

*Inovação e Sustentabilidade sob a Ótica da
Economia Ecológica.* VITÓRIA/ES, 17 A 21 DE SETEMBRO DE 2013.
Hotel Vitória Grand Hall

**X ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ECONOMIA ECOLÓGICA**



X ENCONTRO DA ECOECO

Setembro de 2013

Vitória - ES - Brasil

**ANÁLISE DAS POLÍTICAS ESTADUAIS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS ATRAVÉS DO ENFOQUE
POLICY CYCLE**

Verônica Nascimento Brito Antunes (UFRRJ e UFRJ) - veronica@ufrj.br

Professora Assistente - Departamento de Ciências Econômicas - UFRRJ / Doutoranda - Instituto de Economia - UFRJ

Gabriela Fernandez Sanchez (UERJ) - gbszfz@uerj.br

Professora Adjunta - Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

ANÁLISE DAS POLÍTICAS ESTADUAIS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS ATRAVÉS DO ENFOQUE *POLICY CYCLE*

Seção: I) Políticas públicas e meio ambiente.

Subseção: Processos de formulação, avaliação, financiamento e execução de políticas públicas estatais e não estatais.

RESUMO

A adequação da Lei Brasileira 12.187/2009 (que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima) às especificidades regionais e realidades locais, depende cada vez mais da proposição de políticas públicas em nível subnacional. Neste trabalho, pretende-se examinar as Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC) existentes no Brasil, através do enfoque do *Policy Cycle*, para melhor compreender aspectos de sua *formulação* (concepção, conteúdo e grau de alcance). Pretende-se demonstrar como a realização periódica de análises de política, pode servir para auxiliar os estados no estabelecimento de medidas de mitigação e de adaptação climática, segundo os princípios de construção de sociedades sustentáveis.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Ciclo da Política; Formulação de Políticas Públicas; Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

The adaptation of Brazilian Law 12.187/2009 (establishes the National Policy on Climate Change) to regional and local realities, increasingly relies on the proposition of public policies at the subnational level. In this work, we intend to examine the State Policies on Climate Change (SPCC) existing in Brazil, through the focus of the Policy Cycle, to better understand aspects of its formulation (design, content and degree of achievement). It is intended to demonstrate how the periodic analysis of politics, can serve to assist the states in establishing mitigation and climate adaptation measures, according to the principles of sustainable societies building.

Keywords: Climate change; Policy Cycle; Public Policies Formulation; Brazilian

1. INTRODUÇÃO

A partir da publicação em 2007, do quarto Relatório do Painel Intergovernamental de Especialistas sobre Mudanças Climáticas (IPCC), designado por *Climate Change 2007*, e validado pelos países membros da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), tornou-se fato a correspondência existente entre aquecimento global e emissões de gases provenientes de atividades antrópicas, apesar de incertezas quanto à magnitude de tal correlação.

De acordo com o Plano Nacional Brasileiro de Mudanças Climáticas (PNBMC, 2008), a *mudança do clima* é o resultado de um processo crescente de acúmulo de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, em curso desde a Revolução Industrial. Os países apresentam diferentes responsabilidades históricas pelo fenômeno, segundo os volumes de suas emissões. Isto contribui para a definição de responsabilidades diferenciadas, que norteiam, por um lado, as obrigações dos países desenvolvidos e, por outro, dos países em desenvolvimento, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

As estatísticas do PNBMC (2008) destacam o Brasil, no *ranking* mundial, como sendo o 4º maior emissor de CO₂ do planeta, sobretudo em função das emissões de gases associadas ao desmatamento e às queimadas (representam cerca de 70% das emissões nacionais), e ao uso de combustíveis fósseis (25% das emissões nacionais). Para a adequação da Lei Brasileira 12.187/2009 (que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima) às especificidades regionais e realidades locais, a proposição de políticas públicas em nível estadual torna-se cada vez mais decisiva.

2. OBJETIVO

Este trabalho propõe uma análise das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas existentes no Brasil, através do enfoque *Policy Cycle*. O objetivo geral consiste em compreender aspectos de sua *formulação* (concepção, conteúdo e

grau de alcance) para identificar e antecipar a eficácia dessas políticas, e das medidas de mitigação e adaptação climática que propõem.

3. MARCO TEÓRICO: A ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Existem inúmeras definições do termo '*políticas públicas*' disponíveis na literatura, em essência, dizem respeito à capacidade de tais políticas serem instrumentos da ação governamental. Como sinaliza Saravia (2006), cada sociedade apresenta um formato específico para suas políticas públicas, em função do *estágio de maturidade* em que se encontra. Este fator determina, em última instância, a estabilidade e a eficácia das políticas, o grau de participação dos grupos interessados, e a limpidez dos procedimentos de decisão.

Segundo Dye (1976 *apud* DAGNINO, 2002), a *Análise de Política Pública* consiste em “*descobrir o que os governos fazem, porque fazem e que diferença isto faz*”. Ou seja, a *Análise de Política* é a descrição e explicação das causas e consequências da ação do governo.

