 – 2012, é necessário um novo acordo que contemple os próximos anos para que a redução dos GEE continue sendo

realizada e que as metas para os países subam, buscando uma redução mais significativa dos mesmos. Dessa forma, desde a COP – 13 em Bali, Indonésia e a COP – 14 em Poznan na Polônia, começa a ser discutido um novo acordo global que leve em considerações o aumento da temperatura estipulado pelo IPCC, e a concentração dos gases atmosféricos que este evidenciou em seu estudo. Dentro desse contexto, as esperanças de um possível acordo global que seja melhor que Kyoto e que vise à proteção ambiental e climática recai sobre a Conferência das Partes realizada em Copenhague, Dinamarca: COP – 15.

6.4 A DÉCIMA QUINTA CONFERÊNCIA DAS PARTES: O ACORDO DE COPENHAGUE

No ano de 2007, o IPCC lança seu quarto relatório afirmando que o homem é o grande causador da mudança do clima em uma escala global, e conduz que é estritamente necessário que as nações mundiais passem a reduzir ainda mais as suas emissões de GEE afim de, manter o aquecimento global abaixo de 2°C.

Diante do que fora colocado pelo IPCC, os países participantes da COP e que ratificaram o Protocolo de Kyoto, afirmam ser necessário a realização de um novo acordo global que passe a vigorar à partir do fim de Kyoto, no ano de 2012, colocando pressão sobre um novo acordo que explore novas negociações do clima para os próximos anos. Dessa forma, as expectativas dessas novas negociações iniciadas na Conferência das Partes, COP – 13 em Bali, recaem sobre a 15ª Conferência, realizada na capital dinamarquesa, Copenhague, aonde a COP – 13 e a COP – 14 são os anos que os países signatários passaram para montar esse novo acordo climático. Portanto, Copenhague, é vista como um divisor de águas, que colocará novas questões à discussão e proporcionará, assim, novas metas para os países além de outras prioridades.

Durante as duas semanas iniciais do mês de dezembro de 2007 aconteceram em Bali, Indonésia, a COP – 13, que buscava dar o pontapé inicial em um novo acordo climático que substituiria o Protocolo de Kyoto. Cerca de doze mil delegados compareceram para a conferência, e na busca desse acordo foi aprovado o Mapa do Caminho de Bali, que estabeleceu cenários para possíveis negociações de um novo acordo na 15ª Conferência das Partes, que iria definir o novo regime de proteção do clima, através de um acordo mais abrangente e ambicioso. Ressaltamos aqui que a conferência de Bali foi precedida por reuniões da Organização Mundial do Comércio (OMC) representada por seus ministros do

comércio, como também os Ministros das Finanças, que abordaram o financiamento de tecnologias com baixas emissões de dióxido de carbono (BRUXELAS, 2007).

A UE, um dos países mais ativos dentro do Protocolo de Kyoto e que dita regras e normas para estabelecimento da redução de emissões, propõe um acordo do clima pós-Kyoto, que incluam oito fatores, sendo estes:

- **Limitação do aquecimento global a 2°C acima dos níveis de temperatura pré-industriais.** Para se respeitar esse limite, as emissões mundiais terão de deixar de aumentar nos próximos 10 a 15 anos e reduzir-se para níveis pelo menos 50% inferiores aos de 1990, no horizonte de 2050;
- **Reduções obrigatórias superiores em termos absolutos nos países desenvolvidos.** A UE propõe que estes países reduzam coletivamente as suas emissões em 30% até 2020 e 60-80% até 2050, relativamente aos níveis de 1990. Enquanto não há acordo sobre estes níveis, a UE assumiu independentemente o compromisso de até 2020, reduzir em pelo menos 20% as suas emissões. A Comissão propos no início de 2008 um pacote de medidas legislativas para o efeito;
- **Contribuições equitativas e efetivas dos outros países,** através, nomeadamente, de mecanismos flexíveis, inovadores e mais eficientes. O sistema de comércio de emissões instituído pela UE é a prova de que o mercado do carbono funciona;
- **Fortalecimento e expansão do mercado global do carbono,** através, nomeadamente, de mecanismos flexíveis, inovadores e mais eficientes. O sistema de comércio de emissões instituído pela UE é a prova de que o mercado do carbono funciona;
- **Intensificação da cooperação** na investigação, desenvolvimento e implantação de tecnologias ecológicas, necessárias para reduzir as emissões;
- **Esforços redobrados para preparar a adaptação à mudança do clima.** É preciso reforçar a cooperação no combate aos impactos inevitáveis das alterações climáticas, em particular para ajudar os países mais pobres e vulneráveis.
- **Inclusão das emissões dos transportes aéreos e marítimos internacionais.** A UE está já a estudar a inclusão das emissões da aviação no seu sistema de comércio de emissões;
- **Redução das emissões resultantes da desflorestação,** responsável por uma fração das emissões globais de CO₂ que pode chegar a 20% (BRUXELAS, 2007).

Dessas discussões, a implementação delas fazem parte de uma cooperação em longo prazo entre os 192 países que fazem parte da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, e esses fatores acima estabelecidos pela UE, são os elementos básicos para um futuro acordo global. Em contrapartida, os 176 países que fazem parte do Protocolo de Kyoto, discutem as metas de redução de carbono para os países industrializados que estarão presentes em um novo acordo que poderá ser efetivado brevemente.

O chanceler brasileiro coloca que o Mapa do Caminho de Bali, nos leva a dois trilhos: o primeiro da Convenção do Clima e o segundo do Protocolo de Kyoto. Este menciona que as ações sobre um acordo climático após 2012 giram em torno de dois blocos: o chamado Grupo

de Trabalho, composto pelos países que já têm metas a cumprir por Kyoto, e que necessariamente suas metas serão ampliadas, e o outro bloco é o do Diálogo, onde se discute como os países em desenvolvimento poderiam ampliar sua contribuição (FOLHA, 2008). Lembrando que cada país é responsável por levar suas metas e propostas para esse novo acordo nas reuniões das conferências.

A economia é um setor que está presente em todas as negociações do clima, como exemplo, na Conferência de Bali, as reuniões dos ministros do comércio e das finanças da OMC visaram discutir respectivamente oportunidades para debater questões climáticas transversais relacionadas às trocas comerciais e o investimento em tecnologias com baixas emissões de dióxidos de carbono. Observamos que a economia tende a se redirecionar e aumentar seu investimento e assim o seu lucro na direção de uma economia supostamente menos agressiva ao meio ambiente. Então, para a sua expansão é necessária a mobilização de recursos financeiros, através da expansão do mercado global de carbono e de instrumentos como o Fundo Mundial para a Eficiência Energética e as Energias Renováveis, do qual a UE já está empenhada em movimentar-se nessa direção (BRUXELAS, 2007).

Esses elementos colocados pela UE foram mencionados na COP – 13, e deram seguimento a eles no Mapa de Caminho de Bali, onde foi colocada também a iniciativa de uma Aliança Global contra as Alterações Climáticas (Fundo de Adaptação) com os países em desenvolvimento e os países mais pobres, que possivelmente no caso de uma mudança climática seriam os mais afetados e os que possuem menos condições para fazer algo.

Os mesmos processos discutidos na COP – 13 foram colocados novamente na COP – 14 em Poznan, Alemanha, tendo avanços nos termos de compromisso das nações em desenvolvimento onde Brasil, Índia, China, México e África do Sul, assumiram compromissos não obrigatórios com suas emissões de carbono, procurando reduzi-las. Contudo, o mundo estava na expectativa com a política dos EUA, cujo ano de eleição elegeu o novo presidente Barack Obama, e o pensamento que seguiu foi se este novo presidente iria aderir ao acordo global climático no ano de 2009, já que o mesmo mencionou ser a favor de um acordo do clima durante sua campanha presidencial. Mas, de maneira geral esta conferência foi apenas uma continuação da ocorrida no ano anterior, no intuito de selar um novo acordo global do clima a partir do mandato de negociação que foi produzido em Bali, esperado no próximo ano em Copenhague.

A Conferência de Copenhague foi esperada pelos líderes globais das nações envolvidas como a conferência que iria definir quais as metas, qual o novo acordo, como se

daria a atuação do mercado de carbono, enfim, como a negociação do clima seria feita. Mas, esta ao chegar ao seu fim acabou por deixar desapontados os países participantes.

A COP – 15, realizada entre 7 e 18 de dezembro de 2009, buscava negociar um novo acordo do clima global, esperando que fosse documentado pelos 192 países signatários a determinação de metas, medidas e ações que fossem ambiciosas e significativas com relação as reduções de emissões de GEE, evitando assim um aumento da temperatura.

