UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

Trabalho de Geografia

Curso de Graduação em Geografia

Os Financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas: potencialidades da ampliação da desigualdade regional no Brasil.

Júnior Henrique Bergamini

Prof. Dr. Fabrício Gallo (orientador)

Rio Claro (SP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

Júnior Henrique Bergamini

Os financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas: potencialidades da ampliação da desigualdade regional no Brasil.

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Rio Claro - SP
2015

910.9 Bergamini, Júnior Henrique
B493f Os financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas : potencialidades da ampliação da desigualdade regional no Brasil / Júnior Henrique Bergamini. - Rio Claro, 2015
86 f. : il., figs., gráfs., tabs., quadros, mapas

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Fabrício Gallo

1. Geografia econômica. 2. Energia elétrica. 3. Biomassa. 4. Densidade técnica. 5. Região concentrada. 6. São Paulo. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Júnior Henrique Bergamini

Os financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas: potencialidades da ampliação da desigualdade regional

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Comissão Examinadora

_____ (orientador)

_____

_____

Rio Claro, _____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTO

O trabalho acadêmico elaborado é uma união de esforços e paciência do orientador, amigos e família.

Ao professor Fabrício Gallo que teve a paciência de entender os momentos difíceis encontrados ao longo da pesquisa e ao constante estímulo que desempenhou na trajetória de elaboração do trabalho.

Aos amigos de convívio pessoal e universitário que me ajudaram na elaboração do trabalho e na motivação diária de seguir o caminho da realização acadêmica, como Bruno, Aline, Rachila e Tamires.

À minha família e parentes que sempre me auxiliaram em todos os caminhos trilhados, oferecendo paz, amor e felicidade em qualquer situação de alegria ou tristeza.

E à todos que de alguma forma me ajudaram na construção da vida acadêmica, como professores, amigos, colegas e funcionários que passaram pela minha humilde trajetória.

RESUMO

O presente trabalho tem como foco abordar os financiamentos realizados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras localizadas no estado de São Paulo. O estudo aponta os empréstimos do banco às usinas paulistas devido à acumulação de objetos técnicos que os empréstimos do BNDES proporcionam ao estado, com a instalação de novos equipamentos, maquinários e serviços nos empreendimentos canavieiros para a geração de energia elétrica. As usinas sucroalcooleiras estão recebendo financiamentos do BNDES para ampliar e diversificar a geração de energia elétrica no país, principalmente em São Paulo, porque o consumo residencial e industrial de energia elétrica cresce anualmente. A oferta de novos financiamentos para as usinas sucroalcooleiras paulistas para a produção de energia elétrica proporciona a continuação da densidade técnica em São Paulo e a ampliação da desigualdade regional no país. Por isso, o presente trabalho destaca no período de 2008 a 2013 os financiamentos do BNDES para as usinas sucroalcooleiras paulistas a fim de evidenciar a consolidação dos objetos técnicos no estado e mostrar que os financiamentos ajudam na ampliação da disparidade regional.

Palavras-chave: BNDES. Financiamentos. Usinas Sucroalcooleiras. Energia Elétrica. Desigualdade Regional.

ABSTRACT

The present work focuses on addressing the financing made by BNDES to sucroalcooleiras plants located in the State of São Paulo in Brazil. The study points out the Bank loans at São Paulo due to accumulation of plants technical objects that BNDES loans provide the State, with the installation of new equipment, machinery and services in canavieiros enterprises for electric power generation. Sucroalcooleiras plants are getting financing from BNDES to expand and diversify power generation in the country, mainly in São Paulo, because residential and industrial consumption of electricity grows annually. The offer of new financing to sucroalcooleiras plants for energy production Sao Paulo electric provides continued technical density in São Paulo and the expansion of regional inequality in the country. Therefore, the present study highlights for the period 2008 to 2013 the BNDES financing for are sucroalcooleiras plants in order to highlight the consolidation of technical objects in the State and show that the funding will help in the expansion of regional disparity.

Keywords: BNDES. Financing. Sucroalcooleiras Plants. Electrical Energy. Regional Inequality

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Financiamentos concedidos pelo BNDES entre 1952 e 1961 (%).....17
Tabela 2 – Financiamentos concedidos pelo BNDE entre 1960 e 1979.....21
Tabela 3 - Capacidade Instalada de Geração Elétrica (MW) – São Paulo.....41
Tabela 4 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2008 de forma direta.....62
Tabela 5 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2008 de forma indireta.....63
Tabela 6 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2009 de forma direta.....64
Tabela 7 - Desembolsos do BNDES em 2009 de forma indireta.....64
Tabela 8 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2010 de forma direta.....65
Tabela 9 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2011 de forma direta.....66
Tabela 10 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2012.....67
Tabela 11 - Desembolsos do BNDES no período de 2008-2010 (em bilhões de R$ e em percentual).....70
Tabela 12 - Desembolsos do BNDES no período de 2011-2013 (em bilhões de R$).....71
Tabela 13 - Desembolsos do BNDES por região –2013.....72
Tabela 14 - Desembolsos do BNDES por região – Jan/Nov – 2014.....74

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Desembolsos do BNDE, entre 1952 e 1964.....19
Mapa 2 - Área plantada de cana-de-açúcar (hectares) em 2013.....44

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos do novo BNDES.....25
Quadro 2 - Taxas de Juros para apoio direto.....58
Quadro 3 - Taxas de Juros a apoio indireto.....59

Quadro 4 - Participação máxima do BNDES nos financiamentos de fontes renováveis.....60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Matriz Elétrica Brasileira – 2013.....32
Gráfico 2 - Matriz Elétrica Brasileira – 2012.....33
Gráfico 3 - O consumo de energia elétrica no Brasil entre 1983-1998.....34
Gráfico 4 - Energia Hidráulica – Capacidade de Produção x Demanda.....35
Gráfico 5 - Projeção da capacidade de produção de Energia (TWh).....36
Gráfico 6 - Evolução da participação da produção de energia hidrelétrica na oferta total de energia elétrica no estado de São Paulo.....40
Gráfico 7 - Evolução da oferta de energia hidrelétrica e do consumo de energia elétrica no estado de São Paulo.....42
Gráfico 8 - Desembolsos do BNDES por região (R$ bilhões) – 2013.....73
Gráfico 9 - Desembolsos do BNDES por região (R$ bilhões) Jan/Nov – 2014.....74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de Geração de Bioenergia.....48
Figura 2 - Fluxo para solicitação de apoio no BNDES.....57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 O BNDES E A ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: DA GÊNESE À NOVA POLÍTICA DO BNDES DE INCENTIVO A INTEGRAÇÃO TERRITORIAL DE FORMA COMPETITIVO 12

2.1 Os financiamentos do BNDES e a integração territorial.....12

2.2 A nova política do BNDES de incentivo a integração territorial de forma competitiva 23

2.3 O financiamento do BNDES para os setores econômicos prósperos da nação: setor sucroalcooleiro 26

3 A IMPORTÂNCIA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO PARA A MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA E EM PARTICULAR A PAULISTA.....31

3.1 A matriz energética brasileira: a necessidade de diversificação e ampliação de geração de energia 31

3.2 O panorama da matriz energética paulista e a necessidade de ampliação das fontes de geração de energias limpas 38

3.2.1 Os aspectos gerais da geração de energia pela Biomassa.....45

3.2.2 As políticas do governo paulista para incentivar a produção de energia por meio da biomassa 49

4 A RELAÇÃO DO BNDES COM O SETOR SUCROALCOOLEIRO PAULISTA E A RENOVAÇÃO DA DESIGUALDADE REGIONAL 55

4.1 Os financiamentos realizados às usinas paulistas de forma direta e indireta 55

4.2 O estímulo do BNDES na consolidação e ampliação da densidade técnica na Região Concentrada 68

4.2.1 O panorama dos empréstimos realizados pelo BNDES na região Sudeste 72

4.2.2 A ampliação da densidade técnica em São Paulo via BNDES e o aumento da desigualdade regional no Brasil 75

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 80

REFERÊNCIAS.....82

1 INTRODUÇÃO

A expansão do setor canavieiro e a necessidade de diversificação e ampliação da matriz energética nacional e paulista torna importante destacar o papel do BNDES nos financiamentos realizados às usinas sucroalcooleiras na produção de energia elétrica no país e no estado de São Paulo.

O setor sucroalcooleiro vem ganhando importância no cenário nacional com a política de biocombustíveis e geração de eletricidade. O fato se realiza pela capacidade que a produção de cana-de-açúcar tem de gerar energia elétrica com o bagaço que sobra dos processos elaborados dentro das usinas.

O Brasil, e principalmente o estado de São Paulo apresentam grandes safras de plantação de cana-de-açúcar que são utilizados na produção de açúcar e álcool para o país e também para todo o planeta. Segundo dados do Boletim Resumo Executivo de Energia (2014), da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, a safra de cana-de-açúcar no período de 2013/2014 foi de 367.324.872 toneladas.

A grande quantidade de produção de cana-de-açúcar apresentado em São Paulo e uma área de 5.172.611 (ha) de plantação no estado, coloca o setor sucroalcooleiro como centro de destaque nas políticas de planejamento e geração de energia elétrica no território paulista e nacional, visto a necessidade de ampliação da produção de energia devido o crescimento do consumo de eletricidade nas residências e indústrias.

O estudo da Empresa de Pesquisa Energética – EPE-BEN (2013) apresenta que a participação das usinas hidrelétricas na composição da matriz energética nacional diminuiu em 11% entre 2012 e 2013 enquanto que a demanda de consumo de energia vem crescendo substancialmente ano após ano. O estudo de Bronzatti e Neto (2008) aponta que a partir de 2026 o consumo será maior que a capacidade de produção de energia.

No cenário atual, as energias renováveis que podem ser geradas a partir de diferentes elementos presentes na natureza e que não se esgotam com o tempo, estão na pauta de discussões e realizações de práticas em vários países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Assim, o Brasil, e principalmente o estado de São Paulo precisando diversificar e ampliar a matriz energética, baseada na geração de energia elétrica

pelas usinas hidrelétricas, está direcionando investimentos para o setor sucroalcooleiro, que também pode produzir energia com o bagaço da cana-de-açúcar.

Neste panorama, as usinas sucroalcooleiras atentas a mais uma oportunidade de negócios para expandir a sua produção e consequentemente os empreendimentos e os lucros, voltam os seus trabalhos também para a geração de energia, visto que tanto o governo federal, como de São Paulo precisam diversificar e ampliar a participação das energias renováveis.

O governo federal colocou a disposição das usinas sucroalcooleiras o banco de desenvolvimento BNDES.

O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) criado em 1952 pelo governo de Getúlio Vargas para integrar o território nacional e desenvolver todas as regiões do país com a construção de infraestruturas, está atualmente voltado para atender as necessidades da iniciativa privada brasileira e internacional.

Assim, os financiamentos realizados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras localizadas em São Paulo para implantação e crescimento da geração de energia pelo bagaço da cana-de-açúcar se apresenta foco de análise do trabalho, visto que a obtenção de empréstimos das usinas no banco estatal para instalação de equipamentos e maquinários configura acumulação de objetos técnicos no território paulista, afirmando a desigualdade regional.

O trabalho apresenta como recorte de análise os financiamentos do BNDES para as usinas sucroalcooleiras no período de 2008 a 2013, tempo em que os dados estão consolidados.

Na análise e estudos dos financiamentos realizados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras a fim de produzir energia elétrica renovável, o trabalho em seu primeiro capítulo se dedica a mostrar de forma geral a história e a postura do banco estatal nas ações realizadas pelo território nacional. Após mostrar o recorte histórico e de atividades desenvolvidas pelo banco na construção e afirmação das regiões brasileiras e depois na consolidação das empresas nacionais e internacionais, o trabalho adentra ao segundo capítulo apontando o panorama da matriz energética nacional e paulista. No segundo capítulo, o trabalho evidência o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro e o direcionamento das usinas para a produção de energia elétrica.

Por fim, no terceiro capítulo, o presente trabalho abarca os financiamentos do BNDES para as usinas sucroalcooleiras do estado de São Paulo, no período de 2008 a 2013, apontando os mecanismos de obtenção de empréstimos no banco e a configuração da ampliação da desigualdade regional pelo direcionamento dos investimentos ao setor para a geração de energia elétrica nas usinas paulistas.

Com o foco nas usinas localizadas em São Paulo, pelo fato de receberem os maiores financiamentos do BNDES, o presente trabalho consegue demonstrar na situação a acumulação dos objetos técnicos no estado e assim a evidenciar de forma mais clara a ampliação da desigualdade regional pelo banco que um dia trabalhava para atender as necessidades de infraestruturas e problemas da população por todo o país.

2 O BNDES E A ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: DA GÊNESE À NOVA POLÍTICA DO BNDES DE INCENTIVO A INTEGRAÇÃO TERRITORIAL DE FORMA COMPETITIVO

2.1 Os financiamentos do BNDES e a integração territorial

O presente trabalho que visa analisar e discutir a integração do território e principalmente a consolidação da materialidade e da densidade técnica nas regiões brasileiras, por meio do BNDES, busca mostrar também pela ótica da intencionalidade e das ações da sociedade o papel desempenhado pelo banco estatal nos financiamentos às usinas sucroalcooleiras paulistas, que vem recebendo grandes empréstimos nos últimos anos.

Quando Santos (2014) afirma que o espaço é um "conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações" acredita-se que a visualização do território e a sua configuração certamente está intrinsicamente ligada às leis, normas e poderes direcionados pelo homem, que com suas ações acaba criando, organizando e dando intencionalidade para os objetos presentes no espaço.

Sabe-se, de acordo com Santos (2014) que os objetos presentes no espaço não têm uma realidade filosófica e para que ele passe a apresentar uma importância para a humanidade é necessário que seja adquirido na sua construção ou utilização, no caso de objeto natural, a existência da ação, que proporciona o significado e o valor dos objetos no espaço.

O sentido contrário, ou seja, a necessidade da existência do objeto também é importante para que exista a ação, entendendo que a criação de leis, normas, poderes e intencionalidades somente poderão acontecer com a presença dos objetos, tanto naturais como artificiais.

Sendo assim, a configuração territorial é marcada não apenas pelo conjunto de sistemas naturais existente em um só lugar, de acordo com Milton Santos (2014), mas acrescida de objetos confeccionados e dotados de ações do homem. Com isso, entendendo que tanto o objetos como as ações são visões unitárias para a configuração do território, chega-se a afirmação que o estado das técnicas e das ações são relações ligadas e inseparáveis, que aliadas com a combinação dos movimentos históricos dos lugares junto com a divisão do trabalho estabelecida no território, ajudam a criar o embate entre as novas formas espaciais,

as formas pretéritas e as relações sociais contemporâneas, que acrescidas com a densidade técnica nas regiões brasileiras permitem com que amplie a desigualdade regional.

Dessa forma, a existência indissociável do objeto e da ação no espaço, permite que o trabalho mostre não apenas a dotação de objetos técnicos que ajudam a configurar o território brasileiro, mas também mostrar que por meio das ações deliberadas por homens que detêm o poder e os meios de produção podem alterar o delineamento do crescimento e do desenvolvimento econômico e social de um país e ocasionar uma série de problemas para o território, como a desigualdade regional.

Assim, nesse sentido, entendendo que as ações deliberadas pelo homem pode alterar a dinâmica de um território, no transcorrer das páginas desse trabalho pretende-se mostrar o papel do BNDES no território brasileiro e também as ações difundidas pelo banco no que se concerne aos financiamentos realizados pela instituição às usinas sucroalcooleiras do estado de São Paulo.

O BNDES foi criado em 1952 no Governo de Getúlio Vargas. A inauguração aconteceu exatamente no dia 20 de junho de 1952, pela Lei 1.628, de acordo com o livro (BNDES, 2012). A instituição que era chamada por BNDE tinha como missão central naquele período ajudar a ampliar o processo de ocupação e integração do território brasileiro, visto que era preciso naquele momento superar as condições impostas pela natureza.

Apesar do país no período colonial apresentar ondas de modernização territorial com a existência de algumas novas técnicas e pelas mudanças no uso do território, devido à atividade agrícola e mineral, o Brasil ainda não tinha logrado uma integração socioespacial.

Naquele período o território brasileiro ainda era apenas constituído pelas chamadas “ilhas” ou pontos no território que estavam totalmente voltadas para a exportação. As economias espalhadas pelas regiões do país não eram conectadas por infraestruturas e até mesmo pelas questões culturais e se apresentavam mais preocupadas em atender as demandas externas ao Brasil.

Com isso, a economia que era totalmente voltada para a exportação deixava o país numa relação de capitalismo dependente das grandes potências e precisava urgente que fosse criado uma estratégia para diminuir as distâncias entre os mercados regionais do Brasil.

Assim, o governo de Getúlio Vargas, na década de 1930 começou a planejar estratégias significativas que rompessem as barreiras de mercado entre as regiões brasileiras e que pudessem superar o subdesenvolvimento. A opção adotada pelo governo foi instituir a política de substituição das importações brasileiras (TAVARES, 1972) e estimular a criação de infraestrutura pelo território.

O governo acreditava que as grandes obras de infraestrutura como os portos e ferrovias, e incentivo à formação de cadeias produtivas pelo país conseguiria atingir a integração territorial.

No entanto, para que se estabelecesse uma integração entre as regiões e estimulasse o desenvolvimento socioeconômico no país, eram necessários que além de incentivar a instalação de empresas pelo território, houvesse concomitantemente políticas públicas que qualificassem o capital humano e que desenvolvesse objetos e técnicas adequados em todas as regiões para que não aumentasse ainda mais a desigualdade regional.

O estado de São Paulo, na década de 1930 já se apresentava com algumas infraestruturas e técnicas oriundas do capital cafeeiro, e caso o governo federal não se atentasse para as condições necessárias para o desenvolvimento do capital produtivo por todo o país, a indústria e os investimentos públicos e privados se concentrariam no território paulista.

Segundo Furtado (1979; 1992 apud FARIAS, 2008, p.10) a política de substituição de importação via industrialização foi uma medida importante para o crescimento econômico do Brasil, mas não suficiente para romper a situação de inserção subordinada do país ao mercado internacional. De acordo com Furtado (1979; 1992 apud FARIAS, 2008, p.10) essa política adotada pelo governo poderia agravar a relação do Brasil com o mercado internacional, visto que o foco da economia brasileira que era a de exportar produtos primários passaria a ser ofuscada e a concorrer com a produção de manufaturados nacionais, que certamente não alcançaria o mesmo sucesso das exportações de produtos agrícolas, devido ao atraso das condições de tecnologia e preço que o Brasil apresentava se comparado aos países de capitalismo avançado.

Dessa forma, segundo Farias (2008, p.10) o Brasil não conseguiria alcançar o desenvolvimento econômico dos demais países centrais, mesmo que o

governo planejasse ampliar e instalar os macrossistemas técnicos[1] e a indústria pelo território nacional, isso porque o país não estava fora das “estruturas políticas e econômicas da divisão internacional do trabalho”

Apesar disso, da possível continuação da situação de economia dependente aos países centrais e de risco da concentração de investimentos nas regiões mais desenvolvidas do país, o governo de Getúlio Vargas continuou o seu plano de integrar e desenvolver o território brasileiro via a implantação de empresas e de infraestrutura.

A execução do planejamento no governo passou a ser um instrumento de Estado para a acumulação do capital no país para que assim modernizasse o território nacional. O planejamento acabou se tornando uma medida adotada pelo governo para diminuir a disparidade regional e propagar o “meio-técnico-científico” (SANTOS, 2014) pelo país.

No entanto, apesar da proposta de integrar e dinamizar a economia brasileira com a realização de planejamentos que buscassem modernizar o território, a falta de instituições que financiassem as obras de infraestrutura e a instalação de empresas públicas e privadas no Brasil, começaram a criar obstáculos para a implantação dos projetos do governo.

A asserção de Contel (2006, p.64) mostra que a presença dos obstáculos para a execução do planejamento estatal, tais como: “a) a insuficiência de mecanismos tributários do Estado para financiar os projetos que exigiam vultosos capitais; b) a incipiente formação do empresariado nacional,” dificultavam a ação do Estado.

