



## XIV SEUR – III Colóquio Cidade e Cidadania

### Diretrizes internacionais e nacionais da política sobre a mudança global do clima e o incentivo a produção de energia eólica no Brasil

Anelize Milano Cardoso, UFPel, anelize\_milano@hotmail.com

Erika Collischonn, UFPel, ecollischonn@gmail.com

#### Resumo

No novo milênio uma série de transformações nas paisagens brasileiras ocorreram em função da implantação de complexo de usinas de geração de energia eólica. Em estudo de mestrado que se concentrou nas transformações na paisagem em função da instalação do complexo dos Campos Neutrais no Rio Grande do Sul, foi necessário desvendar as razões da instalação destes objetos técnico científicos na paisagem, que vão muito além do potencial eólico. As razões foram se revelando, principalmente, a partir de pesquisa documental. Este artigo focaliza aspectos políticos e estratégicos relativos à implementação do sistema eólico-elétrico no Brasil, considerando os impactos causados pelo processo de reestruturação do setor elétrico brasileiro. Temos como resultado, a expansão e a inserção do sistema eólico-elétrico no território nacional, que vêm ocorrendo sob a tutela de um aparato discursivo hegemônico e intencional do Estado, das empresas e das instituições. Este discurso não foi construído com base na escassez de outros recursos naturais, mas sim, focando nos níveis de concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera, ou seja, uma perspectiva que reforça a tese das mudanças climáticas ocasionadas pelos homens.

**Palavras-chave:** Diretrizes, política do clima, energia eólica, mudanças climáticas, ação antrópica.

#### Abstract

In the new millennium a series of transformations in the Brazilian landscapes occurred due to the implementation of a complex of wind power generation plants. In a master's study that focused on the transformations in the landscape due to the installation of the complex of the Neutral Fields in Rio Grande do Sul, it was necessary to uncover the reasons for the installation of these scientific technical objects in the landscape, which go far beyond the wind potential. The reasons were revealed, mainly, from documentary research. This article focuses on political and strategic aspects related to the implementation of the wind-electric system in Brazil, considering the impacts caused by the restructuring process of the Brazilian electricity sector. We have, as a result, the expansion and insertion of the wind-electric system in the national territory, which have been taking place under the tutelage of a hegemonic and intentional discursive apparatus of the State, companies and institutions. This discourse was not constructed based on the scarcity of other natural resources, but rather, focusing on the levels of concentration of CO<sub>2</sub> in the atmosphere, that is, a perspective that reinforces the thesis of the climatic changes caused by the men.

**Keywords:** Guidelines, climate policy, wind energy, climate change, anthropogenic action.

### Diretrizes internacionais e nacionais da política sobre a mudança global do clima e o incentivo a produção de energia eólica no Brasil

#### 1. Introdução

Através da Política do Clima, após dois séculos de degradação e diante da insustentabilidade deste modelo de produção, o capital incorpora sua incongruência produtiva e



rapidamente a converte em novas fontes lucrativas (CORNELLA, p. 244). Neste trabalho avaliamos como esta política foi impondo as mudanças nas normas ambientais do Brasil e do estado do Rio Grande do Sul.

Para Santos (2000), a racionalidade hegemônica global comandada pelos atores hegemônicos do capitalismo, sobretudo as macroempresas define interesses corporativos. O que se pretende neste artigo é construir um conjunto de referências de ordem normativa para interpretar as mudanças recentes no uso do território no extremo sul do Brasil, território dotado de vento como recurso natural.

Na escala planetária, nas três últimas décadas, a densidade das relações internacionais aumentou exponencialmente, em função do desenvolvimento acentuado nos campos da comunicação e da informação. O advento do sistema técnico científico informacional, segundo Antas Jr (2004, p. 84) “[...] tem propiciado novas formas de ação por parte dos Estados hegemônicos e de outros agentes institucionais e corporativos que também interferem, à sua maneira, no modo de produção jurídico de cada país — e é por isso que tais agentes também estruturam de maneira inovadora, hoje, a ordem global”. Esse fenômeno vem produzindo uma determinada pressão sobre todos os sistemas jurídicos nacionais e tem resultado em efeitos diversos sobre os modos de regulação das formações socioespaciais.