Dessa forma as discussões que seguiram durante as duas semanas da conferência, giraram em torno de cinco principais eixos, sendo estes:

- 1) **Visão compartilhada** – deve-se definir um ponto de vista comum em torno de uma meta global de redução de emissões que leve em conta as responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Assim, o primeiro e importante passo a ser dado na COP – 15 é a definição da temperatura limite e a concentração máxima de carbono na atmosfera a que estão dispostos a chegar até o final do século. O 4º Relatório do IPCC – aponta um aumento máximo de 2° C na temperatura em relação ao período-industrial, até 2100 e a redução da concentração de carbono para 350 ppm. Isso significa redução das emissões de gases do efeito estufa em 80% até 2050, chegando a seu pico entre 2013 e 2017 e caindo em seguida;
- 2) **Mitigação** – as nações industrializadas devem anunciar novas metas de redução de emissões, assim como os países em desenvolvimento devem apresentar compromissos internos não obrigatórios, mostrando preocupação em desviar sua curva de crescimento de emissões, apostando em eficiência energética e matrizes de energia limpa. Fala-se que as nações ricas devem reduzir suas emissões em 40% até 2020; (Para que as ações de mitigação sejam de fato eficientes, a COP – 15 tem o desafio de discutir além das metas, os mecanismos a serem implementados, tais como: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, REDD – Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal e NAMAS – Medidas Nacionalmente Apropriadas de Mitigação);
- 3) **Adaptação** – Discute-se principalmente a ajuda financeira a ser fornecida pelas nações ricas aos países em desenvolvimento onde estão concentradas as populações mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas. Há intenso debate sobre a criação de um fundo internacional de adaptação;
- 4) **Transferência de tecnologia** – para que os países em desenvolvimento possam ampliar seu comprometimento em mudar suas trajetórias de crescimento, com vistas a uma economia de baixo carbono será necessários investimento em inovações tecnológicas e transferência de tecnologia. Além disso, esses países poderão investir em fontes limpas de energia, aumento de eficiência energética, substituição de combustíveis fósseis e redução de desmatamento;
- 5) **Financiamento** – nações ricas devem destinar recursos financeiros para que os países em desenvolvimento e menos desenvolvidos realizem suas ações de mitigação e adaptação e desenvolvam tecnologias. Atualmente, estima-se que esse montante seja de 150 bilhões de dólares até 2030, distribuídos entre as ações nacionais apropriadas que cada país deve elaborar como parte da estratégia de mitigação e adaptação (cop15.gov.br, 2009).

As condições políticas em que se deu a COP-15 foram as melhores que poderiam se imaginar. Os líderes das maiores potências mundiais estavam todos presentes na conferência,

total de 192 países, sendo a primeira conferência em que se teve tantos dirigentes globais desde a RIO-92, sem falar da mobilização pela sociedade civil. Em toda a história das COPs, nenhuma teve tanta manifestação a favor de um acordo sobre mudança climática. Todo esse apoio da sociedade civil organizada bem como a presença dos representantes do poder político mundial tinham tudo para direcionar um compromisso entre as nações.

O grande debate que se manteve durante a realização da conferência eram as metas que seriam impostas aos países, do qual um estudo feito pela *Netherlands Environmental Assessment Agency* indicaram que os maiores países emissores de GEE foram: China (23%), EUA (20%), União Européia (27 países, 16%), Índia (6%), Rússia (5,5%), Brasil (5%), Indonésia (4,5%), Japão (3%), México (2,5%), Canadá (2%), África do Sul (1,5%) e Coreia do Sul (1,5%). Todos esses países juntos denominam o grupo das Potências Climáticas, respondendo por 80% das emissões de GEE globais, e somente os países da União Européia, China e EUA, são consideradas as Grandes potências climáticas, porque os três respondem juntos há 60% das emissões de GEE globais (VIOLA, 2010, p. 16).

Quando analisamos do ponto de vista de emissão de GEE, fica claro que todo e qualquer acordo se faz necessário perante o engajamento dessas três potências climáticas, do qual Viola (2010) destaca que “elas têm o poder de veto sobre a totalidade ou qualquer parte de um novo acordo”. Dentro desse contexto, atreladas aos segmentos políticos e econômicos, as negociações de Copenhague, já começaram a mostrar dificuldades para atingir uma meta baseada em um novo acordo de mitigação da mudança climática, do qual Viola (2010) menciona que entre as grandes potências climáticas, apenas a UE, mantinha sua posição de assinar um acordo para redução dos impactos resultados dos GEE, às outras duas estavam preocupadas com a sua economia e o alcance de seu mercado global.

Dessa forma, o desfecho da COP-15 desapontou a todos, sendo firmado no último dia de reunião, um acordo de 12 parágrafos apenas, de caráter limitado, vangloriando uns e esquecendo-se de outros. A seguir o “Acordo de Copenhague”.

Decisão/CP.15

A Conferência das Partes toma nota do Acordo de Copenhague, de 18 de Dezembro de 2009.

Acordo de Copenhague

Os Chefes de Estado, Chefes de Governo, Ministro e outros chefes das seguintes delegações presentes à Conferência sobre Mudança Climática das Nações Unidas 2009 em Copenhague.

Na prossecução do objetivo fundamental da Convenção, conforme estabelecido no seu 2º artigo,

Sendo guiados pelos princípios e disposição da Convenção,

Observando os resultados do trabalho realizado pelos dois grupos de trabalho,

Endossando decisão/CP. 15 sobre o Grupo de Trabalho a longo prazo da Ação Cooperativa e a decisão da CMP.5 que solicita ao Grupo de Trabalho sobre Compromissos Adicionais de Partes do Anexo I do Protocolo de Kyoto para continuar seu trabalho,

Chegaram ao acordo sobre este Acordo de Copenhague que está operacional imediatamente.

1. É importante destacar que a mudança climática é um dos maiores desafios do nosso tempo. Reiteramos nossa firme vontade política de combater com urgência as alterações climáticas, em conformidade com o princípio de responsabilidades em comum, mas diferenciadas. Para alcançar o objetivo final da Convenção, que é estabilizar a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático, devemos reconhecer a visão científica de que o aumento da temperatura global deve ser abaixo de 2º C, baseando-se no contexto de desenvolvimento sustentável, melhorando a nossa ação cooperativa de longo prazo para combater as alterações climáticas. Reconhecemos os impactos críticos da mudança do clima e os impactos potenciais das medidas de resposta sobre os países particularmente os vulneráveis aos seus efeitos adversos e sublinhamos a necessidade de estabelecer um programa de adaptação abrangente, incluindo o apoio internacional.
2. Concordamos que cortes profundos nas emissões globais são necessários de acordo com a ciência, e como documentados pelo IPCC – Quarto Relatório de Avaliação, com vista a reduzir as emissões globais de modo a manter o aumento da temperatura global abaixo de 2º C, e tomar medidas para atingir esse objetivo consistente com a ciência e com base no patrimônio líquido. Devemos cooperar para alcançar o pico das emissões globais e nacionais o mais cedo possível, reconhecendo que o período de tempo para o pico será maior nos países em desenvolvimento e tendo em conta que o desenvolvimento social e econômico e a erradicação da pobreza são as prioridades primordiais e absolutas de desenvolvimento dos países e que uma estratégia de desenvolvimento de baixa emissão é indispensável para o desenvolvimento sustentável.

(continuação)

3. A adaptação aos efeitos adversos das alterações climáticas e os impactos potenciais das medidas de resposta é um desafio enfrentado por todos os países. É urgentemente necessária uma ação reforçada e uma cooperação internacional em matéria de adaptação para assegurar as medidas da Convenção por permitir e apoiar a implementação de ações de adaptação destinadas a reduzir a vulnerabilidade e construir resiliência nos países em desenvolvimento, especialmente naqueles que são particularmente vulneráveis, especialmente os países menos desenvolvidos, pequenos Estados insulares em desenvolvimento e a África. Nós concordamos que os países desenvolvidos devem fornecer adequadamente recursos financeiros e sustentáveis, tecnologia e capacitação para apoiar a implementação de ações de adaptação nos países em desenvolvimento. Países que fazem parte do Anexo I se comprometem a implementar individualmente ou em conjunto as metas de emissões quantificadas para a economia até 2020, a ser apresentado no formato de Apêndice I das Partes do Anexo I ao secretariado até 31 de janeiro de 2010 para compilação em documento.
4. Países parte do Anexo I que são partes no Protocolo de Kyoto, fortalecem ainda mais suas reduções de emissões iniciadas no Protocolo de Kyoto. A entrega das reduções e o financiamento por países desenvolvidos serão medidos, relatados e verificados em conformidade com quaisquer outras orientações adaptadas pela Conferência das Partes existentes e, irá assegurar que a contabilidade dessas metas e finanças serão rigorosas, sólidas e transparentes.
5. Aos países que não fazem parte do Anexo I da Convenção serão implementadas ações de mitigação, incluindo a que deverá ser apresentado ao secretariado como Não-Partes do Anexo I no formato de Apêndice II, até 31 de Janeiro de 2010, para a compilação em documento, de acordo com o artigo 4.1 e do artigo 4.7 e dentro do contexto do desenvolvimento sustentável. Países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento podem empreender ações de forma voluntária e com base no apoio de outros países. Ações de mitigação posteriormente tomadas e previstas pela Não-Partes do Anexo I, incluindo os relatórios de inventários nacionais, deve ser comunicada através de reuniões nacionais, coerentes com o artigo 12.1 (b) a cada dois anos, com base em diretrizes a serem adotadas pela Conferência das Partes. Essas ações de mitigação nas comunicações nacionais ou comunicada ao secretariado serão adicionais à lista no Apêndice II. Ações de mitigação tomadas pelos países que não fazem parte do Anexo I estarão sujeitas a sua medição, comunicação e verificação cujo resultado será comunicado através de suas reuniões nacionais a cada dois anos. Aos Não-Partes do Anexo I irão comunicar informações sobre a implementação de suas ações por meio de Reuniões Nacionais, com provisões para consultas internacionais e análises das diretrizes definidas que garantirão que a soberania nacional é respeitada. Ações de mitigação nacionalmente apropriadas que procuram apoio internacional serão registradas em um registro juntamente com a tecnologia relevante financeira e o apoio de capacitação. Essas ações análogas serão adicionadas à