Os bancos privados realizavam empréstimos somente para operações que rendessem retorno a curto prazo para a instituição, tornando as grandes construções do governo incapazes de obter recursos para a continuação das obras de infraestrutura.

O governo de Getúlio Vargas não pensava em diminuir ou acabar com o planejamento estatal que tinha elaborado, por isso, no intuito de não prejudicar o pensamento e as ações de criar um mercado interno, de industrializar o país e

[1] Segundo Santos (2014) macrossistemas técnicos são “os sistemas técnicos sem os quais os outros sistemas técnicos não funcionariam. Os macrossistemas técnicos promovem grandes trabalhos (barragens, vias rápidas de transporte terrestre, aeroportos, telecomunicações etc.)” (SANTOS, 2014, p.177).

integrar definitivamente todas as regiões do território, elaborou a formação de um banco para o desenvolvimento do Brasil.

Assim, surge, em 1952, o BNDE, com a proposta de ajudar a eliminar as barreiras de empréstimos as operações de retorno a médio e longo prazo.

As obras classificadas pelo Farias (2008, p.12) como macrossistemas técnicos, que são as construções de portos, ferrovias, estradas, telefonia e outros passaram a serem atendidas pela nova instituição.

O trecho do livro BNDES: um banco de história e do futuro (2012, p.31) aponta a diretriz inicial da entidade para o desenvolvimento dos macrossistemas técnicos:

> [...] Entre 1956 e 1960, o Banco financiou projetos de usinas hidrelétricas, rodovias, linhas de transmissão e dos setores siderúrgico e de papel e celulose. No que se refere à produção de energia elétrica, foram financiados 46 projetos, distribuídos pelos nove programas em que se dividia a meta.

Assim, no período entre 1952 até meados de 1960 a preocupação do Estado era de expandir a presença dos macrossistemas técnicos por todo o território.

Porém, o governo de Getúlio Vargas ainda encontrava grandes dificuldades em obter recursos para a iniciação ou continuação das construções planejadas para as regiões.

Com isso, o governo consegue firmar junto ao banco Eximbank (Export Import Bank) e o Banco Mundial, de acordo com BNDES (2012) a obtenção de financiamentos dessas duas grandes instituições para levantar o planejamento estatal.

A negociação e a obtenção de financiamentos das duas instituições supracitadas com o governo fez surgir a Comissão Mista Brasil – Estados Unidos, (CMBEU), de acordo com BNDES (2012).

Nos primeiros anos da Comissão Mista Brasil – Estados Unidos (CMBEU) o banco estatal financiou os projetos que faziam parte do Programa de Reaparelhamento do Estado, que de acordo com Farias (2008) é um plano criado em 1952 para realizar os estudos sobre as condições de infraestruturas e pensar nos próximos projetos que seriam elaborados. O plano era dividido em três partes que consistiam em melhoria dos serviços básicos; promoção do desenvolvimento

das indústrias de exportação e substituição de importações e ampliação dos setores produtivos.

Os dados obtidos por Farias (2008) mostram o direcionamento dos financiamentos do BNDE para os projetos da CMBEU e do Programa de Reaparelhamento do Estado:

Tabela 1 – Financiamentos concedidos pelo BNDE entre 1952 e 1961 (%)

Ano	Setor Público	Setor Privado
1952	100.0	
1953	89.0	11.0
1954	90.4	9.6
1955	77.1	22.9
1956	95.3	4.7
1957	78.8	21.2
1958	86.6	13.4
1959	70.0	30.0
1960	91.8	8.2
1961	90.5	9.5
1962	95.6	4.4
1963	91.0	9.0
1964	94.2	5.8

Fonte: Najberg (2002, p.353 apud FARIAS, 2008).

Verifica-se na tabela 1 que os valores financiados para o setor privado não ultrapassaram em nenhum momento os empréstimos para o setor público, confirmando a política de financiamento do banco para os macrossistemas técnicos em todo o território.

No BNDES (2012), afirma que os financiamentos realizados pelo banco eram destinados para projetos de infraestrutura, como transportes e energia; e questões relacionados ao abastecimento, como a criação de redes de silos, armazéns e frigoríficos.

Pamplona (2011) destaca o direcionamento dos financiamentos do banco para as empresas privadas a partir de 1953 e acrescenta que os valores emprestados para o setor privado foi voltado para as pequenas e médias empresas.

Os estudos e os projetos para superar os entraves da integração territorial e do desenvolvimento do país continuaram sendo realizados pela CMBEU, porém a participação de uma outra instituição, a CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina, órgão das Nações Unidas para a elaboração de políticas de desenvolvimento para os países da América Latina, também passou a fazer parte da realização das análises e obtenção de dados do território nacional.

A CEPAL realizou uma série de estudos em conjunto com o BNDE para levantar a situação econômica e produtiva do território nacional. As tarefas começaram em 1953 e possibilitou visualizar detalhadamente o processo de acumulação capitalista no Brasil. Os estudos foram chefiados pelo economista Celso Furtado, de acordo com (BNDES, 2012).

Os levantamentos econômicos e os planejamentos realizados pela união BNDE – CEPAL começaram a obter mais resultados para a organização e integração do país a partir do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) com a operação do Plano de Metas.

O Plano de Metas, segundo Batista (2002, p.5) consistia em acelerar a industrialização do país e previa:

> [...] investimentos de Cr$ 422 milhões entre 1957 e 1961, cerca de 5% do PIB real do período, sendo 71,3% em energia e transporte, 22,3% em indústrias básicas e apenas 6,4% em alimentação e educação. As principais metas se referiam ao aumento da capacidade geradora de energia elétrica, da produção de petróleo e carvão, construção e melhoramento das ferrovias e rodovias, e ao aumento da produção das indústrias siderúrgica, de cimento, automobilística, mecânica e de material elétrico pesado.

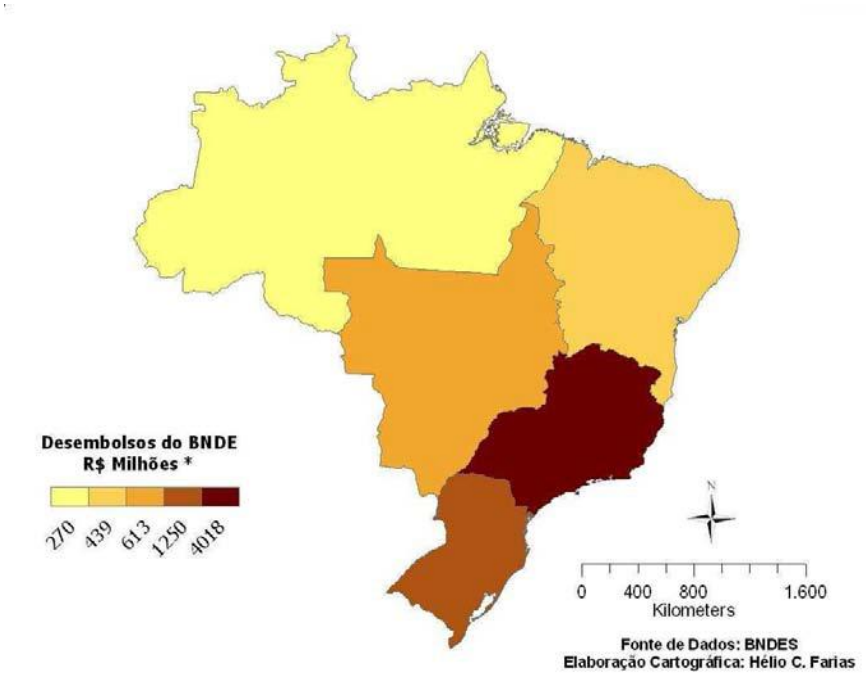
No entanto, o Plano de Metas, apesar de apresentar uma proposta de investimentos na área de infraestrutura e na expansão da indústria, na visão de Farias (2008), não apresentava uma visão integradora e geral da cadeia produtiva com as particularidades sociais e econômicas de cada região. A presença das divisões territoriais pretéritas mais o direcionamento dos financiamentos somente para alguns programas e setores da economia e da infraestrutura, não permitiram um avanço substancial no desenvolvimento social e econômico do Brasil. A falta de

um estudo mais detalhado que buscasse corrigir os problemas regionais que prejudicavam a distribuição dos investimentos privados pelo país certamente levaria os financiamentos realizados pelo BNDE a se concentrarem na região Sudeste.

Com isso, a continuação da atuação do BNDE junto com o Plano de Metas de Juscelino Kubitschek levou o país a começar a intensificar as suas desigualdades regionais, pelo fato dos investimentos públicos e privados preferirem se instalar na região Sudeste.

O mapa 1 mostra a concentração dos investimentos do BNDE e consequentemente do setor privado na região Sudeste:

Mapa 1 – Desembolsos do BNDE, entre 1952 e 1964.



Fonte: Farias (2008, p.27). Dados do BNDES.

A existência de uma estrutura produtiva presente na região Sudeste, junto com as políticas de financiamento do governo para a expansão dos macrossistemas técnicos, fez com que o meio-técnico-científico-informacional [2](SANTOS, 2014) se cristalizasse na região centro-sul.

[2] Segundo Milton Santos (2014) o Meio Técnico-Científico-Informacional é o período em que os objetos técnicos "tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças a intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação". É a união da ciência, tecnologia e informação na base da produção, utilização e funcionamento do espaço. (SANTOS, 2014, p238).

A expansão contínua do meio-técnico-científico-informacional na região centro-sul acabou se cristalizando devido às formas de produção pretéritas mais desenvolvidas que aliadas e transformadas pelos financiamentos do BNDE para as empresas e infraestrutura, permitiram um crescimento mais acelerado dos objetos técnicos e da difusão das ações nesse território.

Dessa forma, a região centro-sul acabou se tornando, de acordo com a classificação de Santos e Ribeiro (1979) a região concentrada[3],ou seja, a área contínua de manifestação do meio-técnico-científico-informacional.

No período entre 1960 até o início da década de 1980 o BNDE passou a destacar de forma mais acentuada o financiamento na área industrial.

Neste período o governo militar criou de forma autoritária, o I e o II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento, que consistia em desenvolver as atividades no Brasil que apresentassem tecnologias avançadas que levassem a reduzir a dependência externa e a formação de uma potência regional.

Neste plano, mais precisamente no I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), executado entre 1972-1974, o governo buscou priorizar o setor privado nacional com a modificação da administração do BNDE a partir da participação acionária e a criação de programas específicos de financiamentos.

Assim, durante o governo militar a formação da economia nacional ficou interrompida e os financiamentos para o setor privado ganharam destaque, principalmente a partir de 1965.

A Tabela 2 mostra a tendência assinalada acima de direcionamento dos financiamentos do BNDE para o setor privado, atendendo as novas decisões do governo de interromper a formação de uma economia nacional e passar a realizar um projeto mais autônomo de desenvolvimento.

[3] Segundo Milton Santos (1996) a Região Concentrada corresponde a “uma contínua área onde a divisão do trabalho, mais intensa que no resto do país, garante a presença conjunta das variáveis modernas – uma modernização generalizada – ao passo que no resto do país a modernização é seletiva, mesmo naquelas manchas ou pontos cada vez mais extensos e numerosos, onde estão presentes grandes capitais, tecnologias de ponta e modelos elaborados de organização” (SANTOS, 1996, p.39-40).

Tabela 2 – Financiamentos concedidos pelo BNDE entre 1960 e 1979

Ano	Público (%)	Privado (%)
1965	67,4%	32,6
1966	58,1	41,9
1967	65,5	34,5
1968	48,8	52,4
1969	40,1	59,9
1970	34,6	65,4
1971	64,0	66,0
1972	21,8	78,2
1973	24,2	75,8
1974	33,5	66,5
1975	22,6	77,4
1976	18,9	81,1
1977	20,8	79,2
1978	13,0	87,0
1979	17,0	83,0

Fonte: Najberg (1989, apud FARIAS, 2008)

Observa-se que a partir de 1970 os valores se inverteram completamente em benefício ao setor privado. No ano de 1965 o setor público ainda apresentava o maior número de financiamentos se comparado ao setor privado, mas a presença do I PND e depois do II PND, que adotavam uma nova proposta de criar um projeto mais autônomo de desenvolvimento e a interrupção do plano de formar uma economia nacional forte, ajudaram a inverter o quadro de financiamentos a favor do setor privado.

O II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) adotado entre 1974-1979 coloca o BNDE com a proposta de reforçar os financiamentos para o setor público e privado, e destaca também a sua posição de banco desenvolvimentista para atender de forma mais ampla, de acordo com Farias (2008) a construção da área científica nacional, do desenvolvimento tecnológico e das exportações manufatureiras.

Além disso, no período do II PND (1974-1979) o BNDE passa a se destacar não apenas como um financiador para os investimentos públicos e privados nacional mais também como um implementador de políticas de industrialização do Estado brasileiro, a substituição de importação.

No entanto, na visão de economistas e estudiosos, a estratégia de substituir importações para formar e consolidar a indústria nacional não almejaria o desenvolvimento planejado pelo governo militar.

O pensamento de Furtado (1983) explica a visão apresentada acima ao citar que a industrialização do Brasil confundia a implantação de produtos finais com a importação de certos padrões de consumo, ocasionando uma introdução de produtos que não alcançariam toda a população brasileira, mas apenas a camada rica e detentora dos meios de produção da sociedade que estava acostumada ou que precisava dos objetos confeccionados pela indústria nacional.

O processo de industrialização continuou fortemente nos governos militares e o aumento do progresso técnico e do consumo aceleraram rapidamente o modelo de desenvolvimento dependente e a ampliação das disparidades regionais no Brasil.

Assim, a política de substituição de importação que buscava romper a dependência externa do Brasil acabou na verdade direcionando a economia para uma nova relação na divisão internacional do trabalho, colocando o país na posição de produtor e montador de manufaturados enquanto que os países centrais, ricos, ofereciam o desenvolvimento e a tecnologia para a confecção.

No final do II PND a proposta de integração e ampliação da indústria no território brasileiro já estava bem avançado e as regiões do país apresentavam uma nova dinâmica econômica e social, com a região centro-sul concentrando a riqueza e a produção nacional e as demais regiões servindo como apoio ao oferecimento da mão-de-obra e dos manufaturados mais simples para a indústria da região concentrada.

Com isso, no término do II PND e início da década de 1980 o Brasil passa a apresentar uma nova divisão territorial do trabalho e também uma nova configuração do território que se caracteriza por uma forte industrialização e urbanização.

2.2 A nova política do BNDES de incentivo a integração territorial de forma competitiva

O BNDE, no período entre 1982 e 1989 apresentou algumas mudanças na orientação das suas atividades. Neste período o banco de desenvolvimento que atendia as questões referentes aos financiamentos as empresas privadas e públicas, e a expansão da infraestrutura pelo território brasileiro, acrescentou também para o seu rol de atividades a gerência do Fundo de Investimento Social (Finsocial). O banco passou a exercer como sua função a promoção do desenvolvimento social, destinando recursos à população mais pobre. Essa atividade fez o banco acrescentar a letra S em seu nome e passou a se chamar BNDES

Neste período, o BNDES também passou a adotar novas estratégias em relação aos financiamentos e ao planejamento de suas atividades. Segundo Pamplona (2011), o BNDES aproveitou para rever as suas estratégias de planejamento e financiamento e chegou à conclusão que o processo de substituição de importações realizada pelo governo militar estava esgotado e que à execução de novas ações precisavam entrar em atuação devido à crise econômica e o novo cenário internacional da economia.

Assim, o banco adotou o planejamento estratégico que apontava o apoio à empresa privada nacional e a necessidade de uma integração competitiva do mercado brasileiro, para melhorar o desempenho da inserção dos produtos tanto internamente como no exterior. O novo planejamento que buscava uma integração competitiva também tentava fortalecer e aprimorar a exportação da indústria nacional.

Farias (2008, p.38) aponta como funciona o planejamento estratégico adotado pelo BNDES:

> [...] a) O estilo de crescimento deve se voltar para a integração competitiva do Brasil na economia mundial e para a integração de toda a nação;
> b) Superação dos pontos de estrangulamento na infra-estrutura de energia e de transportes;
> c) Participação do setor privado em investimentos hoje sob a responsabilidade do setor público;
> d) Fortalecimento financeiro e patrimonial do Sistema BNDES, através da adequação das fontes e novas formas de aplicação de maior retorno;

> e) Racionalização organizacional e dos fluxos operacionais do Sistema BNDES no curto prazo;
> f) Modernização do Sistema BNDES a partir de uma concepção empresarial adaptada às exigências do novo estilo de crescimento.

Essas políticas adotadas pelo BNDES estavam, de acordo com Pamplona (2011), alinhadas com o novo cenário internacional da economia que apontava para todos os países, principalmente os subdesenvolvidos, a abertura das economias nacionais para estimular a competitividade, o fim da proteção tecnológica e a eliminação das diferenças entre capital nacional e internacional, para promover a privatização de vários setores da economia e o enxugamento do Estado.

O BNDES sintonizado com as tendências internacionais para a economia colocou em prática a privatização de suas empresas que havia adquirido quando estavam em situação financeira precária, a fim de liberar os seus financiamentos para os projetos sociais e promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de formação dos mercados.

Essa postura que colocou o BNDES como o precursor do processo de privatização no país, fez o banco a assumir o papel de coordenador do Programa Nacional de Desestatização (PND).

O movimento adotado pelo banco fez Curralero (1998, p.120) afirmar em seu trabalho que os novos critérios de rentabilidade financeiro, instituído pelo BNDES, alteraram completamente o seu papel de agência promotora de desenvolvimento, devido à presença de linhas de financiamento para agentes privados compradores das empresas estatais.

Além disso, Mourão (1994, p.20) aponta que a relação estabelecida entre o planejamento estratégico e a política de privatização na instituição, fez a lógica de administração das grandes empresas se incorporar no cotidiano do banco. O quadro 1 aponta a nova postura administrativa do banco:

Quadro 1 – Objetivos do novo BNDES

DE	**PARA**
Análise de Projetos	Análise Estratégica de Competitividade
Setor	Clientes
Fomento	Marketing
Burocracia	Agilidade
Financiamento	Engenharia Financeira
Ritual (de análise)	Avaliação (de risco)
Fins + Meios	Resultados
Administração de Pessoal	Administração estratégica de RH
Feudos	Integração

Fonte: Mourão, J.O.F. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, 1994.

A junção da nova postura administrativa do BNDES com a política de privatização, que passou a ser adotado por muitos países devido às reformas neoliberais, fizeram o planejamento governamental ser interrompido no país e a organização do território brasileiro tornar-se exposta as necessidades do mercado.

Os novos rumos da economia internacional se apresentavam com medidas que buscavam modernizar os territórios nacionais via a execução de novos sistemas técnicos e normativos para a realização máxima da acumulação do capital em todo o planeta.

A evolução dos objetos técnicos e a expansão da capacidade de realização de normas, leis e ações no período informacional trouxeram para as grandes empresas uma excelente oportunidade para atingir os mais variados lugares do mundo e ampliar o mercado consumidor. E, como as empresas sempre estiveram na vanguarda na inserção e produção de novos objetos técnicos e de meios de comunicação, a expansão do meio-técnico-científico-informacional passou a ser realizado também pela iniciativa privada, competindo com as ações de planejamento do Estado. A presença das empresas na organização do território e na

difusão dos sistemas técnicos e normativos trouxe para a realidade local e regional o acirramento e em muitos casos a participação conjunta da iniciativa privada e do Estado no território brasileiro.

O Brasil, na década de 1990, como país subdesenvolvido, envolto a uma crise econômica que apresentava alta inflação e com dívidas adquiridas pelo governo na promoção das políticas de desenvolvimento, teve que aderir as reformas políticas de cunho neoliberal, vindas dos Estados Unidos, FMI e BIRD, que liberava o capital financeiro a coordenar junto com o Estado as políticas econômicas, além de permitir o capital produtivo a expandir e a organizar os territórios de acordo com as necessidades das empresas para sua comunicação, locomoção e produção.

