

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**AURÉLIO OLIVEIRA DOS SANTOS**

**INFLUÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS DO  
EXTRATIVISMO E DA SILVICULTURA NOS MUNICÍPIOS DE  
FORMOSA DA SERRA NEGRA E SÍTIO NOVO - MA**

**Taubaté – SP  
2015**

**AURÉLIO OLIVEIRA DOS SANTOS**

**INFLUÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS DO  
EXTRATIVISMO E DA SILVICULTURA NOS MUNICÍPIOS DE  
FORMOSA DA SERRA NEGRA E SÍTIO NOVO - MA**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté para obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional.

Área de Concentração: Planejamento, gestão e avaliação do desenvolvimento regional.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Ricci

**Taubaté – SP  
2015**

**AURÉLIO OLIVEIRA DOS SANTOS**

**INFLUÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS DO  
EXTRATIVISMO E DA SILVICULTURA NOS MUNICÍPIOS DE  
FORMOSA DA SERRA NEGRA E SÍTIO NOVO - MA**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté para obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional.

Área de Concentração: Planejamento, gestão e avaliação do desenvolvimento regional.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Ricci

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

Prof. Dr. Fábio Ricci- Universidade de Taubaté (UNITAU)

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. José Luis Gomes da Silva – Universidade de Taubaté (UNITAU)

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Edson Trajano Vieira – Universidade de Taubaté (UNITAU)

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Ivanil Nunes – Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Assinatura \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha amada esposa Ijanes por ser exemplo de obstinação, honestidade e superação tanto para mim como para nossas quatro filhas: Talita, Táfines, Thaís e Thayná, para as quais também o dedico.

À minha querida mãe, Dona Carmosa por ser o ponto de equilíbrio de minha vida e meu refúgio de todas as horas.

Ao meu pai, Seu Antônio Gomes pelo exemplo de luta e coragem, pois apesar dos seus mais de 80 anos todos os dias enfrenta as lidas do sertão cuidando de seu gado em nossas terras no cerrado de Formosa da Serra Negra.

À minha filha Ana Vitória, como forma de estímulo para que ela aprenda a investir em conhecimento como forma de crescimento pessoal.

À Mariana Martinuzzi Breitenbach (*in memoriam*), amiga sincera e exemplo de comprometimento e dedicação, que nos deixou na reta final desse desafio, mas que viverá eternamente nas lembranças de todos nós, seus colegas de trabalho e de mestrado.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Deus Supremo, Senhor de todo o bem, por ter me permitido chegar ao final de mais este projeto, reconhecendo que sem Ele não teria sido possível.

Ao Prof. Dr. Fábio Ricci, pela dedicação, habilidade e competência com que me orientou neste trabalho.

A todos os colegas mestrandos e mestrandas da turma de Imperatriz pela amizade, companheirismo e solidariedade demonstrados nesta inesquecível fase de minha vida.

De forma muito especial aos amigos José Vieira Lima Junior e Jorge Ferreira da Costa, companheiros inseparáveis de todos os momentos desta caminhada.

À amiga bibliotecária Maika Amorim e aos amigos Professores Mestres Wanderson Lô e Antonio Ladeia pelas contribuições com as questões metodológicas da pesquisa.

Ao amigo Prof. Dr. Edney Loila pelas contribuições espontâneas na realização de leituras e apresentação de críticas e sugestões para melhoria dos textos.

À cidade, ao povo e à Universidade de Taubaté (UNITAU) com todo seu corpo de professores e funcionários do MGDR pelas contribuições valiosas à minha formação profissional e acadêmica.

À Faculdade de Imperatriz (FACIMP) e ao seu corpo de diretores por me oportunizarem esta conquista.

Aos Ilustres Professores Doutores componentes da banca examinadora pelas críticas e contribuições para a melhoria do trabalho e de minha formação acadêmica.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

*“Cada sonho que você deixa para trás é um pedaço do seu futuro que deixa de existir”.*

*Steve Jobs*

## RESUMO

A região sudoeste do estado do Maranhão teve um crescimento econômico expressivo após os anos 1990 com a chegada de grandes indústrias. A passagem por esta região da Ferrovia dos Carajás, pela qual a Companhia Vale do Rio Doce transporta o minério da Serra dos Carajás para o porto de Itaqui localizado na capital Maranhense, fez com que inicialmente indústrias siderúrgicas se instalassem na cidade de Açailândia que fica às margens da mencionada ferrovia; e por último no ano de 2013 uma grande fábrica de papel e celulose fosse inaugurada na cidade de Imperatriz. Esses empreendimentos impactaram na economia de vários municípios do entorno destas duas cidades, pois muitas áreas de terras até então utilizadas na agropecuária foram adquiridas e plantadas com eucalipto para suprir carvão e celulose, duas matérias primas essenciais a estas indústrias. Por estas razões, este estudo busca compreender as influências socioeconômicas do extrativismo e da silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, dois recortes tipicamente rurais da região maranhense das serras que foram alcançados por estas modalidades de extrativismo a partir do ano 2000. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental com abordagem qualitativa na qual com o uso do método comparativo se fez análises de indicadores socioeconômicos como: população, PIB, produção extrativista, IDHM, IDM e Índice de Gini destes dois municípios, buscando identificar ocorrência de desenvolvimento nesses locais, usando como parâmetro os municípios de Açailândia e Imperatriz, Grajaú que é sede da Região das Serras e o próprio estado do Maranhão. Os resultados demonstraram que ocorreram avanços econômicos em ambos os municípios, apesar de não ficar evidente o grau de influência das atividades extrativistas e de silvicultura nesse processo. Entretanto, nos aspectos socioambientais elas se apresentaram como um sistema insustentável, altamente predatório do meio ambiente e danoso às condições de saúde e vida das pessoas que residem nas proximidades desses empreendimentos nos dois municípios.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Regional. Extrativismo. Silvicultura. Efeitos Socioeconômicos. Efeitos Socioambientais.

## ABSTRACT

### **SOCIOECONOMIC INFLUENCES OF THE FOREST EXPLOITATION AND SILVICULTURE IN DEVELOPMENT FROM THE MUNICIPAL DISTRICTS FROM FORMOSA DA SERRA NEGRA AND SÍTIO NOVO - MA**

The southwest region of Maranhão State had a significant economic growth after the 1990s with the arrival of large industries. The passage through this region of the Carajás Railroad, in which the Companhia Vale do Rio Doce transports ore from Serra dos Carajás to the harbor of Itaqui located in Maranhão capital, made initially ironworks install themselves in the city of Açailândia which is to margins of said rail; and finally in 2013 a large pulp and paper factory was inaugurated in the city of Imperatriz. These enterprises impacted the economy of several municipal districts around these two cities, as many areas of land previously used for agriculture were purchased and planted with eucalyptus to supply coal and cellulose, two essential raw materials to these industries. For these reasons this study aims to understand the socioeconomic influences of the extractive and forestry in the cities of “Formosa da Serra Negra” and “Sítio Novo”; two typically rural clippings of Maranhão region of saws that have been achieved by these methods of extraction from 2000. This is a bibliographic and documental research with a qualitative approach in which using the comparative method was made socioeconomic indicators analyzes such as population, GDP, extractive production, IDHM, IDM and the Gini index of these two municipalities in order to identify occurrence development in these locations, using as as parameter the municipalities of Açailândia and Imperatriz, Grajaú that hosts the Region of the Sierras and the state of Maranhão. The results demonstrated economic advances have occurred in both municipalities, though not become apparent the degree of influence of extractive and forestry activities in these proceedings; however in social and environmental aspects they presented themselves as an unsustainable system, highly predatory of the environment and harmful to health and living conditions of the people residing in the vicinity of these enterprises in the two counties.

**Keywords:** Regional development. Forest exploitation. Forestry. Socioeconomic effects. Social and environmental effects.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da extensão da BR-010 (Rodovia Belém-Brasília) .....	35
Figura 2: Mapa dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento .....	37
Figura 3: Mapa do estado do Maranhão (Destaque: Região das Serras/localização dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo) .....	54
Figura 4: Área do cerrado desmatada e fornos de carvão no município de Sítio Novo – MA .....	82
Figura 5: Desmatamento no cerrado e erosão de córrego no município de Sítio Novo – MA .....	83
Figura 6: Silvicultura (Plantio de eucalipto) no cerrado no município de Sítio Novo – MA .....	84
Figura 7: Paisagem do cerrado no município de Sítio Novo – MA (Antes e depois da silvicultura). .....	85
Figura 8: Carvoaria em funcionamento no município de Formosa da Serra Negra – MA .....	86
Figura 9: Paisagem do cerrado no município de Formosa da Serra Negra – MA (Antes e depois do desmatamento) .....	86
Figura 10: Carvoaria desativada no município de Formosa da Serra Negra - MA ....	87
Figura 11: Estradas no município de Sítio Novo - MA (Dentro e fora dos plantios de eucalipto) .....	88

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Ocupações e salários nas atividades extrativistas e de silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e de Sítio Novo – MA (Jan. 2009 a Dez. 2012) .....	70
Quadro 2: Evolução do salário mínimo no Brasil (2009 a 2012) .....	71
Quadro 3: Índice de Gini dos municípios de Formosa da Serra Negra, Sítio Novo, Grajaú, Açailândia, Imperatriz e do estado do Maranhão .....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População municipal de Formosa da Serra Negra, Sítio Novo, Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA; do estado do Maranhão e do Brasil, 2000/2010 .....	58
Tabela 2 – PIB setorial e total dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2000/2010 (Em R\$ mil) - Preços em Reais de 2000.....	60
Tabela 3 – PIB do Brasil, do estado do Maranhão e dos municípios de Açailândia, Grajaú e Imperatriz – MA, 2000/2010 .....	61
Tabela 4 – Extração de madeira nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2004, 2007 e 2012 (Quantidade produzida/ Valor da produção) ...	63
Tabela 5 – Número total de empresas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2007, 2009 e 2012.....	66
Tabela 6 – Pessoal assalariado/Remuneração média nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2006, 2007 e 2012 .....	67
Tabela 7 – Movimentação geral nos empregos (admissões/demissões) nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA.....	68
Tabela 8 – Movimentação dos empregos (admissão/demissão) nas atividades agroextrativistas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA ....	69
Tabela 9 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2000/2010 .....	73
Tabela 10 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do estado do Maranhão e dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA, 2000/2010 ...	74
Tabela 11 – Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio – MA, 2008 e 2012 .....	77
Tabela 12 – Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA, 2008 e 2012.....	77

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 Problema .....	15
1.2 Objetivos .....	16
1.2.1 Objetivo Geral .....	16
1.2.2 Objetivos Específicos .....	16
1.3 Delimitação do estudo .....	16
1.4 Relevância do estudo .....	17
1.5 Organização do trabalho .....	18
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
2.1 O extrativismo na história do Brasil .....	20
2.2 A atividade de silvicultura no Brasil .....	22
2.3 Leis brasileiras sobre extrativismo e silvicultura .....	24
2.4 Região e desenvolvimento regional .....	27
2.5 As desigualdades regionais do Brasil .....	30
2.6 O sistema rodoviário brasileiro e os eixos nacionais de integração e desenvolvimento e .....	32
2.7 Sustentabilidade econômica como fator de desenvolvimento .....	38
2.8 Interações entre as atividades rurais e urbanas .....	41
2.9 Cadeias produtivas das atividades rurais .....	43
2.9.1 Formação de cadeias produtivas a partir das atividades madeireiras .....	44
<b>3 MÉTODO .....</b>	<b>48</b>
3.1 Quanto ao tipo e objetivos da pesquisa .....	48
3.2 Quanto ao tipo de abordagem .....	48
3.3 Quanto ao delineamento .....	49
3.4 Quanto ao plano de coleta e análise de dados .....	49
3.5 Quanto à delimitação temporal da pesquisa .....	51
3.6 Quanto à forma de apresentação e discussão dos resultados .....	52
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>53</b>
4.1 Os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA .....	53
4.2 Efeitos socioeconômicos do extrativismo e da silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA .....	56

4.2.1 Aspectos populacionais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA.....	57
4.2.2 PIB dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA .....	59
4.2.3 Atividades madeireiras nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA .....	62
4.2.4 Emprego e renda nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA.....	65
4.2.4.1 <i>Estatísticas do cadastro central de empresas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA.....</i>	66
4.2.4.2 <i>Movimentação geral dos empregos nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA .....</i>	68
4.3 Indicadores sociais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA	72
4.3.1 IDHM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA .....	72
4.3.2 IDM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA .....	76
4.3.3 Índice de Gini dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA	79
4.4 Efeitos socioambientais do extrativismo e da silvicultura nos municípios Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA.....	81
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>94</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Região Sudoeste do estado do Maranhão passou por muitas mudanças econômicas, sociais e ambientais após a construção da Ferrovia dos Carajás, a qual, segundo a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), teve início no ano de 1978 e foi inaugurada em 28 de fevereiro do ano de 1985 (ANTF, 2014).

A passagem da Ferrovia dos Carajás pela cidade de Açailândia, levando minério de ferro da Serra dos Carajás ao porto de Itaqui (São Luís – MA) promoveu, a partir do ano de 1990, a instalação naquela cidade de algumas indústrias siderúrgicas, o que contribuiu para o surgimento de muitos outros empreendimentos não só em Açailândia como também em diversos municípios de regiões circunvizinhas.

A economia desta parte do estado do Maranhão que passara por vários ciclos agroextrativistas, como o ciclo do arroz nos anos de 1970 e o ciclo da madeira até o início da década de 1990, além de uma forte pecuária extensiva que perdura até os dias atuais; com a chegada das indústrias nas cidades de Açailândia e Imperatriz começou a conviver com novas modalidades de extrativismo, a produção de carvão e a silvicultura com os plantios florestais, sobretudo de eucalipto.

Muitas áreas até então utilizadas nas atividades agroextrativistas anteriormente elencadas, principalmente na pecuária, foram adquiridas por estas indústrias e reutilizadas com plantio de eucalipto para produzir carvão e celulose, haja vista que os remanescentes de madeira das florestas nativas estavam se esgotando rapidamente em decorrência da grande demanda por este insumo por parte das indústrias siderúrgicas da cidade de Açailândia.

Por causa do processo de expansão econômica da região, e em face da sua localização geográfica estratégica dada à facilidade de acesso e da grande oferta de terras, no ano de 1992 um consórcio de empresas liderado pela Companhia Vale do Rio Doce idealizou implantar na região uma indústria de papel e celulose, o que fez com que fossem a partir de então adquiridas muitas áreas de terras para utilização na silvicultura.