## **2. Metodologia**

Esta investigação é uma secção de uma pesquisa de mestrado que iniciou de um estudo de percepção e análise de paisagem no município de Santa Vitória do Palmar, que já evidenciou uma série de transformações ocorridas ao longo dos últimos anos, devido à implantação de um complexo de usinas de geração de energia eólica. À medida que vem se realizando esta investigação, surgem novos questionamentos de uma complexa gama de variáveis que reordenam as anteriores impelindo a recorrer a outras categorias da geografia que transcendem os limites dos estudos de paisagem.

A pesquisa bibliográfica e a análise de documentos institucionais serviram de base para a execução deste estudo. O levantamento dos eventos mais relevantes para avaliar a evolução da Política Global relativa às Mudanças Climáticas e de sua institucionalização no país com a consequente alteração de normas ambientais de instalação de usinas de geração de energia eólica foi realizada através de fontes secundárias, bibliográfica e documental. A análise crítica do conjunto do material levantado para discussão e entendimento dos dados, fatos e relatos coletados esteve presente em todo o processo de pesquisa.

## **3. Resultados e discussões**



### 3.1 A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

Da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento — CNUMAD, realizada no Rio de Janeiro em 1992, resultou o tratado internacional denominado Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. O CQNUMC, desde o início, definiu a mudança climática como atribuída diretamente ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que é observada sobre longos períodos de tempo em adição a variabilidade natural do clima. Este tratado foi um compromisso assumido pelos países tendo como objetivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa — GEE, na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático.

A Convenção estabeleceu compromissos e obrigações para todos os países signatários, estes chamados de Partes da Convenção, no combate às alterações climáticas com base no princípio da "responsabilidade comum, mas diferenciada". Embora todas as Partes devam agir para proteger o meio ambiente e o sistema climático nos níveis nacional, regional e global, pela Convenção é necessário considerar as diferentes circunstâncias de cada país: como cada Parte contribuiu ou contribui para o problema e também sua capacidade para prevenir, reduzir e controlar a ameaça.

Inicialmente, o tratado não fixou limites para as emissões dos gases de efeito estufa ou continha disposições obrigatórias para os membros. Em vez disso, ele incluiu provisões para atualizações, chamadas de Protocolos, estas sim capazes de definir os limites obrigatórios de emissões. A partir deste tratado os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente nas chamadas Conferência das Partes — COP, nas quais se atualizam os protocolos. Segundo Cornetta:

[...] desde logo os recursos destinados às mudanças climáticas foram canalizados, principalmente, para projetos mitigatórios envolvendo uma gama de novas "mercadorias" que não se restringem apenas à comercialização de Reduções Certificadas de Carbono. (CORNELLA. 2012, p. 84).

A orientação da maioria dos projetos acompanha o entendimento dado às mudanças do clima pelo IPCC e demais órgãos ligados à ONU – isto é, se restringe à diminuição de emissão de gases de efeito estufa e aos mecanismos capazes de neutralizá-los ou compensá-los. Isto é o que se entende por Política do Clima neste trabalho. Esta política definiu uma espécie de premência coletiva que pressiona os poderes, do Estado, a realizar transformações que, via de regra teve um rebatimento no território.