(continuação)

lista no Apêndice II. Essas ações de mitigação nacionalmente apropriadas e apoiadas estarão sujeita a medição internacional, notificação e verificação do acordo com as orientações adaptadas pela Conferência das Partes.

6. Reconhecemos o papel crucial da redução de emissões do desmatamento e degradação das florestas e a necessidade de intensificar a remoção de emissão de gases pelas florestas e chegar ao acordo sobre a necessidade de proporcionar incentivos positivos para tais ações através do estabelecimento imediato de um mecanismo o REDD, incluído para permitir a mobilização de recursos financeiros dos países desenvolvidos.
7. Nós decidimos prosseguir por várias abordagens, incluindo as oportunidades de usar os mercados para melhorar a relação custo-rendimento e para promover ações de mitigação. Os países em desenvolvimento, especialmente aqueles com economia que emitem baixas emissões, deverão ser criados incentivos para continuar a desenvolver um caminho de baixa emissões de gases de efeito estufa.
8. Aumento de um novo financiamento ou um adicional, previsível e adequado, bem como a melhoria ao acesso tecnológico deve ser fornecida aos países em desenvolvimento, em conformidade com as disposições pertinentes da Convenção, para permitir e dar suporte aprimorado as ações de mitigação, incluindo financiamento substancial para reduzir emissões de desmatamento e degradação florestal (REDD), adaptação, desenvolvimento e transferência de tecnologia e capacitação. O compromisso coletivo dos países desenvolvidos é fornecer recursos novos e adicionais, incluindo silvicultura e investimentos através de instituições internacionais, aproximando-se US \$ 30 bilhões para o período de 2010 - 2012 com repartição equilibrada entre adaptação e mitigação. O financiamento para adaptação será priorizado para os países em desenvolvimento mais vulneráveis, tais como os países menos desenvolvidos, os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e África. No contexto das ações de mitigação significativas e transparência sobre a execução, os países desenvolvidos se comprometem com uma meta de mobilizar conjuntamente US \$ 100 bilhões de dólares por ano até 2020 para atender às necessidades dos países em desenvolvimento. Este financiamento virá de uma ampla variedade de fontes, públicas e privadas, bilaterais e multilaterais, incluindo fontes alternativas de financiamento. Novo financiamento multilateral para a adaptação será entregue através de mecanismos eficazes e eficientes de fundos, com uma estrutura de governança que prevê a igualdade de representação de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Uma parte significativa desse financiamento deve fluir através do Fundo Verde de Copenhague para o Clima.

(continuação)

9. Para efeito, um grupo de alto nível será estabelecido sob a orientação de um responsável perante a Conferência das Partes para estudar a contribuição das fontes potenciais de receita, incluindo fontes alternativas de financiamento, no cumprimento deste objetivo
10. Nós decidimos que o Fundo Verde de Copenhague para o Clima deve ser estabelecido como entidade operacional do mecanismo financeiro da Convenção para apoiar projetos, programas, políticas e outras atividades nos países em desenvolvimento relacionados com a mitigação, incluindo o REDD, adaptação, capacitação, desenvolvimento e transferência de tecnologia.
11. A fim de, reforçar as ações de desenvolvimento e transferência de tecnologia que decidem estabelecer um mecanismo tecnológico para acelerar o desenvolvimento e transferência de tecnologia a apoiar as ações de adaptação e mitigação que serão guiados por uma abordagem orientada para o país, este irá basear-se em circunstâncias nacionais e nas prioridades.
12. Fazemos um apelo para uma avaliação da aplicação do presente Acordo para ser concluída até 2015, inclusive à luz do objetivo final da Convenção. Isto incluiria a consideração de reforçar a meta de longo prazo e referenciar vários assuntos apresentados pela ciência, inclusive em relação ao aumento da temperatura de 1,5 graus Celsius.

Fonte: Copenhagen Accord, 2009, disponível em:

http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/meeting/6295/php/view/documents.php,

Acesso em 29 de outubro de 2015. Tradução da autora.

Quando analisamos o Acordo de Copenhague, fica claro que o tão esperado acordo climático mundial não ocorreu, resolveram-se alguns impasses que deram origem a esse acordo e os que não eram cabíveis de resolução pelos países presentes foram adiados para as próximas COPs. O novo acordo foi passado para os próximos anos durante as reuniões das próximas COPs, para que estes possam discutir e chegar a um consenso sobre a meta de redução de emissões, bem como o funcionamento do mercado de carbono. Todos os elementos colocados nestes 12 parágrafos, giraram em torno da redução de GEE, adaptação e mitigação das mudanças climáticas principalmente pelos países em desenvolvimento, a discussão de novos mecanismos de flexibilização (que ficaram incertos ao findar do acordo, como o mercado de carbono) e o financiamento da ciência e da tecnologia para países em desenvolvimento, para que estes possam reduzir suas emissões através de projetos

sustentáveis e que tais tecnologias sejam iguais as de primeiro mundo, ou seja, essas tecnologias serão importadas das grandes nações, favorecendo assim suas economias.

As discussões apresentadas na COP-15 deixou claro o embate político e econômico que se faz em torno delas, por exemplo, os chefes de estado, através do que é percebido no acordo, discutiram mais a questão econômica das nações ricas e em desenvolvimento, do que a real situação das nações pobres, que diante de um cenário catastrófico como colocado pelo 4º Relatório do IPCC, 2007, estas seriam as que mais sofreriam drasticamente com os efeitos de uma mudança do clima. Novamente, as discussões giraram em torno de como as economias das grandes nações vão se posicionar para que uma economia de baixo carbono não as atinja de maneira que estas possam vir a perder sua atuação no mercado global. A idéia que se faz presente aqui é de uma adaptação da economia em transferência e financiamento de tecnologia aos países em desenvolvimento, para que assim as nações industriais acumulem capital. Diante desse contexto, colocamos que as nações em desenvolvimento que não possuem a obrigação de metas, estão chamadas a apresentar metas não-obrigatórias de redução de emissões, para que assim demonstrem sua preocupação com o meio ambiente, como é o caso do Brasil. Entretanto, as nações ricas e industrializadas, como EUA, UE, e China, que são as grandes potências climáticas, não estão muito favoráveis a ceder um acordo que possa fragilizar sua economia, a não ser a UE, que das três é a que mais se posiciona a favor, mas mesmo assim controlando as suas regras e metas para o clima.

Os EUA estava preocupado com o andar das coisas, principalmente com relação à posição da China que se manteve intransigente referente as suas metas e a verificação de seu cumprimento, assim os EUA manteve dessa maneira uma posição conservadora com relação as suas metas e uma postura frente ao acordo. Contudo, esta não era a única preocupação do presidente americano. Todos sabem que a nação mais rica do mundo se fortaleceu em cima da exploração humana e da riqueza natural, referente a isso, à nação americana enfrentava um dilema: a sua própria política interna, como adotar uma postura de economia de baixo carbono, sendo que suas empresas são de combustíveis fósseis, como este posicionamento iria afetar o desemprego e sua competitividade no mercado global. Esse novo acordo colocaria em cheque a economia das três principais potências mundiais. Essa questão é a que fortalece o fato de que no Acordo de Copenhague não foi estipulada nenhuma meta de redução de emissões para os países. Ao findar do acordo, cada país refletiria suas perspectivas e assim analisariam quais seriam suas reduções, ou seja, não houve uma obrigação em números como foi estabelecido em Kyoto. Esse direcionamento no acordo fez com que o mesmo tomasse o viés econômico e político que se perpetuou desde o início da conferência. O posicionamento

da China e dos EUA, fizeram com que as potências climáticas como Canadá, Índia, Rússia, Indonésia e África do Sul se mantivessem conservadoras também. (ARAÚJO & CARVALHO, 2012).