A indústria que se denominava Celmar S.A. - Indústria de Celulose e Papel, na época era anunciado que a mesma seria instalada no município de Cidelândia a 70

quilômetros de distância, respectivamente das cidades de Imperatriz e Açailândia, fato este que acabou não se concretizando porque o grupo de empresas não deu prosseguimento ao projeto (SANTOS, 2009).

Ao optar pela descontinuidade do projeto, o grupo empresarial vendeu no ano de 2008 os 80 mil hectares de plantio eucalipto que já havia feito para a Companhia Suzano de Papel e Celulose, que retomou o processo e continuou a adquirir mais áreas de terras tanto nesta quanto em outras regiões próximas para aumentar os plantios florestais (RÉGIS, 2010).

Após a consolidação do negócio a Companhia Suzano de Papel e Celulose optou pela implantação de sua nova indústria na cidade de Imperatriz por ser ela a segunda maior cidade do estado do Maranhão, além de ser a mais influente sob o aspecto econômico dentre todas da região e do estado, e ainda em decorrência de outras variáveis relativas à sua localização geográfica e facilidade de acesso, visto ser também um importante entroncamento rodoferroviário do país.

Nesse contexto, tanto a silvicultura com os plantios de eucalipto que foram retomados e intensificados pela indústria de celulose, bem como as atividades de carvoaria, por causa do aumento da demanda das siderúrgicas por carvão se expandiram rapidamente para vários municípios num raio de mais de 200 quilômetros, tendo como centro as cidades de Açailândia e Imperatriz.

A expansão do plantio para municípios do cerrado, como é o caso de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, ambos no estado do Maranhão, foi provocada pela escassez de oferta e conseqüente elevação dos preços das terras próximas aos municípios de Açailândia e Imperatriz. Por outro lado as carvoarias que já haviam consumido os remanescentes de madeira das florestas nativas daquelas áreas passaram a explorar essa matéria prima, nestas outras localidades.

A aquisição destas terras do cerrado pela indústria de celulose decorreu do fato de que, apesar dos solos serem pouco férteis, existia muita oferta a preços baixos, além da facilidade de acesso. Outra razão é que a maioria delas já havia sido desmatada pelas carvoarias para produzir carvão para as siderúrgicas.

Em face do panorama apresentado, a pesquisa propôs-se, a partir de um levantamento de dados em órgãos oficiais de informações econômicas, sociais e ambientais, conhecer os efeitos socioeconômicos e ambientais destas atividades extrativistas de produção de carvão e plantio florestal pela silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, a partir do ano 2000.

## 1.1 Problema

Os avanços da economia brasileira nas últimas décadas, o processo de expansão da malha ferroviária desta parte do país a partir da construção e interligação da ferrovia Norte Sul com o restante da malha ferroviária do país, e ainda em decorrência da ampliação do Projeto Carajás, todos estes fatos somados fizeram despertar o interesse de grandes grupos empresariais, tanto brasileiros quanto estrangeiros, para a implantação de empreendimentos no estado do Maranhão, sobretudo na região sudoeste, a qual faz divisa com a Região Norte.

Esse processo de expansão impactou e resultou em muitas transformações socioeconômicas e socioambientais em localidades que ficam num raio de aproximadamente 300 quilômetros dentro desta região, além de outras no entorno.

Os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, que ficam na Região das Serras no estado do Maranhão são duas localidades que foram alcançadas por este processo de expansão da economia desta parte do Brasil, a partir da industrialização ocorrida nas cidades maranhenses de Açailândia e Imperatriz que foram as principais beneficiadas nesse contexto.

Diante disso, a observação empírica do autor por ter acompanhado desde o início a exploração das atividades de produção de carvão e posteriormente da silvicultura com os plantios de eucalipto nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, cujas finalidades são suprir as demandas por estas matérias primas das indústrias implantadas em Açailândia e Imperatriz, despertaram o interesse em compreender o quanto estas atividades influenciaram nas condições socioeconômicas destas populações, bem como seus efeitos socioambientais nos dois municípios.

Por esta razão, deliberou-se por meio da pesquisa realizar um levantamento dessas questões nessas duas localidades com vistas a compreender a amplitude desses impactos, tendo como ponto de partida o seguinte questionamento: quais os efeitos socioeconômicos das atividades de extrativismo vegetal para a produção de carvão e da silvicultura para o plantio de eucalipto nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo no estado do Maranhão a partir do ano 2000? Derivam, portanto, desses questionamentos os objetivos do presente estudo.



## **1.2 Objetivos**

### ***1.2.1 Objetivo Geral***

Analisar os efeitos socioeconômicos das atividades extrativistas de produção de carvão e da silvicultura por meio dos plantios de eucalipto nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, a partir do ano 2000.

### ***1.2.2 Objetivos Específicos***

- Apresentar e analisar os aspectos econômicos e sociais relacionados ao extrativismo e a silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA a partir do ano 2000;
- Verificar os efeitos das atividades do extrativismo e da silvicultura sobre o emprego e a renda nos dois municípios;
- Analisar o comportamento dos fatores componentes do IDHM, IDM e o Índice de Gini desses municípios a partir do ano 2000;
- Apresentar alguns dos efeitos socioambientais do extrativismo e da silvicultura nos dois municípios.

## **1.3 Delimitação do estudo**

O trabalho tem como foco principal compreender, a partir de levantamentos de aspectos econômicos e sociais, as formas pelas quais as atividades extrativistas de produção de carvão e de silvicultura impactaram na economia dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, suas contribuições para promoção do crescimento econômico, geração de emprego e renda e suas influências no processo de desenvolvimento social das populações destas localidades, fazendo um levantamento destes fatos a partir do ano 2000.

O trabalho faz ainda, embora que de forma bastante sucinta, e com pouca profundidade uma apresentação de alguns dos efeitos socioambientais constatados *in loco* até o ano de 2014, decorrentes da exploração das atividades extrativistas e da silvicultura nos dois municípios.

Mesmo sem a profundidade devida ao caso, aborda-se o assunto em virtude do reconhecimento da importância da discussão dessas questões no contexto da temática em estudo, principalmente por causa das preocupações e pressões de muitos setores da sociedade no sentido de combater as ações predatórias do processo extrativista.

Em face da necessidade de aprofundamento desse aspecto tão importante, espera-se que sejam realizados novos trabalhos de pesquisa com o objetivo específico de investigar e avaliar, com rigor e profundidade, os devidos esses impactos haja vista serem eles inevitáveis, sobretudo em se tratando de atividades extrativistas de natureza vegetal.

#### **1.4 Relevância do estudo**

O trabalho é relevante por alguns aspectos: primeiro por auxiliar na compreensão de como as atividades extrativistas de produção de carvão e da silvicultura com os plantios de eucalipto, intensificadas a partir do ano 2000 nos municípios de Sítio Novo e Formosa da Serra Negra, estão contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico destes dois municípios.

Em segundo lugar, por contribuir para a construção de uma base de dados e informações sobre os assuntos extrativismo e silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, seus aspectos socioeconômicos e seus efeitos socioambientais em ambos os municípios.

Em terceiro e último lugar, pela possibilidade de que seus resultados possam suscitar debates e reflexões sobre os impactos deste modelo de atividades no ambiente socioeconômico e socioambiental das duas localidades e, deste modo, contribuir tanto com o poder público e com setores da sociedade civil nas decisões sobre a manutenção das mesmas ou criação de alternativas econômicas capazes de promover de fato o desenvolvimento sustentável nos dois municípios.

## 1.5 Organização do trabalho

O trabalho está organizado de forma que, após se fazer uma introdução ao assunto, apresenta-se o problema, os objetivos e a relevância do estudo, ambos abordados no capítulo 1 e suas seções.

No capítulo 2 apresenta-se a revisão de literatura onde se discorre sobre o extrativismo na história do Brasil, a atividade de silvicultura e sua importância na atualidade e a legislação pertinente a estas atividades.

Faz-se, ainda, uma abordagem sobre região e desenvolvimento regional, destacando as dimensões desse estudo na atualidade, por ele ter se tornado campo de interesse interdisciplinar; em seguida explana-se sobre as desigualdades regionais do Brasil no contexto dos estudos sobre desenvolvimento. Explana-se sobre sistema rodoferroviário brasileiro, apresentando o cenário da malha de transportes do país e a expansão da industrialização para o norte brasileiro, discorre-se, ainda, sobre a criação dos eixos nacionais de Integração e desenvolvimento.

Abordam-se também no capítulo 2 as questões referentes à sustentabilidade econômica e a liberdade como fator e forma de manifestação do desenvolvimento, discorrendo-se além das questões econômicas, sobre as várias formas de liberdades como meios de promoção desse desenvolvimento, sobretudo, do meio rural, destacando-se as atividades econômicas rurais e sua influência para o desenvolvimento urbano dos pequenos municípios do nordeste brasileiro.

Ao final do capítulo, trata-se das cadeias produtivas das atividades rurais, dada a importância, das interações econômicas urbano-rurais para a formação de novas cadeias e dentro desses aspectos aborda-se de forma específica a cadeia produtiva da atividade madeireira, incluindo-se nesta a atividade de silvicultura.

No capítulo 3 discorre-se sobre o método utilizado para realização do trabalho, procurando descrever, a natureza e o tipo de abordagem metodológica além dos caminhos percorridos para coleta dos dados e as formas utilizadas para análise desses dados.

No capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos com o estudo sobre efeitos socioeconômicos do extrativismo e da silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA.

Nele também são realizadas as discussões relacionadas a esses resultados, onde são feitas comparações tanto entre os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, quanto desses dois recortes com a realidade da sede regional, Grajaú, e com os municípios de Açailândia e Imperatriz; e em alguns aspectos com contexto do estado do Maranhão e até do Brasil. Em seguida apresentam-se alguns dos efeitos socioambientais destas atividades nos dois recortes municipais.

Por último, no capítulo 5 apresentam-se as considerações conclusivas, sobre os resultados e compreensões obtidas a partir da pesquisa, feito isto, na sequência relaciona-se as referências bibliográficas e bases de dados consultadas para realização do trabalho.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo encontram-se as bases conceituais da pesquisa. Nele são apresentadas todas as consultas feitas em literaturas contendo as opiniões e pontos de vista de diversos estudiosos sobre desenvolvimento regional e todas as outras variáveis relacionadas a este assunto, sobretudo aquelas relativas à questão extrativista, sua abrangência e seus efeitos socioeconômicos, visando a partir da contextualização desses aspectos alcançar da melhor forma possível os objetivos propostos para a realização da referida pesquisa.

### **2.1 O extrativismo na história do Brasil**

A questão extrativista no Brasil é uma situação bastante antiga, que teve origem no descobrimento do país, perdurando e se intensificando ao longo destes mais de 500 anos de existência da nação até chegar aos dias atuais, promovendo intensos debates sobre os efeitos socioeconômicos e ambientais que este modelo de atividade econômica tem produzido.

Vários ciclos extrativistas impulsionaram a economia brasileira nos primeiros séculos de sua existência, sobretudo sob a forma de extrativismo vegetal, como é o caso, por exemplo, da extração de borracha nos seringais da Amazônia, que no período imperial era um dos principais componentes da pauta das exportações e fonte de sustentação econômica da Região Norte do país.

A importância destas atividades extrativistas vegetais para o norte brasileiro foi tamanha que fez com que o Barão de Mauá, por volta do ano 1870, instalasse em Belém – PA a Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas, a qual por meio de três grandes embarcações a vapor recolhia a produção de borracha do alto Amazonas, a levava para Belém e de lá a exportava para o mercado internacional, gerando divisas tanto para a economia regional, como para a economia brasileira daquela época (MADALENO, 2012).

Além da exploração vegetal, inúmeras outras formas de atividades extrativistas foram surgindo no decorrer dos anos país a fora, sobretudo na região da

Amazônia em razão da diversidade de recursos naturais existentes naquela parte do território brasileiro, acirrando cada vez mais as discussões sobre os efeitos destes tipos de atividades, visto ser inevitável seu surgimento em razão da expansão econômica do país nas últimas décadas.

No entanto, apesar de sua importância econômica, são muitos os argumentos contrários ao extrativismo, sendo um dos principais o de que ele promove a transferência de riquezas das regiões menos desenvolvidas do país para os grandes centros urbanos industrializados, sendo que na visão de Sousa (2009), o ideal é que existam políticas nacionais de desenvolvimento capazes de fomentar a implantação de indústrias nessas regiões que possam gerar emprego e renda e melhorar a economia do país como um todo.

A afirmativa de que o extrativismo promove transferência de riquezas é respaldada por Madaleno (2012) ao referir-se ao ciclo da borracha mencionado anteriormente, pois durante aquele ciclo os bancos estrangeiros financiavam as operações do comércio de Belém e Manaus sob um sistema de aviamento onde os comerciantes importavam bens de diversas categorias dos países sede daqueles bancos e para lá exportavam a borracha comprada dos seringueiros.

Prossegue Madaleno (2012) afirmando no mesmo texto que essas operações aqueciam o comércio e produziam fortunas naquelas duas cidades, no entanto quando ele entrou em declínio no início do século XX, os seringueiros tinham dívidas impagáveis, viviam reféns de um regime de escravatura econômica, isolados de suas famílias e expostos aos perigos e doenças das matas.

O panorama apresentado reforça-se nas palavras de Clemente e Higachi (2000), de que não obstante ocorra crescimento econômico em uma região é imprescindível também ocorrer desenvolvimento, visto que o crescimento econômico reflete o aumento da produção e da renda da sociedade de determinada região, enquanto que o desenvolvimento reflete a elevação do nível de vida da sociedade, neste caso, segundo os autores, o ideal é a ocorrência simultânea das duas coisas.

A partir dessas exposições fica evidente que as atividades exploratórias dos recursos naturais na atualidade, de quaisquer que sejam as formas, não podem em hipótese alguma ser conduzidas sem que haja um mínimo de preocupação com a sustentabilidade, tampouco pode ser aceitável que as vantagens econômicas venham a suplantar as possibilidades de suprimento das necessidades das pessoas no presente sem que seja assegurado às gerações futuras o mesmo direito.

## 2.2 A atividade de silvicultura no Brasil

O Brasil é conhecido mundialmente pela grandeza da Amazônia e de suas imensas florestas, pelas riquezas e diversidades de recursos escondidos nessas florestas, cuja área é de 516 milhões de hectares, correspondendo a 60,7% do território do país, sendo que deste total, 509,8 milhões de hectares são de florestas nativas e 6,8 milhões são resultantes de plantios (EMBRAPA, 2011).