O governo Brasileiro desde a COP-3, realizada em Quioto em 1997, se posicionou alinhado à concepção de mudanças climáticas apresentadas pelo IPCC, ratificando ainda a tese de mudanças climáticas antropogênicas e de uma catástrofe climática iminente. Neste sentido, as políticas brasileiras voltadas para a mitigação das mudanças climáticas configuram-se a partir dos incentivos do IPCC, com resoluções voltadas para o emprego tecnológico e regulações de mercado. O Protocolo de Quioto, de forma a auxiliar as Partes do Anexo I, composto basicamente por países desenvolvidos signatários, a cumprirem suas metas de redução ou limitação de emissões de gases de efeito estufa, possui três mecanismos de flexibilização: Comércio de Emissões, Implementação Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, sendo este último o único mecanismo que permite a participação das Partes do não anexo I, composto por países periféricos industrializados.

O Brasil, pela sua condição de país periférico industrializado não precisou incorporar metas obrigatórias de redução de gases de efeito estufa, ao contrário do compromisso assumido pelos países desenvolvidos. Porém, quando o Protocolo de Quioto entrou em vigor juntamente com a implantação do mercado de carbono, com seu potencial de mobilização de recursos de ordem de muitas dezenas de bilhões de dólares por ano, dos quais uma significativa fração poderia ser orientada para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, se acenderam possibilidades econômicas para o país que induziram a formalização de um mecanismo dentro do Governo que pudesse direcionar o potencial para as prioridades de desenvolvimento nacionais (BRASIL, 1999, p. 4).

### **3.2 Crise energética e reorganização produtiva no Brasil**

Em 2001, o Brasil passa por um período de falta e de racionamento de energia, sem precedentes que ficou conhecido como “apagão”. Enquanto a maioria dos meios de comunicação via este “apagão” como resultado da falta de planejamento no setor elétrico ou na obsolescência do sistema técnico, para Antas Jr:

Trata-se, antes, de um fruto da opção política por adentrarmos profundamente na atual divisão internacional do trabalho e da vontade explícita dos governos de Estado brasileiros da década de 1990 em participar ativa e decisoriamente no processo de globalização. (ANTAS Jr. 2005, p.225).

Nesta perspectiva, as grandes estruturas técnicas e organizacionais implementadas no território brasileiro com base em recursos financeiros públicos criou, um pano de fundo para viabilizar esse processo, ao privatizar as grandes estruturas nacionais. Deve-se lembrar que, tinha iniciado, ainda no Governo Fernando Collor (1990-1992) o Plano Nacional de Desestatização (PND), que, posteriormente, no Governo de Fernando Henrique Cardoso



(1994-2002) resultou na privatização de várias empresas estatais, dentre elas, as empresas de distribuição de energia elétrica, essenciais ao planejamento econômico nacional.

Este PND foi um processo muito além da privatização de infraestruturas, pois implicou numa ampla flexibilização jurídico-institucional. Em outras palavras, o PND propiciou, segundo Antas Jr (2005, p.226) “a criação de normatizações destinadas a reger as relações entre as corporações — regras que, em muitos casos, elas próprias criam —, e destas com o território (implicados o poder soberano e as diversas classes de consumidores)”. Nesse universo de mudança de papéis e emergência de novos atores, começaram a ser criadas as agências nacionais de regulação, como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que foi instituída em 1996 (ANTAS Jr, 2005, p.226-236). A partir de então, o processo de mediação entre as potencialidades dos recursos territoriais (naturais e técnicos) e os usos do território pela sociedade passou a ser incumbência da ANEEL, ligada ao Ministério das Minas e Energia (MME).

A crise energética de 2001, promoveu um novo e longo debate sobre a política energética no país, bem como a elaboração de um plano de recuperação do setor de energia elétrica. Neste processo rompeu-se com o modelo de regulação anterior, predominantemente estatal, para assumir um novo modelo que Antas Jr denominou híbrido:

[...] nele estão presentes o Estado, as corporações hegemônicas e, com menor peso de influência nesse tripé regulatório, os movimentos sociais organizados, mais as associações “relevantes” de consumidores (já que essa noção ainda é quase um mito, em se tratando da democracia brasileira). (ANTAS JR. 2005, p. 225).