O fato da conferência não mostrar posicionamentos certos pelos países refletiu em um acordo sem formalização, que não foi negociado pelos dirigentes, mas sim pelos poucos governantes que ali ficaram até o último dia de conferência, sendo decidido pelos EUA, França, Reino Unido e pelo BASIC (Brasil, África do Sul, Índia e a China).

Para Abranches (2010, p. 125), este menciona que,

Tecnicamente, os governantes, ao abandonarem a cena antes, da formalização do Acordo de Copenhague, deixaram o resultado de suas conversas em um vácuo político. Como ele foi negociado por cima e por fora das regras da Convenção do Clima, a única maneira de transformar essas conversas em uma decisão política que fizesse sentido seria anuncia-la em uma coletiva de imprensa, explica-la e assinar um termo formal de entendimento entre os governos que a ele aderissem. Deixar seus termos finais para serem negociados na trilha formal das Nações Unidas gerou incompatibilidade com as regras estabelecidas pela Convenção do Clima e se revelou um erro político. Foi esse erro que levou à sentença de fracasso da cúpula de lideranças mundiais e ao colapso da COP 15. Dentro das trilhas formais da Convenção, paralisadas por múltiplos impasses, só haveria um resultado possível: um documento a ponto de se tornar sem sentido.

Cornetta (2012) ressalta que,

[...] no ‘Acordo de Copenhague’, tivemos cinco principais pontos, sendo estes: o reconhecimento da importância em reduzir emissões produzidas pelo desmatamento e degradação das florestas (REDD) e o acordo em promover incentivos para que estas reduções sejam efetivadas; o estabelecimento de uma contribuição anual de 10 bilhões de dólares entre 2010-2012 destinados aos países vulneráveis à mudança do clima e 100 bilhões de dólares anuais a partir de 2020 para ações de mitigação; determinação de que os países deverão providenciar dados nacionais sobre estratégias de mitigação; o acordo é de caráter não-vinculativo, do qual foi solicitado que ocorra o estabelecimento de um acordo vinculante até o final de 2010, que esteja vinculado as normas da Convenção do Clima; e a definição do limite de 2°C para o aumento de temperatura, porém não houve uma especificação do valor do corte de emissões para o alcance dessa meta (ONU, 2009, 2-4, apud CORNETTA, 2012, p. 98-99).

Os últimos pontos exemplificados dão um caráter de incerteza a COP, pois nada foi regulamentado na conferência com relação a um acordo vinculante entre as partes, como também não foi estabelecida a cota de reduções para os países, o que resultou em um impacto negativo dentro do mercado de carbono e aos investimentos de MDL. Cornetta (2012) menciona que “este mercado é instituído sob a tutela da Convenção do Clima e com base na tese das mudanças climáticas antropogênicas”, dessa forma para o financiamento dos mecanismos de desenvolvimento limpo, bem como ao mercado de carbono, as normatizações

estipuladas fazem-se necessária no acordo para que ocorra o seu funcionamento, ou seja, este modelo atual de mercado está totalmente vinculado à fixação de metas, como ao tempo de determinação delas tanto para redução como para a compensação dos GEE.

Esta posição que Cornetta (2012) levanta deixa claro que a posição que os países signatários estavam esperando com a COP -15 era a de um acordo vinculativo entre as partes e a cota de redução dos gases entre elas, o que renderia ao mercado de carbono resultados positivos, já que esperavam metas de redução mais ambiciosas e significativas do que as estabelecidas no Protocolo de Kyoto. O não estabelecimento de metas em Copenhague impactou negativamente o mercado de emissões, por isso a COP-15 foi colocada como uma conferência decepcionante. O otimismo dos líderes mundiais fora por água abaixo quando um valor não foi estipulado, deixando como consta no Acordo, que os países estipulem as suas próprias metas e depois apresentem até o fim de 2010. A não regulamentação econômica e política do clima que não se deu como se esperava, impactou os grandes agentes dessa negociação, como coloca o diretor da financeira inglesa Barclays Capital, “o desfecho da COP em Copenhague foi decepcionante, abaixo até mesmo de nossas expectativas mais tímidas. Isso cria um cenário negativo para os mercados [de emissões] do mundo todo” (apud CORNETTA, 2012). Outro comentário de puro caráter econômico, foi relatado por David Metcalfe, após a COP-15, mencionando que regras mal definidas resultaram em uma depreciação do carbono, tornando este mercado de altos riscos (CORNETTA, 2012), culminando na sua desvalorização e perda de ações. Lembramos aqui que David Metcalfe é diretor da multinacional em negócios climáticos Verdantix.

Suzana Kahn (2009), secretária de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e membro do IPCC, coloca que a “discussão tomou um viés econômico e político, o que preocupa, pois a questão climática ultrapassa a fronteira ambiental. É uma questão de desenvolvimento, de justiça, de equidade”.

Esses três fatores que Kahn coloca, chega a parecer uma utopia, pois, em um mundo como o nosso é histórico a dominação do mais fraco pelo mais forte. A questão climática virou um jogo de poder, os países estão preocupados em como desenvolver sua economia e política e como acumular capital com isso. Os países pobres ficam a mercê desse desenvolvimento político, econômico e social que os países desenvolvidos possuem desde o início dos tempos, se tornando frágeis e dependentes desse sistema capitalista dentro da regulação econômico-política do clima.

Um exemplo claro da restrição que os países pobres sofrem está relacionado as inovações tecnológicas, que segundo a discussão colocada durante a conferência e relatada em

seu acordo, as inovações tecnológicas são imprescindíveis para que ocorra uma mitigação das mudanças climáticas e assim uma adaptação a estas. Mas, sabemos que a disseminação das inovações científicas e técnicas não ocorrem de maneira igualitária pelo mundo, estas não se distribuem aleatoriamente e nem de maneira equitativa. A partir do momento em que se é lançado uma nova tecnologia e esta dá lucro, se torna rentável, ela é imediatamente introduzida no mercado e assim alocada estrategicamente ao território, tornando esses territórios competitivos. Santos (2002), coloca que o dogma da competitividade não se impõe apenas a economia mas, também, à geografia. A forma como as inovações tecnológicas baseadas nos MDL se encontram espalhadas pelo mundo atualmente, representam a maneira desigual e fragmentada que está se dá. Os países pobres, que não possuem um mercado financeiro íntegro e nem tecnologias para dar suporte aos mecanismos de flexibilização são diretamente desfavorecidos da atuação no mercado climático. O capital mesmo diante de uma suposta ameaça climática, ainda escolhe onde se reproduzir e como se reproduzir, e os países que possuam recursos para arcar com maiores condições técnicas e financeiras, são os países que desenvolverão os mecanismos de flexibilização, recebendo assim inovações e incentivos para a implantação de MDL, através de linhas de créditos e fundos de investimento. Por isso coloco que quando feita as discussões dentro das COPs e principalmente a de Copenhague que é objeto de estudo neste trabalho, indico que suas propostas levaram em consideração apenas os países em desenvolvimento e os desenvolvidos, cabendo ao esquecimento às nações pobres, que é deixada á deriva quando se trata da competição e acumulação capitalista.

O clima virou uma mercadoria dentro das conferências mundiais sobre o clima (COPs). A hipótese de que o homem causa o aquecimento global por meio de suas emissões de GEE, fez com que ocorresse a criação de um mercado que flexibilizasse formas de atuação das grandes empresas, através do financiamento de MDL, um exemplo claro de como o clima virou uma mercadoria pode ser observado na própria atuação dos mercados de carbono mundiais, como se deu após o resultado final da COP-15, onde os preços das RCEs (Reduções Certificadas de Emissões) despencaram nas bolsas de valores internacionais. O preço do gás na Bolsa Européia do Clima diminui mais de 25 euros para 13 euros por toneladas, entre 2008 e 2010, fazendo com que vários bancos do mundo deixassem de efetuar operações no mercado de carbono além de 2012 (CORNETTA, 2012). Abrantes (2013, p. 156), menciona que no início de 2013, a tonelada de carbono estava sendo negociada na faixa de quatro euros, quando para se manter o carbono como commodity, o ideal seriam acima de 20 euros. A desvalorização da mercadoria do carbono que ocorreu desde 2009, fez com que as transações e os créditos de carbono parassem.

