

MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE

GLOBAL CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACTS IN THE ENVIRONMENT

Nelma Marionela MUIंगा¹
Sergio Luciano GALATTO²

As mudanças climáticas globais e seus prováveis efeitos no meio ambiente são discussões relevantes atualmente, podendo trazer consequências possivelmente catastróficas para a sociedade. Essa temática tem sido constantemente enfatizada pela mídia escrita e televisiva ao longo dos últimos anos. As informações transmitidas ao público em geral têm sido, muito concisas e por vezes imprecisas. Neste aspecto, não somente a população, mas os tomadores de decisão, nem sempre tem conseguido discernir as certezas e incertezas com relação às variações do clima presente e, principalmente, do futuro.

O clima é fator importante na configuração do espaço geográfico, ou seja, na composição do meio ambiente, disponibilidade dos recursos naturais e nas características socioeconômicas. Ao abordar sobre os acontecimentos ambientais dos últimos anos, nota-se a pertinência de discussões em torno dos fenômenos da natureza, especialmente, aqueles que ficaram marcados pelos danos causados em grandes proporções.

Para o Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC), “mudança climática” abrange qualquer mudança no clima da Terra, causado pela variabilidade natural ou ação humana. Giddens (2009) comenta em seu livro que o tema mudanças climáticas vêm sendo discutida durante muito tempo, e se alarmou devido aos sérios desastres causados pelo aquecimento da temperatura da Terra.

Atualmente, o tema das “mudanças climáticas” provocadas pela ação humana entra em pauta nas agendas políticas pelo mundo. Nos últimos anos, inúmeros Chefes de Estado têm se reunido para deliberações sobre o assunto. Pressionados pela sociedade civil, representantes governamentais têm sido obrigados a incluir, pelo menos no discurso, um tom de seriedade em torno da temática. Em contrapartida, existem correntes teóricas que tem atribuído tais mudanças ao próprio dinamismo da Terra, reforçando o discurso dos governantes que descumprem as orientações para a redução das emissões de poluentes na atmosfera. Por outro lado, Tanaka (2010) relata que, segundo Climatologistas, as tempestades tropicais vêm ocorrendo com mais frequência em virtude do aquecimento global. Nesse sentido, o referido autor denota que a intervenção humana, nos últimos 150 anos tem provocado um aumento progressivo da temperatura na Terra.

A respeito disso, Seabra (2008) revela que, ao contrário do que se evoca constantemente nos meios de comunicação, o planeta Terra não está em processo de aquecimento, mas, em um processo de resfriamento. “Existem evidências que o clima, entre cerca de 800 a 1200 anos d.C., era mais quente do que hoje” (Seabra, 2008). Portanto, seguindo esse raciocínio, além de desconstruir a ideia de aquecimento global, o autor deixa pistas de que as mudanças climáticas não são diretamente um reflexo das ações humanas, mas também atribuídas a fatores naturais. É importante ressaltar que, mesmo com as divergências sobre as condições climáticas da Terra, uma ideia consegue encontrar consenso entre os estudiosos abordados: as condições climáticas da Terra têm refletido, desde os tempos mais remotos, um processo de

¹ Bacharel em Agronomia, pela Universidade José Eduardo dos Santos, Angola. Estudante do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Atua em pedologia e análises de solo. E-mail: morenelma@hotmail.com

² UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense). E-mail: sga@unescc.net

mudança. A questão é: em que ritmo? É possível evitar? A humanidade tem tido um papel protagonista nesse processo? A Terra está em processo de resfriamento ou de aquecimento? Mudanças climáticas, bem como, os fenômenos de alta proporção da natureza, tais como, furacões, terremotos, tsunamis, tornados, enchentes tem sido a pauta de discussões de profissionais ligados à Geologia, Geografia, Climatologia, Meteorologia, acadêmicos e representantes governamentais e não governamentais.

Como relata Seabra (2008), das emissões de gás carbônico para a atmosfera, cerca de 97% são advindas de processos naturais. Conforme o referido autor, as emissões de carbono através da intervenção humana representam um percentual de 3%, apenas. Em relação a isso, é indiscutível que tal constatação causa um pouco de estranhamento, pois há um forte contraste com o discurso das entidades de defesa do meio ambiente, que se colocam de maneira à culpar as ações humanas, de modo que ressalta o seu papel central na deterioração do meio ambiente e nas mudanças ambientais.