É inquestionável a importância das florestas para a humanidade. A Organização das Nações Unidas (ONU) procura reconhecer essa importância independentemente do fato de serem florestas naturais ou provenientes de plantações. A conservação e o manejo sustentável destes recursos são condições de sobrevivência para o planeta e seus habitantes, e por estas razões o ano de 2011 foi eleito como o Ano Internacional das Florestas (EMBRAPA, 2011).

As florestas fornecem uma imensa gama de produtos úteis à sociedade, derivados das árvores, tais como: madeira, celulose, resinas, tinturas e muitos outros, além de uma incontável variedade de produtos alimentícios derivados das espécies florestais.

Convém, todavia, ser feita uma ressalva com relação à caracterização das monoculturas arbóreas como sendo de florestas, pois de acordo com alguns especialistas no assunto, apesar de sua importância elas não se enquadram nessa condição.

Brack (2007) enfatiza que embora essas áreas de plantios geralmente se assemelhem a grandes sistemas florestais, sua tipologia não se encaixa nessa condição, pois sendo eles monoculturas arbóreas, negligenciam elementos e características dos ambientes genuinamente florestais, faltando-lhes a diversidade de espécies animais e vegetais típicos de um sistema florestal genuíno.

Embora muitos se refiram aos plantios florestais provenientes da silvicultura como sendo uma ação de reflorestamento, cometem um grave equívoco, pois eles normalmente são temporários e cíclicos, diferentemente das florestas cuja existência é indeterminada, pois esses plantios, ao contrário daquelas, geralmente têm a finalidade de exploração comercial para atender demandas industriais e/ou domésticas em geral, predominando no Brasil o plantio do pinheiro e do eucalipto, principalmente deste último (BRACK, 2007).

Viana (2004) relata que a atividade de silvicultura é relativamente nova no Brasil, haja vista que o plantio de árvores em larga escala no país só começou avançar nos anos 1960 com o advento da Lei nº 5.106, de 1966 – a qual oferecia incentivos fiscais para a atividade, permitindo o abatimento de gastos com o plantio florestal no imposto de renda, tanto das pessoas físicas quanto jurídicas, de até 50% do valor devido do referido imposto.

Tratando do plantio de árvores em grande escala, ou silvicultura, Bacha (1991) diz que ele é um conjunto de processos aplicados na produção e exploração florestal. Por esta razão, como todo processo produtivo, ele envolve muitas pessoas e uma imensa gama de insumos, fazendo surgir em torno de si uma grande cadeia produtiva.

É indiscutível a importância do setor florestal brasileiro no contexto da produção agropecuária do país por ele contribuir com uma parcela significativa desta produção. Contudo, a geração de empregos desse setor, principalmente a relacionada aos produtos não tradicionais, como é o caso do extrativismo e da silvicultura, é pouco conhecida (FACHINELLO; FERREIRA FILHO, 2010).

Ao abordar a importância do setor florestal brasileiro, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), no documento “O potencial de investimento nos setores florestal de celulose e de papel”, destaca que o segmento florestal desempenha um papel relevante na economia nacional:

O faturamento da indústria de base florestal atingiu US\$ 44,6 bilhões em 2007 (3,4% do PIB nacional), tendo apresentado exportações de US\$ 8,8 bilhões (5,5% das exportações totais brasileiras) e saldo na balança comercial de US\$ 7,4 bilhões. A estimativa total de empregos gerados no segmento atingiu 8,6 milhões, entre diretos, indiretos e por efeito renda. (BNDES, 2010, p. 112)

Nesse mesmo sentido, Orlandini et al (2011) enfatizam que as tecnologias brasileiras utilizadas na atividade florestal são das mais avançadas do mundo, e que estas tecnologias, aliadas às vantagens climáticas e de solos propícios para o cultivo, fazem com que os resultados deste segmento estejam entre os melhores do mundo.

Por todas estas razões o Brasil desponta nesse contexto das atividades florestais como um grande produtor mundial de madeira e seus derivados, além da destacada importância que o país tem por possuir a maior floresta e reserva de biodiversidade do planeta.



### 2.3 Leis brasileiras sobre extrativismo e silvicultura

O extrativismo sob todas as suas formas, sempre provocou muitas discussões e debates nos meios político, acadêmico e cultural do país, além de ser motivo de confrontos entre organizações não governamentais e outras organizações sociais de interesse público com os mais diversos segmentos empresariais envolvidos com a exploração extrativista, principalmente de atividades madeireiras, fazendo com que os governos frequentemente precisem intervir no processo com a criação de leis reguladoras destas atividades.

Apesar dessas discussões e das constantes tentativas de conscientização sobre as implicações do extrativismo predatório, principalmente no que se refere aos recursos florestais, a exploração racional dos recursos naturais do planeta só acontecerá de fato se houver a aplicação de ações enérgicas por parte do poder público para o controle e fiscalização destas atividades.

Nesse sentido são muitas as leis brasileiras relacionadas com a questão, no entanto sua aplicação, na maioria das vezes, tem sido ineficaz para dar solução ao problema da exploração desordenada dos recursos naturais do país.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Política Agrícola (MAPA/SPA), a primeira legislação brasileira, considerada o marco desse processo regulatório, foi o 1º Código Florestal e de Águas, promulgado em 1934 (MAPA/SPA, 2007).

Naquela época já eram estabelecidos controles para o desmatamento das propriedades privadas, sendo permitido retirar no máximo 75% da cobertura vegetal; era exigido também dos proprietários de terras a obtenção de licenças para explorar áreas próximas de rios e lagos, a criação de áreas de conservação florestal e ainda o replantio de árvores em quantidade proporcional à da madeira retirada.

No entanto essa legislação acabou mudando de foco, passando a ser aplicada principalmente ao processo de implantação dos parques nacionais, muitos deles criados em áreas inadequadas, sem mecanismos nem condições apropriadas de fiscalização. A perda do foco da referida lei teve como resultado a intensificação do desmatamento no país, processo que fez com que alguns segmentos da sociedade pressionassem o governo para a alteração dessa legislação, resultando na instituição do 2º Código Florestal, em 1965 (MAPA/SPA, 2007).

Apesar da importância dessas leis para a minimização da degradação ambiental, não foi possível conter o ritmo crescente do desmatamento, pois a intensificação das atividades industriais brasileiras na segunda metade do século XX, o crescimento da construção civil, da indústria moveleira, da produção de ferro gusa, de celulose e principalmente do aumento da utilização do carvão como matriz energética, impuseram a adequação dessa legislação a esse novo panorama da economia nacional.

Nesse contexto, destacam-se as Leis: 5.106, de 1966; que versa sobre o plantio e replantio florestal e regulamenta a atividade de silvicultura, a Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991 conhecida como Lei Agrícola e a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (novo código florestal brasileiro) o qual traz em seu artigo 2º a principal razão dos embates citados anteriormente, conforme transcrito:

Art. 2º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem. (BRASIL, 2012).

Independentemente dos interesses econômicos internacionais nas imensas riquezas existentes na Amazônia, sobretudo por causa de suas florestas e da importância destas para o equilíbrio climático do planeta, a Amazônia brasileira sempre esteve presente no centro das discussões referentes ao desmatamento e preservação ambiental nos congressos realizados pela ONU em todo o mundo relacionados às questões do desenvolvimento sustentável e da exploração racional dos recursos naturais.

Enfatize-se, entretanto, que a área de abrangência e influência do bioma amazônico, considerado um dos mais importantes biomas brasileiros, não se restringe apenas à Região Norte do país como alguns imaginam; ele alcança também parte considerável de vários estados das regiões Nordeste e Centro-Oeste, sendo esta a área de influência denominada de Amazônia Legal.

Por esta razão a Lei 12.651/12 oficializou a expressão Amazônia Legal e delimitou sua abrangência, dando legitimidade para essa expressão há muito utilizada em trabalhos acadêmicos e outras publicações relacionadas a esta região do Brasil, a qual de acordo com a referida lei abrange dez estados da federação, conforme pode ser visto no art. 3º da própria Lei.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei entende-se por:

I - Amazônia Legal: os estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13° S, dos estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44° W, do estado do Maranhão (BRASIL, 2012).

Deste modo, enfatize-se que a Região Sudoeste do estado do Maranhão, onde ficam as Microrregiões dos Carajás e do Tocantins, localização respectivamente das cidades de Açailândia e Imperatriz, as duas cidades que abrigam os complexos industriais impulsionadores das atividades extrativistas e da silvicultura ocorridas nas últimas décadas e na Microrregião das Serras onde estão localizados os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, foco do presente trabalho, e inclusive esta última; toda esta área pertence ao recorte espacial da Amazônia Legal.

Retornando à discussão sobre as divergências de opiniões sobre a questão extrativista, em contraposição às opiniões e argumentos dos movimentos ativistas e dos ambientalistas de que as atividades extrativistas sob todas as formas provocam impactos e danos irreparáveis no ambiente natural, existe um grupo de defensores de sua viabilidade quando feita de forma sustentável e com a utilização de um manejo responsável e racional dos recursos naturais.

Nesse sentido o legislador brasileiro, acatando essa orientação, consolida o pensamento supramencionado no momento em que reconhece essa possibilidade de exploração racional dos recursos, a partir de em sistema orgânico de produção, no texto da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).

No mesmo sentido o Decreto nº 6.323/07, que regulamenta a Lei nº 10.831/03, em seu artigo 2º, inciso VI, trata do extrativismo sustentável, fazendo o referido dispositivo legal uma conceituação e caracterização desta atividade. Além

do conceito é destacada também no citado texto a importância deste modelo de produção para a economia nacional.

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

VI - extrativismo sustentável orgânico: conjunto de práticas associadas ao manejo sustentado dos recursos naturais, com vistas ao reconhecimento da qualidade orgânica de seus produtos (BRASIL, 2003).

Obviamente que o caso da produção florestal voltado para o suprimento de matéria-prima para as indústrias siderúrgicas e de celulose é bem mais complexo que o da agricultura orgânica e do extrativismo de produtos florestais destinados à produção de alimentos e outros produtos de uso e consumo humano, no entanto, é necessário que ela se adeque a um modelo sustentável e ambientalmente correto à semelhança da outra categoria.

Nesse sentido, essas modalidades extrativistas, que há muito fazem parte da realidade nacional e agora chegam a essas regiões do estado do Maranhão pertencentes à Amazônia Legal, precisam de severos controles para que apesar de seus inevitáveis impactos eles ocorram da forma mais sustentável e ambientalmente correta possível, para que deste modo possam contribuir de fato com o desenvolvimento desta região.

## **2.4 Região e desenvolvimento regional**

A evolução do conhecimento ocorreu de tal forma que ciências de ramos diferentes passaram a se aplicar ao estudo de um mesmo objeto, produzindo definições conceituais e informações das mais diversas possíveis sobre esse objeto dentro dos campos de interesse de cada uma delas, sem, entretanto, invadir os limites nem desrespeitar as concepções umas das outras.

Nesse sentido, o conceito clássico de região dado pela geografia, continua válido para definir um espaço territorial com suas coordenadas geográficas, relevo e outras características intrínsecas aos seus aspectos físicos, porém concepções diferentes foram produzidas por outros ramos do conhecimento, como é o caso da economia e da sociologia, que também fazem sob suas percepções e campos de interesse a caracterização desse recorte e suas especificidades.

Deste modo, a Economia Espacial que se confunde muitas vezes com a Geografia, apesar de ser um ramo do estudo econômico, sem modificar o conceito de região dado pela geografia apresenta uma concepção mais abrangente sobre esse espaço, tanto que Gil, Garcia e Klink (2012) definem região como sendo algo que vai muito além de aspectos físicos e delimitações territoriais.

Enumerando alguns elementos do espaço regional onde uma grande diversidade de atores sociais convive e realiza trocas de saberes que valorizam sobretudo esse recorte; Cunha, Simões e Paula (2008) afirmam ser necessário compreender regiões como algo mais que ambientes naturais, pois são, sobretudo, espaços sociais, econômicos, políticos e culturais.

Tratando desse conjunto de relações, Pozenato (2011) afirma que região é de fato um espaço territorial natural delimitado por fronteiras físicas, no entanto é sobretudo um ambiente construído a partir das relações que nele se estabelece e do envolvimento entre os diversos atores e ramos de conhecimento nele existentes, e isso ocorre indiferentemente ao nível de cientificidade desses conhecimentos.

Compartilhando também do mesmo pensamento, de que região tem uma dimensão extremamente abrangente em relação a sua composição, Cunha; Simões e Paula (2005) afirmam entendê-la como um espaço composto pelo ambiente natural, as relações políticas e culturais, além das dimensões técnicas e econômicas nele existentes.

No mesmo sentido, Santos (1991) apresenta uma abordagem sobre o papel do espaço regional na promoção do encontro entre as relações sociais e aprendizado do passado com as tecnologias e avanços da ciência e suas descobertas do futuro vivenciadas nas relações do presente. Ele afirma que existe de um fluxo de informações e de bens nesse espaço, onde o primeiro sobrepõe-se ao segundo, sendo esse fluxo um dos elementos propulsores do que ele chama de revolução tecnológica.

Nesse sentido, a informação na atualidade é imprescindível para o planejamento da vida econômica e social do espaço geográfico como um todo. No entanto, como parte desse espaço, o ambiente urbano por seu emaranhado de relações econômicas de redes e cadeias de atividades constitui-se como base de sustentação produtiva da nação, embora não seja claramente identificada a hierarquia existente entre esses fluxos de informações e materiais (SANTOS, 1991).

Ainda nessa visão da revolução tecnológica ocorrida no espaço territorial na atualidade, Santos (1991) destaca a importância do trabalho intelectual para a articulação do processo de produção dos diversos bens que são colocados à disposição da sociedade, bem como da necessidade de cooperação entre os diversos agentes e setores da sociedade, como bancos, empresas de tecnologia e de comunicação, engenharia e manutenção, para o financiamento, controle e equilíbrio das relações ocorridas nesse espaço.

O autor afirma que é imprescindível a ação não apenas estatal, mas também de outras instituições e organizações envolvidas nessas relações de trocas ocorridas nesse espaço, para que a correta ordenação desses fatores possa conduzir ao processo de desenvolvimento regional, visto que esse espaço precisa estar em constante adaptação às mudanças ocorridas no cenário econômico internacional (SANTOS, 1991).

Abordando a questão do desenvolvimento regional sob um enfoque rural, Schneider (2004) destaca que a noção de desenvolvimento, mesmo sendo amplamente difundida, é bastante complexa, pois possui inúmeras faces, sendo, portanto, um campo de estudos multidisciplinares visto que ela pode ser abordada sob as perspectivas de inúmeros ramos do conhecimento.