Segundo Frey (2000), as pesquisas sobre a temática de *análise de políticas públicas* começaram a se estabelecer no início dos anos 1950, nos Estados Unidos, sob a designação de *policy science*. Posteriormente, a partir do início dos anos 1970, surge na Europa, especialmente na Alemanha, uma preocupação com a análise de campos específicos de políticas. Nesse período, a unidade de análise consistia na própria definição do termo 'política pública', o que conferiu destaque aos aspectos dinâmicos do *policy process* e aos distintos atores, estatais e não-estatais, geralmente envolvidos (FARIA, 2003). No caso do Brasil, os estudos sobre políticas públicas são bem mais recentes. A ênfase dos estudos nacionais recai ou na análise das estruturas e instituições ou na caracterização dos processos de negociação das políticas setoriais específicas (TREVISAN E VAN BELLEN, 2008).

Atualmente há uma *babel* de abordagens, teorizações incipientes e vertentes analíticas que buscam dar significação à diversificação dos processos de formação e gestão das políticas públicas, considerando um mundo cada vez mais caracterizado pela interdependência assimétrica, incerteza e complexidade das questões (FARIA, 2003).

Assim, Ham e Hill (1993) estabelecem uma tipologia de classificação da *análise de políticas públicas* que consiste na diferenciação em duas categorias:

- i. *Análise descritiva*. Tem o propósito de desenvolver conhecimentos sobre o processo de elaboração da política (formulação, implementação e avaliação). Consiste no estudo sobre as características intrínsecas e o processo de elaboração da política, ou seja, trata-se efetivamente de uma análise ‘de’ política;
- ii. *Análise prescritiva*. Visa agregar conhecimento ao processo de elaboração da política estudada, envolvendo o fornecimento de proposições para a tomada de decisões. Consiste em análise ‘para’ a política.

Outra tipologia algo mais complexa, proposta por Hogwood e Gunn (1984), contempla tanto análises descritivas como prescritivas, determinando que o analista tem a possibilidade de avaliar a política em, pelo menos, sete perspectivas de estudo:

- a) *O conteúdo da política*. Consiste na descrição e explicação da gênese e do desenvolvimento de determinada política;
- b) *O processo da política*. Consiste na análise das etapas ou estágios pelos quais passam questões, especificamente, de definição de agenda governamental, onde se avalia a influência de diferentes fatores, sobretudo na formulação das políticas;
- c) *O resultado da política*. Consiste na compreensão das políticas a partir da identificação de seus serviços e/ou gastos nas diferentes áreas de sua atuação, expressa em termos de fatores sociais, econômicos, tecnológicos, etc.;
- d) *A avaliação da política*. Consiste na identificação dos efeitos da política sobre a sociedade, se localiza entre a análise ‘de’ política e as análises ‘para’ a política, e pode ser descritiva ou prescritiva;
- e) *As informações e os dados empregados*. Consiste na recopilção e organização de dados para auxiliar na elaboração de políticas e na tomada de decisões;
- f) *A defesa de processos da política*. Consiste no melhoramento dos sistemas de elaboração de políticas e da gestão da máquina de governo;

g) *A defesa das políticas*. Consiste na defesa de idéias ou opções específicas, exercida por intermédio de grupos de pressão, no processo de concepção e elaboração da política.

Mais recentemente, tendo em vista o caráter dinâmico das políticas públicas, tem ganhado relevância na literatura a *análise de políticas* a partir do estudo de suas etapas, com ênfase no emprego do enfoque *policy cycle* (Ciclo da Política Pública ou, mais simplesmente, Ciclo da Política). Pela ótica do ‘*Ciclo da Política*’, o agir público poderia ser dividido em fases parciais do processo político-administrativo de resolução de problemas, que corresponderiam a uma seqüência de elementos do processo da política pública (FREY, 2000). Trata-se de um instrumento analítico originalmente construído para fins de modelação, ordenamento, explicação e prescrição do processo de elaboração de política (*policy-making*), mas que recentemente vem ganhando destaque no estudo de políticas públicas. O enfoque do *Ciclo da Política* decompõe o processo de elaboração da política pública em cinco momentos: i) o momento da construção do problema público; ii) o momento da formulação da política; iii) o momento da tomada de decisão; iv) o momento da implementação da política; e v) o momento da avaliação da política (DAGNINO, 2002).

Os autores vêm imprimindo na literatura diversas propostas de subdivisões de *Ciclos da Política*, com diferentes etapas. Frey (2000) aponta que o aspecto comum a todas essas propostas, independentemente de seu grau de complexidade, são as três etapas básicas: *formulação, implementação e controle dos resultados* (ou *avaliação*) das políticas públicas.

No entanto, Saravia (2006) ressalta a importância do estudo de ciclos políticos ampliados quando se pretende discutir as especificidades regionais da América Latina. Nesse sentido, o autor propõe a análise dos seguintes 7 estágios:

1. *Formação da agenda*. O estabelecimento de uma agenda constitui a fase inicial de concepção de uma política. Nesta etapa é discutida a possível inclusão de determinados pleitos ou necessidades sociais na lista de prioridades do poder público;
2. *Elaboração da Política*. Preparação para decisão política consiste na identificação e delimitação de um problema, a determinação de possíveis

alternativas para sua solução ou satisfação, a avaliação dos custos e efeitos de cada uma delas e o estabelecimento de prioridades.