Contrapondo se a essa ideia, Seabra (2009) argumenta contra os relatórios do IPCC, ao mencionar a constatação feita pelo glaciologista Zbigniew Jaworowski, de que a experiência descrita nos relatórios nunca havia sido submetida a uma demonstração que tornasse os resultados confiáveis. De acordo com IPCC, os climas mais quentes resultado do aquecimento global podem causar epidemias fatais e aumentos de casos de malária, dengue e disenteria, que se não tratados podem ser fatais. Podem ser citadas também como consequências das mudanças climáticas, as secas, que ocasionalmente são os motivos de incêndios florestais, invernos e verões extremos, aparecimento de furacões, como o Furacão Catarina que atingiu o sul do Brasil em 2004, assim como aumento do nível dos mares em aproximadamente 10 cm.

Giddens (2009) faz uma análise bem aprofundada sobre o papel do Estado no desenvolvimento de políticas públicas as questões relacionadas às mudanças climáticas, cumprindo com um papel de facilitador nas discussões sobre o tema. O Estado deve se preparar para a adaptação aos impactos das mudanças climáticas, assim como desenvolver políticas de longo prazo. O Estado deve incentivar o empenho na prevenção de como e onde os impactos ocorrerão, e agir preventivamente para conter ou minimizar, incentivando a integração de aspectos locais, regionais e internacionais nas políticas para mudança climática.

Em 2006, por meio de um Documentário, denominado “Uma Verdade Inconveniente”, Al Gore, ex-candidato à presidência dos EUA, evoca a consciência das pessoas, ao salientar que a ação humana tem provocado uma série de transformações na geografia global, especialmente, nas zonas mais frias. Através de animações, Gore demonstra o que seria o desfecho do aquecimento global. Essas consequências têm como um dos principais desfechos, a elevação do nível dos mares. De acordo com Tanaka (2010), “... o nível dos mares subiu de 10 a 25 cm ao longo do século passado e os modelos indicam que vai subir muito mais depressa neste século”. Em virtude disso, representantes governamentais têm sofrido pressões das entidades de defesa do meio ambiente, a fim de discutirem soluções para as mudanças climáticas.

É de conhecimento amplo que o clima exerce influência significativa sobre a sociedade, causando efeitos positivos e negativos. Entretanto, foca-se muito mais nos aspectos negativos dos extremos climáticos, por causarem perdas econômicas e até de vidas humanas. Na região Sul do Brasil alguns eventos climáticos extremos de maior importância tem ocorrido com mais frequência, como enchentes, inundações, tornados, chuvas de granizo, descargas elétricas e estiagens. Recentemente tem sido registrado casos de tornados, como aquele ocorrido em abril de 2015 na cidade de Xanxerê, oeste de Santa Catarina.

Neste aspecto, a sociedade humana acaba sendo vulnerável às variações climáticas. Ayoade (2006) coloca que a vulnerabilidade é a medida pela qual a sociedade é suscetível de sofrer por causas climáticas, sendo que o clima e suas variações exercem influência sobre o homem e suas atividades, podendo afetar a saúde, a energia e o conforto humano. As atuais

mudanças climáticas ocorridas no planeta Terra têm sido atribuídas a fatores naturais e antrópicos. “O homem e o clima mutuamente se afetam”. “... o maior impacto dos seres humanos sobre o clima acontece nas áreas urbanas”. Devido à grande influência do homem nessas áreas, o clima urbano é bastante distinto do clima das áreas rurais circunvizinhas. As superfícies naturais são substituídas por superfícies pavimentadas, arruamentos, telhados das edificações, entre outros. Como resultado, a temperatura do ar eleva-se, mesmo quando diminui a duração da insolação.

O Quarto Relatório de Avaliação (AR4, 2007) do IPCC reuniu projeções de vários modelos, desenvolvidos por instituições do mundo todo. Cada modelo climático tem sua particularidade, o que gera simulações diferentes do clima no futuro. No entanto, os modelos demonstram que, sob concentrações mais elevadas de gases do efeito estufa, maiores mudanças climáticas são esperadas, o que conseqüentemente produzirão impactos mais significativos. Todos os modelos apresentam elevações na temperatura global para o próximo século.