Schneider (2004) afirma ainda que o desenvolvimento rural é um processo de transformações socioeconômicas e ambientais resultantes de ações articuladas entre os vários atores do cenário econômico de uma região, com vistas a promover melhorias na renda e nas condições de vida de sua população.

Deste modo, é necessário que todas as ciências sociais, que se aplicam ao estudo do território e seu desenvolvimento, reconheçam que apesar dele ser um recorte intranacional demarcado, não se limita a questões de planejamento e de políticas públicas e nem é um mero ambiente de estabelecimento de atividades econômicas, embora tudo isto esteja relacionado com ele.

Por estas razões, desenvolvimento Regional é muito mais abrangente que tudo isso, merecendo cada vez mais aprofundamentos de estudos sobre sua natureza e alcance (PIRES; MÜLLER; VERDI, 2006).

Desenvolvimento regional tem sido um dos ramos da economia que têm provocado grande interesse em estudiosos sobre o assunto nos últimos anos, tanto que a literatura econômica vem dando destaque para a economia regional por ela ter forte vinculação com a economia internacional e principalmente por apresentar uma

grande preocupação com as desigualdades socioeconômicas existentes em muitas regiões do planeta (NASSER, 2000).

Nesse sentido, a busca pela compreensão do processo de desenvolvimento do meio rural, constitui-se no desafio para a realização do presente estudo no ambiente socioeconômico dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo no estado de Maranhão, a partir da verificação das influências das atividades extrativistas e de silvicultura presentes nessas duas localidades predominantemente rurais do território maranhense, a partir do ano 2000.

## **2.5 As desigualdades regionais do Brasil**

A existência de desigualdades socioeconômicas entre as regiões de um país não é um problema específico do Brasil, esse fato ocorre em praticamente todas as partes do mundo, e quanto mais extenso o território de um país mais provável se torna a ocorrência desse problema.

Nesse sentido, não é incomum que o processo de desenvolvimento econômico de uma nação acontece de forma desigual, visto que algumas regiões acabam se sobressaindo sob esse aspecto enquanto noutras ele ocorre de forma extremamente demorada (LIMA; SIMÕES, 2009).

É natural também existir uma concentração de esforços por parte dos atores sociais envolvidos no processo de crescimento econômico de um país para o fortalecimento das regiões mais dinâmicas desse espaço e a priorização daquelas que apresentam maior potencial de crescimento, ficando, infelizmente, em plano secundário as que possuem limitações relacionadas a este aspecto.

A afirmativa supra se aplica com propriedade ao processo de crescimento econômico regional do Brasil, pois durante muito tempo foram priorizadas as regiões Sul e Sudeste, ficando em plano secundário as demais, pois o ideal é que ele ocorra de forma a colaborar para a coesão da economia nacional em sua totalidade e não apenas de algumas regiões em detrimento da continuação do atraso em outras (LIMA; SIMÕES, 2009).

Conforme frisado anteriormente, apesar da continuidade territorial do Brasil, ocorreram diferentes processos de crescimento econômico entre suas regiões. Na

Região Norte, por exemplo, ele aconteceu de forma muito lenta em comparação com as outras regiões, inclusive em relação à Região Nordeste cujo fato ocorreu de modo mais rápido; por esta razão o acesso da Região Norte aos mercados europeus aconteceu de forma tardia, sendo que a predominância do trabalho compulsório indígena naquela região foi um dos muitos entraves para o seu desenvolvimento econômico (FAUSTO, 1996).

Teoricamente a expansão econômica da Região Nordeste durante a época colonial o colocaria em posição de vantagem em relação a Região Norte, mas ao contrário, esta também sofreu a ausência de políticas voltadas para sua integração com o restante do país, destacando-se nesse caso o estado do Maranhão que apesar de pertencer ao nordeste do Brasil sempre foi considerado como sendo do norte por se localizar em posição de fronteira entre as duas regiões.

Mesmo diante dos avanços e dos esforços governamentais, empreendidos através dos tempos para a solução desse problema, ainda hoje o Brasil se caracteriza pelas inúmeras diferenças entre suas regiões, essas diferenças, no entanto eram mais evidentes na época colonial em decorrência das dificuldades de comunicação entre elas, pela existência de muitas áreas totalmente desconhecidas e inexploradas no território brasileiro (FAUSTO, 1996).

Nasser (2002) afirma que as desigualdades regionais brasileiras podem ser explicadas na história da nação e a partir do modelo agrário exportador aqui implantado nas origens do país, visto que estas atividades de exportação foram os principais elementos de promoção do crescimento econômico de algumas regiões, tendo no mercado internacional a fonte de geração de recursos para o seu crescimento interno, sendo favorecidas obviamente aquelas regiões com maior presença de políticas públicas de simplificação destas relações com esses mercados.

Um dos principais agravantes ao problema do isolamento do norte brasileiro do restante do país foi a falta de acesso por terra a esta parte do território brasileiro, por não existirem estradas nem ferrovias que a interligassem às demais regiões, visto que somente em meados do século XX ocorreram ações por parte do governo federal no sentido de fazer a integração deste recorte do território nacional ao cenário econômico e político de desenvolvimento da nação.

No sentido de dar uma solução definitiva a esse grave problema, um dos marcos mais importantes do processo de integração nacional aconteceu nos anos



1940 com a chamada marcha para o oeste, época em que aconteceu um grande intervencionismo do Governo Vargas na economia brasileira, sendo uma das principais ideologias daquele governo realizar o processo de integração entre as regiões brasileiras (MONTEIRO; COELHO, 2004).

Após a Segunda Guerra Mundial, a necessidade de reconstrução das nações devastadas pela guerra fez com que houvesse profundas intervenções estatais nas economias dessas nações no sentido de recuperar as regiões devastadas pelo conflito, época em que estiveram bastante em uso as políticas de desenvolvimento regional em todas as partes do mundo.

No Brasil, apesar do país não ter sofrido consequências diretas da guerra, não foi diferente; à semelhança do que ocorreu no resto do mundo, houve uma forte intervenção do estado na formulação de políticas voltadas para o desenvolvimento interno, decorrendo disso as ações do Governo Vargas, mencionadas anteriormente.

Por estas razões, na segunda metade do século XX, principalmente entre os anos de 1950 e 1980, a atuação estatal foi fundamental para o processo de integração regional e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico nacional. Nesse período um número significativo de atividades econômicas no país teve a participação estatal (LIMA; SIMÕES, 2009).

Deste modo, o objetivo da integração regional brasileira, que foi um desafio presente em todos os governos da nação no decorrer do século XX, independentemente do regime político vigente em cada um deles e das inúmeras interrupções ocorridas em decorrências de questões políticas internas do país, ou de circunstâncias externas da economia mundial, continuou presente e desafiando os governantes do século XXI para a consolidação desse processo.

## **2.6 O sistema rodoferroviário brasileiro e os eixos nacionais de integração e desenvolvimento e**

Nesta seção discorre-se sobre o processo de integração nacional, a partir das ações dos governos brasileiros no decurso dos séculos XIX e XX para a criação de um modal de transportes capaz de promover esta integração. Aborda-se ainda, as ações promovidas por governantes do país no século XXI dando continuidade a

essa meta de distribuição espacial das atividades econômicas no país, com vistas à valorização das potencialidades de cada parte do território brasileiro.

Inicialmente aborda-se a questão do sistema rodoferroviário brasileiro, apresentando as ações governamentais realizadas no sentido de promover a integração regional, para depois discorrer sobre a consolidação desse processo a partir da criação dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento.

A imensidão do território brasileiro sempre foi um obstáculo, e provavelmente o maior desafio enfrentado pela nação, ao processo de integração entre suas regiões. Apesar dos avanços e esforços empreendidos para solucionar esse problema, ele continua a desafiar os governantes da atualidade para a eliminação deste entrave ao desenvolvimento da nação.

As distâncias e as dificuldades de acesso pela falta de vias de integração, como estradas, ferrovias e outros modais, produziram significativas diferenças regionais no Brasil sob o ponto de vista do crescimento econômico e do desenvolvimento, fatos estes que fizeram com que permanecessem até a atualidade as desvantagens do Norte e Nordeste brasileiros em relação às demais regiões.

Deste modo, quando se iniciou o processo de industrialização do país, entre o final do século XIX e início do século XX, ocorre uma concentração das atividades industriais na Região Sudeste, principalmente no estado de São Paulo, por existir naquela região de uma infraestrutura modal que facilitava tanto a importação de equipamentos para os parques industriais em fase de implantação, quanto viabilizava a exportação de produtos agrícolas brasileiros, que eram a base das exportações do país (SUZIGAN, 2000; AFFONSO; SILVA, 1995).

A configuração da rede de transportes de um país normalmente tem forte vinculação com a distribuição espacial das atividades econômicas em seu território e com os distintos modos de inserção da produção destas atividades aos fluxos internacionais de comércio, esse contexto aplica-se de modo muito mais acentuado ainda na atualidade pela globalização dos mercados e pelos grandes volumes de transações comerciais entre as nações.

Nesse sentido, tão importante quanto o acesso de um país às rotas internacionais de comércio, também é a existência de integração e articulação econômica entre suas regiões, pois elas são imprescindíveis para dar sustentação à sua economia interna em face da diversidade de atividades e das necessidades de suprimentos e trocas de bens e informações entre esses espaços internos.

No Brasil essas relações econômicas internas foram bastante prejudicadas até o início do século XX em decorrência da falta de ligação e comunicação entre suas regiões, pois até aquela época apenas algumas poucas ferrovias asseguravam o acesso das regiões produtoras ao comércio internacional, transportando a produção até os portos (SANTOS, 1991; ACSELRAD, 2001).

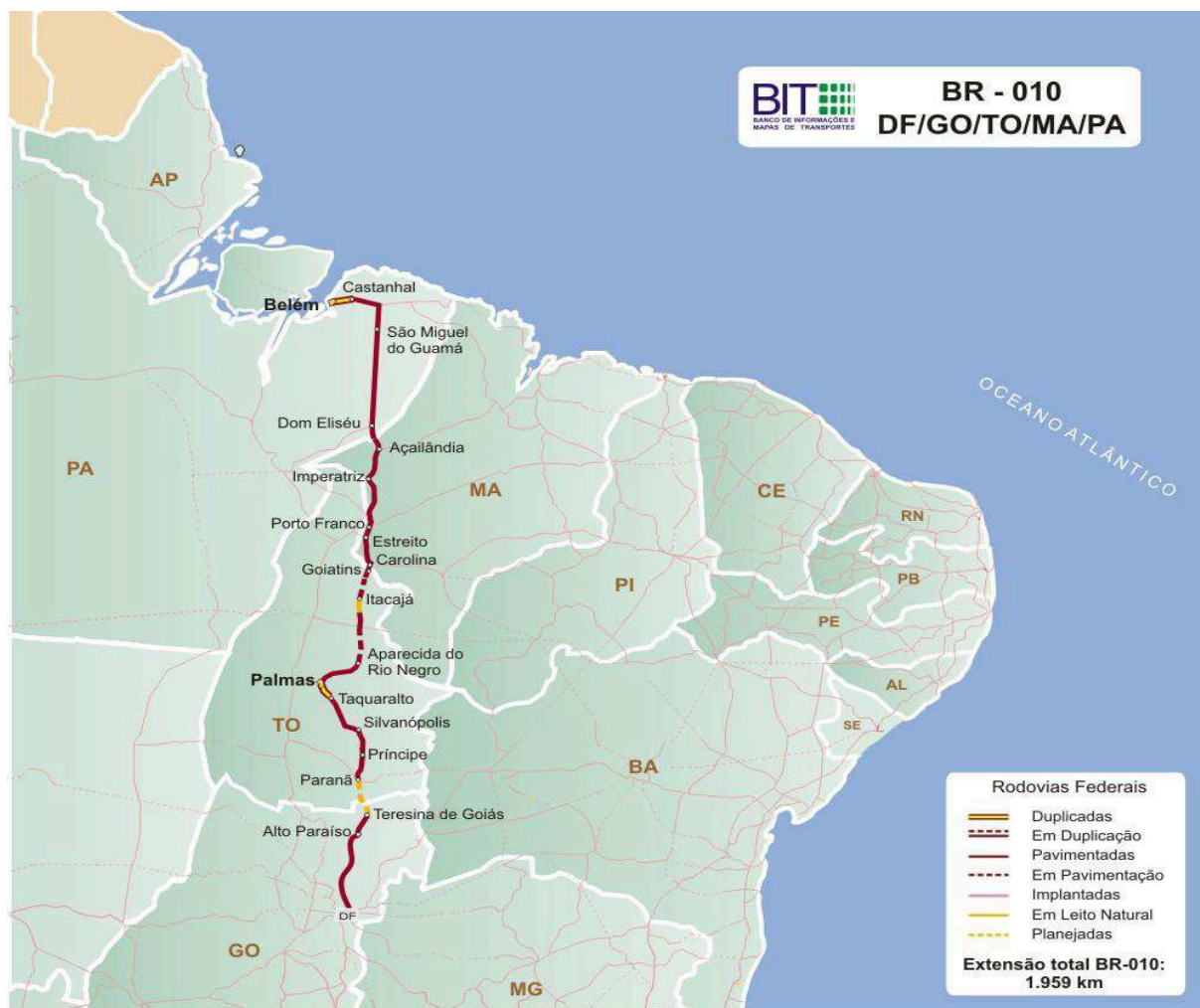
Abordando a questão da expansão da malha de transportes brasileira, Acselrad (2001) enfatiza que o isolamento entre as áreas do território brasileiro foi por muito tempo tratado como um problema de falta de planejamento e de ausência de políticas e ações governamentais para resolvê-lo; e muitos anos se passaram até que os governantes se desafiassem a promover solução para mesmo, eliminando as barreiras de isolamento entre as regiões brasileiras.

Prossegue o autor afirmando que esse processo de comunicação regional só iniciou efetivamente sua consolidação na segunda metade do século XX com ações promovidas pelos Governos Vargas e Kubitschek pela construção de grandes obras rodoviárias e abertura de rotas secundárias para a interligação entre os grandes eixos de transporte que já existiam no país (ACSELRAD, 2001).

O Plano de Metas do governo Juscelino Kubitschek (1956-1960) foi uma das grandes forças impulsionadoras desse processo, com a ampliação do parque industrial brasileiro, sobretudo, da indústria automobilística, pois a partir de então começa um intenso processo de investimento em infraestrutura, pela abertura de estradas de rodagem visando o povoamento das regiões mais distantes dos grandes centros industriais (SERRA, 1982).