O setor elétrico alterou-se significativamente, pois migrou do monopólio estatal para um modelo de mercado, com novos agentes no controle das empresas de distribuição de energia e novos investidores, papel anteriormente exercido pelo Estado. Para viabilizar as inovações no setor, foram aprovados pelo Congresso Nacional uma série de leis que transferiram o custo desta inovação, em grande parte, ao consumidor de energia elétrica.

Em 2007, o Brasil foi avaliado como um dos países mais atraentes para investidores de países desenvolvidos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, principalmente pelo seu potencial em outras matrizes energéticas que não as fossilíferas (CORNELLA, 2012, p.163).

Em 2008, o governo lança o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, a partir da realização de consultas públicas e de reuniões setoriais promovidas pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, bem como por meio da consideração das deliberações da III<sup>a</sup> Conferência Nacional do Meio Ambiente. Este plano, além de ser interministerial, previu a Política Nacional sobre Mudança do Clima — PNMC que propiciou a atuação interligada



como os estados e municípios (BRASIL-MME, 2008, p.114). Nesta proposta a ação do Estado não deveria apenas ser a de investir ou financiar, ela teria a obrigação de seguir uma lógica de indução ao desenvolvimento. Como indutor, o Estado deveria usar o investimento público como o elemento inicial de estímulo a investimentos privados, produzindo efeitos multiplicadores. Desta forma, segundo o mesmo relatório, o investimento do Estado não substituiria o investimento privado, nem o mercado, no entanto, resolveria o dilema de “quem dá o primeiro passo” e criaria sinergias positivas entre ambos.

Para Cornetta (2012, p.94) (...) o caráter regulatório do Estado e sua contribuição em ordenar o espaço para o desenvolvimento e perpetuação do capitalismo adquire novas funções com as políticas ligadas às mudanças climáticas. A atuação do Estado de acordo com a lógica de modernização ecológica se traduz, a partir do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, em uma série de incentivos e desenvolvimento de pesquisas técnico-científicas, bem como a difusão de tecnologias, processos e práticas voltadas a mitigar o efeito das mudanças climáticas. Entre as ações que se referem a projetos de mitigação, está um mecanismo disseminador de tecnologia com grande potencial de expansão, que incentiva o setor privado a investir em projetos energéticos no âmbito das energias renováveis, entre elas a energia eólica.

A cooperação implementada de forma multissetorial pelos órgãos competentes do Governo na área de energia eólica tem, como vertente estruturante, a aquisição de tecnologias de ponta para garantir a eficiência energética, que se baseia no desenvolvimento de ações de cooperação com países detentores de tais tecnologias e experiências.

### 3.3 O “Sopro vital” para a mudança da matriz energética brasileira

A conta da inovação no setor elétrico, em grande parte, foi paga pelo consumidor. Quando se analisa uma conta de luz residencial, que não seja daquelas que se enquadram em baixa renda, há uma seção que explica a composição da fatura, como mostra o quadro 1.

**Quadro 1** - Exemplo de composição de fatura de conta residencial no Rio Grande do Sul.

Composição da Fatura	
Distribuição	23,87
Enc. Setoriais	22,22
Energia	33,57
Transmissão	4,07
Tributos	44,88
Perdas	5,59

Fonte: CEEE Distribuição, 2017.

Percebe-se neste exemplo a forte incidência de encargos setoriais e tributos no custo da energia, com grande impacto na tarifa. Mas o que são esses tributos e encargos?



Os tributos (44,88%) do custo compõem-se, basicamente, do ICMS (40,2%) da Contribuição PIS/PASEP (0,83%) e do COFINS (3,79%), que as empresas de geração e distribuição de energia repassam ao consumidor. Os dois últimos são cobrados pela União para manter programas voltados para o trabalhador e para atender a programas sociais do Governo Federal.

