



Julio 2011

## EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E AMBIENTE: O PROTOCOLO DE KYOTO NAS ESCOLAS DE RIO GRANDE – BRASIL / RS

**Andréia Amaral Sant' Anna<sup>1</sup>**

[aasantanna72@gmail.com](mailto:aasantanna72@gmail.com)

**Sílvio Menezes<sup>2</sup>**

[smenezes@vetorial.net](mailto:smenezes@vetorial.net)

**César Augusto Soares da Costa<sup>3</sup>**

[csc193@hotmail.com](mailto:csc193@hotmail.com)

**Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:**

**Sant Anna, Sílvio Menezes y Soares da Costa:** *Educação, sociedade e ambiente: o Protocolo de Kyoto nas escolas de Rio Grande – Brasil / RS*, en *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, julio 2011. [www.eumed.net/rev/cccss/13/](http://www.eumed.net/rev/cccss/13/)

---

<sup>1</sup> Advogada, Especialista em Educação Ambiental pelo SENAC RS, Mestranda em regime especial na área de Educação Ambiental na Universidade Federal do Rio Grande/FURG – Brasil. E-mail: [aasantanna72@gmail.com](mailto:aasantanna72@gmail.com)

<sup>2</sup> Advogado, Mestrando em Educação Ambiental na Universidade Federal do Rio Grande/FURG – Brasil. Membro do Grupo de Pesquisa Direito e Educação Ambiental (GPDEA/FURG). E-mail: [smenezes@vetorial.net](mailto:smenezes@vetorial.net)

<sup>3</sup> Sociólogo e Pesquisador. Doutorando em Educação Ambiental na Universidade Federal do Rio Grande/FURG. Membro do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (LIEAS/UFRJ). E-mail: [csc193@hotmail.com](mailto:csc193@hotmail.com)

## **PREMISSAS INICIAIS**

A falta de preocupação da população como um todo com a emissão de gases estufa, e a completa falta de entendimento do que está acontecendo em nosso planeta no momento em termos de aquecimento global e suas conseqüências foram a alavanca para este projeto que buscará envolver alunos e professores da rede municipal de ensino com a comunidade local.

A idéia de envolver os alunos de escolas municipais no Projeto Protocolo de Kyoto sugere dois motivos:

- ✓ Sendo alunos e professores da rede municipal de ensino os envolvidos no projeto, a prefeitura de Rio Grande acabará indiretamente envolvida no mesmo.
- ✓ O fato de que os maiores retransmissores de idéias serem as crianças e adolescentes, que pelo fato de estarem em processo de formação de personalidade, estarão mais abertos à compreensão e a mudança de hábitos tão necessária ao sucesso de um projeto.

Viver em Rio Grande, seja no centro da cidade, seja na praia do Cassino, na Quinta ou em qualquer outro lugar deste município é uma dádiva. Trata-se de um município munido de belezas naturais como a bela praia do Cassino, que com seus 242 Km de extensão é considerada a maior praia do mundo em extensão, a estação ecológica do Taim com sua diversidade de espécies da fauna e da flora, e muitas outras belezas que embora ainda não tenham sido devidamente exploradas pelo turismo encantam os olhos dos forasteiros.

Na verdade, Rio Grande teve seu desenvolvimento calcado encima de uma Refinaria de Petróleo, que trouxe indubitavelmente o progresso e áureos tempos a esta cidade, ao Super Porto que é considerado um dos primeiros portos do Brasil, junto a um considerável parque Industrial. Um dos maiores orgulhos do povo de Rio Grande, é a Fundação Universidade de Rio Grande, a FURG, que é uma universidade federal maravilhosa, com alto nível no que tange a pesquisas e preocupação com o Meio Ambiente, que desenvolve a cidade e a faz ficar conhecida nos quatro cantos do planeta.

Tem ainda o primeiro curso de Mestrado e Doutorado em Educação Ambiental do Brasil, o que demonstra uma preocupação com as questões ambientais tanto no município como no mundo todo. Mas como nem tudo são flores,

atrás de um parque industrial temos um potencial poluente muito grande, que se não for devidamente fiscalizado de forma adequada, poderá contribuir negativamente com o Efeito Estufa e conseqüentemente com o aquecimento global e todas as suas terríveis conseqüências.