Nos anos que antecedem o fim do Protocolo de Kyoto, a situação não favorável aos projetos de MDL e outras negociações que envolvem as compensações de GEE dão o tom as discussões internacionais (CORNETTA, 2012). As conferências que passaram a ser realizadas da década de 90 em diante, estabeleceu o clima como comércio, aprofundando-se ainda mais com as projeções do IPCC. Foi criado um mercado de governança global do clima, estipulado pelos preços do carbono, este produto produzido em massa pelas nações estabeleceu um novo ritmo a economia, o capital viu na natureza a chance da finança e estabeleceu assim um preço à ela.

A forma como a natureza e o clima se converteram em mercadorias dotadas de valor-de-uso, só foram possíveis porque a ação reguladora dos Estados, sob a guarda das Nações Unidas instituíram normas para o funcionamento do mercado de compensações de carbono (CORNETTA, 2012, p. 172). Entretanto, o que devemos nos atentar aqui sob a ótica do capital, são os mecanismos utilizados para efetuar as reduções das emissões, esses mecanismos de flexibilização são parte de operações lógicas do capitalismo, se convertendo assim em novas ferramentas para ampliação das taxas de lucro, ou seja, no momento atual o carbono é o centro da exploração, sendo assim, acabamos por entrar em outras formas contraditórias da exploração lucrativa da natureza,

Cujas moléculas de carbono mineralizadas são energia e, como nos ensinam os físicos, energia é capacidade de trabalho, enfim, capacidade de transformação de matéria.

Assim, a natureza submetida ao capital, isto é, reduzida a recurso natural é, como todo recurso, meio e não fim. É essa natureza-recurso-energia, que submetida a uma finalidade própria ao capital a acumulação de riqueza na sua forma abstrata (dinheiro), vai permitir um aumento exponencial da capacidade de trabalho, [...] um aumento fantástico de transformação de matéria numa mesma unidade de tempo abstrato ano, mês, dia, hora, e assim criar a ilusão de crescimento ilimitado de produtos materiais numa mesma unidade de tempo abstrata (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 328).

Desde que iniciaram as conferências da mudança do clima, o termo escassez foi sempre colocado para conter a exploração da riqueza natural, sendo que este termo é um dos pilares de outro termo utilizado pela primeira vez na conferência de Estocolmo, o “desenvolvimento sustentável”. O desenvolvimento sustentável usa como discurso a escassez principalmente das fontes de energias fósseis (CORNETTA, 2012). Contudo, ressaltamos que qualquer escassez, seja ela de qualquer produto, é realizada pela atuação da sociedade, ou seja, é uma produção social como coloca Smith (1998), esta não é feita pela natureza. Harvey (1980, p. 114), menciona que “a escassez é socialmente organizada para permitir o funcionamento do mercado”. Contraditoriamente, as normas dos mecanismos de

flexibilização por meio da compensação tem o intuito de atenuar esse conceito por meio das inovações tecnológicas e das normas que são impostas pelo mercado.

Porto-Gonçalves (2006, p. 289), salienta que “em uma sociedade onde tudo se mercantiliza um bem só tem valor se é escasso”. Para ele, este princípio de escassez relacionada com a privação de um bem comum, é o que comanda a sociedade atual e suas teorias liberais de apropriação dos recursos naturais. Entretanto, o princípio de riqueza é o contrário de escassez, e é dentro desse contexto que é colocado o desafio ambiental que observamos atualmente, onde a economia tenta incorporar e forjar novas teorias e mecanismos que tomem como base a mercantilização de um bem comum que se encontra escasso.

É nesse contexto que se dá a dinâmica das inovações tecnológicas e dos serviços ambientais ligadas a sua função de ‘mitigação das mudanças do clima’, como colocado no Acordo de Copenhague, sendo que ao mesmo tempo ambas abrem novas perspectivas para a acumulação de capital (CORNETTA, 2012, p. 173). Dessa forma, ao mesmo tempo em que se criam os mecanismos de flexibilização de mercado atrelados ao sistema produtivo como um “passivo ambiental” como exemplo o mercado de carbono, temos uma nova forma de investimentos; de um lado as inovações tecnológicas e do outro a redução certificadas de emissões (RCEs). Temos aqui um equilíbrio supostamente colocado entre os mecanismos de flexibilização e os benefícios e lucros a partir desta.

A forma como o sistema capitalista se desenvolve deixa clara as suas diferenças e sua reprodução pelo mundo. A discussão político-econômica que tomou conta do “Acordo de Copenhague” deixou em evidência as discordâncias e empatias existentes entre os grandes protagonistas, que são as grandes potências climáticas, mostrando seus interesses e anseios e as percepções divergentes existentes entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, que mesmo que fossem firmados compromissos comuns e específicos, não há mecanismos capazes de obrigar o cumprimento do acordo (GIDDENS, 2010), favorecendo mais uma vez através da política estabelecida no acordo a economia dos países industrializados. Ao findar, deixou claro que cada nação desenvolveria sua economia de baixo carbono em seu ritmo, ou seja, as metas de redução e o mercado de carbono iriam funcionar a um nível nacional e regional. Essas perspectivas se mantiveram durante a COP-16 em Cancún, México e a COP - 17 em Durban, África do Sul, onde foi decidido pela segunda fase do Protocolo de Kyoto entre 2013-2017.

6.5 PÓS-COPENHAGUE

As decisões que não foram tomadas em Copenhague sobre um novo acordo global, se alastraram pela COP-16 e COP-17, em busca de atingir um novo acordo do clima, e o estabelecimento de metas para reduções das emissões dos gases de efeito estufa. A conferência das partes realizada em Cancún, México (COP-16), ao seu findar optaram por adiar em um segundo período o Protocolo de Kyoto, elevando as ambições e reduções dos GEE dos países signatários (lembramos que este texto também não oferece um mecanismo para a forma que ocorrerá às reduções), mencionadas no Acordo de Cancún, que a partir deste as expectativas sobre um novo tratado recaem sobre a próxima conferência a de Durban, na África.

Dois anos após Copenhague, foi fechado um acordo climático na COP-17 em Durban, que se baseia na segunda fase de Kyoto, chegando ao consenso por pelo menos mais de duzentos representantes que ali se encontravam no último dia de conferência. O restabelecimento do Protocolo de Kyoto, está pautado entre os anos de 2013-2017, onde foi colocado em funcionamento o Fundo Verde Clima, como também mencionado que a partir de 2020, será realizado um novo acordo global para reduções de emissões que contemplará todos os países. As principais decisões da COP-17, foram:

Tabela 6: Temas e Resultados da COP-17

TEMAS	RESULTADOS DA COP - 17
Protocolo de Kyoto	Após muita discussão foi aprovada a segunda fase de Kyoto, que começou em 2013 e seguirá até 2017, com meta de reduzir de 24% a 40% as emissões de gases estufa com relação a 1990;
	Kyoto continua sendo aplicado aos países industrializados, mas EUA, que nunca ratificaram o Protocolo, seguem sem metas de redução obrigatórias até um novo acordo global. Japão, Rússia e Canadá também não irão participar;
	O novo período é chamado de Kyotinho,

	já que terá menos participantes do que a primeira fase, praticamente só os países da União Europeia e Austrália.
Fundo Verde Clima	Foram aprovados os mecanismos de funcionamento do Fundo e sua capitalização. Contribuições diretas dos orçamentos dos países desenvolvidos, como Alemanha, Dinamarca e Grã-Bretanha, e de outras fontes alternativas de financiamento (não especificadas), assim como investimentos do setor privado serão as fontes de verbas principais para atingir a meta de liberação de US\$ 100 bilhões por ano até 2020;
Fundo Verde Clima	Distribuídos em partes iguais entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, o comitê executivo do Fundo será formado por 24 membros;
Fundo Verde Clima	O principal objetivo do Fundo verde é que países pobres e em desenvolvimento tenham uma fonte internacional de recursos para aplicar em projetos nacionais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.
Acordo Mundial após 2020	Todos os países irão participar de um acordo legalmente vinculante para redução de emissões de gases estufa após 2020. Isso incluiu os poluidores mundiais atuais, como China, Índia e EUA;
Acordo Mundial após 2020	Na COP-18, em Catar (2012), serão estabelecidas as metas reais de redução e outros detalhes do novo acordo, que devem ser negociados até 2017;

O problema é o vazio do compromisso que teremos entre esse novo projeto de 2020 e a segunda fase de Kyoto, que termina em 2017. Além do fato de não distinguir as obrigações dos poluidores históricos daquelas dos países em desenvolvimento.

FONTE: <http://www.oeco.com.br/cop17/25524-cupula-do-clima-chega-ao-fim-com-resultados-pouco-ambiciosos/> Acesso em 2 de novembro de 2015.

Os pontos colocados em Durban, não se diferenciam muito de Copenhague. A renovação de Kyoto não foi ratificada por todos os países, apenas União Europeia e Austrália, sendo que a Rússia, Japão e Canadá não participaram deste acordo e os EUA, se mantêm presente nas negociações, mas não assinaram nenhum tratado que possa comprometer o desenvolvimento de sua economia, mas foram incluídos em um acordo futuro após 2020, juntamente com China e Índia, mas nada ainda fora estipulado.