O consumidor final paga estes tributos sobre a energia elétrica, no entanto, os empreendimentos eólicos estão isentos desta tributação para a sua instalação, porque o Ministério de Minas e Energia (MME), em 2013, definiu procedimentos para o enquadramento de projetos de energia eólio-elétrica no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI, que era um dos instrumentos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC de 2007.

[...] o incentivo fiscal do REIDI consiste na suspensão da exigência das contribuições para o Programa de Integração Social – PIS, Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PASEP e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS sobre as receitas decorrentes de vendas de máquinas, equipamentos, materiais de construção e serviços destinados a obras de infraestrutura, quando adquiridas por pessoas jurídicas beneficiárias (SOUZA e at, 2014).

A outra parte que compõe a fatura do consumidor é a dos encargos setoriais que são taxas criadas por leis aprovadas pelo Congresso Nacional para tornar viável a implantação das políticas de Governo para o setor elétrico. Destes encargos setoriais são dois os que contribuíram para o desenvolvimento do setor de energia eólica: o PROINFA e o CDE.

O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica — PROINFA instituído através da Lei Federal nº 10.438/2002, contemplou com incentivos diversos à produção de energia de fontes alternativas, considerando o fato de que estas ainda tinham custos mais elevados do que as convencionais.

Através do PROINFA, o incentivo a instalação de parques eólicos entra numa fase na qual a energia de fontes alternativas à de usinas termo e hidrelétricas passou a ser comprada e consumida dentro do sistema elétrico brasileiro. A partir de então, ocorreram os leilões de energia<sup>1</sup>, coordenados e controlados pela a ANEEL, nos quais é fixado um teto e as concessionárias interessadas oferecem seus preços de produção de energia a partir da construção e operação dos parques eólicos.

<sup>1</sup> O Leilão de energia elétrica é um processo licitatório, ou seja, é uma concorrência promovida pelo poder público com vistas a obter energia elétrica em um prazo futuro (pré-determinado nos termos de um edital), seja pela construção de novas usinas de geração elétrica, linhas de transmissão até os centros consumidores (ABRAEDE, 2017).



Os primeiros leilões foram aqueles cuja promessa de venda da energia gerada teve os maiores preços por megawatt-hora (MWh). Posteriormente, como muitos equipamentos já começaram a ser produzidos no país e a tecnologia envolvida se tornou mais barata, o preço médio da promessa de venda da energia gerada diminuiu.

Com o objetivo de ampliar a participação das fontes alternativas na matriz elétrica, o PROINFA previu, em sua primeira fase, a instalação de 3.300MW de potência no sistema elétrico interligado – sendo destes 1.423MW provenientes de usinas eólicas. Dentre outros benefícios, o PROINFA apresentou a possibilidade de elegibilidade, referente ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo — MDL, pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, dos projetos aprovados no âmbito do PROINFA. A partir de então diversas empresas estrangeiras fizeram estudos de viabilidade técnica para implementação de grandes parques eólicos no Brasil (DUTRA e SZKLO, 2006).

A Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), também criada a partir da Lei nº 10.438 de 26 de abril de 2002, é um encargo setorial que tem entre seus diversos objetivos, também o de propiciar o desenvolvimento energético a partir das fontes alternativas. Esta conta, que sustenta diversos outros subsídios e incentivos do setor elétrico, também subsidiou, inicialmente, um desconto de 50%, nas tarifas de transmissão e distribuição para as usinas eólicas por um período indeterminado. Assim, beneficia os geradores e também os clientes que compram a energia dessas usinas, conhecida no mercado como "incentivada".