Destaca-se nesse processo de interiorização da economia nacional e busca pela integração entre as regiões Norte e Sul do Brasil, a construção e interligação de várias rodovias no início dos anos 1960 que resultou na grande obra rodoviária conhecida como rodovia Belém Brasília.

Referindo-se à rodovia Belém-Brasília, como ficou definitivamente conhecida, Madaleno (2012) afirma que ela se tornou um importante eixo de ligação entre as regiões a partir de sua penetração no norte brasileiro, afirma ainda o autor, que em pouco tempo após sua construção era enorme processo de desmatamento ao longo de seu eixo. No mesmo texto o autor relaciona, além da madeira, uma gama de produtos do norte do país que começam a ganhar expressão econômica pela possibilidade de seu escoamento através dessa importante obra modal. A Figura 1 apresenta o traçado da referida rodovia.



**Figura 1:** Mapa da extensão da BR-010 (Rodovia Belém-Brasília)  
Fonte: (BRASIL, 2014).

A Rodovia Belém-Brasília teve suas margens povoadas por frentes migratórias vindas de todas as partes do país e tornou-se o principal instrumento ligação da Região Norte com o restante do território brasileiro possibilitando, a partir de então, um intenso processo implantação de empreendimentos, sobretudo extrativistas em todo o seu imenso percurso (ACSELRAD, 2001).

Tratando do processo de interligação do território brasileiro pela construção das grandes obras rodoviárias do século XX, Becker (1999), afirma que a discussão política da integração nacional do Brasil foi se materializando na medida em que avançou o processo de industrialização do país.

Destaca ainda a autora que os anos 70 foram um marco muito forte desse processo pela ação do estado na articulação para a promoção da adequação do território ao processo de descentralização e avanço da industrialização, ações estas que ela compreende como a transformação do Brasil em potência econômica.

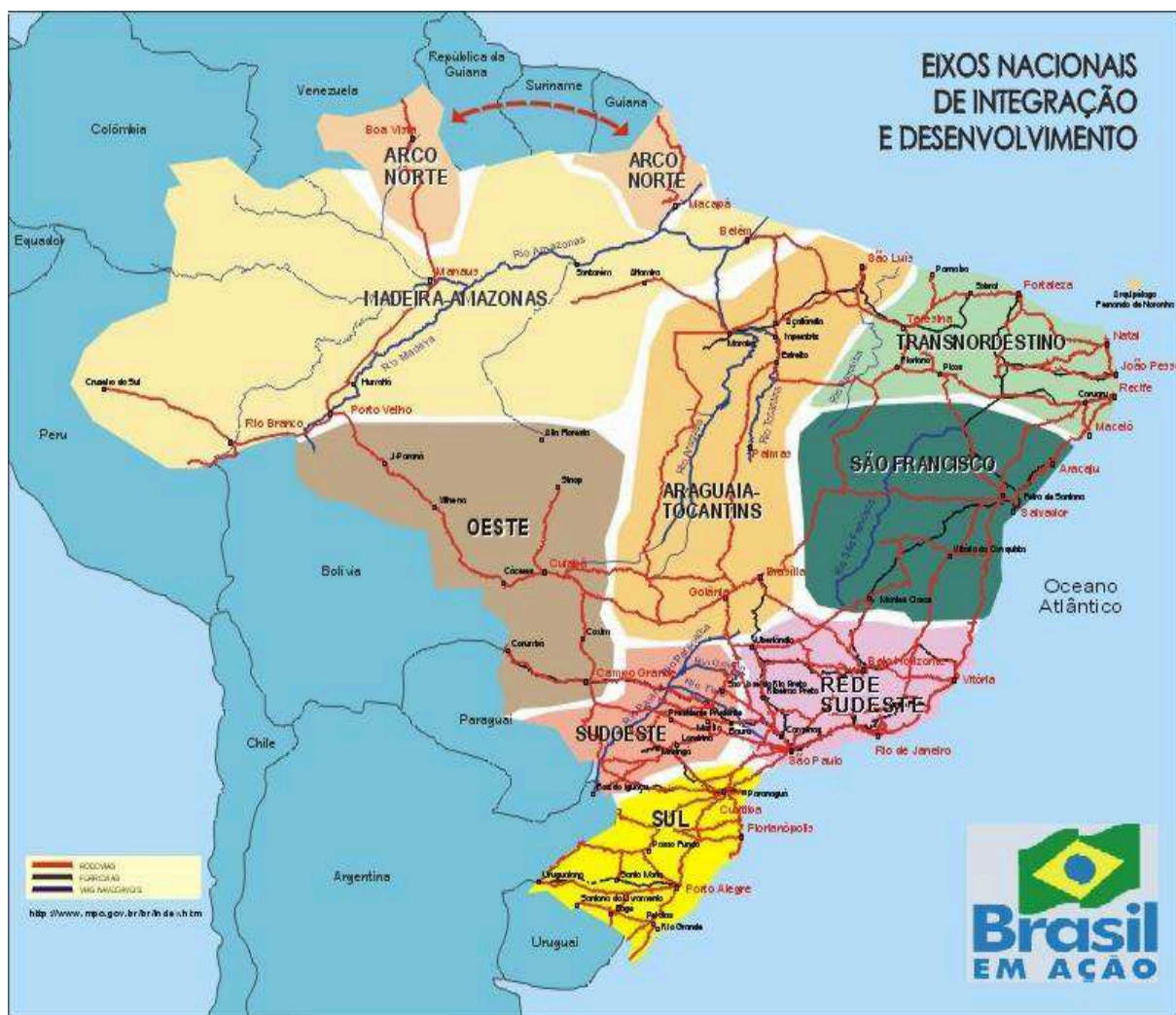
Prossegue Becker (1999) afirmando que os resultados dessas políticas de integração nacional, provocaram na Amazônia a partir da expansão da malha rodoviária, intensas mudanças, pois nesse período ocorre na região um rápido processo de povoamento, principalmente de urbanização, pois a maior parte da população se estabeleceu em núcleos urbanos, mas, apesar da região ter se tornado uma gigantesca fronteira de recursos, aberta ao Brasil e ao mundo, e da aceleração da economia regional, pela implantação e diversificação de atividades econômicas, o desenvolvimento foi extremamente limitado.

Nesse sentido, a ação estatal para construção de rodovias como foi o caso da rodovia Belém-Brasília, foi um dos primeiros passos para a integração da Região Norte e conseqüentemente da Amazônia ao restante do território nacional, iniciando uma nova orientação dos transportes no território brasileiro os quais durante séculos foram realizados por meio da rede fluvial (REIS; MACEDO, 2014).

Se no passado foi essencial a ação estatal para a integração regional do país, por meio da construção de rodovias, na atualidade os desafios vão muito além, em face do grande volume de transações entre as regiões; pois é necessário que estas vias sejam eficientes e economicamente viáveis para assegurar que a produção das regiões seja competitiva no mercado globalizado, visto que os custos de transportes oneram significativamente o preço final dos produtos.

Reconhecendo a necessidade de tornar cada vez mais eficientes os diversos sistemas modais do país e com a intenção de melhorar a integração entre as regiões brasileiras, objetivo este que conforme mencionado anteriormente esteve presentes nas metas dos vários governos do decorrer do século XX, em 1997 após a consolidação da estabilidade econômica do país, o Presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), ordenou a elaboração de um estudo com o objetivo de criar os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento do Brasil.

De acordo com Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE os Eixos Nacionais de integração Desenvolvimento foram concebidos para promover o crescimento do país a partir de investimentos em infraestrutura econômica, social, informação, conhecimento e preservação do meio-ambiente com uma forte participação do setor privado em parcerias com o setor público, implantando projetos estruturantes que fomentassem outros investimentos e o desenvolvimento das regiões onde os mesmos fossem implantados (IPCE, 2014). A Figura 2 apresenta o mapa da distribuição desses eixos no Brasil.



**Figura 2:** Mapa dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento  
 Fonte: (BNDES, 2015).

Para Garces e Silveira (2002), a importância da realização do estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento residiu, sobretudo, no fato de tornar possível a obtenção de uma melhor compreensão do país como um todo, e a partir disso possibilitar a definição de caminhos para o desenvolvimento econômico e social de cada parte do território brasileiro, reconhecendo e valorizando o potencial de cada uma das diversas regiões no contexto do desenvolvimento nacional.

Os autores prosseguem afirmando que esse estudo visou definir um portfólio de investimentos por parte do governo federal em todo o território nacional para um período de oito anos, iniciando no ano 2000, indo até o ano 2007; e que o estudo se propôs a fazer um diagnóstico dos grandes problemas nacionais e a identificação das inúmeras oportunidades de desenvolvimento a partir da exploração dos diferentes potenciais das regiões brasileiras (GARCES; SILVEIRA, 2002).

Tratando dos estudos em referência e defendendo a necessidade de respeito a aspectos intrínsecos de cada região, Becker (1999, p. 35) afirma que “O sucesso dessa estratégia dependerá de uma série de políticas e medidas integradas que levem em consideração as lições do passado e a complexidade atual da região”.

A autora enfatiza ainda, no mesmo texto, haver necessidade de aplicação de rigoroso controle dessas ações políticas, pois só assim os Eixos de Integração e Desenvolvimento poderão se constituir em elementos de transformação da realidade regional do Brasil capazes de promover de fato desenvolvimento em todas as regiões do país (BECKER, 1999).

Desta forma, a partir do estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento percebe-se que foram retomados os planos de integração regional do Brasil iniciados pelos governantes do século XX. Entretanto, continua imprescindível a presença e ação do poder público para criação de uma infraestrutura de transportes eficiente e economicamente viável no país, sem a qual não será possível a consolidação desta integração.

## **2.7 Sustentabilidade econômica como fator de desenvolvimento**

Ao se fazer uma abordagem sobre desenvolvimento regional é inevitável estabelecer uma correlação deste assunto com a questão do crescimento econômico e com aspectos relacionados a variáveis de natureza puramente econômicas. Tanto que nesse sentido, Vieira e Santos (2012) enfatizam que é comum e praticamente impossível no Brasil se investigar o desenvolvimento regional sem recorrer ao uso de modelos econômicos para estabelecer inter-relações com crescimento econômico e sustentabilidade.

Entretanto, o processo de desenvolvimento de uma região não pode se limitar à melhoria de aspectos econômicos, pois além desses aspectos ele deve promover melhoraria nos indicadores sociais de sua população, além de possibilitar o acesso dessa população a uma boa alimentação, a educação de qualidade; promover melhoria nas políticas de saúde pública, na oferta de serviços de transportes, de lazer; além de oferecer segurança, condições dignas de moradia, proteção às mulheres e crianças e a todos os desamparados da sociedade.

É um dos deveres do estado assegurar estes direitos aos cidadãos, razão pela qual, a Emenda Constitucional nº 64 de 2010, que promoveu modificações no artigo 6º da Constituição Federal de 1988, dando maior ênfase à garantia desses direitos, estabelece: "Art. 6º - São direitos sociais: a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição".

Diante do exposto, percebe-se que o desenvolvimento deve acontecer sob o olhar, orientação e com a presença do estado atuando de forma eficiente na mediação dos conflitos normalmente existentes entre os diversos atores sociais envolvidos nesse processo; assegurando, com sua presença e atuação, o equilíbrio destas relações e, sobretudo, promovendo ampla liberdade nestas relações, visto que a liberdade sob todas as formas é característica fundamental do desenvolvimento (SEN, 2010).

Ainda de acordo com o pensamento de Sen (2010), a oferta de serviços públicos que satisfaçam plenamente as necessidades das pessoas é uma forma de afirmação e manutenção desta liberdade, pois do contrário, existe uma forte vinculação entre a ausência destes serviços e a privação das liberdades. É por isto que a presença do poder público assegurando a ofertar de serviços essenciais é indispensável para o efetivo estabelecimento do desenvolvimento.

Abordando a liberdade como forma de desenvolvimento, Sen (2010, p. 25) enumera cinco liberdades instrumentais, as quais ele considera fundamentais para assegurar o processo de desenvolvimento, afirmando ainda, o autor, que estas cinco liberdades ao mesmo tempo em que são capazes de promover o processo de desenvolvimento, dele também são resultado, são elas: "liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora".

Deste modo, embora o autor não estabeleça uma hierarquia de valores entre as formas de liberdades elencadas, mas por ser o enfoque da presente seção, as facilidades econômicas assumem aqui um papel de destaque dentro do processo de desenvolvimento regional, especialmente em se tratando do desenvolvimento do ambiente rural, visto que elas são quem possibilitam o acesso das pessoas aos mercados e ao consumo de bens e serviços; elas lhes oportunizam participar de fato da vida econômica da sociedade (SEN, 2010).



Afirma ainda Sen (2010, p. 26), que “As liberdades de diferentes tipos fortalecem umas às outras”. Deste modo, a partir dessas reflexões fica evidente o valor das liberdades como manifestação do processo de desenvolvimento.

Considerando que o presente trabalho tem como foco a discussão sobre atividades extrativista e de silvicultura, próprias do ambiente rural, e a intenção de compreender seus efeitos no processo de desenvolvimento destes ambientes.

Schneider *et al* (2004, p. 95-96) apresenta seis mudanças conceituais e comportamentais que devem estar presentes na nova abordagem do desenvolvimento rural, todas elas relacionadas ao modelo agrícola (típico do ambiente da agroindústria) orientada nos princípios da “revolução verde”, que segundo o mesmo estaria em fase de decadência; sendo estes os seguintes:

**Primeiro**, o crescente interrelacionamento da agricultura com a sociedade, fazendo com que esta perceba que o rural pode fornecer muito mais do que alimentos e matérias-primas.

**Segundo**, uma necessidade urgente em definir um novo modelo agrícola que seja capaz de valorizar as sinergias e a coesão no meio rural, entre atividades agrícolas e não-agrícolas, entre ecossistemas locais e regionais, permitindo a convivência de iniciativas e atividades diversificadas.

**Terceiro**, um desenvolvimento rural capaz de redefinir as relações entre indivíduos, famílias e suas identidades, atribuindo-se um novo papel aos centros urbanos e à combinação de atividades multiocupacionais, com claro estímulo à pluriatividade.

**Quarto**, um modelo que redefina o sentido da comunidade rural e as relações entre os atores locais, sejam eles os agricultores ou os novos usuários (proprietários de sítios de lazer, moradias secundárias, empresas, condomínios, etc.).

**Quinto**, um desenvolvimento rural que leve em conta a necessidade de novas ações de políticas públicas e o papel das instituições, que não podem ser mais exclusivamente direcionados à agricultura.