Com isso, o Brasil que era planejado pelas políticas de governo para integrar e organizar o território brasileiro também passou a se assentar na presença das empresas multinacionais dentro da regulação do mercado interno e na produção de novos objetos e ações no território nacional.

A nova estratégia de inserção do Brasil no mercado internacional levou a reformulação do planejamento estatal desenhado ao longo dos anos, colocando como papel fundamental a política de competitividade entre municípios e entes federativos, para atrair investimentos privados nacionais e internacionais, e trazer a modernidade e o desenvolvimento para suas respectivas regiões.

Assim, a partir dessa nova postura adotada na economia internacional, e principalmente no Brasil, o BNDES via as suas ações e instalação de objetos técnicos ocasionados pelos financiamentos para as empresas nacionais e internacionais, participou de forma decisiva na modernização seletiva e pontual em algumas localidades do Brasil e a concretização da densidade técnica na região centro-sul.

2.3 O financiamento do BNDES para os setores econômicos prósperos da nação: setor sucroalcooleiro

A nova estratégia adotada pelo BNDES nos financiamentos a partir de 1990, devido à reforma neoliberal que atendia o desenvolvimento das relações comerciais e a desburocratização financeira das economias nacionais para a atração e troca de investimentos internacionais, trouxe para o banco a ampliação

de seu leque de investimentos e financiamentos para o setor privado e também nacional.

A disseminação da elaboração de uma economia competitiva e de um território que seja moderno para atender as empresas e os grandes investimentos, presentes no bojo da reforma neoliberal, além de aumentar as possibilidades de investimento do BNDES nas empresas privadas permitiu também a participação do banco na viabilização de ações sociais e ambientais junto aos grandes investidores privados, para a correção dos seus impactos de instalação e atividade nos lugares e na participação de produção e execução de empreendimentos que trouxessem benefícios ambientais e sociais, como as áreas de energia, saneamento, água entre outros.

Echeverri (2009, p.30 apud PAMPLONA, 2011) aponta a necessidade de atenção por parte das empresas e do Estado com os impactos gerados pela instalação de empreendimentos nos lugares: “o Estado deve considerar quando analisa o apoio a um investimento empresarial, a maximização do retorno social, que está além do retorno privado de investimento”.

A preocupação com os impactos dos processos econômicos no meio ambiente a nível mundial vem desde 1972 com a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo na Dinamarca, (PAMPLONA, 2011).

O BNDES, segundo o mesmo autor, também se preocupou com a ecologia em 1976 quando realizou um convênio com a Secretaria Especial de Meio Ambiente.

Mas, o banco começou a se atentar para os investimentos privados que trouxessem inovação e atuação pró-ativa em relação às questões ambientais, sociais e regionais somente após o final da década de 1980 e 1990 com a internacionalização mais acelerada da economia.

A partir do final da década de 1980, o BNDES passou a se preocupar e realizar documentos em prol do meio ambiente de forma sistemática para promover a variável ambiental nas operações de crédito dos bancos públicos.

Em 1994, de acordo com Mello, Canepa e Costa (2007) o BNDES aderiu ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Iniciativa para o Setor Financeiro (PNUMA-IF) que destacava a Carta de Princípios dos bancos para o Desenvolvimento Sustentável.

Os investimentos privados que se preocupassem em corrigir ou adentrar aos mercados voltados para a inovação e instalação de empreendimentos na área ambiental e social passaria a receber investimentos do BNDES.

Com isso, investimentos ambientais que trouxessem supostos benefícios para a região e também para o território nacional ficaram sob o radar do banco.

Os mais variados setores da economia como as empresas voltadas para o saneamento, prestação de serviço de água, reciclagem, despoluição do meio ambiente e principalmente na área de energia passaram a receber grandes financiamentos.

O BNDES acreditava que apoiar os investimentos privados que buscassem atender as questões ambientais além de oferecer uma melhora na qualidade de vida da população, geraria mais lucros para a instituição visto que todos estariam preocupados em ajudar o meio ambiente.

Assim, setores como o sucroalcooleiro começaram a receber financiamentos do BNDES pelo fato de ajudar na elaboração de um combustível menos poluidor e gerar uma energia elétrica mais limpa para a sociedade.

A possibilidade de geração de empregos e renda para a população devido ao potencial de demanda de biocombustíveis no Brasil e no mundo, além da característica ecológica, levou o governo a destacar o setor sucroalcooleiro nos projetos de desenvolvimento e investimento nacional e internacional.

A criação do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL) em 1975, que incentivou a implantação de novas plantas industriais, principalmente no oeste do estado de São Paulo, a segunda fase do PROÁLCOOL em 1979 e o processo de desregulamentação do setor, a partir de 1990, de acordo com Borges e Costa (2011) incentivou o BNDES a se interessar de forma mais concreta pela possibilidade de lucros e participações no setor sucroalcooleiro.

A desregulamentação ocorrida no setor sucroalcooleiro na década de 1990 diminuiu a participação do Estado na configuração dos novos investimentos e na distribuição das usinas, deixando os empresários mais livres para a organização e promoção de uma nova dinâmica para o setor.

A participação do setor de forma mais livre e aberta à concorrência e prospecção de novos mercados, trouxe para a atividade o crescimento e o aumento da competitividade entre os grupos sucroalcooleiros, fazendo com que ampliassem a

sua linha de atuação, agregando além da produção a comercialização e a gestão dos negócios.

Com isso, o setor sucroalcooleiro que se apresentava com um futuro promissor para a economia nacional, passou a crescer de forma considerável no território nacional, e principalmente no estado de São Paulo.

A projeção de crescimento para a demanda de etanol, de acordo com Mello, Canepa e Costa (2007), mostra o grande potencial do setor sucroalcooleiro. Segundo o estudo, estima-se que o consumo mundial de etanol em 2025 será de 205 bilhões de litros, para um cenário de substituição de gasolina em 10% pelo etanol. Se o Brasil atender 50% dessa demanda, considerando a possibilidade de 80% de produção interna dos países e 40 bilhões de litros para importação, terá em 2025 um mercado de exportação de 20 bilhões de litros de etanol.

Além disso, o setor sucroalcooleiro apresenta também a possibilidade de crescimento na geração de energia elétrica por meio do bagaço da cana. Segundo Mello, Canepa e Costa (2007), baseado no estudo do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos da Unicamp (CGEE), a geração de energia elétrica pelo bagaço da cana tem uma projeção de expansão de 615 usinas até 2025.

A visualização desse potencial de crescimento e a necessidade real de substituir o uso excessivo do petróleo pelo etanol para diminuir a poluição do ar nas cidades, além da importância da ampliação da produção de energia elétrica por meio de fontes renováveis para atender a demanda de consumo da população brasileira, colocou o BNDES como o grande agente do Estado para promover a expansão do setor sucroalcooleiro.

Os dados de Mello, Canepa e Costa (2007) mostram a presença dos financiamentos do BNDES para o setor sucroalcooleiro no período entre 2003 e 2006. Segundo o artigo, o banco estatal desembolsou no período citado acima um valor de R$ 4,5 bilhões em financiamento para o plantio de cana, implantação de usinas e cogeração de energia por parte do bagaço de cana. Em 2010, de acordo com Milanez e Nyko (2012), o banco desembolsou um valor de R$ 8,3 bilhões para o desenvolvimento do setor sucroenergético no Brasil enquanto que em 2011 a agência liberou um total de R$ 5,9 bilhões para os empreendimentos da área. No ano de 2013 o BNDES financiou um valor total de R$ 371.387.506 para a ampliação e instalação de equipamentos para cogeração de energia no país, de acordo com os dados do site do (BNDES, 2014).

A participação do BNDES na promoção e expansão do setor sucroalcooleiro de forma evidente fez surgir à necessidade de se estudar mais profundamente os financiamentos ás usinas, entendendo que o dinheiro emprestado pela instituição para a geração de energia pode configurar o pagamento dobrado das contas de luz pelos brasileiros.

Além disso, pode-se também apresentar nos financiamentos realizados pelo banco às usinas sucroalcooleiras, a ampliação da desigualdade regional no Brasil, visto que de acordo com os dados de Milanez e Nyko (2012), as regiões Centro-Oeste e Sudeste receberam quase 70% dos financiamentos destinados para o setor em 2011 no país. Essa concentração também ocorreu em 2013, de acordo com dados do site do BNDES[4], com R$ 371.387.506,00 financiados pelo banco para os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, ou seja, 100% dos empréstimos do setor para os dois estados.

A concentração de financiamentos para a expansão e implantação de usinas sucroalcooleiras na região Sudeste, mais precisamente em São Paulo ajuda a consolidar e ampliar a densidade técnica nas regiões referidas acima, tornando-as locais de alta presença de objetos técnicos e de difusão de normas e ações no território brasileiro.

Por isso, o presente trabalho pretende mostrar de forma mais detalhada nos próximos capítulos a importância do setor sucroalcooleiro para o território paulista e nacional e o financiamento do BNDES as usinas instaladas no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2013, para evidenciar a ampliação da densidade técnica no estado e assim caracterizar a existência cada vez maior da disparidade regional no Brasil.

[4] Os dados estão disponíveis em: www.bndes.gov.br Acesso em: 18/09/2014.

3 A IMPORTÂNCIA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO PARA A MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA E EM PARTICULAR A PAULISTA

3.1 A matriz energética brasileira: a necessidade de diversificação e ampliação de geração de energia

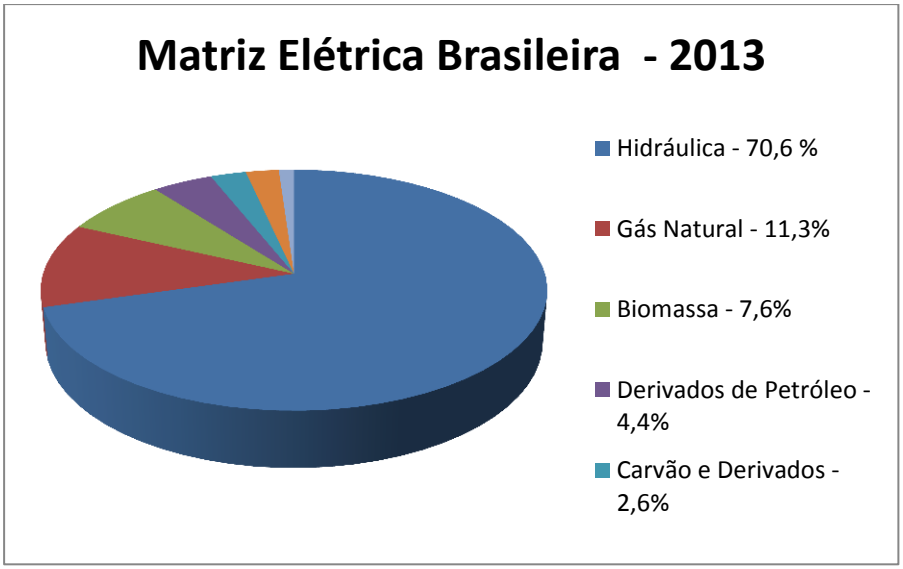
A matriz energética brasileira é formada por uma união de fontes de geração de energia que abastecem o sistema elétrico nacional de forma integrada e interligada.

A composição da matriz energética brasileira no que se refere à geração de energia elétrica é em grande parte composta pelo sistema hidrelétrico, que representa 70,6% da produção de energia, de acordo com o Balanço Energético Nacional da Empresa de Pesquisa Energética–EPE (2014) para o Ministério de Minas e Energia.

A grande capacidade de instalação de usinas hidrelétricas no Brasil devido a enorme presença de rios que comportam a construção das estações elétricas pela sua conformação de relevos planálticos que formam as quedas d'água, e o baixo custo para a geração de energia, concentrou a produção elétrica no setor hidráulico.

O gráfico elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE (2014) para o Ministério de Minas e Energia mostra a composição da matriz elétrica brasileira no ano de 2013, base de estudo do balanço energético nacional.

Gráfico 1 - Matriz Elétrica Brasileira - 2013



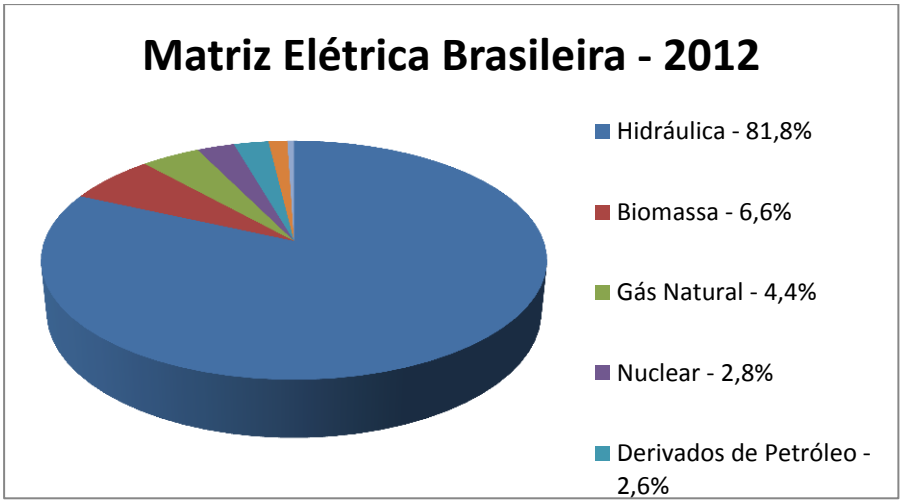
Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – EPE – BEN (2014).

No gráfico 1, verifica-se que a composição da matriz elétrica brasileira é formada por sete fontes de geração de energia em 2013, que estão divididas em renováveis e não renováveis. Neste gráfico, percebe-se que 79,3% da energia elétrica produzida no país vêm de fontes renováveis e 20,7% são constituídas de fontes não renováveis como o petróleo, gás, carvão e elementos químicos.

As fontes renováveis que juntas compõem a maior parcela da matriz elétrica nacional são energias presentes na natureza que não se esgotam, pelo fato de se renovarem em curtos períodos de tempo. As fontes não renováveis de energia, presente em menor quantidade na composição da geração de eletricidade, diferentemente das fontes renováveis podem se esgotar com o tempo devido à baixa capacidade de reposição a curto prazo.

O Balanço Energético Nacional (2014) elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE reforça a posição central da produção de energia elétrica pelas usinas hidrelétricas e por outras fontes renováveis, nos anos base de 2013 e 2012. Mas, verifica-se que a participação das fontes renováveis, principalmente das usinas hidrelétricas na geração de energia, diminuiu consideravelmente entre 2012 e 2013. O gráfico 2 elaborado pela EPE – 2013, ano base 2012, permite comparar a redução da produção de energia elétrica pelas fontes renováveis, e principalmente das usinas hidrelétricas.

Gráfico 2 - Matriz Elétrica Brasileira - 2012



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – EPE – BEN (2013).

O gráfico 2 acima revela que a participação das usinas hidrelétricas na produção de energia elétrica nacional diminuiu em 11% entre 2012 e 2013. E, a participação das fontes renováveis como um todo na composição da matriz elétrica brasileira reduziu em 9,6 % entre o período supracitado.

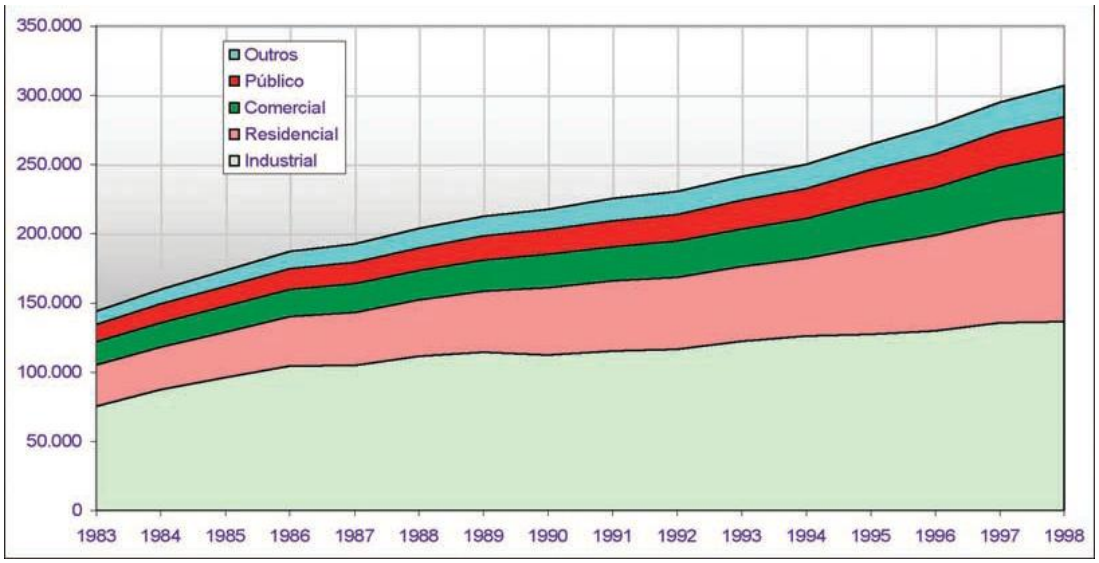
A redução da participação das fontes renováveis, e principalmente das usinas hidrelétricas, na geração de energia entre 2012 e 2013, se deve, segundo a Empresa de Pesquisa Energética – EPE (2014) às condições hidrológicas desfavoráveis e ao aumento da geração térmica.

A redução da participação das usinas hidrelétricas ocasionadas pelas condições hidrológicas e a baixa capacidade de expansão e construção de novas usinas por parte do governo, devido à burocracia em obter licenças ambientais e a falta de planejamento, coloca a posição do setor de grande fornecedor e supridor da demanda elétrica nacional como incapaz de atender a futura ampliação do consumo de energia pelas indústrias, comércio e população em geral.

O consumo de energia elétrica no Brasil vem crescendo substancialmente ano após ano. O estudo realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL apresenta que nas últimas três décadas o consumo elétrico aumentou 7,5% a.a enquanto que a população brasileira cresceu 2% a.a e a economia (PIB) e o consumo final de energia cresceu 4,4% a.a. A participação da eletricidade no consumo final de energia saiu de 16% em 1970, para 39,5%, em 1999, de acordo Ministério das Minas e Energia (2000, apud ANEEL, 2002).

O gráfico elaborado pela ANEEL mostra a evolução do consumo elétrico nacional entre 1983 e 1998.

Gráfico 3 - O consumo de energia elétrica no Brasil entre 1983-1998.

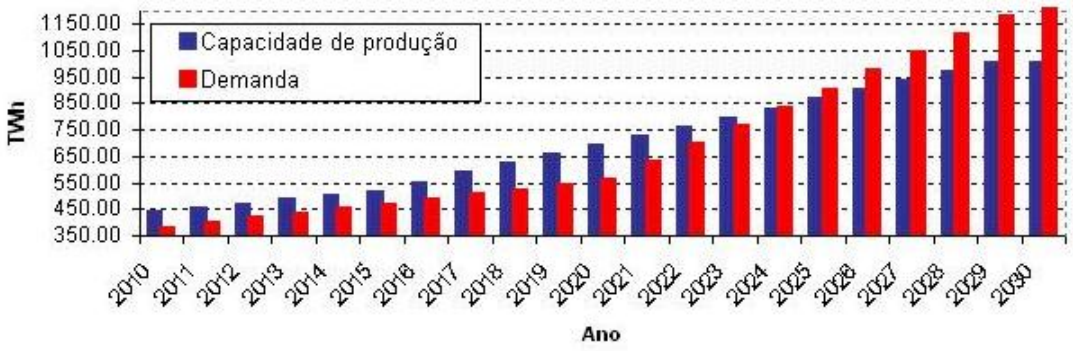


Fonte: Ministério de Minas e Energia (1999 apud ANEEL, 2002).

Os dados do EPE, referentes ao consumo de energia elétrica no Brasil em 2014, mostra o aumento da demanda de energia elétrica entre 2012 e 2013. Segundo a empresa houve um aumento do consumo na ordem de 17,9 TWh (Tera Watts hora) entre os dois anos.