3. *Formulação da política.* Consiste na formalização de decisão política por instrumentos jurídicos. Encerra a especificação da alternativa considerada mais conveniente, definindo seus objetivos e seu marco jurídico, administrativo e financeiro.
4. *Implementação da política.* Fase de planejamento de programas, planos projetos e organização administrativa (recursos humanos, financeiros, materiais e tecnológicos) que viabilizarão a execução da política.
5. *Execução da política.* Estágio que revela uma seleção de ações, previstas nos planos e programas, destinadas a atingir os objetivos estabelecidos pela política. Neste momento, efetivamente se põe em prática a política.
6. *Acompanhamento da política.* Consiste no monitoramento da execução de uma atividade (e de seus diversos componentes), visando fornecer a informação necessária para introduzir eventuais correções. O processo sistemático de supervisão assegura a consecução dos objetivos estabelecidos.
7. *Avaliação da política.* Consiste na mensuração e análise dos *resultados* que foram gerados pela política implementada. Nesta etapa é verificado se a política produziu os efeitos esperados ou não.

Para os fins deste artigo, destaca-se o estudo da primeira fase do enfoque *Policy Cycle* proposto por Frey (2000) - a '*formulação*' - , subdividida nas Etapas 1 ('*Formação da agenda*'), 2 ('*Elaboração da Política*') e 3 ('*Formulação da política*') conforme sugerido por Saravia (2006), para análise das especificidades regionais da América Latina.

4. MARCO EMPÍRICO: AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

4.1. A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)

A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima, aberta a ratificação das Partes em 1992, destaca o compromisso dos países signatários em

formular e programar políticas para as mudanças climáticas. Enquanto signatário da Convenção, o Brasil assumiu tais compromissos e criou mecanismos institucionais para a formulação de Políticas e Planos sobre mudanças climáticas.

Dentre as principais iniciativas, consta a criação do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC) em 2000, que objetivava conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de decisão sobre os impactos das emissões de gases, originados de atividades humanas, que intensificam o efeito estufa. Ademais, outra das principais obrigações dos países signatários da Convenção consiste na elaboração e atualização periódica do Inventário Nacional de Emissões e Remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal¹. Dessa forma, no ano de 2004, foi divulgada a *1ª Comunicação Nacional*, isto é, o primeiro inventário brasileiro para o ano base de 1994, com estimativas dos valores de emissão e remoções referentes ao período de 1990 a 1993, evidenciando que 73% das emissões brasileiras se davam em função das mudanças do uso do solo e do desmatamento.

A 1ª Comunicação Nacional, bem como as questões discutidas pelo Fórum Brasileiro, nortearam a elaboração da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Sancionada em Dezembro de 2009, a Lei nº 12.184 que institui a PNMC, define seus objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos, e objetiva em linhas gerais: a) A redução² das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; b) O fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional; e c) A implementação de medidas para promover a adaptação às mudanças do clima.

Para o alcance de seus principais objetivos, a Política Nacional privilegia o Plano Nacional sobre Mudança do Clima como um de seus instrumentos centrais. O Plano Nacional tem como propósito “*identificar, planejar e coordenar as ações*

¹ De acordo com a Convenção-Quadro, os inventários nacionais devem incluir as emissões e remoções antrópicas de GEE permitindo a identificação do perfil das fontes. Conforme determina o Guia IPCC 2006 para Inventários Nacionais de GEE (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), os setores/atividades que devem ser analisados para a elaboração de inventários completos são: 1) Geração de Energia; 2) Processos Industriais e Uso de Produtos; 3) Processos da Agropecuária; 4) Uso da Terra; 5) Mudança do Uso da Terra e Florestas; 5) Tratamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos.

² Conforme o regime da Convenção-Quadro, o Brasil não possui obrigações quantificadas de limitação ou redução de emissões como as previstas para os países constantes no Anexo 1. Entretanto, no artigo 12 da Lei 12.184/2009, fica estabelecido o compromisso voluntário do Brasil de reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020, tendo por base o 2º Inventário Brasileiro, divulgado em 2010.

e medidas que possam ser empreendidas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa geradas no Brasil, bem como àquelas necessárias à adaptação da sociedade aos impactos que ocorram devido à mudança do clima” (Plano, 2008). O Plano Nacional é integrado por programas que apresentam medidas relacionadas à mitigação³, tal como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), e programas contendo medidas para facilitar a adequada adaptação⁴ à mudança do clima, por exemplo, o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Efeitos da Seca (PAN Brasil).

A PNMC também orienta a elaboração de Planos Estaduais sobre Mudanças do Clima, bem como de outros planos, programas, projetos e ações no Brasil relacionados, direta ou indiretamente, à mudança do clima.

4.2. As Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC)

Dentre as diretrizes da PNMC, inciso V, do artigo 5, consta: *“o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionadas à mudança do clima”*.