**Sexto**, e último, levar em consideração as múltiplas facetas ambientais, buscando garantir o uso sustentável e o manejo adequado dos recursos (SCHNEIDER *et al*, 2004, p. 95-96).

Diante do exposto, fica evidente que uma abordagem consistente sobre desenvolvimento regional, sobretudo relacionado ao ambiente rural, não poderá acontecer refletindo efetivamente as múltiplas faces da questão se for feita tratando apenas de aspectos puramente econômicos, apesar de sua indiscutível importância como um dos fatores do processo.

É indispensável, portanto, considerar inúmeras outras variáveis principalmente aquelas que dizem respeito a valores intrínsecos ao ser humano, sobretudo as liberdades, pois o desenvolvimento em sua plenitude só poderá ocorrer efetivamente mediante o estabelecimento pleno desse importante fator social.

## 2.8 Interações entre as atividades rurais e urbanas

São muitas as interações econômicas e sociais estabelecidas entre os ambientes rurais e urbanos, e apesar da diferença de complexidade existente entre os dois ambientes, essas relações merecem ser respeitadas e valorizadas em ambos em face de sua importância, sobretudo para o ambiente rural.

Nesse sentido, Veiga (2007) tratando das relações urbano-rurais afirma que existem diversas combinações entre as atividades dos dois ambientes capazes de garantir vantagens econômicas a ambos, principalmente para as populações que permanecem rurais, sobretudo do ponto de vista da melhoria na oferta dos serviços educacionais e de saúde que lhes são prestados.

Por esta razão inúmeros fóruns de debates têm acontecido por todo o Brasil sobre formas de prover o desenvolvimento de muitas regiões do país com aspectos predominantemente rurais, especialmente em relação aquelas para as quais durante muito tempo foram negligenciadas políticas públicas de incentivo à promoção deste fator de melhoria das condições de existência humana.

Na visão de Veiga (2007), nem sempre nestes debates há o reconhecimento e a valorização de aspectos importantes do meio rural, como do ambiente natural e do patrimônio cultural destas localidades, os quais se constituem como as novas fontes de crescimento destas áreas rurais.

Segundo o autor, a urbanização não é alternativa única, como muitos acreditam ser, para o desenvolvimento do meio rural, para ele só defende de fato essa bandeira, quem desconhece que a valorização desses aspectos e peculiaridades rurais e o fortalecimento de relações de respeito entre os dois espaços, sem, no entanto impor a urbanização do ambiente rural foi quem predominou nos países que mais se desenvolveram no mundo (VEIGA, 2007).

Entretanto, a quase inevitável vinculação entre desenvolvimento e crescimento econômico faz com que predomine a visão capitalista de muitos empreendedores que persistem na ideia de que o processo de enriquecimento deve ocorrer indiferente às consequências e transformações que ele provoque no meio natural, razão pela qual, infelizmente, muitos deles resistem à ideia de implantação de empreendimentos que preservem as características do patrimônio sociais e ambiental do meio rural.

Tratando desse patrimônio e buscando valorizá-lo, Veiga (2003) afirma que ele não se resume a elementos físicos como paisagens, sítios arqueológicos e obras de arte; muitos outros fatores imateriais compõem o rol de elementos desse patrimônio, como as tradições, musicais, culinárias e a produção de artesanatos, além da própria configuração do território.

O conjunto destes elementos trabalhados de forma harmoniosa nos empreendimentos rurais acaba formando grandes cadeias produtivas e envolvendo muitas outras atividades capazes de promover desenvolvimento sustentável e melhoria das condições de vida nestes locais.

Agregando outros elementos a essa visão rural-urbano, Santos (1991) afirma que esses espaços rurais e urbanos são redefinidos na medida em que suas transformações se consolidam pelas ações e contribuições da ciência e pelo uso de tecnologias e técnicas, e ainda pelas decisões sobre os usos e destinações de cada um desses territórios; e isso deve acontecer sem deixar obviamente de levar em consideração e nem desrespeitar as importantes e imprescindíveis sinergias existentes entre esses espaços pela formação de cadeias entre ambos.

A discussão do desenvolvimento desses ambientes rurais vem sendo retomada e ganha cada vez espaço em todos os países do mundo, visto que intensos debates são travados envolvendo as questões analíticas e normativas relacionadas às causas e efeitos desse processo.

Sobre essa questão Schneider (2004, p. 93) enumera quatro elementos-chave nesses debates sobre o desenvolvimento rural “a erradicação da pobreza rural, a questão do protagonismo dos atores sociais e sua participação política, o território como unidade de referência e a preocupação central com a sustentabilidade ambiental”. Segundo o autor, no Brasil essas discussões, apesar de terem avançado bastante, ainda são muito tímidas se comparadas ao que tem acontecido mundo a fora.

É necessário, portanto, o envolvimento tanto do poder público quanto de outras entidades de interesse social para conscientização da população destas regiões rurais carentes de desenvolvimento, com relação à valorização do patrimônio natural e cultural predominante em quase todos os municípios brasileiros, para que essas populações as reconheçam como fontes de geração de riquezas; ao invés almejarem a implantação de atividades que na maioria das vezes aniquilam totalmente esse importante patrimônio natural.

## 2.9 Cadeias produtivas das atividades rurais

O processo de produção de bens e serviços se diversificou e se tornou cada vez mais complexo no decurso da história da humanidade, ocorrendo paralelamente à evolução da especialização do trabalho, de modo que ambos chegam aos dias atuais em níveis imensuráveis de complexidade e interdependência entre si, agregando fatores como tecnologias de produção, frutos das contribuições das diversas ciências para o aperfeiçoamento dos processos produtivos em geral.

Esse conjunto de fatores faz que com que aconteça uma pressão natural no mercado para que a competitividade das atividades econômicas contemporâneas ocorra contribuindo para uma melhor integração, coordenação e articulação entre esses agentes e processos, por esta razão as cadeias produtivas surgem como resultado natural dessas relações e processo (PROCHNIK, 2002).

Referindo-se às cadeias produtivas, Prochnik (2002) as conceitua como uma sequência de etapas pelas quais diversos insumos vão sendo transferidos e transformados no processo de produção de bens e serviços. O autor afirma ainda que o conceito de cadeia produtiva é bastante comum em estudos econômicos e que esta definição abrangente permite incorporar diversas formas de cadeias.

Apesar dessa interação e relações entre os diversos agentes do processo de produção, o autor afirma não existir uma lógica presumível no sistema de formação dessas cadeias, nem tampouco uma regra lógica para que elas formem teias e se espalhem uniformemente, ou seja, apesar de sua ocorrência normalmente conjunta, são diferentes os níveis de atuação e participação de cada agente no processo.

Haguenauer et. al. (2001) se referem a cadeias produtivas como um conjunto de atividades, etapas e processos de transformação de matérias primas básicas em um novo produto final que agrega todos estes fatores. Entretanto, o mesmo autor diz ser praticamente impossível se fazer uma delimitação da aplicabilidade desse conceito, dada a abrangência e complexidade de relações e interdependência dentro do sistema produtivo e de distribuição aos consumidores desses bens produzidos.

Outros autores definem cadeias produtivas como um grande sistema onde a produção de bens e serviços é resultado da interação entre os diversos atores interconectados por diversos fatores de produção como insumos, capital e informações, com objetivo de atender a um imenso mercado consumidor. Eles

afirmam que na sua origem elas estavam relacionadas com as atividades de produção agropecuária e florestal, sendo essas duas seus principais focos. Posteriormente é que ele foi expandido para caracterizar os processos de outras áreas da produção, além de continuar atendendo plenamente a interligação das atividades do agronegócio (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002; FONTES, 2005).

Contudo, na medida em que os sistemas produtivos se tornaram mais complexos, exigentes e dinâmicos, algumas adaptações e ajustes foram sendo feitos a esse enfoque, aumentando sua dimensão, de modo que ele passou a envolver além das simples interações entre agentes e fases de um processo produtivo as tecnologias e processos gerenciais.

O enfoque de cadeia produtiva provou sua utilidade, para organizar a análise e aumentar a compreensão dos complexos macroprocessos de produção e para se examinar desempenho desses sistemas, determinar gargalos ao desempenho, oportunidades não exploradas, processos produtivos, gerenciais e tecnológicos (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002, p. 6).

Partindo desse entendimento, é presumível que as atividades extrativistas e de silvicultura abordadas no decorrer do estudo certamente promoveram o surgimento de um conjunto de atividades e processos de interações econômicas que impactaram de alguma forma tanto o ambiente urbano quanto rural dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo no estado do Maranhão.

### ***2.9.1 Formação de cadeias produtivas a partir das atividades madeireiras***

A madeira é um recurso natural utilizado pelo homem para as mais diversas finalidades possíveis desde tempos muito remotos da história da humanidade. Estas finalidades vão desde a fabricação de armas, utensílios domésticos e embarcações até a construção de moradias, mas o seu principal uso através dos tempos foi como fonte de geração de energia; provavelmente ela seja também o combustível mais antigo que se tenha conhecimento por ser utilizada sob a forma de lenha ou carvão (CARVALHO; SOARES; VALVERDE, 2005).

O Brasil detém um dos maiores volumes mundial de reservas desse importante recurso natural. De acordo com Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Secretaria de Políticas Agrárias (MAPA/SPA) no território

brasileiro existem florestas nativas em quase todos os biomas, pois além das imensas florestas tropicais amazônicas, existem as florestas do Cerrado que é segundo maior bioma do país, com características bem diferentes daquelas, existem ainda, as florestas semitemperadas da Região Sul e alguns remanescentes da Mata Atlântica, que vão desde o estado do Rio de Janeiro até o estado da Bahia.

Além das florestas nativas, o Brasil possui aproximadamente seis milhões de hectares de florestas plantadas, concentradas principalmente nas Regiões Sul e Sudeste, nos estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais os quais, juntos, somam mais de 70% do total plantado no país; sendo que o estado de Minas Gerais sozinho responde por cerca de 50% da área total desses plantios. Entretanto, o estado de Santa Catarina no Sul e o estado da Bahia no Nordeste vêm despontando como grandes produtores de madeira proveniente da silvicultura (MAPA/SPA, 2007).

Apesar dos plantios florestais terem se intensificado e ganhado importância no país nas últimas décadas, do Brasil ser um dos lugares do planeta onde esta atividade mais cresceu, e ainda em face de sua importância para o suprimento de matéria prima para inúmeras atividades industriais em todo o território nacional, a silvicultura em comparação com as demais atividades do setor agropecuário ainda é tratada em muitos empreendimentos rurais como uma atividade paralela às demais.

Sabe-se que as florestas têm importância inquestionável para o equilíbrio climático, melhoria e manutenção do oxigênio no planeta, além de seu grande potencial econômico em razão do uso da madeira enquanto matéria prima e matriz energética. Por estas razões Mossri (2012) esclarece que a demanda por produtos florestais aumentou consideravelmente nos últimos anos tanto em função do uso da madeira para as mais diversas finalidades industriais, como por sua utilização como matriz energética.

A exploração madeireira na atualidade quer seja das florestas nativas ou provenientes da silvicultura, envolve muitas etapas e interação entre várias agentes para o alcance dos objetivos desta atividade que é a entrega dos produtos ou subprodutos para o uso e consumo doméstico ou beneficiamento pelas indústrias.

As etapas desse processo vão desde questões logísticas pelo transporte de operários, insumos e equipamentos e a acomodação de todos estes fatores nos campos de produção e extração, até a variedade de interações que se estabelece entre esses campos e a rede comercial e de serviços nas sedes urbanas dos municípios com vistas ao suprimento das demandas destes campos de extração.

Apesar de ocorrerem geralmente no ambiente rural, estas atividades impactam substancialmente nas áreas urbanas, estimulando a venda de produtos e insumos da rede comercial e aumento da procura por serviços, principalmente mecânicos, para manutenção de máquinas e equipamentos, promovendo a criação de empregos dos mais diversos tipos nessas áreas urbanas e provocando com isto, significativas transformações socioeconômicas nesses ambientes.

As interações entre as atividades rurais e urbanas são abordadas por Duarte (2005) o qual estabelece uma correlação entre as inovações tecnológicas do meio urbano e seus reflexos no ambiente rural e afirma que os polos tecnológicos urbanos normalmente resultam da articulação de atores científicos, empresariais, financeiros e políticos que permeiam os dois ambientes.

Prossegue o autor afirmando, que essas relações urbano-rurais resultam em muitas sinergias envolvendo empreendimentos não diretamente relacionados e acabam criando cadeias produtivas paralelas, que vão desde tecnologias agrícolas, implantação de empreendimentos turísticos, recreativos e gastronômicos, até a criação de centros universitários, fortalecendo com isto tanto o ambiente urbano quanto o meio rural (DUARTE, 2005).

Diante do exposto percebe-se que o processo de formação dessas cadeias e as interações entre as atividades urbanas e rurais impactam substancialmente no meio natural e social de ambos os espaços que acabam resultando em acirradas discussões entre ambientalistas, acadêmicos e agentes sociais e econômicos dos mais diversos setores, sobre os benefícios e problemas decorrentes deste processo.

A principal causa desses embates refere-se ao problema do êxodo rural pela chegada de trabalhadores em busca de trabalho nas cidades, visto que em muitos casos é pequeno o aproveitamento da mão de obra existente no campo, pelos empreendimentos lá implantados, resultando em repentino aumento populacional urbano e causando muitos problemas para esse espaço.

É necessário, portanto, que o gerenciamento dessas cadeias produtivas seja eficiente e bem articulado e que os conflitos sejam bem administrados para que haja sustentabilidade nos dois ambientes, pois de acordo com Fontes (2005):

Cadeias coordenadas conseguem suprir o mercado consumidor de produtos de boa qualidade, de forma competitiva e sustentável no tempo. Cadeias não coordenadas, com conflitos não negociados adequadamente entre seus componentes, fragilizam-se perdendo em competitividade e sustentabilidade (FONTES, 2005, p. 4).

Percebe-se, portanto, que as relações entre as atividades urbanas e rurais não são antagônicas, pois as interações entre essas atividades dos dois ambientes, ainda que não planejadas, como no geral ocorrem, acabam formando diversas cadeias de produção e negócios para a oferta de bens e serviços dos mais diversos tipos à sociedade; formando deste modo, uma grande cadeia de empresas, processos e pessoas, resultando em muitas vantagens socioeconômicas para ambos os espaços.

Nesse sentido, Anesi (2007) enfatiza que para uma avaliação real dos reflexos econômicos e sociais dos projetos extrativistas, principalmente de silvicultura, é preciso levar em consideração o processo de formação de novas cadeias produtivas em torno desta atividade e não considerá-la como uma estrutura isolada, cujos resultados sejam específicos apenas dela mesma, razão pela qual elas interagem com as atividades urbanas.