O artigo de Bronzatti e Neto (2008) também aponta a tendência de aumento no consumo de energia no Brasil ao longo dos anos. Segundo o artigo, a partir de 2024 o consumo de energia elétrica no país será maior que a capacidade de produção de energia pelas usinas hidrelétricas. O gráfico 4 a seguir mostra a evolução do consumo elétrico nacional e a produção de energia pelo setor hidráulico.

Gráfico 4 - Energia Hidráulica – Capacidade de Produção x Demanda



Fonte: Bronzatti e Neto (2008). Matrizes Energéticas no Brasil: Cenário 2010-2030.

Segundo Bronzatti e Neto (2008) estima-se que em 2030 o consumo de energia elétrica será entre 950 e 1250 TWh/ano, sendo que em ponto de comparação o consumo em 2006 foi na ordem de 405 TWh.

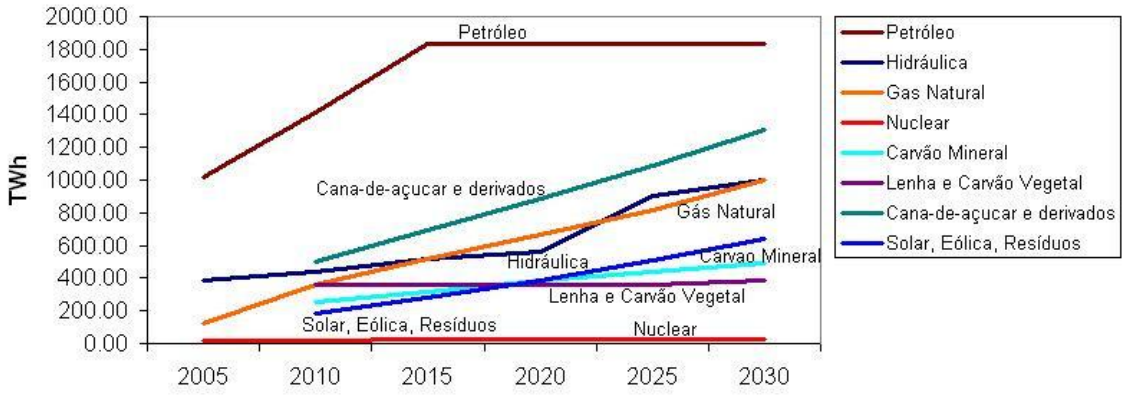
Além disso, os autores apontam que a possibilidade de expansão e construção de usinas hidrelétricas para produção de energia é praticamente nula nas regiões mais desenvolvidas, visto que o potencial hidráulico foi quase todo aproveitado.

Assim, a tendência para a diversificação da Matriz Elétrica Nacional torna-se necessária para os governantes e entidades ligadas ao setor energético para que a relação de oferta e demanda não entre em colapso.

A expansão e construção de usinas hidrelétricas no Brasil ainda podem ser elaboradas em algumas regiões do país, como nos locais de possível baixo impacto ambiental da bacia do Amazonas, mas a tendência dos governantes e das autoridades do setor é para a ampliação das fontes de energia elétrica renováveis, com grande potencial de crescimento, como a biomassa (bagaço da cana), eólica e solar, que são mais palpáveis e visualizados para evolução futuramente.

O estudo de Bronzatti e Neto (2008) mostra o imenso potencial da capacidade de produção de diversas fontes de energia que compõem a matriz elétrica nacional e que poderá ser utilizado pelas autoridades e governantes para planejamento e investimentos no setor elétrico. Observe o gráfico 5:

Gráfico 5 - Projeção da capacidade de produção de Energia (TWh)



Fonte: Bronzatti e Neto (2008). Matrizes Energéticas no Brasil: Cenário 2010-2030.

Neste gráfico pode-se observar que as fontes de energia renováveis como a cana-de-açúcar, solar e eólica apresentam uma evolução ascendente na capacidade de produção de energia até 2030, se comparado com o petróleo que ficará praticamente estagnado a partir de 2015, o carvão vegetal que apresentará queda ao longo do período e o setor hidráulico que terá crescimento instável e abaixo do setor canavieiro.

Assim, a perspectiva de grande potencial de crescimento apresentado pela cana-de-açúcar e outras fontes renováveis colocam o setor sucroalcooleiro e as empresas voltadas para a construção e instalação de equipamentos solares e eólicos com destaque nas políticas de financiamento do governo, via BNDES, e nas instituições financeiras privadas.

O potencial de crescimento da produção de energia elétrica pela biomassa, que é de acordo com o Plano Nacional de Energia – PNE (2007) a matéria vegetal gerada pela fotossíntese dos diversos produtos e subprodutos, como florestas, culturas e resíduos agrícolas, dejetos animais e matéria orgânica, contida nos rejeitos industriais e urbanos, certamente se apresenta como o grande futuro para os empresários das usinas sucroalcooleiras.

As condições especiais de crescimento da produção da biomassa no Brasil devido a grande quantidade de terras agricultáveis com características apropriadas do solo e condições climáticas permitem que as usinas sucroalcooleiras possam, no futuro, realizar alta produção de energia elétrica junto com as usinas hidrelétricas.

A localização do Brasil na faixa predominantemente tropical e subtropical do planeta, entre o Trópico de Câncer, a 30º N, e o Trópico de Capricórnio, a 30º S deixa o país altamente propício para a produção de energia pela biomassa.

No entanto, a expansão da biomassa pelo setor sucroalcooleiro para a geração de energia elétrica precisa, além da necessidade de grandes áreas de plantações de cana-de-açúcar, do desenvolvimento e instalação de novas tecnologias que favoreçam a produção de eletricidade.

Neste ponto encontra-se o papel do governo e do BNDES para viabilizar os investimentos e modernização das usinas sucroalcooleiras.

Segundo o Boletim Resumo Executivo de Energia (2014), da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, o potencial de energia na safra 2013/2014 para a produção de eletricidade a partir da cana-de-açúcar em São Paulo é de 9.229 MW. No Brasil, o potencial de geração de energia pela biomassa no mesmo período citado acima é de 16.661MW.

Com a presença de tecnologias eficientes para a produção de energia, diferentemente dos equipamentos utilizados pela maioria das usinas sucroalcooleiras, como os ciclos de contrapressão, de caldeiras de baixa pressão, a produção pode aumentar consideravelmente ao longo dos anos.

Nos estudos do Plano Nacional de Energia - PNE, como efeito de comparação, uma safra de 400 milhões de tonelada de cana-de-açúcar que produz energia elétrica na ordem de 8,1TWh/ano, por meio de equipamentos ineficientes, pode gerar com a instalação de aparelhos modernos, como ciclos de contrapressão eficientizado com caldeiras de pressão mais elevada, uma ampliação de energia elétrica na ordem de três vezes mais no volume de geração de energia, chegando no valor aproximado de 24,3 TWh/ano.

Dessa forma, o governo federal pretende ampliar a produção de energia elétrica pela biomassa de cana-de-açúcar para que a matriz energética brasileira não fique dependente apenas da maior fonte de geração de energia, a hidráulica.

No Plano Nacional de Energia – PNE (2007), o governo apresenta como umas das prioridades para o setor sucroalcooleiro, o planejamento e a modernização das etapas de plantação e produção de energia elétrica pela cana-de-açúcar para que o potencial de geração de energia seja realmente alcançado e disponibilizado na matriz energética brasileira. Segundo este documento do Ministério de Minas e Energia, com a modernização e o incentivo à produção de

eletricidade pela biomassa e por outras fontes de energias renováveis, o país deixará de ser totalmente dependente dos combustíveis fósseis e ficará menos exposto à vulnerabilidade dos preços do petróleo e as instabilidades políticas dos países produtores.

A atuação do BNDES junto ás ações do governo (que inclui os planos do Ministério de Minas e Energia) busca integrar o setor sucroalcooleiro de forma mais ampla no sistema elétrico nacional para que assim diminua a dependência aos combustíveis fosseis.

No entanto, as ações planejadas pelo governo e os financiamentos realizados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras, a fim de ampliar a participação da biomassa elaborada pela cana-de-açúcar, vem provocando no Brasil um efeito preocupante para o desenvolvimento nacional. A concentração das usinas sucroalcooleiras no estado de São Paulo, devido a fatores históricos, e a capacidade de expansão do setor no estado, levam os financiamentos do BNDES a se direcionar para o território paulista, aumentando a desigualdade regional neste quesito, ou seja, o energético.

Assim, a necessidade de ampliação do setor energético pela cana-de-açúcar no Brasil para diversificar a matriz elétrica nacional e a possibilidade de expansão do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo, que também favorece a produção de energia para o sistema elétrico paulista, permite que nos próximos capítulos apontem a importância do setor canavieiro para o território paulista e os financiamentos do BNDES para as usinas localizadas no estado, que ajudam a aumentar a densidade técnica na região e a consolidar a disparidade regional.

3.2 O panorama da matriz energética paulista e a necessidade de ampliação das fontes de geração de energias limpas

A matriz energética paulista é um dos conjuntos de fontes de geração de energia mais importante do território brasileiro. O crescimento econômico mais elevado do estado de São Paulo ao longo das últimas décadas, devido à expansão da indústria e da população, fez com que a produção de energia no estado tivesse que acompanhar o aumento de consumo elétrico para a promoção das atividades.

O crescimento acelerado das indústrias e das cidades no estado de São Paulo, no final do século XIX, permitiu a implantação de vários empreendimentos

elétricos no território paulista. A expansão da economia de forma vertiginosa, principalmente na década de 1970 ajudou a aumentar a oferta de energia elétrica no estado. A construção das usinas hidrelétricas em São Paulo aconteceu durante a década de 1970, no momento de grande crescimento econômico.

As usinas hidrelétricas tornaram-se grandes geradoras de energia elétrica no estado. No entanto, a partir da década de 1990 a capacidade de geração de energia pelas usinas hidrelétricas acabou diminuindo, devido à falta de lugares e investimentos para a ampliação do sistema.

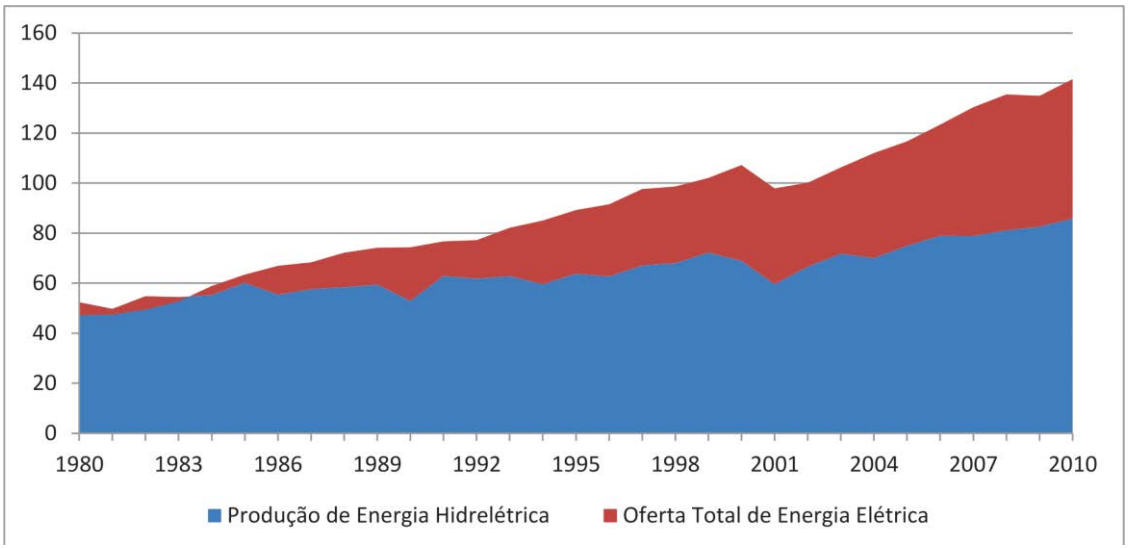
A realização de repotenciação (troca de turbinas e geradores desgastados) de algumas usinas em 2003, segundo o Plano Paulista de Energia (2012) levou o sistema hidráulico a aumentar a capacidade instalada de geração de energia e a manter estável a produção de eletricidade.

No entanto, apesar do aumento da produção de energia elétrica pelas usinas hidrelétricas após a elaboração das ações de repotenciação, a participação do setor hidráulico paulista na geração de eletricidade para o país diminuiu consideravelmente, saindo, segundo o Plano Paulista de Energia (2012), de 41% em 1980 para 21% em 2007.

A participação das usinas hidrelétricas na composição da matriz energética também diminuiu no cenário paulista. Segundo o Plano Paulista de Energia (2012) a produção de energia hidrelétrica que era de 96% em 1980 passou para 55% em 2010.

O gráfico 6 elaborado pelo Plano Paulista de Energia (2012) mostra a evolução mais contida do setor hidráulico em relação à oferta total de energia elétrica no estado de São Paulo.

Gráfico 6 - Evolução da participação da produção de energia hidrelétrica na oferta total de energia elétrica no estado de São Paulo.



Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2011) – Ano Base 2010.

A evolução mais comedida do setor hidráulico na participação da produção de energia elétrica em São Paulo trouxe para o governo paulista a necessidade de importação de eletricidade para suprir a crescente demanda de energia pela população e setores econômicos.

Segundo a tese de Coelho (1999) o Estado de São Paulo precisava importar energia desde 1995 quando a capacidade de produção de energia pelo setor hidráulico passou a participar menos na composição da matriz energética e o consumo a aumentar consideravelmente no território paulista.

O estado de São Paulo que exportava eletricidade para todo o país até 1994, chegou em 1997 importando 35% de seu consumo. (COELHO, 1999). Em outubro de 2014, segundo o Resumo Executivo de Energia Elétrica do Estado de São Paulo (2014), a geração e transmissão de energia elétrica pelas companhias paulistas foram de 3.636 GWh (36,4%) enquanto que a importação de energia de concessionárias de outros estados foi de 9.397 GWh (63,6%).

A produção de energia elétrica pelas usinas hidrelétricas atendia as necessidades de consumo do estado. No entanto, a partir de 1984, de acordo com o Plano Paulista de Energia (2012,) o Estado de São Paulo passou a sofrer o esgotamento do setor hidráulico e a aumentar o consumo de energia elétrica, precisando com que fossem realizados novos investimentos em fontes alternativas e a importação de energia de outros estados.

A tabela 3 com dados da capacidade instalada de geração elétrica por fonte de energia, obtido a partir dos estudos do Balanço Energético Nacional e que estão disponíveis no site da Secretaria de Energia do Governo do Estado de São Paulo, mostra a produção de eletricidade praticamente estável do setor hidráulico entre 2007 a 2013.

Tabela 3 - Capacidade Instalada de Geração Elétrica (MW) – São Paulo

Ano	Hidro	Termo	Eólico	Solar	Nuclear
2013	10989	7159	0	1	0
2012	10919	6123	1	-	0
2011	11022	6369	0	-	0
2010	10984	5859	0	-	0
2009	11175	4302	0	-	0
2008	11034	4271	0	-	0
2007	10923	3457	0		0

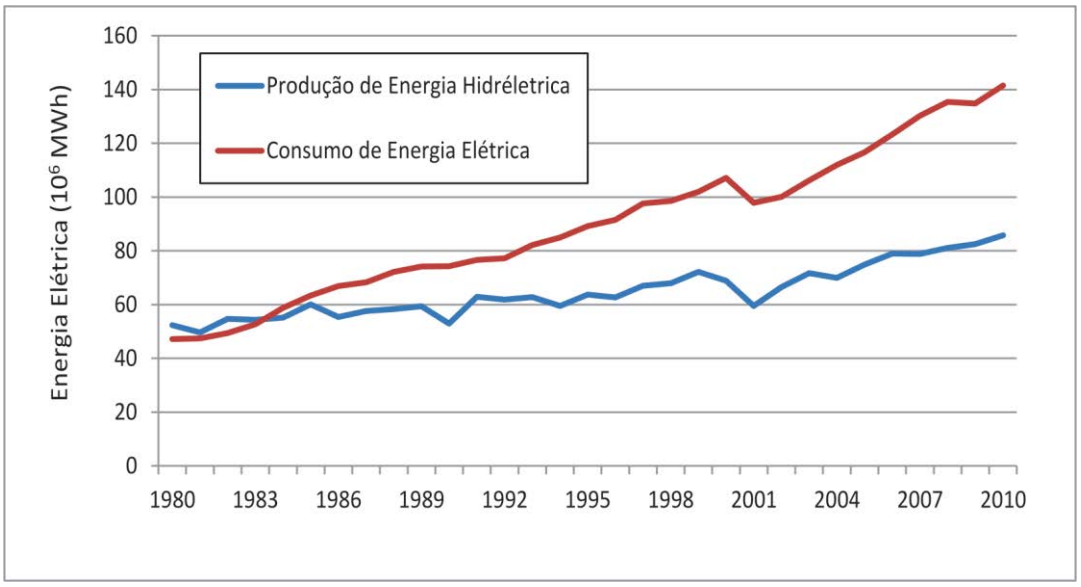
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Secretaria de Energia do Estado de SP. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/portal.php/balanco>. Acesso em 18 nov. 2014.

Observa-se que a capacidade instalada de geração de eletricidade do setor termoelétrico cresceu acentuadamente no período de 2007 a 2013 enquanto que a produção de energia pelo setor hidráulico se manteve estável e com tendência a diminuição no final do período analisado.

A tendência de diminuição ou estabilidade apresentado para o setor hidráulico na geração de energia não pode ser associado quando se pensa em relação ao consumo elétrico no Estado de São Paulo. O estudo do Plano Paulista de Energia (2012) confirma a afirmação explicitada acima. Segundo o Plano, o consumo de energia elétrica em São Paulo cresceu 300%, de 1980 a 2010, enquanto que a produção de eletricidade pelo setor hidráulico cresceu apenas 75% neste mesmo período.

O gráfico 7 elaborado pelo Plano Paulista de Energia (2012) mostra de forma mais clara e ampla o aumento acentuado do consumo elétrico em São Paulo em comparação com a produção de energia hidrelétrica.

Gráfico 7 - Evolução da oferta de energia hidrelétrica e do consumo de energia elétrica no estado de São Paulo



Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2011, Ano Base 2010 apud PLANO PAULISTA DE ENERGIA, 2012).

A evolução crescente do consumo elétrico visualizado no gráfico acima e a expansão contida da produção de energia pelo setor hidráulico, no período apresentado pelo Plano Paulista de Energia (2012) colocou as demais fontes de geração de eletricidade no ponto de discussão e ação para a ampliação da energia elétrica em São Paulo.

No ano de 2013, de acordo com o Balanço Energético do Estado de São Paulo (2014), o consumo de energia teve um acréscimo de 1,9% em relação ao ano de 2012, com consumo de 153.147 GWh. Porém, neste mesmo ano, teve um aumento de 0,4% de autoprodução de eletricidade, ou seja, 15,5% da produção total do estado, com 12.416 GWh.

As fontes de energia alternativa como as realizadas pelo movimento dos ventos, calor obtido pela incidência de raios solares, bagaço de cana-de-açúcar e outras modalidades tornaram-se, para os governantes, o grande polo de salvação para a produção de eletricidade no futuro.

Verificando que a dependência externa de energia elétrica de São Paulo não parou de aumentar a partir de 1984, enquanto que a dependência em âmbito nacional se apresenta em tendência de diminuição da necessidade de importação de energia, o governo de São Paulo resolve, por meio de estudos e relatórios como

Plano Paulista de Energia, Boletins e Cartilhas, além de ações que beneficiem o financiamento, implantação e expansão, incentivar a produção de eletricidade por meio de fontes renováveis como a biomassa cana-de-açúcar, para reduzir a importação de energia de outros estados.