De fato, para que a política nacional seja bem sucedida, é preciso que todas as esferas de governo, assim como a sociedade civil, também adotem objetivos de redução de suas emissões, de proteção de sumidouros e medidas de adaptação. Mediante adequação às especificidades regionais e realidades locais, a proposição de políticas públicas em nível estadual torna-se decisiva para o enfrentamento da problemática de mudança do clima.

No que diz respeito aos governos locais e estaduais, é fundamental que as políticas públicas voltadas para mudança climática contemplem a diversidade social, econômica e ambiental brasileira. A eficácia das ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas depende da adequação dessas políticas às

³ De acordo com Lei 12.184/2009, as medidas de *mitigação* dizem respeito às mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros.

⁴ De acordo com a Lei 12.184/2009, as medidas de *adaptação* consistem em iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

particularidades e especificidades de cada local e região.

5. METODOLOGIA

A partir dos elementos teóricos expostos previamente, e com base na análise de *Policy Cycle* sugerida por Saravia (2006) para o estudo de políticas públicas da América Latina, a metodologia empregada neste trabalho para a consecução do objetivo proposto (a análise de políticas estaduais de mudança climática) pode ser esquematizada conforme a **Figura 1** a seguir, e traduzida nas cinco etapas listadas abaixo de forma resumida:

1º) Identificação das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC).

Realização de consulta aos sites de Secretarias de Meio Ambiente, Assembléias Legislativas Estaduais e Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas para o levantar as Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC) existentes no Brasil.

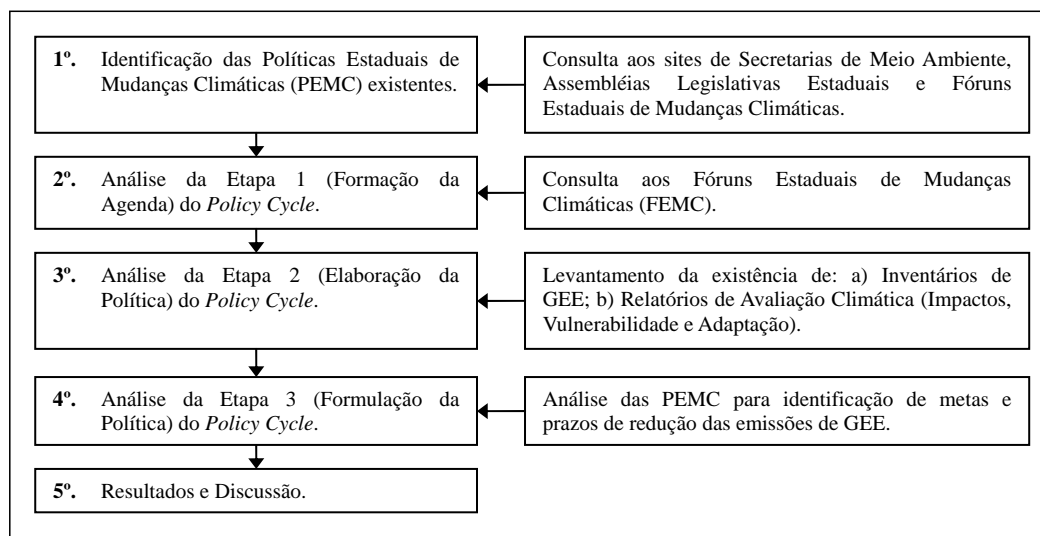
2º) Análise da Etapa 1 (Formação da Agenda) do Policy Cycle. Consulta aos Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas (FEMC) para identificar o *modus operandi* da concepção e do estabelecimento das agendas políticas, bem como antecipar sua garantia de cumprimento (*enforcement*).

3º) Análise da Etapa 2 (Elaboração da Política) do Policy Cycle. Levantamento da existência das informações de diagnóstico necessárias para embasar os objetivos de uma PEMC: a) os ‘Inventários Estaduais de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa’ (ou simplesmente, *Inventário de GEE*) e b) Relatórios de Avaliação Climática (Impactos, Vulnerabilidade e Adaptação).

4º) Análise da Etapa 3 (Formulação da Política) do Policy Cycle. Análise do escopo (conteúdo) das PEMC para identificar metas e prazos de redução das emissões de GEE.

5º) Resultados e Discussão. Compreensão dos aspectos da *formulação* (concepção, conteúdo e grau de alcance) das PEMC para identificar e antecipar a eficácia das mesmas, assim como das medidas de mitigação e adaptação climática que propõem.

Figura 1. Metodologia de Avaliação das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas através do enfoque *Policy Cycle*



FONTE: Elaboração própria (2013).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Identificação das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC)

A seguir, o *Quadro 1* apresenta a síntese das PEMC existentes no Brasil, em vigor ou em fase de Projeto de Lei em andamento, até o ano de 2012, classificadas por região geográfica.