Fazendo uma correlação entre cadeias produtivas com o processo de industrialização, o crescimento das atividades urbanas e o processo de urbanização, Santos e Carniello (2011) afirmam que há uma associação inevitável entre todos estes fatores em áreas em expansão econômica, eles enfatizam ainda, que isto é um fato presente nas investigações sobre crescimento econômico e desenvolvimento, feitas por diferentes ramos do conhecimento.

Deste modo, a partir dos aspectos apresentados, a pesquisa buscou compreender como a interação entre estes fatores está influenciando o contexto socioeconômico dos municípios de Formosa da Serra e Sítio Novo, sobretudo o quanto as atividades extrativistas e a silvicultura presentes nesses dois recortes estão contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico de ambos.



### **3 MÉTODO**

Para a realização da pesquisa, optou-se pela utilização do método comparativo, pois de acordo com Lakatos e Marconi (2010) ele “permite analisar o dado concreto, deduzindo do mesmo os elementos constantes, abstratos e gerais”. Constitui uma verdadeira “experimentação indireta”.

Gonzalez (2008, p. 4) afirma que o método comparativo tem objetivo idêntico ao do método experimental, entretanto ele “é adequado quando os dados não podem ser controlados experimentalmente e o número de casos é pequeno”. O autor enfatiza ainda que “o método comparativo é o substituto possível e imperfeito para o método experimental nas ciências sociais”. Nesse sentido foi que se optou por sua utilização como caminho metodológico a ser percorrido na pesquisa.

#### **3.1 Quanto ao tipo e objetivos da pesquisa**

O trabalho constitui-se numa pesquisa exploratória, descritiva, modalidade da qual Cervo e Bervian (1996, p. 49) declaram que “Os estudos exploratórios não elaboram hipótese a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar maiores informações sobre determinado assunto de estudo”.

Sobre esta modalidade de pesquisa, Severino (2007, p. 123) afirma que ela “busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando um campo de trabalho”, e que “na verdade ela é uma preparação para a pesquisa explicativa”.

#### **3.2 Quanto ao tipo de abordagem**

O estudo é uma pesquisa qualitativa, pois embora contenha dados numéricos sistematizados em tabelas, esses dados foram coletados a partir de buscas em órgão oficiais de estatísticas, não sendo dados produzidos por meio de

levantamentos e outros instrumentos do próprio autor. Entretanto, não obstante o fato de existirem dados quantitativos, eles por si só não se explicam, tornando necessária a aplicação da análise qualitativa para explicar as relações existentes entre as variáveis e os objetivos (FLICK, 2009).

### **3.3 Quanto ao delineamento**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, pois teve como ponto de partida um levantamento bibliográfico em fontes relacionadas às questões do extrativismo, da silvicultura e suas implicações econômicas e sociais nos ambientes rurais e urbanos com vistas à promoção do desenvolvimento desses ambientes.

Sobre levantamento bibliográfico, Lakatos e Marconi (2010, p. 166) afirmam que esta etapa tem como finalidade “colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito” possibilitando-lhe melhor compreensão e realização de uma análise mais aprofundada do objeto de pesquisa.

No mesmo sentido, Cervo e Bervian (1996, p. 68) afirmam que “praticamente todo conhecimento humano pode ser encontrado em livros ou em outros impressos que se encontram nas bibliotecas”. Por esta razão a revisão bibliográfica foi feita em leituras tanto de fontes primárias quanto secundárias, de artigos, resumos e outras publicações relacionadas à temática do trabalho.

É uma pesquisa documental em face da utilização de leis, números, dados e informações de órgãos governamentais. Tozoni-Reis (2009) enfatiza que essa modalidade de estudo tem como campo de coleta de dados, um documento ou texto legal no qual se procede à investigação e análise para produção da informação almejada.

### **3.4 Quanto ao plano de coleta e análise de dados**

A coleta de dados foi feita em bancos de dados de órgãos oficiais de registros históricos, econômicos, sociais e estatísticas, como o Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), Ministério de Trabalho e Emprego (MTE), Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Estas buscas visaram a obtenção de dados de diversas modalidades e outras informações utilizadas no estudo.

No IBGE as buscas visaram à obtenção dos dados populacionais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, com o objetivo de analisar o comportamento do crescimento dessas populações em relação ao contexto regional, estadual e nacional, no intuito de verificar se ocorreu alguma situação diferente a partir da implantação das atividades de extrativismo nesses dois municípios.

Buscou-se ainda junto ao IBGE os números e outros dados referentes às atividades econômicas, sobretudo as de exploração extrativista madeireira, além do número de empreendimentos de cada um dos dois municípios, e as faixas salariais oferecidas por estes empreendimentos, com o intuito de analisar as variações salariais nos períodos pesquisados.

Nas bases do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) foram feitas buscas no IPEADATA, objetivando a obtenção dos valores do Produto Interno Bruto (PIB) deflacionado de todos os municípios envolvidos na pesquisa, e ainda do Brasil, do estado do Maranhão, além do PIB e seus componentes dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo; com vistas a estabelecer comparações e analisar o quanto a produção extrativista e a silvicultura contribuíram para a formação e elevação do PIB destes últimos.

No Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), que é um órgão da Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento (SEPLAN) do governo do estado do Maranhão, as buscas objetivaram a obtenção de informações específicas sobre a microrregião das serras, onde ficam localizados os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, e sua sede regional que é a cidade de Grajaú.

Oteve-se ainda, no IMESC, os dados do Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) elaborado periodicamente por esse instituto de pesquisa, referentes tanto aos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo e Grajaú, quanto aos municípios de Açailândia e Imperatriz que são as cidades impulsionadoras das atividades extrativistas dos primeiros mencionados os quais foram utilizados para o estabelecimento de comparativos entre os dois primeiros e os demais citados.

No Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), as buscas foram feitas no Cadastro geral de Empregados e Desempregados (CAGED), sobre os tipos de emprego gerados, a movimentação geral de empregos em todas as atividades e segmentos dos dois municípios, e ainda sobre a remuneração oferecida por estas atividades à população trabalhadora, com o objetivo de verificar a existência de sustentabilidade econômica a partir dessas remunerações.

No Atlas do Desenvolvimento Humano, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), obteve-se os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do estado do Maranhão e de todos os municípios envolvidos no estudo com a finalidade de estabelecer comparações entre eles e verificar a evolução desse índice em ambos, principalmente nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo.

Por último, no Ministério da Saúde (MS), no tabnet/datasus buscou-se os dados referentes ao Índice de Gini de todos os entes anteriormente citados com o objetivo analisar a forma da distribuição da renda entre as populações destes locais, procurando identificar se as atividades extrativistas da pesquisa contribuíram para a diminuição da pobreza nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo.

### **3.5 Quanto à delimitação temporal da pesquisa**

A pesquisa teve como recorte temporal o período compreendido entre os anos 2000 e 2014, sendo que a parte que se refere a dados numéricos de indicadores disponibilizados por órgãos de registros estatísticos são predominantemente dos anos 2000 e 2010, com exceção dos dados do IDM disponibilizados nas bases do IMESC que vão até o ano de 2012.

Esclareça-se, porém, que nem todos os órgãos oficiais disponibilizam dados em séries temporais idênticas, decorrendo disto algumas disparidades nesse aspecto durante a apresentação dos dados; tome-se, por exemplo, os dados da produção extrativista disponibilizados no IBGE Cidades apenas a partir do ano 2004.

Entretanto a referida disparidade temporal não prejudicou de forma alguma aos objetivos da pesquisa uma vez que se procurou usar intervalos com maior correlação de informações possíveis entre si.

Destaque-se, porém que a maior exceção em relação à delimitação temporal do trabalho refere-se a alguns registros fotográficos feitos no ano 2014, os quais objetivam demonstrar a continuidade dos impactos socioambientais das atividades extrativistas e de silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo até aquele ano.

### **3.6 Quanto à forma de apresentação e discussão dos resultados**

Todos os dados constantes das tabelas e quadros e os resultados obtidos a partir dos cálculos e análises desses dados foram correlacionados a cada um dos objetivos do trabalho e discutidos por meio da realização de comparações, conforme os delineamentos do método comparativo.

Deste modo, primeiramente são realizadas comparações entre os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, em seguida faz-se comparações destes com os mesmos indicadores do município de Grajaú que é a sede regional da microrregião das cerras da qual os três municípios pertencem e depois com os municípios de Açailândia, Imperatriz, e por último com o estado do Maranhão e com o Brasil, dependendo do grau de abrangência de cada indicador.

Nesse sentido, por se tratar de um trabalho sobre desenvolvimento regional, Targa (1991) destaca a importância da realização de comparações para a plena compreensão do problema proposto, razão pela qual o autor defende a importância da utilização do método comparativo nessa modalidade de estudo:

[...] A análise de uma região tratada no seu isolamento e no seu "absoluto" carece de sentido; uma análise de desenvolvimento regional só consegue explicitar as peculiaridades desse desenvolvimento desde um ponto de vista comparativo; essa comparação deve ser realizada com, pelo menos, uma outra região do país; [...] (TARGA 1991, p. 265)

O último esclarecimento relativo aos aspectos metodológicos do trabalho se refere aos registros fotográficos apresentados na última seção do mesmo, a partir dos quais são apresentados alguns comentários e observações sobre os efeitos socioambientais das atividades extrativistas e da silvicultura nos dois municípios, atendendo, deste modo, ao último propósito estabelecido nos objetivos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo são abordados os principais aspectos do trabalho, começando por uma apresentação dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, seus aspectos geográficos, demográficos e econômicos e todas as demais questões relativas às atividades extrativistas e de silvicultura e os seus impactos nesses locais, procurando, a partir disto, responder aos objetivos específicos do trabalho.

Nele apresenta-se também, uma discussão dos fatos resultantes das análises dos aspectos socioeconômicos dos dois municípios, cujos dados coletados foram apresentados em forma de tabelas, com vistas a interpretar a evolução desses indicadores. Apresenta-se ainda, uma série de registros fotográficos dos efeitos socioambientais do extrativismo nesses municípios.

As conclusões apresentadas resultam de comparações com situações semelhantes às de outras localidades do contexto da pesquisa, cujas análises também são apresentadas.

Por último, a partir das figuras anteriormente mencionadas, demonstra-se e discute-se os impactos socioambientais visualmente identificáveis por meio delas, produzidos pelas atividades extrativistas e de silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo.

### **4.1 Os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

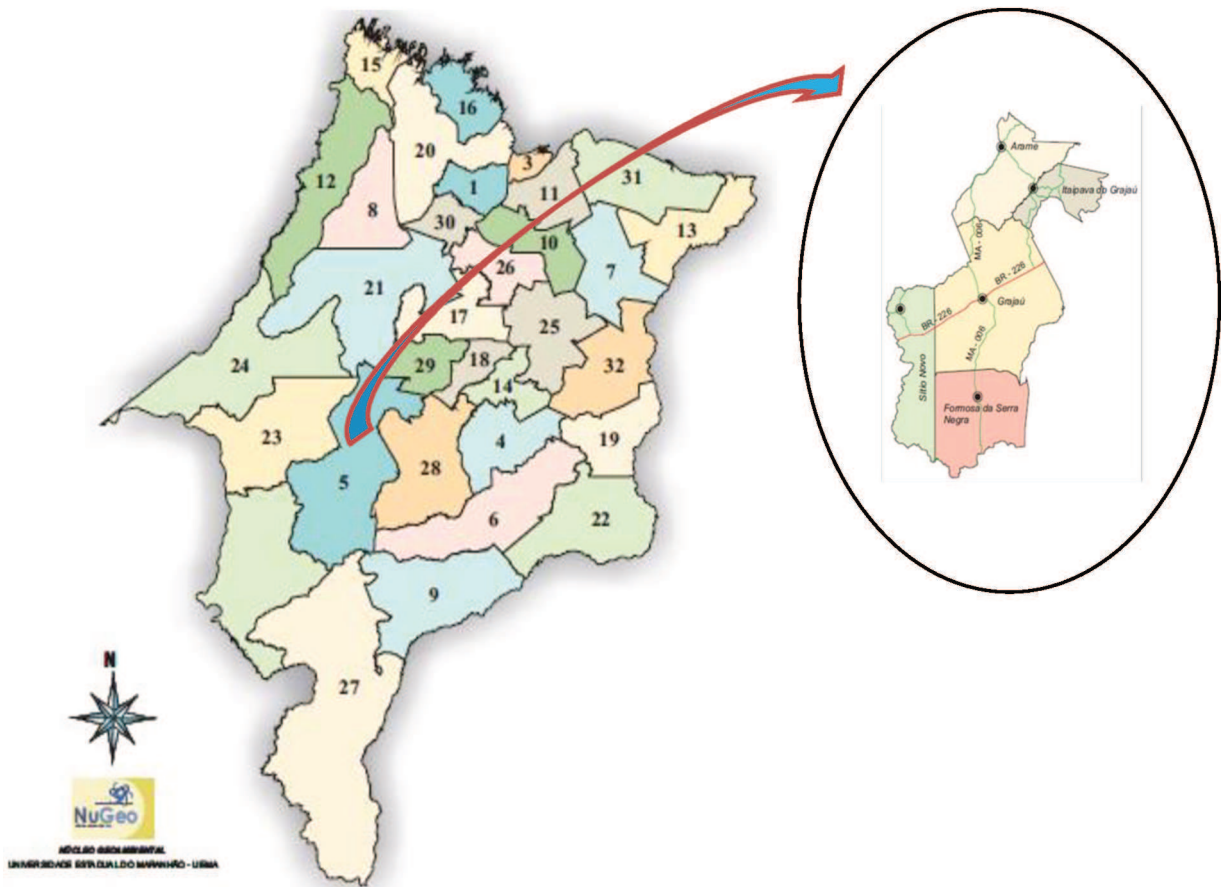
Os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo situam-se na Região Administrativa das Serras, que está localizada no centro-oeste do planalto maranhense, possuindo características geográficas, econômicas e culturais bastante semelhantes, haja vista que esses municípios pertencem ao lado do estado do Maranhão onde há predominância do bioma cerrado.

Além desses dois municípios, a Região das Serras é composta por outros três: Arame, Grajaú que é a sede regional, e Itaipava do Grajaú. Essa região tem uma área de 20.143,8 km<sup>2</sup> e uma população de 142.851 habitantes distribuídos em seu território numa densidade demográfica média de 7,09 h/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

O acesso à Região das Serras se dá por meio de quatro rodovias, uma federal e três estaduais. A rodovia BR 226 atravessa a região passando pelos municípios de Sítio Novo e Grajaú. Iniciando às margens da rodovia Belém-Brasília, a rodovia MA-275 atravessa o município e passa pela cidade de Sítio Novo e 21 km adiante finaliza interligando-se com a rodovia BR-226.