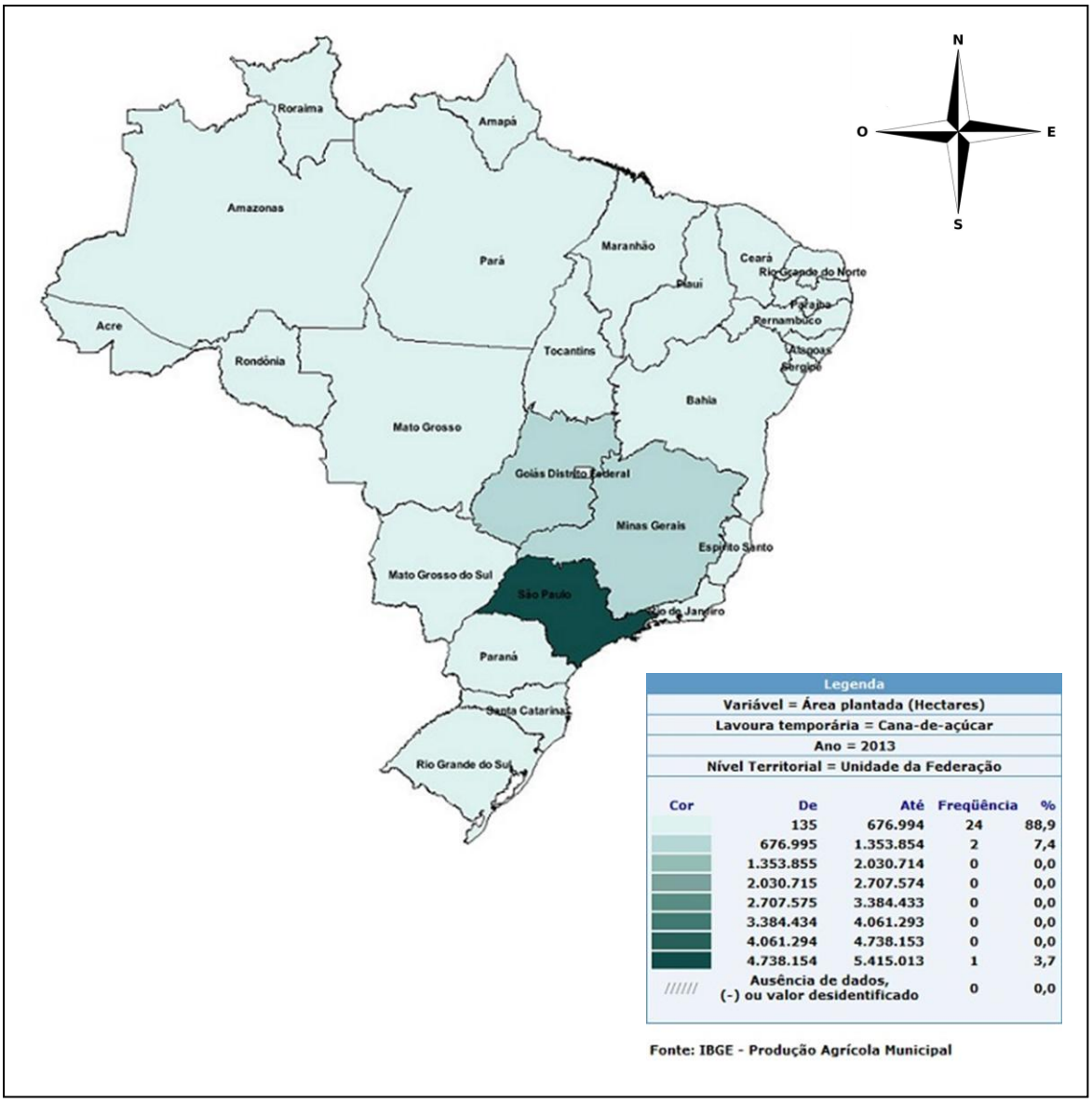
A capacidade de expansão das fontes renováveis como a biomassa, principalmente a partir da cana-de-açúcar, pode ajudar, de acordo com o governo paulista, a reduzir drasticamente a dependência de energia vinda de outros estados, visto que o estado de São Paulo apresenta grande concentração de plantações de cana-de-açúcar e de usinas sucroalcooleiras que permitem produzir energia para disponibilizar no sistema elétrico.

A visualização do futuro promissor do setor canavieiro para geração de energia pode ser sustentado, segundo o governo do Estado de São Paulo, quando se observa dados elaborados por pesquisadores e estudiosos que mostram a grande plantação de cana-de-açúcar e produção de bagaço no estado.

Os dados do Boletim Resumo Executivo sobre energias renováveis da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo (2014) reforçam o pensamento positivo do governo paulista em relação a grande produção de cana-de-açúcar e bagaço no estado para ser utilizado de forma mais frequente na produção de energia futuramente. Segundo o Boletim, a produção de cana-de-açúcar no estado, na safra de 2012/2013 foi de 329.922.736 toneladas, apresentando um aumento considerável no setor, visto que na safra 1993/1994 a produção foi de 143.832.000 toneladas. De acordo com a Companhia Brasileira de Abastecimento – Conab (2014), no relatório de Acompanhamento da Safra Brasileira – 2013, a temporada de lavoura da cana-de-açúcar no período 2013/2014 deverá apresentar crescimento nas áreas de plantio nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul.

O mapa 2 abaixo elaborado a partir dos dados disponíveis no site do SIDRA/IBGE mostra a concentração da área plantada da cana-de-açúcar no estado de São Paulo em 2013:

Mapa 2 - Área plantada de cana-de-açúcar (hectares) em 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponíveis no site SIDRA/IBGE, 2014. Disponível em: < http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/lista> Acesso em: 05 jan. 2015.

A presença marcante da plantação de cana-de-açúcar em São Paulo permite que o estado concentre 197 unidades geradoras de energia elétrica pelo bagaço da cana-de-açúcar em 2014, das 378 unidades existentes no Brasil, segundo o Boletim Resumo Executivo de Energia da Secretaria de Energia do Estado (SÃO PAULO, 2014). A grande capacidade de plantação de cana-de-açúcar e consequentemente de produção de bagaço, assim como a concentração de usinas sucroalcooleiras no estado, faz com que o governo de São Paulo procure aumentar

a geração de energia elétrica por meio da biomassa advinda do setor canavieiro para que equalize o sistema elétrico paulista.

No entanto, a busca do governo de São Paulo em ampliar a produção de energia elétrica por meio do setor sucroalcooleiro para ajudar o estado a depender menos da energia de outros estados, e a reduzir a emissão de poluentes e a realização de grandes impactos ambientais, pode produzir no Brasil a ampliação da desigualdade regional, visto que o BNDES buscando a atender as novas demandas ambientais da atualidade acaba concentrando seus financiamentos nos estados da federação que apresentam maiores presenças de objetos técnicos da área ambiental que necessitem de investimentos, como o caso das usinas sucroalcooleiras localizadas no estado de São Paulo.

A necessidade de novos equipamentos para a produção de energia pelo setor sucroalcooleiro e a vontade do governo paulista em incentivar a expansão da eletricidade pela biomassa, permite que nos próximos subcapítulos evidencie as questões relacionadas aos aspectos que envolvem a geração de energia elétrica pela cana-de-açúcar e os benefícios oferecidos para alavancar o setor canavieiro.

3.2.1 Os aspectos gerais da geração de energia pela Biomassa

A crescente importância da geração de energia pela Biomassa no Brasil e principalmente em São Paulo, devido à necessidade de ampliação da produção de eletricidade, torna o setor sucroalcooleiro que produz energia elétrica por meio da cana-de açúcar um grande chamariz para os investimentos do BNDES voltados para a área ambiental.

Assim, para entender a prerrogativa do governo paulista para a ampliação do sistema energético sucroalcooleiro e o direcionamento dos financiamentos do BNDES para as usinas localizadas em São Paulo, destaca-se neste subcapítulo os mecanismos e equipamentos utilizados pelo setor canavieiro para produzir energia elétrica, para que compreenda os motivos da realização de empréstimos do banco estatal ás usinas paulistas e a elaboração de incentivos, criações e alterações de leis em âmbito federal e estadual para benefício dos usineiros, presentes no próximo subcapítulo e capítulo.

A cogeração de energia elétrica pela biomassa cana-de-açúcar pode ser elaborada por meio de diversos processos tecnológicos.

O termo cogeração empregado na frase acima tem como definição, segundo Coelho (1999, p.36) o seguinte enunciado: “cogeração é a geração simultânea de energia térmica e mecânica, a partir de uma mesma fonte primária de energia”. Segundo a autora, a energia térmica elaborada durante o processo de cogeração é utilizada como fonte de calor nas usinas de álcool e açúcar, enquanto que a energia mecânica é utilizada para o acionamento de vários equipamentos mecânicos (como moendas, picadores) e produção de energia elétrica por meio de acionamento dos geradores.

A presença do termo fonte primária de energia pode ser definida, segundo o Ministério das Minas e Energia – MME (2005) como energias providas pela natureza de forma direta, como o petróleo, gás natural, carvão mineral, resíduos vegetais e animais, energia solar, eólica e etc.

As principais tecnologias aplicadas para a realização da cogeração de energia, segundo Meneguello (2006) são, o Processo Convencional com Turbina a Vapor ou Vapor em Contrapressão, Processo de Gaseificação Integrada com Ciclo Combinado (BIG STIG) e Processo com Combustão em Leito Fluidizado.

O Processo Convencional com Turbina a Vapor ou Vapor de Contrapressão, segundo Meneguello (2006, p.20-21) é a utilização de:

> [...] uma caldeira que produz o vapor através da queima da biomassa. Este vapor movimenta uma turbina que, através de uma ligação mecânica aciona um turbogerador, produzindo a energia elétrica. Após a passagem pela turbina, o vapor é condensado cedendo calor à água de resfriamento, que retorna à caldeira. Os gases resultantes da queima do bagaço pré-aquecem o ar de combustão e seguem para os sistemas de remoção de particulados, antes de serem emitidos pela chaminé.

O processo citado acima, segundo Meneguello (2006), é conhecido como “CICLO RANKINE”. Estes equipamentos utilizados neste processo, segundo Coelho (1999), presentes na maioria das usinas canavieiras do Brasil operam com tecnologias de baixa eficiência energética e com caldeiras de baixa temperatura e baixa pressão.

A segunda tecnologia aplicada para produção de energia nas usinas canavieiras, o Processo de Gaseificação Integrada com Ciclo Combinado (BIG STIG) funciona, de acordo com Meneguello (2006, p.22), da seguinte forma:

> [...] a biomassa, após ser picada e secada, alimenta o gaseificador, onde é queimada por meio de uma reação com o ar oxigênio ou ar enriquecido. A geração de energia se dá pela queima do gás em uma turbina acoplada a um gerador, que opera segundo o ciclo denominado BRAYTON. Os gases de exaustão são conduzidos a uma caldeira de recuperação, onde são queimados para a geração do vapor que irá expandir em uma turbina que opera em ciclo RANKINE (convencional), e que por sua vez, é acoplado a outro gerador, produzindo energia elétrica adicional.

Nesta tecnologia, segundo Coelho (1999) as caldeiras possuem maiores valores de pressão e temperatura (65 bar, 480 °C) e atingem uma eficiência de até 60% se comparado com os 25% a 35% do ciclo RANKINE.

As usinas que estão investindo na modernização dos equipamentos para produção de energia elétrica no Brasil, com os financiamentos do BNDES, preferem o Processo de Gaseificação Integrada com Ciclo Combinado.

O terceiro processo existente para a geração de energia elétrica pela cana-de-açúcar é a chamada Combustão em Leito Fluidizado. Segundo Meneguello (2006, p.23) a cana-de-açúcar:

> [...] queima dispersa num leito de partículas (areia), que é mantido em contínuo movimento pelo insuflamento de ar primário através de distribuidor situado no fundo de uma fornalha; desta forma, a biomassa é convertida em um gás energético por meio de oxidação parcial em temperaturas elevadas. Este processo é conhecido como Gaseificação.

Abaixo a figura 1 mostra de forma geral a central de cogeração por bioeletricidade:

Figura 1 - Fluxograma de Geração de Bioenergia



Fonte: Elaborado pela União dos Produtores de Bioenergia – UDOP (2014). Disponível em: < www.udop.com.br> Acesso em: 17/11/2014.

Segundo Souza (2003, apud MENEGUELLO, 2006) a tecnologia de gaseificação da biomassa produz 152 KWh por tonelada de cana-de-açúcar, enquanto que o processo convencional de geração de energia produz até 100 KWh por tonelada de cana-de-açúcar.

O investimento para a modernização dos equipamentos e do processo de produção de energia nas usinas sucroalcooleiras esta variando, de acordo com Meneguello (2006), de R$ 980.000,00/MW à R$ 2.680.000,00/MW instalado de máquinas e técnicas aplicadas ao sistema.

A tecnologia mais aplicada nas usinas para a modernização da produção de energia pelo sistema de cogeração do bagaço da cana, o chamado Ciclo Combinado tem apresentado um valor médio de R$ 1.593.333,00 por MW instalado, de acordo com (MENEGUELLO, 2006).

A necessidade de ampliação e diversificação da geração de energia elétrica na matriz energética nacional e principalmente a paulista, permite que os governos e os setores que estão interessados em produzir eletricidade para disponibilizar à rede comercial buscar financiamentos em instituições financeiras voltadas para a expansão dos negócios da área ambiental, como o BNDES.

As autoridades federais e do estado de São Paulo estão se movimentando para garantir o fornecimento de energia elétrica para as suas

respectivas áreas de atuação, seja por meio de incentivos, alterações ou criações de leis que beneficiem a instalação e expansão dos empreendimentos, como as usinas sucroalcooleiras, ou na facilitação para a busca de investimentos em entidades federais e estaduais, como o BNDES.

A questão de expandir e promover a diversificação da matriz energética nacional e paulista não se apresenta como um problema, mas a falta de planejamento e organização territorial que se apresenta no Brasil, como o direcionamento do dinheiro público, do BNDES, para os setores privados, no caso as usinas sucroalcooleiras, nos possibilita pensar que a população brasileira está sendo prejudicada pela nova forma de realização da política nacional, baseada na competitividade, pois o dinheiro do banco que deveria estar sendo colocado na construção de obras em todas as regiões do país está sendo alocado em empreendimentos privados.

3.2.2 As políticas do governo paulista para incentivar a produção de energia por meio da biomassa

A participação do setor sucroalcooleiro na produção de eletricidade é uma realidade no território nacional, sobretudo o paulista. O panorama apresentado acima mostra a tendência de ampliação do setor para a matriz energética nacional e paulista.

As autoridades políticas e ambientais atentas à necessidade de ampliação e diversificação da matriz energética nacional e estadual elaboraram estudos e leis que incentivassem e reconhecessem a importância e o desenvolvimento das fontes alternativas de geração de energia, como a biomassa cana-de-açúcar.

A elaboração das Leis, Decretos e Planos de incentivo e desenvolvimento à geração de energia elétrica pelas fontes renováveis como a biomassa cana-de-açúcar, permitiram que as usinas sucroalcooleiras passassem a receber investimentos das instituições privadas e também públicas, como os empréstimos realizados pelo BNDES aos setores energéticos considerados ambientais.

As primeiras usinas canavieiras que realizaram a produção de energia elétrica, com as sobras do bagaço da cana, para utilizar nos equipamentos e

processos do setor, não contavam com leis que regulamentassem o uso e a venda do excedente de energia para o sistema elétrico.

A legislação referente à cogeração de energia passou a ser discutida e esboçada no Brasil a partir de 1981, com a publicação do Decreto-Lei nº 1872, de 21/05/1981, segundo (BRIGHENTI, 2003, p.41). O Decreto-Lei foi posteriormente revogado pela Lei nº 9648 de 27/05/1998 e durante este período a política energética passou a ser direcionada por meio de decretos-lei, portarias-ministeriais e portarias do extinto Departamento Nacional de Águas e Energia – DNAEE (BRIGHENTI, 2003).

A Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995 inicia o processo de regulamentação da cogeração, segundo (MENEGUELLO, 2006). A seção II da lei 9.074 passou a figurar o Produtor Independente de Energia Elétrica (PIE) como uma pessoa jurídica, ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio e participação no mercado de energia. Na Seção III da Lei 9.074 passou a definir que as condições de energia elétrica por parte dos grandes consumidores, acima de determinadas potências, passam a ter a livre escolha do fornecedor de energia mediante o pagamento do custo do transporte da energia pelos sistemas de transmissão e distribuição (MENEGUELLO, 2006).

A criação da Lei nº 9.427, de 21 de dezembro de 1996, segundo Meneguello (2006), institui a Agência Nacional de Energia Elétrica (AEEL) e define-a como uma autarquia para regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de energia elétrica.

Com a instituição da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabelece-se na Resolução nº 233, de 29 de julho de 1999 a livre negociação na compra e venda de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados do mercado, de acordo com (MENEGUELLO, 2006). Junto com a resolução nº 233 estabelece-se também que é diretriz do governo federal aumentar a diversidade da matriz energética brasileira por meio do desenvolvimento de fontes renováveis.

A criação da Resolução 021da ANEEL, de 21 de janeiro de 2000 acabou considerando a atividade de cogeração como um ponto importante para a racionalização da energia, de acordo com Meneguello (2006), estimulando o desenvolvimento das fontes de energia renovável.

O Estado de São Paulo como produtor de cana-de-açúcar e concentrador de usinas sucroalcooleiras antes mesmo da criação das leis citadas acimas, se beneficiou com a formulação de regulamentações realizadas pelo governo federal para a geração de energia elétrica por meio do bagaço de cana-de-açúcar.

Mas, as usinas sucroalcooleiras paulistas ainda não tinham apoio considerável por parte dos governantes do Estado de São Paulo.

Com a instituição da Comissão Especial de Bioenergia do Estado de São Paulo, no governo de José Serra, as usinas passaram a receber incentivos e estudos para a produção de energia renovável.

O Decreto nº 51.736, de 4 de abril de 2007 institui a Comissão Especial de Bioenergia do Estado de São Paulo para preocupar-se com a melhoria do meio ambiente e utilização de fontes renováveis para geração de energia.

Na Comissão Especial de Bioenergia, o artigo 2º, inciso I do Decreto nº 51.736, por exemplo, determina como objetivo a elaboração do Plano de Bioenergia do Estado de São Paulo. Ainda no artigo 2º, no inciso III, o governo do estado cita a importância de avaliar a contribuição das formas renováveis de energia para ajudar na diversificação e ampliação da matriz energética paulista.

O inciso V, do artigo 2º, continua com a preocupação em estimular e expandir a geração de energia pela biomassa com o destaque à necessidade de avaliar e realizar ações de estudo e pesquisa científica e tecnológica para o desenvolvimento das atividades de bioenergia no Estado de São Paulo.

O artigo 3º, inciso I destaca que é preciso evoluir a oferta e demanda, e aponta a necessidade de adequação da produção, estoques e condições de abastecimento interno. No mesmo artigo, inciso III, cita que é necessário o desenvolvimento da cadeia produtiva como máquinas, equipamentos e usinas, e no inciso IX aponta que é preciso tributação diferenciada de ICMS, tributos federais e outros.

A realização do Decreto nº 51.736 que instituiu a Comissão Especial de Bioenergia acabou incentivando a ampliação e a busca de investimentos das usinas paulistas às instituições financeiras interessadas em financiar a produção de energia no Estado de São Paulo.

A criação de leis e decretos estaduais para acabar com a queima da cana-de-açúcar, também ajudou a incentivar e a melhorar a produção de energia elétrica por meio da biomassa. O Decreto Estadual 41.719 de 16 de abril de 1997

que determina a proibição da queimada da cana-de-açúcar e a extinção gradativa da prática dentro de 8 anos, nas áreas definidas como mecanizáveis, e em 15 anos, nas áreas definidas como não mecanizáveis, fato este que, de acordo com Meneguello (2006), fortaleceu a busca por investimentos e modernizações nas usinas paulistas.

A elaboração da Lei Estadual nº 10.547 de 2 de maio de 2000, que entra em ação para manter a proibição das queimadas e a alteração do prazo de extinção do procedimento para 20 anos, também acabou contribuindo para a maior participação do setor sucroalcooleiro na produção de álcool e energia.