A discussão da COP- 17, por não ter tido uma abrangência de ratificação por todos os países das partes, continuou no mesmo impasse colocado na COP – 15, a de que cada país colocaria suas metas e desenvolveria sua economia de baixo carbono regionalmente e nacionalmente. Dessa forma, o documento que foi aprovado em Durban, durante a Conferência das Partes, aponta para perspectivas da regulamentação de mercados internos e regionais, cujas metas de reduções serão apresentadas posteriormente pelos países desenvolvidos e os em desenvolvimento, onde cada um irá desenvolver seus projetos nacionais de mitigação e adaptação, favorecendo assim a consolidação de um mercado baseado na economia de carbono no mundo (CORNETTA, 2012, p. 102), cuja regulamentação de emissões e o delineamento das metas e regras serão melhores definidas de acordo com seus territórios.

A Rússia, EUA e Brasil são exemplos do desenvolvimento dos mercados nacionais baseado nesse contexto antes exposto. Por exemplo, a Rússia, em 2007, publicou o “Relatório Geral sobre a Atividade da União Europeia”, onde propõe medidas no domínio de energia e das alterações climáticas com o objetivo de reduzir suas emissões e reforçar sua segurança energética e sua competitividade.

A Câmara dos Deputados dos EUA aprovaram em 2009, a lei “*The American Clean Energy and Security Act*” do qual prevê uma meta de redução de emissões de gases do efeito estufa de 17% até o ano de 2020 e 83% até 2050, tendo como base o ano de 2005. Para que isto seja feito, eles preveem um subsídio de 90 bilhões de dólares em créditos e financiamentos cotados para eficiência energética e tecnologias para energia renovável até 2025, além de que seu mercado de emissões está centrado no sistema de compensação de emissões (*cap and trade*) abrangendo a totalidade do seu setor produtivo. Já no Brasil, as perspectivas são lançadas sobre as políticas viabilizadas dentro desse contexto do Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, onde o País adotou metas não obrigatórias de redução de gases de 36,1% a 38,9% até 2020, tentando reduzir também o desmatamento da floresta Amazônica em até 80% para o mesmo ano (CORNETTA, 2012, p. 103-104).

A forma que foi estruturada os acordos desde Copenhague, nos leva a observar que o impacto ao mercado de emissões de GEE, não está mais se perpetuando às normas da ONU, mas sim sendo instituído dentro das instâncias nacionais, pelas regras dos mercados locais. Estas posições que estão sendo tomadas nas conferências pelos representantes e líderes mundiais indicam novamente a ênfase econômica e política pelo qual elas se dão. As nações desenvolvidas estão primeiramente pensando em seu interesse nacional e econômico apostando para ver quais vão ser os rumos tomados nas futuras discussões e o que vai acontecer com o clima global. A questão climática não é pensada como um problema ambiental, mas sim como uma forma de mercantilização dessa questão.

Portando, todos os países estão implementando suas próprias agendas de ações para responder à ameaça da mudança climática. O investimento em energias renováveis alternativas, especialmente eólica e fotovoltaica, estão sendo o centro de desenvolvimento econômico e político de alguns países, como na Noruega, Dinamarca, Holanda, estes países estão fazendo avanços extraordinários em construção verde e planejamento urbano de baixo carbono, o que reflete na sua economia e no alto custo de vida que se paga para viver nesse locais. Assim, ao mesmo tempo que temos avanços nos termos ambientais, temos também um aumento do custo referentes à esses serviços, mais uma vez o negócio que está sendo proposto tem que ser rentável, ou seja, a natureza virou mercadoria.

As políticas que eram antes estipuladas em nível global, passaram após Copenhague a serem desenvolvidas em níveis nacionais, voltadas assim para políticas internas dentro do território, onde cada país tem o controle sobre sua atuação, sobre sua economia e sobre a sua política, permitindo assim uma nova geopolítica do clima entre os países em desenvolvimento, surgindo um novo modelo de governança para tratar a mudança climática, o regime de cooperação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início dos tempos, a natureza e o seu sistema climático influenciam as sociedades. No período paleolítico e neolítico, a natureza e o clima condicionavam os povos ajudando em seu desenvolvimento culminando assim no nascimento das primeiras civilizações. Neste momento, só retirava da natureza o que era necessário para à sobrevivência humana.

Com o passar do tempo, as sociedades foram se espalhando pelo mundo, conquistando novas terras, dominando povos, constituindo poder. O poder é o objeto que move as nações, sendo este o elemento mais destruidor da face da Terra, é ele que movido pela ganância acabou por escravizar os homens e destruir a natureza. As construções das grandes nações mundiais se fizeram sobre essa lógica.

O grande processo de desenvolvimento econômico, social e urbano que se apresentou no mundo nas últimas décadas, levou a economia mundial ao processo de globalização ou mundialização como descreve Chesnais (1996). Entretanto, ao mesmo tempo em que esse implacável processo de globalização estabeleceu renda e poder, este também consumiu os recursos naturais da Terra, deixando um rastro de pobreza, de miséria e de degradação ambiental (SANT'ANNA NETO E ZAVATINI, 2000).

Da década de 70 em diante, a discussão a cerca das mudanças climáticas tomou o cenário mundial, representando hoje na atualidade uma das grandes preocupações da humanidade com o destino do nosso planeta. Contraditoriamente, essa preocupação que nasce embutida dentro do desenvolvimento desenfreado pela exploração da natureza pelo neoliberalismo se faz na apropriação da natureza pelo capitalismo.

Pela primeira vez, vemos um bem comum (o clima) sofrer um processo de transformação e apropriação pelo sistema econômico atuante. Essa dinâmica de apropriação está vinculada diretamente à reprodução e acumulação do capital, que por outro lado, possui relação com os ciclos do capitalismo, como propõe Harvey (2005) pela espoliação e destruição criativa, respectivamente a espoliação é operada através da privatização dos recursos naturais, como a financeirização sobre novos territórios, muitas vezes viabilizadas por instituições como o Banco Mundial, e o combate às formas de produção e consumo atuais, e a destruição criativa, pela influência do homem sobre a natureza de maneira triunfante. Esses e outros movimentos que constituem a dinâmica do capital recriam condições para incorporar bens que até então não eram mercantilizados ou pelo menos não eram vistos como lucrativos para o sistema capitalista.

Os desastres ambientais que ocorreram, despertaram a atenção para a devastação do meio natural, a preocupação da sociedade com os rumos invasivos que o desenvolvimento capitalista tomava virou manchete nas questões internacionais, tanto é que uma forma de incorporar essas questões ligadas ao meio ambiente virou pauta das empresas multinacionais. Entretanto, essas mesmas questões ambientais eram vistas como barreiras ao sistema de reprodução, o que coube a política internacional designar estratégias regulatórias para este entrave a economia.

Dentro desse contexto foram viabilizadas estratégias políticas que criassem condições para que os capitais financeiros penetrassem nos territórios, estimulados principalmente pelos mecanismos de flexibilidade do mercado, como os projetos dentro do MDL, as inovações tecnológicas, os serviços e consultorias ambientais, como também os RCEs, estes são exemplos de mecanismos utilizados pelo mercado para que estes possam adentrar territórios menos desenvolvidos e que são propícios para a compensação de carbono. Essas políticas neoliberais que conduzem a questão climática acentuam a criação desses mercados financeiros mundiais, que fixam novas formas de uso de fatores que são vitais à vida orgânica da Terra, que dentro dessa perspectiva deixam de serem bens livres para se tornarem bens valorizados, onde são estipulados direitos de propriedade pelo novo mercado financeiro climático, como o direito de poluir (CORNETTA, 2012).

Em contrapartida, não podemos deixar de evidenciar os ganhos que tivemos a partir dos MDL como investimentos nas fontes de energias renováveis. Contudo, a concentração de capitais voltados para esse mercado identifica pontos estratégicos no território, o que permite a histórica forma de desenvolvimento desigual que se dá no mundo. O capital incorpora essas novas formas de produção e as tornam fontes de acumulação. Essa apropriação do capital pela natureza dá ao capital a necessidade de tomar para si algo que antes era extrínseco a ele. A crise ambiental traz essa necessidade de dominação ao capital, que se faz através da regulação política e da ideologia verde que passou a ser difundida através da pressão que os mecanismos de mercado passam a utilizar, resultando em oportunidades lucrativas ao sistema capitalista.