Quadro 1. Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas existentes no Brasil (até 2012)

REGIÃO	ESTADO	LEIS QUE INSTITUEM AS POLÍTICAS ESTADUAIS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS
Norte	Acre	Lei 2.308/2010 – Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais - ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais
	Amapá	Projeto de Lei da Política Estadual de Mudanças Climáticas do Amapá. Minuta preliminar para consulta pública desde 15/09/2009.
	Amazonas	Lei 3.135/2007 – Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável
	Pará	Projeto de Lei da Política Estadual de Mudanças Climáticas do Amapá. Minuta preliminar para consulta pública desde 15/09/2009.
	Tocantins	Lei 1.917/2008 – Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

Nordeste	Bahia	Lei 12.050/2011 – Política sobre Mudança do Clima
	Paraíba	Lei 9.336/2011 – Política Estadual de Mudanças Climáticas
	Piauí	Projeto de Lei da Política Estadual de Desenvolvimento Local, Biocombustíveis Sustentáveis, Mudanças Climáticas e Combate à Pobreza do Piauí. Minuta preliminar para consulta pública desde Abril de 2007.
	Pernambuco	Lei 14.090/2010 – Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas
Centro-Oeste	Goiás	Lei 16.497/2009 – Política Estadual sobre Mudanças Climáticas.
	Mato Grosso	Projeto de Lei da Política Estadual de Mudanças Climáticas de Mato Grosso. Minuta preliminar em trâmite para apresentação à Assembléia Legislativa desde 27/10/2010.
Sudeste	Espírito Santo	Lei 9.531/2010 – Política Estadual de Mudanças Climáticas
	Minas Gerais	Projeto de Lei 1.903/2007 – Política Estadual de Mudanças Climáticas
	Rio de Janeiro	Lei 5.690/2010 – Política Estadual sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável
	São Paulo	Lei 13.798/2009 – Política Estadual de Mudanças Climáticas
Sul	Paraná	Lei 17.133/2012 – Política Estadual sobre Mudança do Clima
	Rio Grande do Sul	Lei 13.594/2010 – Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas
	Santa Catarina	Lei 14.829/2009 – Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Elaboração própria (2013) a partir de origens diversas.

De acordo com o levantamento anterior, até o ano de 2012, apenas 50% dos Estados Brasileiros (13 dentre os 26 que compõem a Nação) já haviam criado Leis que regulamentassem suas políticas de mudanças climáticas. Desde 2007, outros cinco estados (Amapá, Pará, Piauí, Mato Grosso, Minas Gerais) tramitam seus Projetos de Lei com o mesmo propósito.

Cabe comentar que a Política do Município de Palmas (2003)⁵ foi instituída antes da política de seu Estado sede Tocantins (2008). Também as PEMC dos estados do Amazonas (2007) e do Tocantins (2008) foram instituídas anteriormente à Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009). Resulta evidente, como no caso brasileiro, o pioneirismo e exemplo de ações municipais e estaduais sobre mudança do clima apresentaram efeito disseminador para o desenvolvimento de outras iniciativas correlatas, seja em nível estadual, ou até mesmo nacional.

⁵ Lei nº 1.182 de 13 de maio de 2003, institui a Política Municipal de Mudança Climática no Município de Palmas, capital do Estado do Tocantins.

De forma geral, os escopos das PEMC vigentes no País apresentam o objetivo comum de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção do sistema climático, visando especificamente controlar e reduzir as emissões de GEE, através da implementação de medidas de mitigação e adaptação, para reduzir a participação das regiões nos efeitos adversos da mudança do clima.

5.2. Análise de *Policy Cycle* – Etapa 1: A Formação de Agenda

Resulta importante registrar como as discussões levadas a cabo nos Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas (FEMC) foram fundamentais para garantir a inclusão de pleitos e necessidades sociais na lista de prioridades do poder público com relação às mudanças climáticas. De forma similar ao ocorrido no Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), os FEMC também tiveram papel decisivo na elaboração e formulação das respectivas políticas estaduais. Todas as PEMC vigentes foram prévia e amplamente discutidas, de forma participativa, em seus respectivos fóruns. O **Quadro 2** abaixo permite correlacionar o ano de criação dos FEMC com a posterior criação das PEMC.

Quadro 2. Correlação entre a instituição dos Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas (FEMC) e a posterior criação das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC) vigentes

REGIÕES	ESTADOS	FEMC	PEMC
Norte	Acre	Não possui.	Lei Estadual AC/2.308/2010
	Amazonas	Decreto Estadual AM/26.581/2007	Lei Estadual AM/3.135/2007
	Tocantins	Decreto Estadual TO/3.007/2007	Lei Estadual TO/1.917/2008
Nordeste	Bahia	Decreto Estadual BA/9.519/2011	Lei Estadual BA/12.0500/2011
	Paraíba	Não possui.	Lei Estadual PB/9.336/2011
	Pernambuco	Decreto Estadual PE/33.015/2009	Lei Estadual PE/14.090/2010
Centro-Oeste	Goiás	Em fase de implementação	Lei Estadual GO/16.497/2009
Sudeste	Espírito Santo	Decreto Estadual ES/1.833/2007	Lei Estadual ES/9.531/2010
	Rio de Janeiro	Decreto Estadual RJ/44.042/2005	Lei Estadual RJ/5.690/2010
	São Paulo	Decreto Estadual SP/49.369/2005	Lei Estadual SP/13.798/2009
Sul	Paraná	Decreto Estadual PR/4.888/2005	Lei Estadual PR/17.133/2012
	Rio Grande do Sul	Decreto Estadual RS/45.098/2007	Lei Estadual RS/13.594/2010
	Santa Catarina	Decreto Estadual SC/2.208/2009	Lei Estadual SC/14.829/2009

Fonte: Elaboração própria (2013) a partir de origens diversas.