Outro fator fundamental para justificar a criação do ***Projeto Protocolo de Kyoto nas Escolas Municipais de Rio Grande*** é que acabei descobrindo que existe uma omissão por parte dos governos, tanto estadual como municipal em estabelecer as medidas necessárias para por em prática o Protocolo de Kyoto, tanto em nosso estado como em nossa cidade.

Em Rio Grande, obtive algumas informações que me levaram a crer que existe um completo descaso com o tema aquecimento global, e que apesar da FEPAM fazer uma fiscalização bastante ampla nas indústrias locais, que só tem seu funcionamento autorizado se cumprirem todas as exigências expedidas pela mesma. No entanto não trata - se de um controle efetivo de gases estufa propriamente ditos.

No ano de 2006, em uma conversa por telefone com o então Secretário do Meio Ambiente de Rio Grande, o doutor Norton Gianuca, fui informada que muitas ações em prol do Meio Ambiente são realizadas no município de Rio Grande, e que existem vários planos e várias frentes preocupadas com o equilíbrio ambiental, mas que em contrapeso existem também vários obstáculos. Na época o secretário me comunicou que Rio Grande é considerada Cidade Amiga da Amazônia.

Posteriormente me disse que neste momento a preocupação com a implementação de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, não passam de planos, pois a FEPAM coloca muitas barreiras que impedem por em prática projetos que colocariam Rio Grande muito a frente nesta questão.

Atualmente, no ano de 2011, percebemos que muito se perdeu com a desistência de transformar nossa cidade em mais uma potência eólica, visto que apesar do crescente desenvolvimento, que está gerando um excepcional crescimento em nosso município, o mesmo não se sustenta em um solo de sustentabilidade adequada.

Assim, a intenção do nosso relato é apresentar em forma de projeto a experiência do Projeto Protocolo de Kyoto nas escolas de Rio grande, uma vez que, sua relevância consiste numa proposta de educação socioambiental viável para a emancipação crítica dos educandos.

## **2 O AQUECIMENTO GLOBAL É O COMEÇO DE TUDO?**

Desde que os cientistas divulgaram as reais condições a respeito do Efeito Estufa vivemos diante de um mar de incertezas em relação ao nosso futuro no Planeta Terra. Alguns dizem que o aquecimento global é o começo do fim de tudo... Será ou não verdade?

A grande maioria dos membros da comunidade científica que estudam o assunto, diz que sim! Dizem que o planeta Terra vive em um estágio crítico em que soluções precisam ser tomadas urgentemente, pois caso contrário amargará em um caos indescritível nos próximos anos.

O aquecimento global passou de mera ficção a uma dura realidade, que mesmo tendo chegado de maneira aparentemente sutil, já altera toda a estrutura dos ecossistemas do planeta. O desequilíbrio que este aumento na temperatura causa é algo impressionante, pois é algo que jamais sonharíamos dimensionar no início do século XX.

As previsões são preocupantes motivos para nos alarmar com o que está ocorrendo bem debaixo de nossos olhos. Somente na América do Sul, está previsto um aumento na temperatura de 2 a 6° C, se nada for feito para reverter este quadro nos próximos anos.

Quando a temperatura do planeta se eleva, ocorrem fenômenos que até bem pouco tempo atrás não passariam de mera ficção diante de nossos pensamentos, como a elevação do nível dos oceanos, que acabam por desencadear, um risco palpável as cidades litorâneas, ocasionado pelo degelo nos pólos; a incidência de furacões, até mesmo em locais cujo acontecimento não é considerado normal, como nos mares do Atlântico Sul; a ocorrência de enchente e secas, desertificações, mutações ecossistêmicas...

A elevação da temperatura dos oceanos provoca o fim gradual das geleiras, que desgelam e escorregam ao mar elevando o nível dos oceanos, e ainda destroem um dos poucos reservatórios de água potável que ainda temos no planeta, em um momento em que a mesma se vê condenada a desaparecer, levando junto a grande maioria dos seres vivos da superfície terrestre. Elevando o nível dos oceanos, grande parte das cidades litorâneas, acabam condenadas a desaparecer do mapa para sempre.

Outra consequência do aquecimento global, diretamente ligada à água é que elevando a temperatura dos oceanos, esta se dilata, e como qualquer coisa que se dilate, aumenta de tamanho, colocando em risco nossos litorais.