Através do PROINFA e da CDE, o incentivo a instalação de parques eólicos entra numa segunda fase, na qual a energia de fontes alternativas à de usinas termo e hidrelétricas passaram a ser compradas e consumidas dentro do sistema elétrico brasileiro. Então, foi realizada uma série de leilões de energia, nos quais foi fixado um teto e as concessionárias interessadas oferecem seus preços para construção e operação dos parques. O primeiro leilão de energia eólica foi realizado em 2009. Uma parte do valor pago por esta energia é subsidiada então pelos encargos setoriais, que são rateados entre todas as classes de consumidores finais atendidos pelo Sistema Interligado Nacional (SIN), proporcionalmente ao consumo verificado. Só não paga a Subclasse Residencial Baixa Renda – cujo consumo seja igual ou inferior a 80 kWh/mês, que também tem seu consumo subsidiado pelos demais consumidores.

Assim, a crise financeira mundial de 2008/2009, o desenvolvimento de novas tecnologias, a diminuição de custos dos equipamentos juntamente com os subsídios anteriormente descritos, contribuíram para consolidar e tornar competitivo comercialmente o



sistema de energia eólica no Brasil. Desta forma, se instaura a terceira fase de incentivo, que também impulsionou definitivamente a implantação de mais parques eólicos no Rio Grande do Sul.

### **3.4 O crescimento da energia dos ventos na matriz energética brasileira**

A fase de formação e consolidação do sistema elétrico brasileiro integrado esteve relacionada, primeiramente, à construção grandes empreendimentos hidrelétricos, graças ao potencial hídrico existente em abundância no território nacional, que proporcionou um crescimento da oferta de energia. Assim a energia hidrelétrica tem e deverá continuar tendo uma participação significativa na matriz energética brasileira.

Atualmente, dados da ANEEL, apontam que 61,41% da potência energética instalada e fiscalizada, no Brasil, advêm de fonte hídrica, explorada por meio das seguintes categorias de unidades geradoras de energia elétrica: Central Geradora Hidrelétrica (Potência  $\leq$  1.000 kW), Pequena Central Hidrelétrica ( $1.000 \text{ kW} > \text{Potência} \leq 30.000 \text{ kW}$ ) e Usina Hidrelétrica (Potência  $> 30.000 \text{ kW}$ ). Sendo assim, a matriz energética brasileira tem nos recursos hídricos a sua principal fonte de geração de energia. Complementam a hídrica, as seguintes fontes: a fóssil, com 16,83% da produção energética nacional; a biomassa, com 8,87%; a nuclear, com 1,25%; a solar, com 0,01%; e a eólica, com 6,51% (ANEEL, 2017).

O crescimento da fonte eólica na participação da matriz energética brasileira tem ocorrido tanto por fatores externos, como pelos internos, sendo os externos: a crise do petróleo, deflagrada na década de 1970, que resultou a busca por outras e novas fontes de energia, que reduzissem a dependência dos combustíveis fósseis utilizados para a produção elétrica; a ascensão de uma ideologia verde e da preocupação crescente com os riscos socioambientais gerados por algumas fontes de energia; a emergência de fontes complementares de energia; a revolução técnico-científica que promoveu a superação de barreiras tecnológicas diminuindo os custos de fabricação, circulação e montagem dos objetos eólicos; e os internos: a formulação de programas governamentais de incentivo às fontes alternativas de energia elétrica; a arrecadação dos encargos setoriais; a necessidade de diversificação da matriz energética brasileira; a descoberta de áreas com potencialidades eólicas; o aumento da demanda de energia a partir da expansão do consumo; e o incentivo ao consumo com a política de distribuição de renda e a valorização do mercado interno a partir de 2002.

Embora a participação da fonte eólica na matriz energética brasileira ainda seja pequena, o setor eólico-elétrico encontra-se em franca expansão no território nacional,



considerando-se que a porcentagem no início de 2016 era de 5,53% e em abril de 2017 é de 6,51%, um aumento de quase 1% de um ano para outro.

Segundo a ANEEL (2017), existem no Brasil 424 empreendimentos eólicos em operação, produzindo 10.393.738 KW; 148 em construção, com capacidade de geração de 3.449.500 KW; e 181 com construção não iniciada, com potência outorgada de 4.146.450 KW.