Todas essas novas estratégias de mercado se justificam “cientificamente” em cima dos relatórios de ONGs, ou como é o caso do IPCC, atestando essa acumulação de capital através de um mercado de ações de mitigação das mudanças do clima global. Vale lembrar que essas estratégias são colocadas a um nível global, o que influencia efeitos negativos quando analisamos a escala local, como é o caso da empresa Plantar no Brasil e da BP na Escócia, o que faz com que essas comunidades continuem buscando por uma sustentabilidade que as favoreça. Nesse contexto, as ações econômicas e políticas dentro desse mercado climático se

desenvolveram em uma escala mundial, que quando desenvolvidas no território impactam negativamente o meio ambiente na escala local. Além de que, os benefícios conseguidos com esses mecanismos de flexibilização não voltam para a região afetada, mas sim compensam as grandes empresas, governos e bancos que se envolvem na viabilização desse sistema através do financiamento desses projetos.

Por mais que ocorra eficiência produtiva com o mercado de carbono e demais estratégias voltadas para matrizes energéticas e sustentáveis, não haverá desenvolvimento pacífico, sem interferir ou lucrar com a natureza e também não ocorrerá uma coerência entre o global e o local enquanto o direcionamento dos bens públicos for ditado pela propriedade privada. Não há nesse contexto uma visão que abrange a população menos desenvolvida, como mencionado ao longo do trabalho, a população pobre fica a mercê do desenvolvimento e de melhores condições de vida. O mercado se aloca espacialmente de maneira não só para compensar os gases de efeito estufa, mas para favorecer a concentração de capitais nacionais e mundiais. Então, a crise ambiental alarmante como colocada, fixada dentro do contexto global, sendo intitulada a causa pelas ações humanas, é inserida no processo global de financeirização (CORNETTA, 2012).

Os ciclos climáticos pelo qual a Terra passa desde 4,6 bilhões de anos atrás são intitulados hoje como mudanças climáticas sendo referidas como “crises ambientais”. Os efeitos dessa crise se dão de maneira desigual pela superfície, sendo esta, produto da reprodução capitalista e não somente da industrialização que passou a vigorar no mundo com a Revolução Industrial. Esse erro é próprio das sociedades humanas, os impactos, devastação ambiental e pobreza são resultados da forma que as sociedades escolheram para se desenvolver, lucrar, repartir e usufruir da riqueza acumulada, que fora conseguida pela exploração humana e ambiental.

A origem da crise é postulada como culpa do homem. Não podemos lavar nossos quintais porque vamos desperdiçar água; não podemos mais comprar produtos novos porque estamos gerando muito lixo e temos que reduzi-lo; temos que comprar sacolas biodegradáveis nos supermercados porque nos preocupamos com o meio ambiente. A sociedade atual através da ideologia verde coloca que nós somos culpados da crise, mas foi à própria sociedade, o próprio sistema capitalista que nos fizeram agir dessa forma. Enquanto os países desenvolvidos não assumirem sua parcela de culpa e o sistema capitalista não rever seus conceitos de dominação e exploração, as origens dessa crise continuará a ser jogada para a população, não sendo capaz de formular políticas e ações sociais que sejam adequadas para

uma resolução do problema. Em suma, em nossas ações cotidianas, o capital transfere a responsabilidade da “produção” para o “consumo”.

Baseado em nossa percepção histórica sobre o controle do homem e da natureza, um modelo de proposta política para resolver a crise ambiental não se alinha com o sistema econômico vigente, ou seja, para dar certo tem que se distanciar do paradigma social produtivista que temos. Evo Morales (2008), presidente da Bolívia, manifestou em uma carta enviada para XIV Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática: COP – 14 que “o aquecimento global é um efeito do modelo de desenvolvimento capitalista. Se quisermos salvar a Terra e a humanidade, não temos alternativa se não acabar com o sistema capitalista [...] o capitalismo só quer salvar metade da humanidade”.

A maneira como a história do capitalismo se dá pelo espaço geográfico deixa claro a ambição, a dominação e o poder desse sistema. O modelo contraditório de desenvolvimento do capitalismo indica que as mudanças climáticas não são apenas uma crise climática ou apenas ambiental, mas sim uma crise civilizatória. Esses pressupostos ficam claros quando analisamos as Conferências das Partes. Essas conferências foram originadas com o preceito de um fórum para negociações climáticas, e está totalmente baseada nas questões políticas e econômicas que mantém o sistema capitalista.

O “Acordo de Copenhague” designa a função econômica e política que se tornaram estas reuniões; o clima e a natureza devido à apropriação e acumulação do capitalismo se tornaram moeda de troca no cenário global. A COP – 15 sendo uma das maiores conferências sobre o clima já realizado deixou claro o embate político e econômico que as rodeiam. A complexidade, a divergência e a diversidade de interesses são colocadas em cheque na conferência e impedem um acordo climático global, que façam surgir políticas ambientais satisfatórias para as partes (ressaltamos que as políticas satisfatórias giram em torno de um mercado de carbono com novas metas de reduções e normas para seu funcionamento). O enredo de interesses que envolvem o tema sublinhou a incompatibilidade das superpotências, especialmente EUA e China, onde nem uma e nem a outra cedem diante da redução de GEE, evidenciando os interesses econômicos e políticos que vão para além da questão ambiental e climática.

A dinâmica econômica e política existente na governança das COPs revelaram que a busca do mercado climático dentro de um acordo global se faz no âmbito de uma dominação dos bens comuns, no intuito da lucratividade, onde, sim, temos que desenvolver práticas mais sustentáveis, mas ao mesmo tempo esses novos serviços ambientais tem que serem rentáveis com o objetivo de acumular capital e não causar mudanças nas economias das superpotências,

para que estas não percam sua competitividade global, ou seja, a exploração do petróleo e do carvão tende a continuar, seguido da dominação de sociedade mais pobres e de países em desenvolvimento, pois este é um ciclo histórico que deu aos países industrializados a posição que se encontram hoje, mundialmente.

Para conseguirmos avançar nas questões ambientais e climáticas, é necessário um regime de cooperação mundial, onde todos busquem alternativas que visem melhorar a qualidade natural em diferentes escalas, e para que ocorra uma tentativa favorável com relação à mitigação e adaptação a mudança climática é necessária que compreendamos que essa crise, não é uma crise climática, ou uma crise ambiental, é uma crise do ritmo da sociedade atual, imposta pelo mecanismo econômico e político vigente.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANCHES, S. **A COP15: apontamentos de campo**. Estudos Avançados. São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142010000100011&lng=en&nrm=iso Acesso em 02 de novembro de 2015
- ABRANTES, J. **Mentiras convenientes: a fraude do aquecimento global: a quem interessa este terrorismo ambiental científico**. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2013. 232p.
- AGENDA DA BIODIVERSIDADE. **Decisões da Terceira Reunião da Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica**. Buenos Aires, Argentina, 1996.
- ALEXANDER, R. B. **Aquecimento Global: alarme falso: entenda porque o CO₂ produzido pelo homem não é o grande vilão e como os relatórios climáticos da ONU foram baseados em informações manipuladas e insustentáveis**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2010
- Alterações Climáticas: **Conferência de Bali deve abrir negociações e estabelecer roteiro para novo acordo ao nível das Nações Unidas**. Bruxelas, 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm> Acesso em 7 de novembro de 2015
- ANDA. **A vida animal retorna ao rio Tâmbisa**. Disponível em: <http://www.anda.jor.br/21/03/2011/a-vida-animal-retorna-ao-rio-tamisa> Acesso em 21 de outubro de 2015
- ARAÚJO, G. J. F. de & CARVALHO C. M. **Os avanços e fracassos da 15ª Conferência das partes de Copenhague: um estudo exploratório**. Revista Iluminart, Sertãozinho, SP, n. 9, 2012. Disponível em <http://www.cefetsp.br/edu/sertaozinho/revista/volumes_anteriores/volume1numero9/Artigos%20Numero%209/09.pdf> Acesso em 31 de outubro de 2015.
- AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para trópicos**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- BERNARDES, J. A. & FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. (Org.). **A Questão ambiental**: diferentes abordagens. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. Cap. 1, p. 17-42
- BERNARDES, J. A., MAVIGNER, T. & SILVA, A. A. Algumas reflexões sobre o conceito de espaço e território. In: Revista de Pós-Graduação em Geografia, Ano I, vol. 1, 1997, Rio de Janeiro: UFRJ
- BERNARDES, J. A. Cambios Técnicos y Reorganización del Espacio em la Región Azucareira Norte Fluminense, Brasil (1970 – 1990). Barcelona: Universidade de Barcelona (Tese de Doutorado), 1993
- BLANC, C. Aquecimento Global & crise ambiental. São Paulo: Gaia, 2012, 202 p.
- BRUNDTLAND, G. H. (Org.) **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.
- BRUSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Desenvolvimento e Natureza**. Recife: Cortez/ Fundação Joaquim Nabuco, 1995.
- BRUXELAS. **Alterações climáticas: Conferência de Bali deve abrir negociações e estabelecer roteiro para novo acordo ao nível das Nações Unidas**. 27 de Novembro de 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm> Acesso em 23 de outubro de 2015
- CHESNAIS, F. **A Mundialização do Capital**. São Paulo: Ed. Xamã, 1996.
- CONTI, J. B. Considerações sobre mudanças climáticas globais. In: SANT'ANNA NETO, J. L & ZAVATINI, J. A. **Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas**. Maringá, Cap. 1, p. 17-28, 2000.