A Lei Estadual nº 11.241 de 19 de setembro de 2002, que mantém a proibição da queima da cana-de-açúcar, e determina a extinção da prática em 2021, para as áreas mecanizáveis, e em 2031 nas áreas não mecanizáveis, de acordo com Meneguello (2006), também fortalece a movimentação de investimentos nas usinas canavieiras para o aumento do processo de produção de energia, álcool e açúcar.

Com a criação das leis citadas acima, o processo de mecanização apontada para as plantações de cana-de-açúcar no estado de São Paulo acabaram ajudando, segundo Gonçalves (2002 apud MENEGUELLO, 2006) a acelerar o uso do palhiço da cana-de-açúcar para produzir energia elétrica e diminuir a poluição atmosférica.

O estabelecimento das Leis e Decretos criados em âmbito federal e estadual para a produção e venda de energia pelas usinas sucroalcooleiras, permitiram ao governo de São Paulo realizar planos para o desenvolvimento do setor supracitado.

O PPE – Plano Paulista de Energia 2020 (2012) surge com a proposta de incentivar e expandir a produção de energia pela biomassa cana-de-açúcar para que a matriz energética não entre em colapso. No documento existem várias diretrizes e ações de políticas públicas que, segundo o governo do estado, podem salvar São Paulo da falta de energia elétrica, e atender a crescente demanda e o fim da necessidade de importação de eletricidade de outros estados.

Segundo o Plano Paulista de Energia (2012) para a melhoria do potencial de geração de eletricidade pela biomassa da cana-de-açúcar, a fim de aumentar e diversificar a matriz energética paulista, precisa-se que se realizem alguns aspectos na produção de energia como, a elaboração do *retrofit*, com investimento elevado e

custo operacional baixo, realização do aproveitamento da palha, que de acordo com o PPE (2012) é um investimento relativamente baixo, e aproveitamento do biogás, que está sendo estruturado.

Além dos pontos citados acima, o governo de São Paulo, por meio do Plano Paulista de Energia (2012) propõe que ações devem ser tomadas para a ampliação da oferta de biomassa cana-de-açúcar. De acordo com o PPE (2012) precisa-se que se realizem ações que ajudem na expansão da produção de energia, como a troca das caldeiras; aumento das pressões e temperaturas de processo; troca das turbinas por modelos mais eficientes na produção de energia e acionamento mecânico; diminuição de perdas; eletrificação do processo; melhorias no processo produtivo; e introdução do processo de gaseificação.

Segundo o Plano Paulista de Energia – PPE (2012) o *retrofit* das caldeiras deverá ocorrer com a finalidade de aumento na geração de energia elétrica. O PPE (2012) estima que a troca de caldeiras para a produção de energia precise de investimentos na ordem de R$ 2.600,00/ kW.

A demonstração de interesse e busca por realização de ações concretas para a expansão da produção de energia elétrica pela biomassa no Plano Paulista de Energia (2012) coloca o setor sucroalcooleiro como área de grande importância na política energética estadual, estimulando que bancos estatais como o BNDES realizem financiamentos para os empreendimentos.

Assim, apontamos que para aumentar a oferta de energia a todo custo para que a população não fique refém de racionamentos, os governos federais e estaduais, como o de São Paulo, utilizam mecanismos como Decretos, Leis e Planos para incentivar a produção de eletricidade por formas alternativas, mesmo que essas energias sejam geradas por empresas privadas que obtêm benefícios amplos nos financiamentos públicos para gerar energia e depois revendê-las de forma lucrativa para as concessionárias e para a população em geral.

A explicitação da existência de financiamentos estatais, como os realizados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras para a geração de energia elétrica, no próximo capítulo, permite que a população que paga impostos e contas dos serviços básicos como eletricidade visualize os motivos das criações de certas leis e decretos, como os supracitados, e enxergue os direcionamentos do dinheiro público que serve para melhorar a qualidade de vida das regiões do Brasil às empresas privadas canavieiras que estão concentradas em São Paulo e que se

beneficiam com os empréstimos obtidos no BNDES, com a venda da energia produzida para o próprio governo que concedeu os financiamentos à taxas reduzidas.

4 A RELAÇÃO DO BNDES COM O SETOR SUCROALCOOLEIRO PAULISTA E A RENOVAÇÃO DA DESIGUALDADE REGIONAL

4.1 Os financiamentos realizados às usinas paulistas de forma direta e indireta

As ações realizadas pelo BNDES no que concerne à concessão de financiamentos às usinas sucroalcooleiras paulistas para implantar ou expandir a geração de energia elétrica, a fim de revender para as concessionárias que distribui a eletricidade nas casas da população brasileira, vêm estimulando a tendência à concentração de objetos técnicos e a ampliação da desigualdade regional de forma acentuada no país. Os dados apontados neste subcapítulo, que trata dos financiamentos do banco às usinas sucroalcooleiras, no período de 2008 a 2013, procuram promover o debate acerca da concentração de objetos técnicos em São Paulo e a ampliação da desigualdade regional no país.

A proposta deste trabalho e mais especificamente do atual subcapítulo em detalhar os financiamentos do BNDES as usinas paulistas, no período citado acima, se deve à necessidade de precisão de tempo de forma mais objetiva para explicitar as ações realizadas pelo banco e assim afirmar a posição da instituição e a ocorrência dos fatos nos próximos subcapítulos.

Os financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas para a geração de energia, de modo que o excedente elétrico seja disponibilizado no sistema de distribuição da concessionária, é obtido por meio de diferentes formas na instituição financeira.

As empresas, administração pública e as associações e fundações brasileiras obtêm financiamentos pelo BNDES por meio de três formas diferentes. A primeira modalidade aplicada pelo banco é a operação direta, de acordo com o site da instituição. A operação direta consiste na elaboração dos processos de financiamentos realizados diretamente no BNDES ou mandatário, que pelo documento chamado “Consulta Prévia”, que contém as descrições e características básicas das empresas, aprova ou descarta a oferta de empréstimos.

Neste tipo de financiamento, a operação direta, os procedimentos são realizados na linha de produto BNDES Finem. Essa linha de produto consiste em operações de financiamentos à empreendimentos com valor igual ou superior a R$ 20 milhões, de acordo com o site da instituição financeira.

Outra modalidade de obtenção de empréstimos realizados pelo BNDES às empresas e mais especificamente as usinas sucroalcooleiras, é a operação indireta. Nesta operação, o empreendimento obtém os financiamentos nas redes de instituições financeiras credenciadas ao banco. Na operação indireta, a análise do financiamento é feita pela instituição financeira credenciada, que assume o risco de não pagamento do solicitante. A realização da análise e de todo o procedimento pela instituição credenciada permite que ela negocie com cliente as condições do financiamento, como prazo de pagamento e garantias, baseados nas regras e limites definidos pelo BNDES.

Dentro da modalidade operação indireta, existe duas formas de procedimentos para a obtenção de financiamentos do BNDES. A primeira é a denominada operação indireta automática, que é o pedido e a análise do documento do empreendimento pela instituição financeira credenciada, sem a necessidade de avaliação prévia pelo banco estatal, realizando apenas as homologações e liberação dos recursos. A segunda forma é a operação indireta não automática que consiste na realização da consulta prévia do empreendimento pela instituição credenciada que envia o documento para o BNDES para a análise e aprovação do financiamento, de acordo com as informações disponíveis no site do banco.

A última modalidade de formas de financiamento apresentado pelo BNDES para a obtenção de empréstimos é a operação mista.

A operação mista é a combinação das formas direta e indireta não automática que integra o BNDES e as instituições financeiras credenciadas no risco do financiamento. De acordo com o site do banco, as operações mistas geralmente ocorrem por sugestão do BNDES ou da instituição credenciada, não podendo ser solicitado pelo cliente.

O empresário que busca os financiamentos do BNDES para a elaboração ou expansão do empreendimento, independente da operação que seja realizado, direta, indireta ou mista, passa pelos fluxos e prazos de tramitação do banco. As etapas inerentes ao processo de obtenção de financiamento do BNDES são: Enquadramento, Análise, Contratação e Desembolso. Veja a figura 2 que mostra as etapas presentes na tramitação de obtenção de financiamentos do BNDES:

Figura 2 - Fluxo para solicitação de apoio no BNDES.



Fonte: site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_geracao_renovavel.html> Acesso em 27 nov. 2014.

Na figura, a abreviação DEPRI, significa Departamento de Prioridades e Enquadramento, CEC, Comitê de Enquadramento e Crédito e Mercados de Capitais e DIR, diretoria do BNDES.

A primeira etapa, que é chamado de Enquadramento, recebe o Roteiro para Apresentação de Proposta de Apoio Financeiro (RAP) preenchido, no Departamento de Prioridades e Enquadramento (DEPRI). Nesta etapa, é realizado à análise preliminar e também a adequação do projeto às Políticas Operacionais e de Crédito do BNDES.

Após realizar a etapa, a proposta de apoio é enviada ao Comitê de Enquadramento e Crédito e Mercados de Capitais (CEC) para dar prosseguimento à análise e viabilidade do apoio financeiro, de acordo com o BNDES.

Na etapa Análise, a CEC inicia a verificação detalhada do projeto, por meio da observação da viabilidade econômico-financeiro, da classificação de risco de crédito, da avaliação das garantias oferecidas para cobertura dos riscos, da análise jurídica, da regularidade fiscal e previdenciária dos postulantes e do cumprimento da legislação ambiental aplicável.

Com a conclusão da etapa anterior, inicia-se a fase de decisão, que aprova ou não a liberação do dinheiro para o empreendimento. Nesta fase, o projeto é submetido à deliberação da Diretoria do BNDES (DIR) que comunica por correspondência a situação do processo, aprovado ou não aprovado.

Após a aprovação do projeto é realizado a fase de contratação, que formaliza o contrato de financiamento entre o BNDES e a empresa, no caso as usinas sucroalcooleiras e adentra a fase de desembolso, que disponibiliza o dinheiro para o cliente.

As usinas sucroalcooleiras, que vêm obtendo atenção do banco estatal e do governo, para a expansão da produção da cana-de-açúcar e a geração de

energia elétrica, devido ao momento de necessidade de ampliação da oferta de energia na matriz energética paulista, conseguem seus empréstimos pela linha de financiamento de infraestrutura do BNDES.

Nesta linha de financiamento, os empreendimentos de sociedades com sede e administração no país e pessoas de direito público que requerem um valor mínimo de R$ 20 milhões, obtêm empréstimos para serem utilizados na expansão ou implantação de equipamentos e outros investimentos.

As taxas de juros para as empresas que estão dentro da linha de financiamento em infraestrutura do BNDES, como as usinas sucroalcooleiras, variam de acordo com o tipo de operação realizado para a obtenção dos empréstimos.

As usinas sucroalcooleiras ou as empresas em geral que conseguem financiamentos do BNDES pelo modo de operação direto ou indireto, apresentam uma taxa de juro (que é a composição de custo financeiro + remuneração básica do BNDES + taxa de risco de crédito) de acordo com a forma adotado. Veja abaixo os quadros 2 e 3 referentes às taxas de juros das operações diretas e indiretas:

Quadro 2 - Taxas de Juros para apoio direto

Custo Financeiro	No mínimo TJLP (taxas de juros de longo prazo).
Remuneração básica do BNDES	A partir de 1,0 % ao ano (a.a.)
Taxa de risco de crédito	1% a.a. para Estados, Municípios e Distrito Federal ou, Até 4,18% a.a., conforme o risco do cliente.

Fonte: site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_geracao_renovavel.html> Acesso em: 27 nov. 2014.

No quadro acima, as empresas sediadas no país cujo controle seja realizado direta, ou indiretamente, pela pessoa física ou jurídica domiciliada ou sediada no exterior, o custo financeiro será Cesta (que é a variação do dólar americano ou variação da UMBNDES acrescido dos encargos da Cesta de Moedas).

Quadro 3 - Taxas de Juros a apoio indireto

Custo Financeiro	No mínimo TJLP
Remuneração básica do BNDES	A partir de 1,0 % a.a.
Taxa de intermediação financeira	0,1% a.a. para micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) ou, 0,5% a.a. para demais empresas, Estados e Municípios.
Remuneração da instituição credenciada	Negociada entre a instituição e o cliente.

Fonte: site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_geracao_renovavel.html> Acesso em 27 nov. 2014.

A mesma situação se aplica ao quadro acima, as empresas sediadas no país cujo controle seja realizado direta, ou indiretamente, pela pessoa física ou jurídica domiciliada ou sediada no exterior, o custo financeiro será Cesta.

A participação máxima do BNDES nos financiamentos realizados a empreendimentos Micro, Pequenas e Média-Empresas (MPMEs), da área de energia renovável, como o setor sucroalcooleiro, chega à 90% do valor dos itens financiáveis para a expansão e implantação de negócios. As demais empresas e clientes apresentam variados valores de participação do BNDES em seu segmento. Veja o quadro abaixo com os dados da participação máxima do BNDES por segmento, de acordo com o site do banco:

Quadro 4 - Participação máxima do BNDES nos financiamentos de fontes renováveis.

Segmento	Participação Máxima (%)
Hidrelétricas	70
A partir da biomassa, energia eólica, energia solar, pequenas centrais hidrelétricas e outras energias alternativas.	80
Projetos de cogeração de energia que utilizem caldeira de biomassa com pressão maior ou igual a 60 (sessenta) bar.	90

Fonte: site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_geracao_renovavel.html> Acesso em: 27 nov. 2014.

As média-grandes e as grandes empresas e entes da administração pública que requerem financiamentos para a expansão dos negócios podem ter até 90% de participação do BNDES na realização dos projetos. Porém, neste caso, a parcela referente ao aumento da participação do banco terá custo equivalente a Cesta ou IPCA (Índice de Preços do Consumidor Amplo) ou TS (Taxas de juros Selic) ou TJ3 (Taxas de juros de Referência a cada 3 meses) ou TJ6 (Taxas de juros de Referência a cada 6 meses), com remuneração básica de no mínimo 1,2% a.a.

Os prazos de amortização (que é o processo que extingue as dívidas através de pagamentos periódicos) são de 20 anos para os empreendimentos que vão realizar a geração de energia pela biomassa, energia solar, pequenas centrais hidrelétricas e outras fontes alternativas.

As usinas sucroalcooleiras realizam seus financiamentos junto ao BNDES por meio de solicitações de apoio diretamente ao banco estatal ou através das 93 instituições financeiras credenciadas, de acordo com o site do banco em 2014, que encaminham a Consulta Prévia para a sede da agência localizada na cidade do Rio de Janeiro. As instituições financeiras credenciadas ao BNDES para a realização da operação de financiamentos para vários tipos de empreendimentos são bancos tradicionais ou não conhecidos pela maior parte dos clientes bancários, que atendem apenas empresários e governos.

As instituições financeiras mais conhecidas que trabalham junto com o BNDES são: Itaú, Bradesco, Caixa, HSBC, Banco do Brasil e Santander. As instituições menos conhecidas pelo grande público são, Induscred, John Deere, Desenvolve SP, Deutsche BK, Barclays, BTG Pactual, Credit Suisse, entre outros, que também trabalham junto com o BNDES na realização de financiamentos por meio da operação indireta.

As usinas sucroalcooleiras paulistas receberam financiamentos do BNDES tanto por meio das instituições financeiras credenciadas, como as citadas acima, quanto pela forma direta de apoio realizado no banco.

Os empréstimos do BNDES para as usinas canavieiras de São Paulo, no período de 2008 a 2013, comprovam as ações tomadas tanto pelo setor sucroalcooleiro como do banco na implantação e expansão da geração de energia pela biomassa cana-de-açúcar.

No ano de 2008, o BNDES desembolsou dinheiro para as usinas paulistas nas formas de operação direta e indireta. Veja a tabela abaixo com os financiamentos do BNDES para o setor sucroalcooleiro por meio da operação direta em 2008:

Tabela 4 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2008 de forma direta.

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Pitangueiras Açúcar e Álcool LTDA	11/07/2008	10.932.000
Usina Açucareira Ester S.A	10/04/2008	73.769.408
Usina Cerradinho Açúcar e Álcool	15/04/2008	82.406.654
Santa Cruz S.A Açúcar e Álcool	03/03/2008	121.600.000
Cosan S.A Bioenergia	07/10/2008	137.438.000
Cosan S.A Bioenergia	10/07/2008	87.931.000
Usina Colombo S.A Açúcar e Álcool	13/06/2008	122.743.634
Oswaldo Ribeiro de Mendonça LTDA	29/07/2008	163.228.485
Barra Bioenergia	10/07/2008	143.735.000
Biopav S.A Açúcar e Álcool	02/10/2008	215.870.577

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Nesta forma de operação direta, o BNDES desembolsou em 2008 um total de R$ 1.159.654.758,00 às usinas sucroalcooleiras de São Paulo.

A próxima tabela mostra os financiamentos às usinas paulistas em 2008, de forma indireta, veja:

Tabela 5 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2008 de forma indireta.

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Açúcar e Álcool Oswaldo Ribeiro de Mendonça LTDA.	06/03/2008	158.191.527
Cocal LTDA	01/02/2008	157.870.596
Canapav Agropecuária LTDA	25/11/2008	90.295.896
Biopav Açúcar e Álcool S.A	25/11/2008	79.542.637
Açucareira Quata S.A	23/05/2008	52.253.505

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Na operação indireta, o banco financiou um valor total de R$ 538.154.161,00 as usinas em 2008.

Assim, durante o ano de 2008, entre as operações diretas e indiretas o BNDES desembolsou um total de R$ 1.697.808.919,00 para as usinas sucroalcooleiras localizadas no Estado de São Paulo. O valor total desembolsado neste ano para o setor sucroalcooleiro poderia ser utilizado para implantação de novos objetos técnicos em estados mais pobres, e não em lugares com alta concentração de objetos técnicos como São Paulo.

A mesma situação de financiamentos do BNDES às usinas paulistas se aplicaram em 2009. Veja a tabela abaixo com os empreendimentos que receberam empréstimos do banco durante o ano de 2009 pela forma de operação direta:

Tabela 6 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2009 de forma direta.

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Barra Bioenergia S.A	10/06/2009	148.961.400
Usina Conquista do Pontal	20/06/2009	355.522.988
Usina Cerradinho Açúcar e Álcool	16/10/2009	8.248.160

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Observando a tabela, chega-se ao valor total de R$ 512.732.548,00 em financiamentos liberados pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras na forma de operação direta.

Os desembolsos do BNDES em 2009 também aconteceram na forma de operação indireta, veja a tabela abaixo:

Tabela 7 - Desembolsos do BNDES em 2009 de forma indireta

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Agroindustrial Vista Alegre	24/09/2009	104.580.019
Açucareira Quata S.A	28/05/2009	55.473.842

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Nesta operação, a quantidade de financiamentos do BNDES chegou à R$160.053.861,00 para as usinas de São Paulo.

Compreendendo a junção dos financiamentos concedidos pelo banco nas operações direta e indireta, chega-se ao valor de R$ 672.786.409,00 desembolsados em 2009 para as usinas.

O valor total apresentado acima, entre as operações diretas e indiretas, acabou sendo direcionado para a compra e instalação de mais equipamentos de geração de energia elétrica (objetos técnicos) nas usinas sucroalcooleiras e no território paulista.

Em 2010 o banco também realizou financiamentos para as usinas a fim de gerar energia elétrica pela biomassa cana-de-açúcar. Veja a tabela abaixo das operações diretas concretizadas durante o ano de 2010:

Tabela 8 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2010 de forma direta.

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Usina Açucareira São Manoel S.A	01/02/2010	56.182.565
Central Energética Vale do Sapucaí	11/02/2010	121.205.329
Abengoa Bioenergia Agroindustria	28/06/2010	440.025.501
Barra Bioenergia S.A	28/06/2010	711.438.000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

O valor total desembolsado durante o ano de 2010 foi de R$ 1.328.851.395 concedidos apenas de forma direta.