### **3.5 Incentivo aos empreendimentos no Rio Grande do Sul**

No Rio Grande do Sul, no governo Olívio Dutra (1999-2002), a então secretaria de Minas e Energia, Dilma Rousseff, promoveu a catalogação do potencial de geração de energia através da realização do Mapa Eólico do Rio Grande do Sul (SDPI, 2012). Neste estado, em 2006, passaram a operar os primeiros aerogeradores do parque eólico de Osório, localizado no litoral norte do Rio Grande do Sul.

Atualmente, a maioria dos empreendimentos eólicos em operação no Brasil está concentrada na região Sul, mais precisamente no Rio Grande do Sul. Neste estado, durante o governo Tarso Genro (2011-2014), a Secretaria do Desenvolvimento e Promoção do Investimento – SDPI centralizava as negociações de incentivos às empresas interessadas em investir diretamente na produção de energia elétrica por meio de energia eólica ou na fabricação das peças e partes que atendam às necessidades do setor eólico. O Programa Gaúcho de Estruturação, Investimento e Pesquisa em Energia Eólica (RS Eólica), aprovado pela Assembleia Legislativa e sancionada pelo governador em 2012, definiu incentivos fiscais e acesso a financiamento pelos bancos de desenvolvimento gaúchos aos investidores, tanto em geração, quanto na distribuição.

Em 2014, a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), afirmou que o Rio Grande do Sul teria, até janeiro de 2017, 55 parques eólicos, com capacidade de produção de 1.419,8 megawatts (MW) - praticamente o triplo da existente naquele ano. Com investimento total previsto é de R\$ 4 bilhões. No inicio do ano de 2016, conforme ABEEólica já eram 15 parques com capacidade de 460 MW. O Estado está na 4<sup>a</sup> posição de potência instalada (MW) do Brasil, conforme divulgação do boletim Dados Mensais ABEEólica, de abril de 2017.

No Rio Grande do Sul, segundo a ANEEL, em 2016, os parques eólicos em operação estão concentrados, nos seguintes municípios: Osório, Santana do Livramento, Santa Vitória do Palmar e Chuí, situados basicamente na região do Bioma Pampa Gaúcho.

Em meio à proliferação de parques eólicos, formados por um conjunto de aerogeradores, centrais de distribuição, torres de transmissão e demais objetos técnicos, na



paisagem dos municípios produtores, o território do Rio Grande do Sul tem sido usado por empresas e consórcios nacionais.

Como a presença das empresas do setor eólico no Rio Grande do Sul que definem novas verticalidades dotadas de rationalidades e intencionalidades em concordância com os ditames do mercado global se ajusta às exigências legais nacionais e regionais.

#### **4. Conclusão**

Como a energia eólica é uma inovação tecnológica, e é tratada na maioria dos manuais e estudos como necessária para remediar todos os males: descobre-se como esta energia é abundante; que pode desenvolver e integrar os territórios esquecidos deste Brasil afora, que os impactos e os custos futuros de manutenção são baixíssimos.

Procuramos entender que esta tecnologia impulsionada pela ciência, advém de demandas dos grandes centros de investigação e/ou corporações, que tem imposto novas formas de produzir e consumir energia em nível mundial e nacional. A mobilização pautada na Política Global do Clima estabeleceu as supostas soluções para as mudanças climáticas pelas normativas jurídicas e por mecanismos de mercado. Estas, por um lado, promovem o surgimento de inovações tecnológicas e outras características distintivas para o mercado, e por outro, a institucionalização de novos sistemas técnicos, como o eólico elétrico.

A inserção e expansão do sistema eólico-elétrico no território nacional têm ocorrido sob a tutela de um aparato discursivo hegemônico e intencional do Estado, das empresas, das instituições e da grande mídia. Este discurso não foi construído com base na escassez de outros recursos naturais, mas, principalmente, focando nos níveis de concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera, ou seja, uma perspectiva que reforça a tese das mudanças climáticas antropogênicas.