No Brasil, os impactos das mudanças climáticas segundo o Quarto Relatório do IPCC são apresentados adiante:

- No nordeste do Brasil as áreas semi-áridas e áridas vão sofrer uma redução dos recursos hídricos por causa das mudanças climáticas. A vegetação semi-árida provavelmente será substituída por uma vegetação típica da região árida. Nas florestas tropicais, é provável a ocorrência de extinção de espécies.
- A recarga estimada dos lençóis freáticos irá diminuir dramaticamente em mais de 70% no nordeste brasileiro (comparado aos índices de 1961-1990 e da década de 2050).
- As chuvas irão aumentar no sudeste com impacto direto na agricultura e no aumento da frequência e da intensidade das inundações nas grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo.
- No futuro, o nível do mar, a variabilidade climática e os desastres provocados pelas mudanças climáticas devem ter impactos nos mangues.
- De 38 a 45% das plantas do cerrado correm risco de extinção se a temperatura aumentar em 1,7°C em relação aos níveis da era pré-industrial.

As mudanças climáticas geram além de impactos ambientais, impactos sociais e econômicos. As doenças arremetem a população, aqueles que podem, pagam por uma cura ou um tratamento, já aqueles que não podem, viram estatísticas, tornando-se um número entre tantos outros que definem a mortalidade anual de um país.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou uma estimativa de que as mudanças climáticas globais podem provocar até 150 mil mortes todos os anos, e ao menos cinco milhões de casos de doenças. Além dos problemas de saúde, as temperaturas elevadas devem reduzir as geleiras e a precipitação de neve prejudicando o fornecimento de água em algumas regiões do mundo. A indisponibilidade de água pode atingir áreas onde não há reservatórios ou represas suficientes para armazená-la, tendo em vista o abastecimento público, dessedentação de animais, uso industrial e na agricultura.

Considerando os aspectos apontados, denota-se que o planeta Terra é um gigante exemplo da lei de ação e reação. Aumentamos a temperatura do ar com emissão de gases em concentrações elevadas na atmosfera terrestre; destruímos florestas com desmatamento e queimadas; poluímos as águas superficiais e subterrâneas com despejo de efluentes industriais e esgotamento sanitário; produzimos resíduos sólidos em quantidades ínfimas em relação ao poder de depuração. Por conseqüência destas ações, acabamos extinguindo espécies da flora e fauna dos biomas terrestres e aquáticos, aumentamos a incidência de doenças respiratórias e de câncer de pele, prejudicamos a qualidade de vida das pessoas, especialmente as de baixa

renda, em função da ganância promovida pelo sistema capitalista, entre outros impactos sociais e ambientais.

O que nos resta a refletir neste ambiente de divergências é o que será possível fazer para revertermos tal situação. Será possível que a geração atual de jovens (nascidos em 1990 e 2000) ou a próxima geração seja inquieta e incomodada com a situação global? Ou estamos realmente nos direcionando a um derradeiro fim onde iremos sucumbir a nossa própria falta de consciência ambiental em que o que vale é o lucro de agora e não as consequências de amanhã? Tendo em vista as diversas pesquisas já realizada que apontam tendências de aquecimento global devido à emissão de gases do efeito estufa, com consequências danosas no meio ambiente, será que não é tarde demais para revertermos este processo?

Mesmo com os cenários atuais de aquecimento global, acredita-se que haja uma perspectiva de melhoria para as mudanças climáticas e suas consequências, estando atreladas, em parte, a acordos de cooperação nas grandes potências e nos líderes mundiais, bem como a ações pontuais, especialmente na mudança de cultura. Com muito diálogo e ponderação pode-se chegar a um acordo que respeite o nosso planeta e que, mesmo assim, ainda dê às grandes potências o que elas querem. Mas entende-se que seja um longo caminho que temos pela frente.

Referências

AYOADE, Johnson Olaniyi. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro. Editora Bertrand Brasil. 2006.

GIDDEN, A. The politics of climate change. Cambridge: Polity, 2009. 264 p. Disponível em: <http://www.strongwind.com.hk/pdfs/TuiJian/GiddensClimateChange.pdf>. Acesso em 30 Maio de 2017.

GORE, AL. Uma verdade inconveniente (Trailer). Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=GoFkFkolNcg>. Acessado em 11 de Setembro de 2016.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. Quarto Relatório. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/politicas_de_clima/brasil_mudancas_climaticas. Acesso em: 25 de Maio 2017

SEABRA, Giovanni (Org). Terra: mudanças ambientais globais e soluções locais. João Pessoa. Editora Universitária da UFPB, 2008.

TANAKA, Shelley. **Mudanças climáticas**. Trad. Vera Caputo. São Paulo. Edições SM, 2010.

Resenha recebida em 09-12-2016
Resenha aceita para publicação 03-06-2017