5.3. Análise de *Policy Cycle* – Etapa 2: A Elaboração da Política

Esta etapa consistiu em verificar se o estabelecimento dos objetivos das políticas públicas contava com informações prévias para a identificação e a delimitação do problema (ou seja, com o *diagnóstico da situação*).

No caso das PEMC, o diagnóstico da problemática ambiental é dado principalmente por duas ferramentas:

- a) ***Inventários Estaduais de GEE***. Fornecem as estimativas do volume de emissões e remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa, classificadas por tipo de gás e por setor de atividade. Permitem desenhar Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, bem como outras estratégias de redução e de compensação eficazes.
- b) ***Relatórios de Avaliação Climática (Impactos, Vulnerabilidade e Adaptação)***. Trata-se de modelos de previsão de cenários futuros que permitem prever os impactos (ambientais, sociais e econômicos) regionais ou nacionais que poderão advir das mudanças climáticas.

5.3.1. Diagnóstico de situação climática: os Inventários Estaduais de GEE

A seguir, o *Quadro 3* apresenta uma recopilação dos principais Inventários Estaduais de GEE, disponibilizados até o ano de 2011, classificados segundo os setores econômicos inventariados.

Quadro 3. Estados Brasileiros que divulgaram Inventários de GEE (até 2012)

REGIÃO	ESTADO	SETORES INVENTARIADOS	PEDÍODO ANALISADO	ANO DE DIVULGAÇÃO
Norte	Amazonas	Setor Elétrico	2005	2010
Nordeste	Bahia	Setores de Energia e Processos Industriais	1990 à 2008	2010
Sudeste	Minas Gerais	*Todos	2005	2008
	Rio de Janeiro	*Todos	2005	2007
	São Paulo	*Todos	1990 à 2008	2011
Sul	Paraná	Setores de Processos Industriais, Resíduos e Emissão de CO ₂ .	1990 à 1994	2010
	Rio Grande do Sul	*Todos	2005	2010

Fonte: Elaboração própria (2012) a partir de Inventários Estaduais de GEE.

* Vide Nota de Rodapé 1.

Constata-se que apenas os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (que ainda não possui PEMC) apresentam todos os setores econômicos inventariados. Ademais, a partir da comparação dos *Quadros 1* e *3*, verifica-se que apenas 4 estados brasileiros (Amazonas, Bahia, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul) elaboraram e divulgaram seus Inventários de GEE antes de regulamentarem suas respectivas Leis de Mudanças Climáticas. Ou seja, apenas 4 das 13 PEMC em vigor no país foram formuladas com base nos resultados de Inventários Estaduais de GEE.

5.3.2. Diagnóstico de situação climática: os Relatórios de Avaliação Climática

A seguir, o *Quadro 4* apresenta um sumário da publicação *Relatório do Clima* (INPE, 2007), que prevê cenários futuros de mudança climática nas diferentes regiões brasileiras até o final do século XXI, e identifica seus principais impactos (ambientais, sociais e econômicos). O *Relatório* aponta que o Brasil será impactado pelas mudanças climáticas de forma diferenciada, sendo a Amazônia e o semi-árido da Região Nordeste as áreas mais vulneráveis, seguidas das pradarias do Sul e do Pantanal.

A partir da comparação dos *Quadros 1* e *4*, verifica-se como as regiões que apresentam maior vulnerabilidade climática (Amazônia e Região Nordeste) são também as menos providas de Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas. A Região Norte, por exemplo, possui apenas 3 PEMC em vigor (Acre, Amazonas e Tocantins) das 7 possíveis. A região Nordeste possui apenas 3 PEMC das 9 possíveis (somente 22% da região é legalmente contemplada). Por sua vez, a porção Sul-Sudeste do país já está quase totalmente amparada, restando apenas o Estado de Minas Gerais que ainda não regulamentou sua PEMC, mas já apresenta Projetos de Lei.

Quadro 4. Projeções de Mudanças Climáticas em Dois Cenários Futuros e Possíveis Impactos Regionais para o Brasil

