

## A Ciência da Mudança Climática Global

Prof. Carlos Henrique de Brito Cruz

Laura de Freitas Naves, RA: 200951

As relações entre a camada de ozônio, emissões de gases e seus efeitos nas temperaturas terrestres têm sido estudados por cientistas há muito mais tempo do que se imagina, com o primeiro artigo datado de 1827 (Fourier). Em 1896, Arrhenius já chegara à conclusão que uma maior concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico está intimamente ligada ao aumento da temperatura, estimando que uma duplicação nos níveis da época resultaria em cinco graus celsius a mais nas médias globais (estimativa esta que não se encontra muito distante dos cálculos sofisticados atuais).

No entanto, tal fato ainda não era considerado negativo, como demonstra o artigo de Callendar, de 1938, em que este afirma que o aumento das temperaturas devido a queima de combustíveis fósseis seria positiva para a humanidade, tornando possível a agricultura em regiões mais frias do globo. Somente em 1957 há o levantamento da hipótese de que o aumento da concentração de gás carbônico pudesse levar a fundição das calotas polares, porém ainda faltavam dados para comprová-la.

Em 1998, a análise de uma amostra da geleira Vostok na Antártida permitiu uma maior compreensão do clima dessa região nos últimos 420.000 anos, sendo nítida a influência do aumento de CO<sub>2</sub> no clima da Antártida quando comparada a ciclos anteriores. Com a criação do IPCC pela ONU em 1988, os dados relacionados a mudanças climáticas em escala global começaram a ser analisados e compilados de forma mais concisa e permitiram a elaboração de projeções a curto e médio prazo. Até o momento as previsões têm sido compatíveis com os dados observados ao longo dos anos.

Dentro da comunidade científica, atualmente, o papel da sociedade de consumo no aquecimento global é um consenso. O debate se concentra nas medidas a serem tomadas para evitar que as piores projeções feitas pelo IPCC venham a se concretizar (ocorrência de eventos extremos). Devido a grande contribuição dos transportes e da produção de energia para a poluição, as soluções mais óbvias estão relacionadas a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis, porém se faz necessária a adoção de diversas tecnologias simultaneamente, adaptando-as ao território e recursos disponíveis, como a cana-de-açúcar no Brasil, ao contrário da concepção que se tinha anteriormente, de que uma única fonte adotada universalmente solucionaria o problema. Também, se faz necessário analisar o modo de produção de energia elétrica, tida como renovável mas ainda gerada em termelétricas em vários países. No Brasil, o impacto ambiental da construção de hidrelétricas tem recebido pouca atenção das autoridades, fato preocupante quando consideramos que a maior parte das emissões do país são derivadas do desmatamento.

Outra grande fonte de poluição ainda pouco discutida é a Agropecuária, que contribui com boa parte das emissões de metano mundiais, gás considerado mais danoso do que o CO<sub>2</sub>, sendo necessário também uma mudança nos hábitos alimentares de forma a minimizar o consumo de carne, principalmente a bovina.