COPENHAGEN ACCORD, 2009. Disponível em: http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/meeting/6295/php/view/documents.php Acesso em 29 de outubro de 2015

CORNETTA, A. **A financeirização do clima: uma abordagem geográfica do mercado de carbono e suas escalas de operação**. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2012. 282 p.

COTRIM, G. O mundo em transformação (séculos XVII-XVIII). In: _____. **História Global – Brasil e Geral**, 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005, cap. 9, 254-299.

_____. O mundo no século XIX. In: _____. **História Global – Brasil e Geral**, 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005, cap. 10, 300-347.

_____. O mundo na primeira metade do século XX. In: _____. **História Global – Brasil e Geral**, 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005, cap. 9, 414-455.

CUNHA, S. B. & GUERRA, I. J. T **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005

DECCA & MENEGUELLO, C. **Fábricas e Homens - a revolução industrial e o cotidiano dos trabalhadores**. São Paulo: Atual, 1999.

DECISION/CP.15. **The Conference of the Parties, Takes note of the Copenhagen Accord of 18 December 2009**. Disponível em: http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/meeting/6295/php/view/documents.php Acesso em 25 de setembro de 2015

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2008

DUPAS, G. (Org.) **Meio Ambiente e crescimento econômico: tensões estruturais**. São Paulo: Ed. UNESP, 2008

F.C (2012). **Memórias do Frio**. Revista Super Interessante, n. 175, 2012. Disponível em: http://www.superinteressante.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=2253:memorias-do-frio&catid=9:artigos&Itemid=83 Acesso em 10 de outubro de 2015

FAGAN, B. **O aquecimento global: a influência do clima no apogeu e declínio das civilizações**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

FARIS, S. **Mudança Climática: as alterações do clima e as consequências diretas em questões morais, sociais e políticas= Forecast**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FREITAS, E. de. **“Urbanização no mundo”**; *Brasil Escola*. Disponível em <http://www.brasilestela.com/geografia/urbanizacao-no-mundo.htm>. Acesso em 24 de outubro de 2015.

FOLHA, 2008. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe0112200701.htm> Acesso em 10 de novembro de 2015

FOUCAULT, A. **O clima: história e devir do meio terrestre**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993

GIDDENS, A. **A Política da Mudança Climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010

_____. **As consequências da Modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

_____. **Justice, Nature & the Geographic of Difference**. Oxford: Blackwell, 1996.

_____. **A justiça e a Cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

HENSON, R. Rough Guide. **Alterações climáticas**. Porto: Editora Civilização, 2009, 384 p.

HOBSBAWM, E. J. **Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 598 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: 1789 – 1848**. 33ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 531 p.

_____. **A era do capital (1848-1875)** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Mudança do Clima 2007: **Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Sumários para os Formuladores de Políticas**: Quarto Relatório de Avaliação, Grupo de Trabalho II. 2007b.

_____. Mudança do Clima. **Sumários para os Formuladores de Políticas**: Quarto Relatório de Avaliação do IPCC, Grupo de Trabalho III. 2007c.

JÚNIOR, A. G. Ato de Navegação. Disponível em < <http://www.infoescola.com/historia/ato-de-navegacao/>> Acesso em 13 de novembro de 2015

KAHN, S, 2009. Disponível em: <http://www.cop15.gov.br/pt-BR/index225c.html?page=noticias/acordo-de-copenhague> Acesso em 9 de novembro de 2015

KENNETT, D. & BALDINI, J. (08/11/2012). **Clima foi fundamental para o declínio da civilização maia. s.d.** Disponível em:< <http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/clima-foi-fundamental-para-o-declinio-da-civilizacao-maia/>> Acesso em 15 de outubro de 2015

KURZ, R. **Natureza em Ruínas**. Folha de São Paulo (17/06/2001), Caderno Mais.

MOLION, L. C. B. **Aquecimento global antropogênico: fatos e mitos**. UFAL, Alagoas, 2012. Disponível em:< http://www.icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/AGA-SITE_CLIMA.pdf> Acesso em 2 de novembro de 2015

MELO, M. A. O desenvolvimento industrial e o impacto ao meio ambiente. 2011 Disponível em: < http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=6837> Acesso em 5 de novembro de 2015

MORALES, E. Chavez e Evo culpam capitalismo por clima. O Estado de S. Paulo. 17 de dezembro de 2009.

MOREIRA, I. Geografia Nova: O espaço do homem. São Paulo: Editora Ática S.A. 1993

MURUYAMA, S. **Aquecimento global**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009

NASCIMENTO, E. P. do. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiente ao social, do social ao econômico**. Estudos Avançados. Brasília, DF, v. 26, n. 74, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142012000100005&script=sci_arttext Acesso em 3 de novembro de 2015.

OLIVEIRA, L. D. de, **A geopolítica do desenvolvimento sustentável: reflexões sobre o encontro entre economia e ecologia**. Carta Internacional, v. 7, n. 2, 2012. Disponível em: < <http://cartainternacional.abri.org.br/index.php/Carta/article/view/54>> Acesso em 24 de setembro de 2015

PORTO GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

RICHARD, L. **A república de Weimar (1919-1933)**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988

ROCHA, M. T. **Aquecimento global e o mercado de carbono: uma aplicação do modelo CERT**. 2003. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/tesesdisponiveis/1111132tde-13052003-163913>> Acesso em 2 de novembro de 2015.

SANT'ANNA NETO, J. L. & ZAVATINI, J. A. **Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas**. Maringá: Eduem, 2000.

SANTOS, Milton. In: RIBEIRO, W. C. (Org.) **O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania**. São Paulo: Publifolha, 2002

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996

_____. **A redescoberta da Natureza**. Estudo Avançados [online]. 1992, vol. 6, n. 14, p 95-106

SCIENCE Magazine, 19 de dezembro de 2003, Vol 302, "**Long-term Ecosystem Response to the Exxon Valdez Oil Spill**" (Resposta a longo prazo do Ecossistema ao vazamento de óleo do Exxon Valdez), C.H.Peterson, S.D.Rice, J.W.Short, D.Esler, J.L.Bodkin, B.E.Ballachey, D.B.Irons. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/desastre-do-exxon-valdez-uma/> Acesso em 6 de novembro de 2015

SMITH, N. Desenvolvimento desigual. São Paulo: Bertrand, 1998.

_____. **A Riqueza das Nações**. 1ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SOARES, F. E. As classes subalternas de Londres no século XIX: Miseráveis, operários, criminosos e prostitutas. 2010. Disponível em:< <http://www.historia.uff.br/nec/classes-subalternas-de-londres-no-seculo-xix-miseraveis-operarios-criminosos-e-prostitutas>> Acesso em 29 de outubro de 2015

SOUZA, R. Revolução Neolítica. S.d. Disponível em: < <http://www.mundoeducacao.com/historiageral/revolucao-neolitica.htm>> Acesso em 12 de outubro de 2015.

SORRE, M. **Object and metod of climatology**. Revista do Departamento de Geografia, n. 18, p. 89-94. Traduzido pelo Prof. Dr. José Bueno Conti. Departamento de Geografia/ FFLCH/USP. São Paulo, 2006.

STRAHLER, A; STRAHLER A. **Geografia Física**. Editora Omega S.A. Barcelona. Espanha. 1989

TOTA, A. P. & BASTOS, P. I. de A. **História Geral. In: O x da questão**. São Paulo: Nova Cultura, 1999, Cap. 6, 353-416.

VIOLA. E. A dinâmica as potências climáticas e o acordo de Copenhague. **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, Brasília, Edição Especial, n. 23-24, 2010.p.16-22. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/boletim_ecoeco/Boletim_Ecoeco_n023_24.pdf> Acesso em de 2 de novembro de 2015

VIOLA, E.;Machado Filho, H. Os BICs (Brasil, Índia e China) e as negociações de mudança climática. **Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Breves 35, 2010.

ZANGALLI JUNIOR, P. C. **Entre a ciência, a mídia e a sala de aula: contribuições da geografia para o discurso das mudanças climáticas globais**. 2013. 162f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Geografia, UNESP, Presidente Prudente, 2013.

_____. **Mudanças Climáticas: o discurso da mídia sobre o Aquecimento Global**. 2010. 103f. Trabalho de Conclusão de Curso (bacharelado em Geografia), UNESP, Presidente Prudente, 2010