REGIÃO	PROJEÇÃO DO CLIMA FUTURO		POSSÍVEIS IMPACTOS REGIONAIS
	CENÁRIO: ALTAS EMISSÕES (A2)	CENÁRIO: BAIXAS EMISSÕES (B2)	
Norte	4 a 8°C mais quente, com redução de 15% a 20% do volume de chuvas, atrasos na estação chuvosa e possíveis aumentos na frequência de extremos de chuva no oeste da Amazônia.	3 a 5°C mais quente, com redução de 5% a 15% nas chuvas. O impacto não é muito diferente daquele previsto pelo cenário A2.	Impactos na biodiversidade, risco da floresta ser substituída por outro tipo de vegetação (tipo cerrado). Baixos níveis dos rios amazônicos podendo afetar o transporte. Risco de incêndios florestais devido ao ar mais seco e quente. Impactos no transporte de umidade atmosférica para as regiões Sul e Sudeste, com consequências para a agricultura e geração de energia hidroelétrica.
Nordeste	2 a 4°C mais quente, 15% a 20% mais seco. Diminuição do nível dos açudes.	1 a 3°C mais quente, com redução de até 15% no volume da chuva. Diminuição do nível dos açudes.	Aumento das secas, especialmente no semi-árido. Impactos na agricultura de subsistência e na saúde. Perda da biodiversidade da caatinga. Risco de desertificação. Migração para outras regiões pode aumentar (refugiados do clima). Chuvas intensas podem aumentar o risco de deslizamentos podendo afetar as populações que moram em morros desmatados, enchentes urbanas mais intensas.
Centro-Oeste	3 a 6°C mais quente. Risco de veranicos mais intensos	2 a 4°C mais quente. Risco de veranicos mais intensos	Redução da biodiversidade no Pantanal e do cerrado, impacto na agricultura e na geração de energia hidroelétrica.
Sudeste	3 a 6°C mais quente. Eventos extremos de chuva, seca e temperatura mais frequentes e intensos	2 a 3°C mais quente. Consequências semelhantes às do cenário A2.	Impacto na agricultura, na biodiversidade, na saúde da população e na geração de energia. Eventos de extremos de chuvas mais intensos aumentam o risco de deslizamentos podendo afetar as populações que moram em morros desmatados, enchentes urbanas mais intensas.
Sul	2 a 4°C mais quente, aumento das chuvas de 5% a 10%. Aumento no volume das chuvas e na forma dos eventos intensos de chuva. Alta evaporação devido ao calor podendo afetar o balanço hídrico. Extremos de temperatura mais intensos, causando um inverno mais quente com poucos eventos intensos de	1 a 3°C mais quente, aumento das chuvas de até 5%. As consequências são parecidas com as do cenário A2, embora a intensidade possa variar.	Extremo de chuva mais frequente aumenta o risco de deslizamentos podendo afetar as populações que moram em morros desmatados, enchentes urbanas mais intensas. Impacto na saúde da população, na agricultura e na geração de energia. Risco (ainda pouco provável) de mais eventos de ciclones extratropicais.

Fonte: Elaborado a partir de Relatório do Clima (INPE, 2007).

5.4. Análise de *Policy Cycle* – Etapa 3: A Formulação da Política

Esta etapa consistiu em analisar o escopo (conteúdo) das PEMC para identificar o estabelecimento de *metas* e *prazos* de redução das emissões de GEE. Se bem selecionados, especificados e cumpridos, ambos podem definir o grau de êxito que uma política alcança.

O *Quadro 5* abaixo identifica a existência (ou não) de metas e prazos de redução de emissões antrópicas de GEE, constantes nas PEMC em vigor.

Quadro 5. Metas e prazos de redução da emissão de gases constantes nas PEMC

REGIÕES	ESTADOS	PEMC	
		METAS DE REDUÇÃO DE EMISSÃO	PRAZOS
Norte	Acre	Prevê metas semelhantes à Lei Federal, mas não define percentuais de redução.	Não menciona
	Amazonas	Não Apresenta.	Não menciona
	Tocantins	Não Apresenta.	Não menciona
Nordeste	Bahia	Não Apresenta.	Não menciona
	Paraíba	Estabelece a meta de redução global de CO ₂ entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas.	2020
	Pernambuco	Prevê metas, mas não define percentuais de redução.	Não especifica
Centro-Oeste	Goiás	Não Apresenta.	Não menciona
Sudeste	Espírito Santo	Prevê metas, mas não define percentuais de redução.	2025
	Rio de Janeiro	Meta com base na intensidade carbono, deverá ser inferior à de 2005.	2030
	São Paulo	Estabelece a meta de redução global de CO ₂ em 20%.	2020
Sul	Paraná	Prevê metas com base em dados do inventário estadual, mas não define percentuais de redução.	Não menciona
	Rio Grande do Sul	Prevê metas, mas não define percentuais de redução.	2020
	Santa Catarina	Não apresenta.	Não menciona
Brasil		Reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas.	2020

Fonte: Elaboração própria (2013) a partir das Leis Estaduais de Mudança Climática.

Verifica-se que São Paulo, apoiado nas estimativas de seu Inventário de GEE (2005), foi o único estado que fixou em sua PEMC, metas mandatórias e prazos (redução de 20% das emissões globais de CO₂ até o ano de 2020 em todos os setores inventariados). Já o estado da Paraíba adotou metas de redução progressiva em sua PEMC. O Rio de Janeiro definiu sua meta de redução estadual com base na intensidade carbono, calculada em termos do total de toneladas de CO₂ equivalentes emitidas divididas pelo Produto Interno Bruto do Estado (tCO₂e/PIB).

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho pretende fornecer elementos para melhor compreensão da *formulação* (concepção, conteúdo e alcance) das Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas (PEMC) existentes atualmente no Brasil. Para a análise dessas políticas públicas, empregou-se o instrumental metodológico conhecido por *Policy Cycle* (ou Ciclo da Política), conforme as três etapas iniciais sugeridas por Saravia (2006) para a análise de políticas públicas da América Latina.