Ocorre também, que com o aumento da temperatura do planeta, a necessidade das plantas aumenta muito, elas necessitam de uma quantidade superior da água que retiram do solo, chegando a um ponto que a Floresta não consegue mais suportar a falta de água potável e entra em colapso, em que só restam duas alternativas:

- o ecossistema se modifica, sofrendo mutações que o façam se transformar em um outro ecossistema mais resistente a escassez de água ou,
- não resiste e morre aos poucos se transformando em uma área desértica.

Apesar de todos os esforços da Organização das Nações Unidas (ONU) em cientificar e procurar traçar metas de soluções para o Aquecimento do globo terrestre, junto aos países que participaram da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, e posteriormente com a criação do Protocolo de Kyoto, os interesses econômicos gritaram e tomaram a frente, sendo um dos principais responsáveis pela atual crise no nosso planeta.

### **3 O PROTOCOLO DE KYOTO**

Foi na Conferência realizada em Kyoto, Japão em dezembro de 1997, que diante de cerca de 10.000 delegados, observadores e jornalistas, se chegou ao consenso de se adotar um protocolo segundo o qual os países industrializados reduziram suas emissões combinadas de gases de efeito estufa em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período de 2008 e 2012, reversão que reduziria a tendência histórica de crescimento das emissões iniciadas nestes países a mais de 150 anos atrás.

As metas do Protocolo de Kyoto para solucionar o problema do aquecimento global, gerada pelo efeito estufa se resumem da seguinte forma:

Os países signatários do Protocolo de Kyoto são divididos em países incluídos no Anexo I e países que não estão incluídos. Os países do Anexo I (Formado essencialmente por países desenvolvidos, responsáveis pela emissão de

96% dos gases de efeito estufa no nosso planeta) devem financiar projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), nos países em desenvolvimento, como o Brasil, com o objetivo de fazer os níveis de gases estufa na atmosfera baixarem, entre os anos de 2008 e 2012, aos patamares que tinham no ano de 1990.

A partir do dia 16 de Fevereiro do ano de 2005, quando entrou em vigor o Protocolo de Kyoto, começou um movimento mundial no sentido de atingir a meta de redução de emissão de gases poluentes responsáveis pelo efeito estufa determinada no acordo internacional. A proposta é diminuir em 5,2% em relação aos níveis registrados em 1990.

Infelizmente o Brasil contribui de forma negativa, e contribui com o alastramento do efeito estufa em nosso planeta com desmatamentos e queimadas, que respondem por 70% da emissão de gases estufa no país.

Em Rio Grande, obtive algumas informações que me levaram a crer que existe um completo descaso com o tema aquecimento global, e que apesar da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) fazer uma fiscalização bastante ampla nas indústrias locais, que só tem o funcionamento autorizado se cumprirem todas as exigências expedidas pela mesma, ela não se preocupa em executar um controle efetivo de gases estufa propriamente ditos.

Conversei com o Secretário do Meio Ambiente de Rio Grande, o doutor Norton Gianuca, que me disse primeiramente que muitas ações em prol do Meio Ambiente são realizadas no município de Rio Grande, e que existem vários planos e várias frentes preocupadas com o equilíbrio ambiental, mas que em contrapeso existem também vários obstáculos. Primeiramente o secretário me comunicou que Rio Grande é considerada Cidade Amiga da Amazônia.

Posteriormente me disse que neste momento a preocupação com a implementação de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, não passam de planos, pois a FEPAM coloca muitas barreiras que impedem por em prática projetos que colocariam Rio Grande muito a frente nesta questão.

#### **4 METODOLOGIA DO PROJETO PROTOCOLO DE KYOTO**

O Projeto Protocolo de Kyoto foi realizado em seis etapas, em um primeiro plano, pois havia necessidade de preparar profissionais de modo a capacitá-los a

executar um plano de Educação Ambiental voltados à compreensão do Aquecimento global e Protocolo de Kyoto, para só então tornarem-se aptos a trabalhar com os alunos, nas escolas do município.

- **A primeira parte do projeto** envolveu a Secretaria de Educação do Município que durante o período de duas semanas propiciou aos professores municipais um curso obrigatório ministrado por profissionais especialistas em Educação Ambiental do SENAC, que passaram aos professores o seu conhecimento de Aquecimento Global, ensinando princípios básicos de Educação Ambiental segundo a Conferência de Tbilisi (1977) e os capacitarão a executar um trabalho didático com os alunos da rede municipal de ensino.