No ano de 2011, os valores desembolsados pelo banco as usinas sucroalcooleiras também foram altos para a realização da cogeração de energia pela cana-de-açúcar. Veja a tabela 9 abaixo dos empréstimos concedidos às usinas em 2010 pela forma de operação direta:

Tabela 9 - Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2011 de forma direta.

Empreendimento	Data	Valor (R$)
Santa Cruz S.A Açúcar e Álcool	11/20/2011	13.140.000
Andrade Açúcar e Álcool	31/03/2011	47.540.000
Barra Bioenergia	01/09/2011	37.150.000
Umoe Bioenergy S.A	31/03/2011	96.390.000
Usina Vertente LTDA	13/07/2011	111.364.000
Usina Batatais S.A Açúcar e Álcool	07/11/2011	117.350.000
Cogeração de E.E. Paraíso S.A	16/12/2011	114.538.000
Companhia Energética São José	31/03/2011	165.147.000
Guarani S.A	31/03/2011	352.496.000
Guarani S.A	12/07/2011	94.179.000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Durante o ano de 2011, a busca pelos empréstimos do BNDES pela forma de operação indireta teve apenas uma empresa, a São Martinho S.A, na data de 30/03/2011, com valor de R$ 238.945.000,00. Juntando as duas formas de operação realizadas pelo BNDES para a obtenção de financiamentos, chega-se ao valor total de R$ 1.388.239.000,00 desembolsados para as usinas sucroalcooleiras paulistas.

Os financiamentos destinados as usinas para a geração de energia elétrica pela biomassa, em 2011 apresentou um valor superior à R$ 1 bilhão para a compra de equipamentos e modernização dos processos de produção de eletricidade, como pode ser visto acima. O enorme montante desembolsado pelo BNDES em 2011 estimula consideravelmente a concentração de objetos técnicos e a consolidação da densidade técnica em São Paulo, visto que os objetos (equipamentos para geração de energia pela biomassa) configuram como elementos

que ajudam na ampliação da riqueza no estado. Com esse panorama, a desigualdade regional acaba sendo, potencialmente, ampliada no país, observando que a grande concentração de dinheiro, ainda mais público, localizado em apenas um estado, prejudica a distribuição dos investimentos em regiões mais pobres, como o Nordeste e Norte.

Em 2012, as usinas também obtiveram financiamentos no BNDES para a continuação da expansão ou implantação de novos equipamentos para a geração de energia. A tabela abaixo mostra as operações diretas e indiretas dos empréstimos obtidos pelas usinas no ano de 2012:

Tabela 10- Financiamentos do BNDES às usinas paulistas em 2012

Empreendimento	Data	Valor (R$)	Operação
Cocal LTDA	11/10/2012	111.873.000	Direta
Cocal LTDA	11/10/2012	217.318.000	Indireta

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/> Acesso em: 7 abr. 2014.

Neste ano, o BNDES desembolsou um total de R$ 329.191.000,00 entre operações diretas e indiretas para as usinas sucroalcooleiras do Estado de São Paulo.

Por último, no período estipulado pelo trabalho para análise dos financiamentos do BNDES às usinas sucroalcooleiras paulistas, aparece o ano de 2013, com apenas uma empresa na lista de empréstimos concedidos pelo banco.

Neste ano, apenas a empresa Nardini Agroindustrial LTDA obteve financiamento no BNDES para realizar investimentos em equipamentos para a geração de energia pela cana-de-açúcar. O valor desembolsado pelo banco foi de R$ 70.000.000,00 para a empresa requerente do financiamento, no dia 20/12/2013, de acordo com dados disponíveis no site do BNDES.

Com esse panorama, dos financiamentos realizados pelo BNDES entre 2008 a 2013, o valor total desembolsado pelo banco neste período foi de R$ 5.486.876.723,00 para as usinas sucroalcooleiras paulistas.

Os financiamentos realizados pelo BNDES às usinas sucroalcooleiras localizadas em São Paulo certamente deveriam ser distribuídos em obras por todas

as regiões do Brasil, principalmente nos entes federativos mais pobres, mas como os estados ricos atraem mais investimentos privados devido a maior presença de objetos técnicos, acabam concentrando também os financiamentos do banco estatal, visto que a instituição financeira busca a realização de lucros para a ampliação de seus negócios.

4.2 O estímulo do BNDES na consolidação e ampliação da densidade técnica na Região Concentrada

O BNDES, banco estatal para o desenvolvimento econômico e social, vem estimulando pela via dos financiamentos destinados às empresas privadas a ampliação da densidade técnica na região centro-sul do país e o aumento da desigualdade regional.

A ampliação da densidade técnica na região centro-sul do país se realiza pela concentração de objetos técnicos ocasionados pela oferta crescente de financiamentos públicos e privados para empresas localizadas nesta parte do Brasil.

Em primeiro momento, precisa-se entender que os objetos são produtos de uma elaboração social que distingue dos chamados objetos das coisas, ou da elaboração natural, de acordo com (SANTOS, 2014). Neste sentido, as coisas atualmente que são tomadas como verdadeiras elaborações naturais, são na verdade objetos, segundo Santos (2014), pois quando as coisas passam a ser utilizadas pelo homem a partir ou em conjunto de intenções sociais, transforma-se em objetos.

Assim, seguindo a lógica de Milton Santos, para que existam os objetos, é necessário que exista a intencionalidade e a ação do sujeito para que aconteça a elaboração social. Dessa forma, o espaço que compreende os objetos, intrinsicamente esta abarcando a presença da realização da ação, seja ela interna ou externa ao local, e também a intencionalidade que alimenta a existência do objeto e que formaliza a ação, de acordo com (SANTOS, 2014).

Com isso, a realização dos objetos presentes no planeta são produzidos pela junção indissociável da ação e da intencionalidade do homem.

A construção dos objetos, ou a transformação das coisas em objetos técnicos se realiza pela utilização de técnicas, que evolui ao longo dos tempos, de acordo com a elaboração de novas tecnologias.

As técnicas que unidas à intencionalidade do homem e a ação, e que acaba construindo os objetos, evoluem com a solidariedade de outras técnicas existentes anteriormente, segundo (SANTOS, 2014).

Assim, na verdade, a constituição de novas técnicas ou a evolução das existentes, se realiza pela presença da solidariedade entre as técnicas, formando um conjunto de técnicas, de acordo com (SANTOS, 2014).

Esse conjunto, segundo Santos (2014) acaba dando a base da vida material da sociedade, até que outros conjuntos de técnicas se formem para tomar lugar do sistema antigo.

Os sistemas técnicos para que possam funcionar, por exemplo, precisam, segundo Santos (2014) dos macrossistemas técnicos, que são os portos, aeroportos, telecomunicações e etc.

Atualmente, os sistemas técnicos que constroem os objetos que se acumulam no planeta estão cada vez mais carregados de racionalidade e artificialidade. As técnicas da informação chegam para dar complementariedade aos sistemas técnicos que utilizam a racionalidade (ciência) e a artificialidade, permitindo que elas operem de forma mais rápida e presente em todo o planeta, de acordo com (SANTOS, 2014).

Assim, a junção dos sistemas técnicos racionais e artificiais com a presença das técnicas da informação, chega-se, segundo Santos (2014) ao período técnico-científico-informacional.

No entanto, os objetos técnicos informacionais, assim como os sistemas técnicos antigos, também não atingem todo o planeta de maneira uniforme, mas apenas pontualmente, porém acelerada.

Assim, no Brasil, os objetos técnicos que se acrescentam ou modificam as cidades brasileiras não se acumulam ou se apresentam na mesma intensidade em todas as regiões do país, mas apenas nos locais mais receptivos ou ligados a racionalidade (ciência) e a informação produzida pelos grandes centros urbanos globais e grandes atores hegemônicos (empresas, capital).

Dessa forma, os estados brasileiros que contam com os macrossistemas técnicos mais avançados e preparados para atender as demandas das empresas e

dos grandes atores hegemônicos globais acabam atraindo investimentos e mais objetos técnicos, visto que o mundo empresarial necessita cada vez mais de novas tecnologias e modernidades de transporte, telecomunicações e tantos outros.

A quebra do círculo virtuoso, que se movimenta pela presença cada vez maior de empresas que necessitam de mais infraestruturas e que acaba atraindo mais centros empresariais e produção em geral, como na região concentrada, somente pode ser elaborado com a realização de planejamentos e ações governamentais que ajudam na distribuição dos investimentos em infraestruturas e na atração de empresas em outras regiões do país.

O BNDES que foi criado para desenvolver atividades e obras para atender todas as regiões brasileiras, e principalmente as necessidades da população mais pobre e dos estados carentes de infraestrutura, não vem realizando a sua função de distribuição das riquezas pelo país.

A afirmação acima pode ser analisada nas ações deliberadas pelo BNDES para financiar empresas privadas e infraestruturas que atendam os empresários da Região Centro-Sul do país.

Os financiamentos e o aumento da acumulação de objetos técnicos na região concentrada do país podem ser observados na tabela abaixo que mostra os desembolsos do BNDES no período de 2008 – 2010, de acordo com (SILVA JR, 2013):

Tabela 11 - Desembolsos do BNDES no período de 2008-2010 (em bilhões de R$ e em percentual)

Regiões	2008	2009	2010
Norte	5.345.289/ 5%	11.267.003/ 8%	11.748.089/ 7%
Nordeste	7.600.345/ 9%	22.102.188/ 16%	17.211.537/ 10%
Sudeste	51.647.345/ 56%	71.720.571/ 52%	97.971.472/ 58%
Sul	17.457.201/ 19%	20.696.817/ 16%	30.126.402/ 18%
Centro-Oeste	9.902.473/ 10%	10.712.520/ 7%	11.367.289/ 7%

Fonte: Boletim Trimestral do BNDES (2009/2010 apud SILVA JR, 2013).

Nesta tabela, verifica-se que em 2008 o BNDES desembolsou um total de R$ 79.007.019.000,00 em financiamentos para a região concentrada (incluindo todos os estados do Sul, Sudeste e Centro-Oeste), 85% dos empréstimos realizados

pelo banco. Em 2009, o banco emprestou um valor de R$ 103.129.908.000,00 para a região concentrada, 75% dos financiamentos liberados para todo o Brasil. E, finalmente em 2010, a liberação total de R$ 139.465.163.000,00 em financiamentos para essa região, 83% dos empréstimos do banco no ano.

Assim, parte do dinheiro que foi emprestado pelo BNDES para a região concentrada acabou sendo direcionado para a aquisição de máquinas pelos empresários, como as usinas sucroalcooleiras, construção e ampliação de macrossistemas técnicos e outros objetos técnicos que passaram a fazer parte dessa região.

A mesma situação pode ser verificada nos anos seguintes com os dados disponibilizados pelo BNDES. Veja a tabela abaixo que mostra os desembolsos do BNDES no período de 2011 a 2013:

Tabela 12 - Desembolsos do BNDES no período de 2011-2013 (em bilhões de R$).

Regiões	2011	2012	2013
Norte	10.864,4	13.340,2	13.751,8
Nordeste	18.767,9	21.048,4	25.657,2
Sudeste	68.238,1	72.440,2	87.042,9
Sul	29.654,8	29.065,3	43.068,4
Centro-Oeste	11.348,3	20.098,1	20.898,7

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/ estatisticas/int2_1d_a_regiao.pdf> Acesso em 4 nov. 2014.

No período compreendido na tabela, o BNDES desembolsou apenas para a região concentrada um valor de R$ 109.241.200.000,00 em 2011, R$121.603.600.000,00 em 2012 e R$ 151.010.000.000,00 em 2013.

O valor disponibilizado pelo BNDES no período citado pela tabela acima, certamente ajuda na consolidação e acumulação dos objetos técnicos (infraestruturas, máquinas e outros) na região concentrada, enquanto que as demais regiões continuam mais distantes da realidade econômica e social desses estados que compõem a região centro-sul.

A situação de acumulação e concentração de objetos técnicos na região concentrada, aumentando a desigualdade regional, continuará sendo estabelecida

no Brasil enquanto o BNDES e o governo federal oferecerem incentivos e financiamentos para empresas privadas localizadas nos estados mais ricos, como as usinas sucroalcooleiras instaladas em São Paulo, em vez de atender as necessidades da população e das carências dos estados mais pobres, a fim de distribuir os investimentos empresariais.

4.2.1 O panorama dos empréstimos realizados pelo BNDES na região Sudeste

A concentração dos financiamentos do BNDES na Região Concentrada do país, citado anteriormente, se realiza mais especificamente na Região Sudeste. Os estados que compõem a região, como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais atraem investimentos e empréstimos do banco para a expansão e modernização das empresas e dos negócios em geral.

A modernização e a expansão dos equipamentos para a produção de açúcar e álcool, e cogeração de energia elétrica nas usinas sucroalcooleiras esta acontecendo de forma mais destacada na Região Sudeste. As usinas canavieiras das outras regiões estão basicamente buscando financiamentos para a implantação, expansão e capital de giro, diferentemente da região Sudeste, que se destaca na procura por financiamentos à maquinas, serviços e modernização em geral.

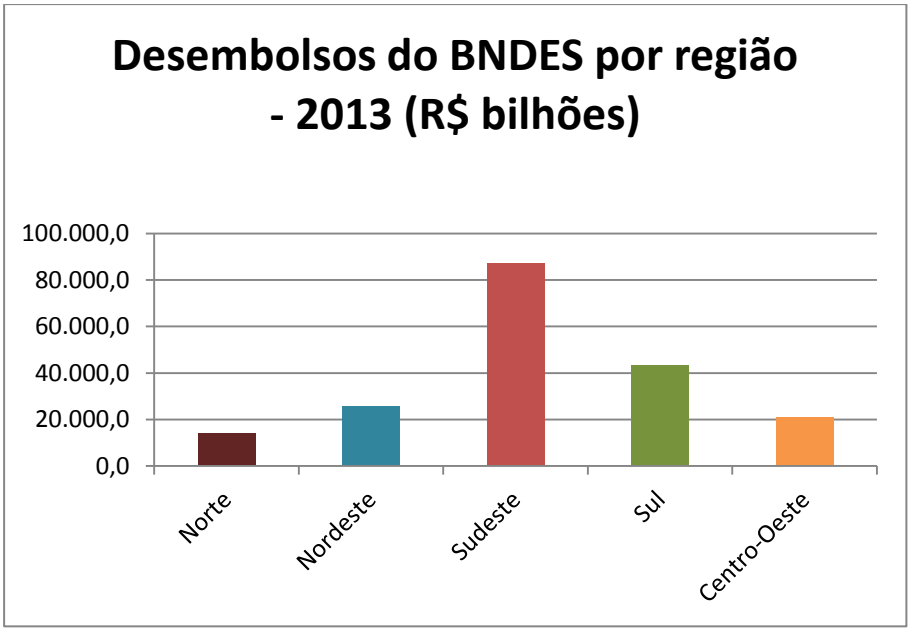
A tabela e o gráfico elaborado a partir dos dados disponíveis no site do BNDES mostram a concentração dos financiamentos do banco para a região Sudeste em 2013.

Tabela 13 - Desembolsos do BNDES por região - 2013

Desembolsos do BNDES por região - 2013	
Região	Valor (R$) bilhões
Norte	13.751,8
Nordeste	25.657,2
Sudeste	87.042,9
Sul	43.068,4
Centro-Oeste	20.898,7
Total	190.419,0

Fonte: Dados do site do BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/ estatisticas/int2_1d_a_regiao.pdf> Acesso em 4 nov. 2014.

Gráfico 8 - Desembolsos do BNDES por região (R$ bilhões) - 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES, 2014. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/ estatisticas/int2_1d_a_regiao.pdf> Acesso em 4 nov. 2014.

Na tabela e no gráfico, verifica-se a posição de destaque da Região Sudeste nos financiamentos realizados pelo BNDES para a compra de máquinas, implantação de unidades produtoras e modernização das plantas industriais. A região Sudeste recebe a maior parte dos financiamentos direcionados pelo BNDES para a Região Concentrada.

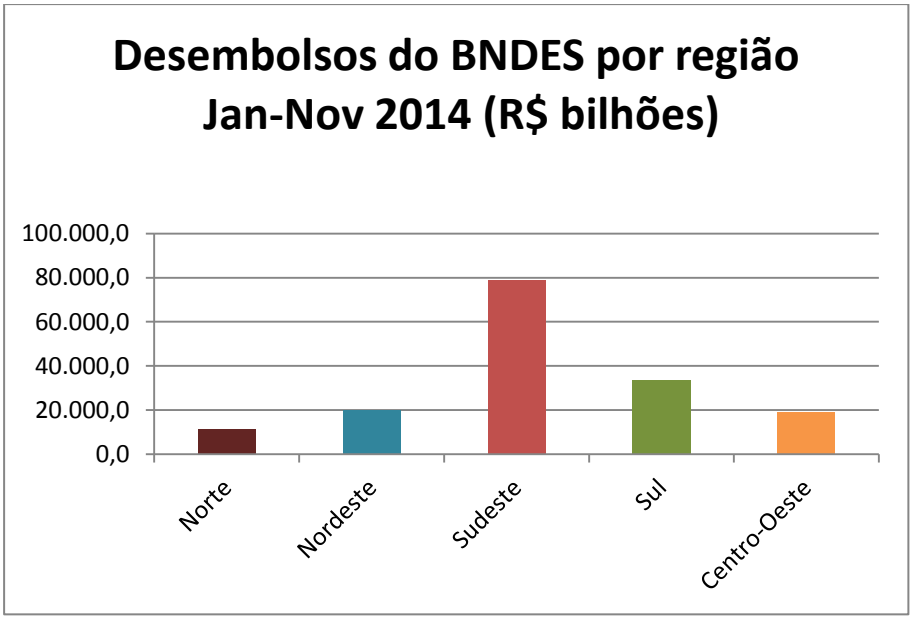
A mesma situação de concentração de financiamentos do BNDES na região Sudeste pode ser visto na tabela e no gráfico apresentado abaixo no período de Janeiro a Novembro de 2014, segundo dados do site do BNDES:

Tabela 14 - Desembolsos do BNDES por região – Jan/Nov - 2014

Desembolsos do BNDES por região - Jan-Nov 2014	
Região	Valor (R$) bilhões
Norte	11.271,0
Nordeste	19.828,0
Sudeste	78.941,0
Sul	33.373,0
Centro-Oeste	18.851,0
Total	162.263,0

Fonte: Dados do site do BNDES, 2014. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/ estatisticas/int2_1d_a_regiao.pdf> Acesso em 4 nov. 2014.

Gráfico 9 - Desembolsos do BNDES por região (R$ bilhões) Jan/Nov – 2014.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do site do BNDES, 2014. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/ estatisticas/int2_1d_a_regiao.pdf> Acesso em 4 nov. 2014.

Segundo Borges; Costa (2011) a região Sudeste sempre recebeu boa parte dos financiamentos do BNDES. Segundo o autor, no período de 2001 a 2008 a região Sudeste embolsou 72,97% dos empréstimos realizados pelo banco somente no setor sucroalcooleiro, enquanto que a região Centro-Oeste recebeu 15,6%; a região Sul, 8,02%; Nordeste, 3,3% e Norte, com apenas 0,11%. Em 2011, de acordo com o artigo O futuro do setor sucroenergético e o papel do BNDES, de Milanez e

Nyko (2012), a região Sudeste recebeu R$ 3.248.000.000,00, ou 55,1% dos financiamentos para o setor sucroenergético, e em 2013, de acordo com os dados do site do BNDES, R$ 70.000.000,00 para o setor.

A realidade apresentada acima demonstra a concentração de objetos técnicos na Região Sudeste e a ampliação da desigualdade regional.

Os financiamentos do BNDES concentrados nas usinas sucroalcooleiras da Região Sudeste, para compra de maquinários e serviços, afirma a posição de ampliação da densidade técnica na região. A densidade técnica é a concentração de objetos técnicos numa determinada região ou local que se realiza devido à presença da soma e da síntese dos objetos técnicos que se instalaram ao longo da história nas regiões e nos lugares, permitindo em alguns casos a solidariedade entre os objetos antigos e os acrescentados atualmente no espaço, favorecendo a chegada de novos objetos técnicos, de acordo com (SANTOS, 2008).