Da análise de política realizada podem ser extraídas as seguintes conclusões gerais:

- 1ª) A concepção das agendas das PEMC vigentes no Brasil foi realizada de forma altamente participativa, motivada principalmente pelas atuações dos Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas. Assim, as preferências/anseios das sociedades estaduais aparecem refletidas na concepção das leis às quais estarão submetidas, aumentando a possibilidade de aceitação e cumprimento social (*enforcement*) das normas.
 - 2ª) Em geral, as PEMC analisadas apresentam dois grandes objetivos comuns: o estabelecimento de medidas de mitigação e medidas de adaptação. Para alcançar ambos objetivos faz-se necessário a adoção de instrumentos que permitam realizar um correto diagnóstico de situação: os ‘Inventários Estaduais de GEE’ e os ‘Modelos de Previsão de Impactos das Mudanças Climáticas’.
- Entretanto, constata-se que o emprego dessas ferramentas não está disseminado no país. Apenas 40% do total de PEMC existentes foi concebido mediante o apoio de Inventários de GEE. Por outro lado, a despeito das deficiências, dificuldades e incertezas no mapeamento das vulnerabilidades de um país continental como o Brasil, verificou-se que as regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas (o Norte e o Nordeste) são as que menos apresentam leis implementadas ou projetos de lei em andamento.
- 3ª) No que diz respeito ao estabelecimento de metas e prazos, apenas os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraíba têm metas definidas de redução de gases de efeito estufa. Sendo que o Estado de São Paulo fixou meta inferior à nacional.

- 4^a) A realização periódica de análises das PEMC, pode servir para auxiliar os estados a diminuir suas emissões de GEE e também a se preparem devidamente para lidar com os impactos do aquecimento global e das mudanças climáticas, segundo os princípios de construção de sociedades ambiental, social e economicamente sustentáveis.
- 5^a) Outrossim, consideramos de suma importância aprofundar o resultado das pesquisas realizadas sobre as etapas de *implementação* e *controle dos resultados* (ou simplesmente, *avaliação*) de Políticas Públicas, no âmbito de países da América Latina, já que estas fornecem informações relevantes sobre os principais desafios e lacunas encontrados na concepção e implementação dessas etapas do *Policy Cycle*.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAZONAS. **Lei Ordinária Estadual n. 3.135, de 5 de junho de 2007.** Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e estabelece outras providências. Disponível em:
<http://vortexmidia.com.br/sds2008/pdf/mudancas_climaticas.pdf>. Acesso em 06.01.2013.

BRASIL. **Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima-PNMC e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm>. Acesso em 16.04.2012.

BRASIL. COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. ***Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC – Brasil.*** Brasília, 2008. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/_arquivos/96_01122008060233.pdf>. Acesso em 03.12.2012.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Mudanças Climáticas, Proclima, Legislação, Estadual. Disponível em:
<<http://www.cetesb.sp.gov.br/mudancas-climaticas/proclima/Legislação/89-Estadual>>. Acesso em 05/05/2013.

DAGNINO, R. *et al.* **Gestão Estratégica da Inovação: metodologias para análise e implementação.** Taubaté, Editora Cabral Universitária, 2002.

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Mudança do Clima 2007: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade à Mudança do Clima -** Sumário para os Formuladores de Políticas (Quarto Relatório de Avaliação do Grupo de Trabalho II do IPCC). [S.l.]: [s.n.], 6 abr. 2007. 30 p.

FARIA, C. A. P. de. “Idéias, conhecimento e políticas públicas: um inventário sucinto das principais vertentes analíticas recentes”. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 18(51): 21-30, 2003 (Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v18n51/15984>>. Acesso em 05/05/2013.

FREY, K. **Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil.** *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, 21: 211-59, 2000.

GOVERNO PARAÍBA (Governo da Paraíba) Principal, **Diário Oficial** – 01.02.2011. Disponível em: <<http://www.paraiba.pb.gov.br/23043/diario-oficial-01-02-2011.html>> Acesso em 13/05/2013), 2012 IBGE.

HAM, C. e HILL, M. **The policy process in the modern capitalist state.** Londres, 1993.

HILL, M. **New agendas in the study of the policy process.** Harvester Wheatsheaf, Great Britain, 1993.

HOGWOOD, B. e GUNN, L. **Policy analysis for the real world**. Oxford: Oxford University Press. 1984.

SARAVIA, E. **Introdução à Teoria da Política Pública**. Coletânea-Políticas públicas; coletânea. Organizadores: Enrique Saravia e Elisabete Ferrarezi. – Brasília: ENAP, P. 19-42, 2006.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº. 13.798, de 9 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Disponível em:<<http://www.ambiente.sp.gov.br/pemc/index.php>>. Acesso em 16.05.2012.

SOUZA, C. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

TREVISAN, A.P. e VAN BELLEN, H.M. **Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção**. *Revista de Administração Pública*, 42(3): 529-50, 2008.