No nível nacional, o Estado, as empresas, as universidades e a grande mídia, trataram de disseminar ao restante da sociedade civil que o investimento em projetos de energia eólica se fazia necessário para garantir a geração contínua de crescimento econômico, de modernização das bases materiais e de desenvolvimento regional. Desta forma, por exemplo, foi possível a aprovação no Congresso Nacional de projetos de lei que estabeleceram que os consumidores de energia subsidiam a mudança da matriz energética brasileira, através dos chamados encargos setoriais, que possibilitaram o PROINFA e o CDE. Assim como, está sendo possível pagar aos empreendedores, a energia eólica produzida a um custo maior do que outras formas de energia, como a hidrelétrica, por exemplo. Portanto, as inovações tecnológicas conjugaram-se com as ações técnicas e políticas voltadas para a produção de energia eólica no país.



Santos (2002) tinha razão quando escrevia que as técnicas surgem em determinado contexto social com uma intencionalidade pré-estabelecida. A receita, disseminada pelo MDL e outras instituições e firmas, incorpora a retórica da sustentabilidade, porém tem como objetivo implícito ampliar a territorialização do capitalismo dentro do regime de acumulação flexível.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Capacidade de Geração de Energia Elétrica do Brasil.** Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Sistema de Informações Geográfica de Usinas Eólicas.** Disponível em: <<http://sigel.aneel.gov.br/eol/sigel.html>>. Acesso em: 5 jul. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Por dentro da conta da Luz – Informação de utilidade pública.** Brasília, dezembro de 2008. 33p. Disponível em: <[www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/catilha\\_1p\\_atual.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/catilha_1p_atual.pdf)> Acesso em: 10 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA – ABEEólica. **Boletim Dados Mensais ABEEólica**, abril de 2017. Disponível em <[www.portalabeeolica.org.br](http://www.portalabeeolica.org.br)>. Acesso em: 19 abr. 2017.

ANTAS JR., Ricardo M. **Elementos para uma discussão epistemológica sobre a regulação do território.** In: Geousp, 16, 2004, p.81-86.

ANTAS JR., Ricardo Mendes. **Território e regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito.** São Paulo: Associação Editorial Humanitas. Fapesp, 2005. 248p.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 04 jul 2015.

BRASIL. Lei Federal nº 10.438, de 26 de abril de 2002. Cria o PROINFA, a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 abr. 2002.

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

DUTRA, R. M., SZKLO, A. S. **A Energia Eólica no Brasil: Proinfa e o Novo Modelo do Setor Elétrico.** In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Energia - CBE, 2006, Volume II, p. 842-868, Rio de Janeiro, 2006.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. **Boletim Mensal de Geração Eólica.** Nov. 2016. Disponível em: <[www.ons.org.br/.../boletim\\_mensal\\_geracao\\_eolica/Boletim\\_Eolica\\_nov\\_2016.pdf](http://www.ons.org.br/.../boletim_mensal_geracao_eolica/Boletim_Eolica_nov_2016.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2017.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** Record, Rio de Janeiro, Brasil. 2000.

SANTOS, Milton. (2002), “**O retorno do território**”. In: Santos, M., M. A. de Souza, M. L. Silveira (orgs.), Território: globalização e fragmentação. ANPUR/Hucitec/Annablume, São Paulo, Brasil, p. 15-20.



SOUZA, Ana K. E. ; GALVÃO, Camila; SILVA, Anderi; FLORENCIO, Maria J. M. T. REIDI: **Novas regras de incentivos tributários e seus impactos para a indústria eólica.** In: Brazil WindPower 2014. Rio de Janeiro: ABEEólica, GWEC e CTEE, 2014. Disponível em: < <http://www.abeeolica.org.br/dados-externos/> > Acesso em: abr. 2017.