A presença de novos objetos técnicos na Região Sudeste, como os investimentos do setor sucroalcooleiro na compra de maquinários e serviços acabam ampliando a desigualdade regional no país, visto que a instalação de novos sistemas técnicos torna mais complexa a divisão territorial do trabalho, centralizando mais empregos, dinheiro e espaços de comando na região.

A concentração de capitais e objetos técnicos se realiza ainda mais no estado de São Paulo. Por isso, no próximo subcapítulo o trabalho vai destacar os financiamentos do BNDES para a cogeração de energia nas usinas sucroalcooleiras paulistas e o quanto os desembolsos do banco para a produção de energia elétrica pela cana-de-açúcar ajudam na ampliação da densidade técnica no estado e no aumento da desigualdade regional no Brasil.

4.2.2 A ampliação da densidade técnica em São Paulo via BNDES e o aumento da desigualdade regional no Brasil

O BNDES, banco estatal criado para o desenvolvimento do território brasileiro, vem por meio de suas políticas (ações) estimulando a concentração de objetos técnicos no estado de São Paulo.

O governo federal que decide na composição da presidência do banco determina as políticas que serão realizadas no território pelas ações desenvolvidas pelo BNDES em seus financiamentos.

Segundo Silveira (2011, p.4) “o território de um país pode ser visto como um campo de forças que operam sobre formas naturais e artificiais.” Esse jogo de forças que são as ações e intenções estabelecidas pelo homem, e que varia de acordo com suas origens e intencionalidades, incidem sobre as formas que compõem o território, criando densidades técnicas, informacionais e normativas, segundo (SILVEIRA, 2011).

O BNDES, com as suas ações e intenções de financiamentos para empresas privadas que pretendem se expandir ou se instalar no país acaba se apresentando como uma das forças que atuam sobre o território, construindo objetos técnicos e ajudando na difusão das normas das grandes empresas.

Assim, o BNDES que é uma das forças que se realizam no território pelas suas ações e normas junto à empresas de denominação privada é um dos elementos que estão inseridos nas arenas das forças que, segundo Silveira (2011) forma o território usado.

Território usado, na concepção de Silveira (2011) é a inclusão de todos os atores e todos os aspectos no espaço, ou seja, o quadro de vida que apresenta o híbrido da materialidade e de vida social. É na perspectiva geral o “território propriamente dito mais as sucessivas obras humanas e os próprios homens hoje” (SILVEIRA, 2011, p.154)[5].

Os financiamentos do BNDES para as usinas sucroalcooleiras de São Paulo para a cogeração de energia elétrica pela biomassa cana-de-açúcar é uma das ações do banco em sintonia com o governo federal que constroem as materialidades e forma o território usado, ou seja, constituído a todo momento.

Os empréstimos do BNDES para as usinas paulistas, como os R$ 5.486.876.723,00 desembolsados pelo banco no período de 2008 a 2013, de acordo com o subcapítulo 3.1 para a implantação e expansão de equipamentos para a geração de energia elétrica, atuam como ações estabelecidas pelo banco para à renovação das materialidades no estado de São Paulo e assim na formulação de novos usos do território.

[5] O conceito *território usado* (SANTOS, 1999, 2002; SANTOS *et al.*, 2000) é uma ferramenta significativa na tarefa de se analisar sistematicamente a constituição do território na medida em que incorpora todos os atores, constituindo-se, portanto, numa totalidade cindida em duas matrizes: de um lado as materialidades (ou configuração territorial) e, por outro lado, as imaterialidades, constituídas pelas ações políticas

Sabendo que as ações delineadas pelo banco para implantação e expansão de equipamentos modernos para a realização da cogeração de energia elétrica nas usinas paulistas são materialidades que formam a configuração territorial e também a imaterialidade (ações políticas), que constitui o território usado, torna-se necessário que os financiamentos do BNDES para esse setor seja analisado por toda a população brasileira, visto que atinge todo o país.

Dessa forma, as novas materialidades que acabam se concretizando no território (em estado de São Paulo com a instalação de equipamentos para a cogeração de energia pela biomassa cana-de-açúcar) acabam, segundo Gallo (2012), redesenhando os fluxos que atuam no território paulista e também nacional.

No atual período técnico científico informacional, os fixos são pontos principais para que tanto o Estado como as empresas possam difundir as ações e as normas pelo território nacional, visto que modificam os fluxos no território (SANTOS, 2014).

Assim, os estados que apresentam a renovação de suas materialidades de forma mais intensa como São Paulo alteram a todo momento a direção e a intensidade dos fluxos e da fluidez das ações e normas.

A importância dos fixos para a alteração e construção de novas dinâmicas no território pode ser visto na afirmação de (SANTOS, 2014, p.61):

> [...] Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são o resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam.

A construção ou a instalação de novos equipamentos e prédios no setor sucroalcooleiro de São Paulo para a elaboração de energia elétrica através do uso do bagaço da cana-de-açúcar é um dos inúmeros fixos que estão instalados no território paulista que ajudam a alterar a dinâmica dos fluxos no estado e a formar uma densidade técnica que se acumula e se adapta com os objetos técnicos do passado.

O estado de São Paulo como é historicamente forte na concentração de indústrias desde o final do período cafeeiro, com a acumulação de riquezas dos fazendeiros, e dinâmico na formação de novos estabelecimentos comerciais e financeiros trouxe para a atualidade todo o suporte de macrossistemas técnicos e de

objetos que foram constituídos no passado e que auxiliam e atraem os investimentos e financiamentos públicos e privados de bancos e empresas.

O BNDES, como agente de desenvolvimento que está atento às necessidades do período atual, ou seja, das empresas e das instituições financeiras, direciona seus financiamentos para territórios que apresentem demandas elevadas de investimentos para a expansão e implantação de novos objetos técnicos, para que acelere os fluxos e esteja mais conectado com o mundo.

Os financiamentos do BNDES para o setor sucroalcooleiro paulista para a cogeração e venda do excedente elétrico para o sistema nacional de energia é um dos estímulos desempenhados pelo banco estatal para atender as necessidades do empresariado de São Paulo que precisam de mais macrossistemas técnicos para expandir a sua produção e atingir todo o território nacional.

Apesar dos financiamentos do BNDES serem direcionados para a produção de energia elétrica limpa, renovável, para atender a demanda das empresas e da população, a realização de empréstimos para as usinas de São Paulo acabam configurando a ampliação da densidade técnica no estado, visto que esses novos equipamentos se acrescentam junto com os objetos técnicos já existentes no território paulista, afirmando ainda mais o papel de centralizador das ações e normas no país.

O BNDES pode atender as necessidades das empresas e da população quanto às questões essenciais como de energia elétrica, ainda mais sendo por fontes alternativas, mas deve se atentar para concentração de financiamentos e investimentos principalmente para empresas privadas localizadas em estados mais ricos como São Paulo para que realmente possa alocar o dinheiro da entidade estatal para regiões que necessitem de infraestruturas e que também tem potencial para implantar e produzir a eletricidade por meio da biomassa.

Os quase R$ 5,5 bilhões desembolsados pelo BNDES no período de 2008 a 2013 para a cogeração de energia elétrica através da cana-de-açúcar nas usinas canavieiras de São Paulo poderia ser utilizado para construir, reformar ou expandir as infraestruturas das regiões mais pobres do país e estimular a atração de investimentos também inovadores para as diversas áreas, como a energia, nos estados mais carentes.

Assim, a população deixaria de financiar usinas canavieiras privadas que obtêm lucros com a energia produzida e vendida para a sociedade brasileira e

distribuiria os investimentos para as regiões menos desenvolvidas, ajudando na diminuição das desigualdades regionais.

Dessa forma, para que a concentração de objetos técnicos, ou a densidade técnica não se perpetue principalmente no estado de São Paulo é necessário que o governo federal realmente elabore e faça políticas públicas que busquem atender a população e não apenas aos interesses das grandes empresas nacionais e internacionais que atualmente controlam junto com o Estado a dinâmica do território nacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os financiamentos liberados pelo BNDES às usinas sucroalcooleiras de São Paulo para a geração de energia elétrica pela biomassa cana-de-açúcar potencialmente pode aprofundar a desigualdade regional no Brasil.

Os empréstimos concedidos pelo BNDES para as usinas sucroalcooleiras são ações desempenhadas pelo governo federal e direção do banco para modernizar o território brasileiro.

A postura administrativa dedicada pelo banco nas primeiras décadas de criação, como a organização e integração do território brasileiro, esta, atualmente modificado para atender as novas demandas do mercado internacional, que são empresas privadas competitivas.

Nesta perspectiva, as usinas sucroalcooleiras que podem no cenário atual ajudar na ampliação e diversificação da oferta de energia elétrica pela produção de eletricidade, com o uso do bagaço da cana-de-açúcar, está no radar de investimentos dos governos federais e estaduais, como de São Paulo, porque tem condições de modernizar e enquadrar o país na geração de energia renovável, como vários países desenvolvidos realizam neste momento.

Com a posição favorável do setor sucroalcooleiro para a produção de energia, as ações do governo para dinamizar e ampliar a oferta de energia elétrica se realizam com os financiamentos liberados pelo banco as usinas paulistas, como os R$ 5.486.876.723,00 ofertados pelo BNDES no período de 2008 a 2013.

A questão é que a nova postura administrativa do BNDES em atender prioritariamente as empresas privadas em vez de direcionar seus financiamentos para a instalação de infraestrutura pelas regiões do Brasil, potencialmente pode ajudar na ampliação da desigualdade regional no país.

A instalação de novos equipamentos e a realização de serviços com os financiamentos do BNDES nas usinas sucroalcooleiras de São Paulo para a produção de energia elétrica permite que se amplie a densidade técnica no estado.

Os novos equipamentos e serviços das usinas para a geração de energia elétrica configuram-se como objetos técnicos que faz com que se acumule e forme uma densidade técnica no estado de São Paulo, com o uso do dinheiro público voltado para atender as necessidades de desenvolvimento das regiões brasileiras.

Dessa forma, para que o governo e o BNDES não continuem fomentando o crescimento da densidade técnica em São Paulo é importante que o banco se volte novamente às condições iniciais de empréstimos realizados nos primeiros anos de funcionamento da entidade. Com a volta da postura de realizar a instalação e ampliação de novas infraestruturas nas regiões mais carentes e incentivar a modernização dos equipamentos e serviços das indústrias e agricultura dos estados pobres, certamente levará as empresas privadas a se distribuir de forma mais intensa pelo território nacional, além de melhorar a qualidade de vida da população, que necessita de obras básicas para as atividades do dia-a-dia.

A mudança de postura administrativa do BNDES e também das ações do governo no favorecimento ao setor empresarial nacional e internacional somente vai acontecer quando a população se tornar mais atenta ao direcionamento dos seus impostos para as atividades públicas e cobrar de forma incessante a realização de obras e serviços que realmente beneficie toda a sociedade brasileira e não apenas grupos empresariais, como o setor sucroalcooleiro que vive recebendo vantagens e benevolências do governo para produzir energia elétrica e etanol com o dinheiro público, sem repassar para a população um serviço de qualidade e preço mais justo devido aos financiamentos concedidos por uma entidade pública.

REFERÊNCIAS

ATLAS DE ENERGIA ELÉTRICA DO BRASIL. **1.ed**. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, 2012. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf> Acesso em: 04/12/2014.

BALANÇO ENERGÉTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO 2014. **Ano Base 2013**. São Paulo: Secretaria de Energia, 2014. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/642.pdf> Acesso em: 12/01/2015.

BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL 2005. **Ano Base 2004 Relatório Final**. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética, 2005. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br> Acesso em: 09/12//2014.

BATISTA, J.C. **O BNDES e o desenvolvimento brasileiro.** Rio de Janeiro: INAE – Instituto Nacional de Altos Estudos, 2002. Disponível em: <http://www.forumnacional.org.br/sec.php> Acesso em: 03/06/2014.

BOLETIM RESUMO EXECUTIVO ENERGIA. **Renováveis**. São Paulo: Secretaria de Energia, 2014. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/portal.php/resumo_executivo_energias_renovaveis> Acesso em: 09/12/2014.

BORGES, A. COSTA, V. **Distribuição dos desembolsos do BNDES no setor sucroenergético no Brasil.** 9(2), p.73-88. Rio Claro: Estudos Geográficos, 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo> Acesso em: 16/07/2014.

BRIGHENTI, C. **Integração do cogerador de energia do setor sucroalcooleiro com o sistema elétrico. Dissertação.** (Mestrado em Energia) – Programa Interunidades de Pós-Graduação, Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2003/Teses/DissertacaoClaudiaBrighenti.pdf> Acesso em: 16/10/2014.

BRONZATTI, F. NETO, A. **Matrizes Energéticas no Brasil: Cenário 2010-2030.** Rio de Janeiro: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008> Acesso em: 16/10/2014.

COELHO, S. **Mecanismos para implementação da cogeração de eletricidade a partir de biomassa. Um modelo para o estado de São Paulo.** Tese. (Doutorado em Energia) – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em: <https://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/1999/teses/suani.PDF> Acesso em:17/07/2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra brasileira de cana-de-açúcar.** v.1. Brasília: Conab, 2014. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> Acesso em: 04/12/2014.

CONTEL, F.B. **Território e Finanças: Técnicas, Normas e Topologias bancárias no Brasil.** Tese. (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CURRALERO, C**. A atuação do sistema BNDES como instituição financeira de fomento no período de 1952/1996.** Dissertação. (Mestrado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/> Acesso em: 23/06/2014.

FARIAS, H.C. **O BNDES e as Privatizações no Uso do Território Brasileiro.** Dissertação. (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

FÓRUM DE COGERAÇÃO. **Geração com resíduos de cana**. PIRACICABA, 2001. Disponível em: <http://www.inee.org.br/down_loads/forum/cogerac_cana.pdf> Acesso em: 16/10/2014.

GALLO, F. **Território Usado e Modernização Seletiva nos territórios nacionais sul-americanos:** A ação geopolítica do estado brasileiro através de convênios entre o BNDES e a ALADI. Jan./Jun, p.72-82. Rio Claro: Estudos Geográficos, 2012.

GONÇALVES, J. **Os Economistas: Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico – Celso Furtado 1920.** São Paulo: Abril Cultural, 1983.

JÚNIOR, G. **Políticas territoriais e financiamentos públicos. O BNDES a serviço de quem?.** França: Espaço e Economia [online], 2013. Disponível em: <http://espacoeconomia.revues.org/142> Acesso em: 05/07/2014.

MATOS, R. SANTINI, L. CASICI, M. **Balanço Energético Nacional 2014**– **Relatório Síntese – ano base 2013.** Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética – EPE, 2014. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioSintese2014.aspx> Acesso em: 08/12/2014.

MATOS, R. SANTINI, L. CASICI, M. STILPEN, D. **Balanço Energético Nacional 2013– Relatório Síntese – ano base 2012.** Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética – EPE, 2013. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioSintese2013.aspx> Acesso em: 08/12/2014.

MELLO, E. CANEPA, E. COSTA, M. **Visões ambientais para o financiamento de Biocombustíveis no Brasil.** Rio de Janeiro: FBDS, CIB, BNDES. Workshop a expansão da agroenergia e seus impactos sobre ecossistemas naturais brasileiros. Disponível em <http://www.fbds.org.br.> Acesso em: 03/07/2014.

MENEGUELLO, L. **O Setor Sucroalcooleiro e a utilização da biomassa da cana-de-açúcar como fonte de alternativa de energia.** Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente), Centro Universitário de Araraquara – UNIARA, Araraquara, 2006. Disponível em: <http://www.nuca.ie.ufrj.br/infosucro/biblioteca/bim_Meneguello_SucroalcooleiroCana.pdf> Acesso em: 03/07/2014.

MILANEZ, A. NYKO, D. **O futuro do setor sucroenergético e o papel do BNDES.** BNDES 60 ANOS – Perspectivas setoriais, 2012. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorial/201210_11.html> Acesso em: 04/12/2014.

MOURÃO, J. **A integração competitiva e o planejamento estratégico no sistema BNDES.** v.1, n.2, p.3-36. Rio de Janeiro: Revista do BNDES, 1994. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/Revista_do_BNDES/> Acesso em: 22/05/2014.

PAIVA, M. **BNDES: um banco de história e do futuro.** São Paulo: Museu da Pessoal, 2012. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro/livro_BNDES_um_banco_de_historia_e_do_futuro.pdf> Acesso em: 25/11/2014.

PAMPLONA, L.M.P. **BNDES e o desenvolvimentismo do Século 21:** Estado, Democracia e Sustentabilidade. Dissertação. (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

PELLEGRINI, M. **Inserção de centrais cogeradoras a bagaço de cana no parque energético do estado de São Paulo:** Exemplo de aplicação de metodologia para análise dos aspectos locacionais e de integração energética. Dissertação. (Mestrado em Energia) – Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, 2002. Disponível em: <http://ww2.ie.ufrj.br/images/infosucro/biblioteca/bim_Pellegrini_CogeradorasCana.pdf> Acesso em: 02/07/2014.

PLANO NACIONAL DE ENERGIA. **2030**. Brasília: Ministério de Minas e Energia – MME: Empresa de Pesquisa Energética – EPE, 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais-1/catalogo/conselhos/conselho-nacional-de-politica-energetica/plano-nacional-de-energia-2030/view> Acesso em: 20/05/2014.

PLANO PAULISTA DE ENERGIA. **2020**. São Paulo: Secretaria de Energia, 2012. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/491.pdf> Acesso em: 18/03/2014.

RESUMO EXECUTIVO DE ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **2014. 5º Bimestre**. São Paulo: Secretaria de Energia, 2014. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/669.pdf> Acesso em: 12/01/2014.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** 4.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. (Coleção Milton Santos, n. 1).

_____. O Território e o Saber Local: algumas categorias de análise. In **Cadernos IPPUR** (p.15-25), Ano XII, n.2, Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

_____. **A Urbanização Brasileira.** 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **O lugar:** encontrando o futuro. v. 4, n.1. América do Norte: Revista de Urbanismo e Arquitetura, 2008. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rua/article/viewFile/3113/2230> Acesso em: 26/11/2014.

SANTOS, Milton *et al.* **O Papel Ativo da Geografia – Um Manifesto.** Apresentado pelo Laboratório de Geografia Política e Planejamento Territorial e Ambiental, do Departamento de Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP) no XII Encontro Nacional de Geógrafos. Florianópolis, Julho de 2000.

SANTOS, M; RIBEIRO, A.C.T. **O conceito de Região Concentrada.** Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 1979, mimeo.

SILVEIRA, M. **Território Usado: Dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade.** v.15. Bauru: Ciência Geográfica, 2011. Disponível em: <http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXV_1/AGB_dez2011_artigos_versao_internet/AGB_dez2011_01.pdf> Acesso em: 21/10/2014.

TAVARES, M.C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro.** Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

Sites consultados:

http://www.bndes.gov.br/
http://www.energia.sp.gov.br/portal.php/balanco
http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/
http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/lista
www.udop.com.br
http://www.unicadata.com.br/
http://www.mme.gov.br

Bibliografia Consultada

CATAIA, M.A. **Território Político:** fundamento e fundação do Estado. v.23, n.1. Uberlândia: Revista Sociedade e Natureza, 2011. Disponível em: < http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/11531> Acesso em: 25/11/2014.

GEORGE, P. **A ação do Homem.** São Paulo: Difusão Européia do Livro.

GOLDEMBERG, J. NIGRO, F. COELHO, S. **Bioenergia no estado de São Paulo:** Situação Atual, Perspectivas, Barreiras e Propostas. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.

JÚNIOR, R. M. A. **Território e regulação:** espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito. São Paulo: Associação Editorial Humanitas – FAPESP, 2005.

MATRIZ ENERGÉTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO 2035. **Sumário Executivo**. São Paulo: Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, 2011.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, M. **Pensando o Espaço do Homem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SOUZA, Z.J. **Geração de Energia Elétrica Excedente no setor sucroalcooleiro:** entraves estruturais e custos de transação. Tese. (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

.