O curso foi financiado pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, no Ginásio Farido Salomão, nos turnos manhã, tarde ou noite, três vezes por ano.

- **A segunda parte do projeto**, após a qualificação dos professores da rede municipal de ensino a trabalharem junto com os alunos o tema Aquecimento Global, será a realização de palestras, ministradas por especialistas em Educação Ambiental sobre o tema aquecimento global no pátio das escolas municipais.

Essas palestras terão apenas o objetivo esclarecer o tema Aquecimento Global aos alunos. O trabalho dos professores, primeiramente consistirá em:

1. explicar de onde advêm os gases estufa;
2. listar os gases que fazem parte do Efeito Estufa;
3. descrever os efeitos que o aquecimento global pode ocasionar em uma cidade litorânea como Rio Grande, cercada de águas por todos os lados (pelo Oceano Atlântico e pela Lagoa dos Patos) e;
4. demonstrar como certas atitudes corriqueiras podem piorar a situação do aquecimento de nosso planeta (como por exemplo, a queima de lixo doméstico).

- **A terceira parte do projeto** será trabalhar o tema em sala de aula, de forma que os professores de diferentes disciplinas realizem atividades sobre o Aquecimento Global, quais são os seus efeitos em nosso município, que ensinem o que é o Protocolo de Kyoto e o que se objetiva com a sua aplicação.

Através desta etapa do projeto, os alunos deverão adquirir um conhecimento de causa muito grande, pois o tema será discutido e colocado em um patamar de grande importância no dia-a-dia dos alunos.

- **A quarta parte do projeto** será a fase de construção de idéias em diferentes atividades que divulguem o conhecimento do aluno sobre o tema aquecimento global e sobre a necessidade de urgência na aplicação dos pressupostos do Protocolo de Kyoto na luta do homem em regenerar a sua natureza antes que a catástrofe saia dos limites de nossas forças.

Nesta etapa, os alunos construirão uma oficina de teatro em cada escola municipal, sobre o tema Aquecimento Global. Estas peças primeiramente serão apresentadas dentro de cada escola, para alunos, pais e comunidade em volta da escola, e posteriormente em um festival de teatro no final do ano letivo, com a participação de todas as escolas envolvidas e comunidade no Centro de Eventos de Rio Grande.

- **A quinta parte do projeto** consistirá na construção conjunta por parte de representantes dos alunos das escolas do município, representantes dos professores, da comunidade e da prefeitura de uma cartilha que divulgue o maior número de informações possíveis sobre:
  - aquecimento global;
  - gases estufa;
  - importância, do município, de criar leis que obriguem a cidade a se adequar aos pressupostos contidos no Protocolo de Kyoto;
  - mecanismos de Desenvolvimento Limpo e
  - o que o município e as pessoas podem fazer para contribuir com a solução do Aquecimento Global.

A cartilha depois de pronta e impressa deverá ser distribuída por todo o município ao custo baixo destinado a financiar novos projetos nas escolas do município.

- **A sexta parte do projeto** consiste em um requerimento de implantação de placas de energia solar nos telhados das escolas municipais.



As placas de energia solar deverão ser implantadas após a realização de um projeto de viabilidade votado pela câmara dos vereadores e incluídas no orçamento do próximo ano no município. A escolha da empresa que colocará as placas deverá ser feita pelo processo licitatório.

## **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

PROTOCOLO DE KYOTO. Disponível em:

[http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo\\_kyoto.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo_kyoto.pdf)

CONVENÇÃO SOBRE MUDANÇA DE CLIMA. Disponível em:

[http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/convencao\\_onu.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/convencao_onu.pdf)

[www.ibama.org.br](http://www.ibama.org.br)

[www.fepam.org.br](http://www.fepam.org.br)

[www.greenpeace.com.br](http://www.greenpeace.com.br)

[www.brasiloste.com.br](http://www.brasiloste.com.br)

<http://www.mct.gov.br/clima/quioto/protocol.htm>

<http://www.universidadedosol.org.br/>

<http://www.soletrol.com.br>

<http://www.tecnosol-aquecedores.com.br/>

<http://www.ambientebrasil.com.br>