No outro extremo da região, a rodovia MA-006 a atravessa longitudinalmente saindo da cidade de Arame, passando pelas cidades de Grajaú indo até a sede municipal de Formosa da Serra Negra. Ainda saindo de Arame, a rodovia MA-329 desloca-se no sentido sudeste, atravessando a oeste o município de Grajaú interligando-se também com a rodovia BR 226 (IMESC, 2008).

A Figura 3 refere-se ao mapa do estado do Maranhão, com a distribuição das suas 32 regiões administrativas, destacando-se do mesmo a Região das Serras onde ficam localizados os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, campos de interesse do estudo em pauta.



**Figura 3:** Mapa do estado do Maranhão (Destaque: Região das Serras/localização dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo)  
Fonte: IMESC (2008).

O município de Formosa da Serra Negra nasceu na última divisão territorial do estado do Maranhão pela lei estadual nº 6150, de 10/11/1994, foi desmembrado de Grajaú e de acordo com o IBGE (2014), na época de sua emancipação possuía uma área de 2.966 km<sup>2</sup> e pertencia a microrregião do Alto Mearim e Grajaú.

Entretanto, na mais recente regionalização do estado, instituída pela Lei Complementar N.º 108, de 21 de novembro de 2007, passou pertencer a Região Administrativas das Serras, conforme pode ser visto na Figura 3, passando a ter uma área de 3.941,2 km<sup>2</sup> (IMESC, 2009)

As características climáticas, de relevo e vegetação deste município são próprias do sertão maranhense onde predomina o bioma cerrado. A base da economia municipal, semelhantemente ao que ocorre em toda a região é predominantemente rural, composta por atividades agropecuárias pouco diversificadas, rudimentares e de baixos níveis de produtividade, além da forte incidência da agricultura familiar de subsistência com cultivos principalmente de arroz, feijão, milho e mandioca.

O município de Sítio Novo também foi desmembrado do município de Grajaú pela lei estadual nº 2166, de 15/12/1961, faz fronteiras com Formosa da Serra Negra, possui uma área territorial de 3.114,871 km<sup>2</sup>, características climáticas e de vegetação idênticas as do município vizinho, além de plenas similaridades no que se refere à base de sua economia (IBGE, 2010).

Com relação à base da economia desses municípios, Souza e Khan (2001) afirmam que a agricultura sempre foi de extrema importância para a economia global; por esta razão ela tem um enorme significado para o ambiente rural dos pequenos municípios maranhenses, pois apesar de seu pequeno potencial econômico, visto serem baixos seus níveis de produtividade, para estas localidades sua importância reside em ser fator de sobrevivência para uma população que em sua maioria a explora sob a forma de agricultura de subsistência.

Convém destacar, ainda, que a agricultura maranhense na atualidade apresenta grandes contrastes, pois de um lado, um pequeno número de produtores utiliza sistemas de produção modernos com altos índices de produtividade, enquanto de outro, um grande número explora esta atividade ainda de forma rudimentar. Esse modelo de produção rudimentar tem forte relação e influência da herança cultural do povo do sertão, a qual é resultante da miscigenação ocorrida na população dessa região (SOUZA; KHAN 2001).



Quanto aos aspectos culturais dos dois municípios, não existem traços da cultura erudita em nenhum deles, tampouco nos demais municípios da Região das Serras, pois a povoação desta parte do território maranhense foi feita por fazendeiros (primeiros habitantes não indígenas da região) cujos dados relativos à sua chegada datam de 11 de março de 1811 (IBGE 2010).

Referindo-se à cultura do povo brasileiro, Bosi (1987) diz que não existe uma cultura uniforme orientadora dos comportamentos e discursos do povo em nenhuma das regiões do país. Esta afirmativa se aplica com propriedade ao contexto cultural desta região, por sua diversidade, embora as festas de vaquejadas tenham se tornado as principais manifestações da cultura local.

O fascínio do povo pelas vaquejadas faz com que os municípios da região alternem-se durante o ano na organização desses eventos numa sucessão de datas, geralmente no mês de julho, de forma que as comunidades participem umas dos eventos das outras; estas festas atraem grande número de pessoas de todo o estado, de estados vizinhos e até de regiões mais distantes.

Ainda em relação aos aspectos culturais, no que tange às músicas e danças, apesar das interferências dos vários estilos musicais da atualidade, nesses locais ainda se conserva a tradição do forró sertanejo ou “forró pé de serra” como vem sendo chamado atualmente, sendo ele componente indispensável das festas de vaquejada e preferência popular dos vários recantos dos sertões maranhenses.

#### **4.2 Efeitos socioeconômicos do extrativismo e da silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

Os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo passaram e continuam passando por muitas transformações socioeconômicas decorrentes do processo de industrialização das duas maiores cidades da região sudoeste do estado: Açailândia e Imperatriz.

O processo de industrialização dessas duas cidades está provocando impactos não apenas nos municípios circunvizinhos, mas também em dezenas de outros municípios localizados nos estados do Pará e Tocantins que fazem fronteira com essa parte do estado do Maranhão.

Esses impactos resultam, principalmente, do surgimento da necessidade de matérias-primas de origem florestal, como é caso do carvão que passou a ser utilizado em grande escala pelas siderúrgicas de Açailândia, e por último pela utilização da madeira de eucalipto na Indústria de Papel e Celulose, inaugurada em Imperatriz no ano de 2013.

A demanda por estes produtos fez com que a exploração de atividades extrativistas de produção de carvão e plantios florestais começasse a ocorrer e a se expandir desses para outros municípios na medida em que os remanescentes de madeira das florestas nativas mais próximas, principalmente da cidade de Açailândia, foram se esgotando, de modo que esse processo alcançou os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo a partir do ano 2000.

Diante do exposto, inicia-se, a partir de agora, a análise e discussão de um conjunto de dados relacionados a aspectos econômicos, sociais e ambientais desses municípios, buscando por meio destes dados, conhecer os efeitos das atividades extrativistas e de silvicultura nos dois recortes municipais.

#### ***4.2.1 Aspectos populacionais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA***

Para responder ao primeiro objetivo específico do trabalho que é apresentar e analisar aspectos econômicos e sociais relacionados ao extrativismo e a silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA a partir do ano 2000 fez-se inicialmente a análise do crescimento populacional dos dois municípios entre os anos de 2000 e 2010.

Deste modo, buscou-se junto ao IBGE os dados populacionais de ambos, bem como os de Grajaú que é o município sede da Região das Serras e ainda dos municípios de Açailândia e Imperatriz, onde se localizam as industriais impulsionadoras das atividades extrativistas dos dois primeiros mencionados.

Buscou-se também os números da população do estado do Maranhão e do Brasil, com o objetivo estabelecer comparações entre o crescimento populacional dos dois municípios objeto da pesquisa com os demais entes federativos, conforme apresentados nas Tabelas 1.

**Tabela 1 – População municipal de Formosa da Serra Negra, Sítio Novo, Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA; do estado do Maranhão e do Brasil, 2000/2010**

Localidade	População (h)		Crescimento década (%)	Crescimento anual (%)
	2000	2010		
Formosa da Serra Negra	13.781	17.757	28,85	2,89
Sítio Novo	15.114	17.002	12,49	1,25
Grajaú	47.155	62.093	31,67	3,17
Açailândia	88.320	104.047	17,80	1,78
Imperatriz	230.566	247.505	7,35	0,74
Maranhão	5.651.475	6.574.789	16,34	1,63
Brasil	169.799.170	190.755.799	12,34	1,23

Fonte: IBGE (2014) - Elaboração pelo autor.

A Tabela 1 demonstra que o crescimento médio anual da população de Formosa da Serra Negra, no período 2000/2010, foi de 2,89%, enquanto que em Sítio Novo, no mesmo período, o crescimento foi menos que a metade, 1,25%. O contraste entre o crescimento populacional dos dois municípios pode estar relacionado com os fatos a seguir.

Segundo o Instituto Socioambiental (2005), no ano de 1992, por meio da portaria ministerial nº 328 de 08 de julho de 1992, foi criada a reserva indígena dos Krikatis, para a qual foi demarcada uma área de 146 mil hectares, sendo que dentre os municípios da Região das Serras apenas Sítio Novo foi alcançado pela reserva.

Em decorrência das desapropriações das terras ocorridas alguns anos depois, sobretudo entre os anos 2000 e 2005, as famílias que ali viviam se mudaram principalmente para o município de Grajaú, cuja cidade é a sede regional, razão pela qual se verifica (Tabela 1) que naquele município o crescimento populacional foi 3,17%, sendo o maior percentual dentre todos os arrolados na referida tabela.

Outro grupo significativo de moradores se mudou para o município de Formosa da Serra Negra, pois na época havia uma articulação política para divisão do estado do Maranhão e criação do estado do Maranhão do Sul; em decorrência disso especulava-se que a cidade de Formosa da Serra Negra por se localizar no centro do que seria o novo estado seria a capital, provavelmente esta seja a razão do município ter tido o 2º maior crescimento dentre os arrolados, 2,89% na década.

No entanto, de acordo o Projeto de Decreto Legislativo nº 2 de 2007, que Instituiu o plebiscito sobre a criação do referido estado, a cidade indicada para capital do projeto de novo estado na verdade era a cidade de Imperatriz, por ser a maior e mais importante dentre todas do novo estado, fatos estes que não chegaram a se concretizar (SENADO FEDERAL, 2007).

Os fatos apresentados visam a contextualizar uma situação que se repete nas análises de todos os outros indicadores dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, sobretudo no que se refere aos aspectos econômicos do município de Sítio Novo, uma vez que a criação da reserva Krikatis repercutiu de forma gradual durante aproximadamente duas décadas no contexto socioeconômico tanto daquele como de outros municípios de regiões vizinhas alcançadas pela referida reserva.

No mesmo sentido, conforme mencionado inicialmente, a apresentação na Tabela 1 dos dados populacionais dos municípios de Açailândia e Imperatriz, as duas cidades industrializadas do contexto, de Grajaú que é sede regional da Região das Serras, e ainda do estado do Maranhão e do Brasil, foi feita com o objetivo de verificar o comportamento do crescimento populacional de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo em comparação com os demais componentes da referida tabela.

Verifica-se, portanto, que o estado do Maranhão, teve aumento populacional médio de 1,63% ao ano, crescimento bastante acima do nacional, que foi de 1,23%; e isso apesar da segunda maior cidade do estado, Imperatriz, ter crescido em média 0,74% ao ano, bastante abaixo da média nacional e menos de 50% do registrado pelo próprio estado, sendo o menor crescimento entre todos os elencados.

Ao contrário de Imperatriz, Açailândia com um crescimento populacional médio de 1,74% ao ano, contribuiu juntamente com Grajaú e Formosa da Serra Negra para os números do estado.

Vale destacar que o simples fato da migração da população de Sítio Novo tanto para Grajaú quanto para Formosa da Serra Negra não seria suficiente para o tamanho da elevação populacional ocorrida em ambos, o que significa que outros fatores, além dos elencados, contribuíram para este fato, embora não se possa afirmar quais por não ser o objetivo do trabalho.

#### ***4.2.2 PIB dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA***

Neste tópico apresentam-se os dados referentes ao Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo do período 2000/2010 e dos demais entes federativos anteriormente utilizados nas comparações dos aspectos populacionais.

O objetivo da apresentação desses dados é a realização de uma série de análises comparativas, à semelhança do que foi feito anteriormente com os dados populacionais no intuito de verificar o crescimento do PIB naqueles dois municípios em relação ao desempenho do mesmo indicador nos demais recortes e a partir disso procurar entender a influência das atividades extrativistas para o crescimento desse indicador nesses dois municípios.

Nesse sentido os dados apresentados nas Tabelas 2 e 3 referem-se aos PIB dos municípios brasileiros, levantados nos censos do IBGE dos anos 2000 e 2010, coletados junto ao IPEA, na base IPEADATA, os quais foram deflacionados com a utilização do deflator implícito do PIB nacional, cujo deflator é descrito pelo próprio IPEA na Revista Desafios do Desenvolvimento, Ano 4 ed. 37 de 10/11/2007 da seguinte forma:

Chama-se deflator implícito do Produto Interno Bruto (PIB) o indicador que mede a variação média dos preços de um período em relação aos preços do ano anterior. o deflator implícito do PIB é a razão entre o PIB Nominal e o PIB Real. Daí vem seu nome, porque não é um índice pesquisado diretamente, como são o Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que também calcula o deflator implícito do PIB (IPEA, 2007).

Inicialmente na Tabela 2 são apresentados além do PIB total os números referentes a todos os componentes do PIB dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, visto que se pretende analisar aspectos relacionados com a agropecuária da qual fazem parte as atividades extrativistas do estudo.

Na Tabela 3, diferentemente da anterior, apresentam-se apenas os números relativos ao PIB total dos outros entes utilizados para fins de comparações e estabelecimento de parâmetros, semelhantemente ao que se fez com relação aos dados populacionais.

**Tabela 2 – PIB setorial e total dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2000/2010 (Em R\$ mil) - Preços em Reais de 2000**

Setores	Formosa da Serra Negra		Variação (%)	Sítio Novo		Variação (%)
	2000	2010		2000	2010	
Agropecuária	6.898	13.772	99,65	11.456	11.996	4,71
Indústria	1.116	2.302	106,27	1.261	2.354	86,68
Serviços	8.224	16.769	103,90	9.921	17.384	75,22
Impostos	129	454	251,94	126	526	317,46
<b>Pib total</b>	<b>16.368</b>	<b>33.299</b>	<b>103,44</b>	<b>22.765</b>	<b>32.260</b>	<b>41,71</b>

Fonte: IBGE/IPEA (2015) - Elaboração pelo Autor.

**Tabela 3 – PIB do Brasil, do estado do Maranhão e dos municípios de Açailândia, Grajaú e Imperatriz – MA, 2000/2010**

Região geográfica	PIB (R\$ mil)		Variação percentual
	2000	2010	
Brasil	2.643.750.064	3.770.084.872	42,60
Maranhão	27.738.099	45.255.942	63,15
Açailândia	440.030	583.278	32,55
Grajaú	55.779	148.877	166,91
Imperatriz	617.844	945.771	53,08

Fonte: IBGE/IPEA (2015) - Elaboração pelo Autor.

Os números da Tabela 2 demonstram que tanto no município de Formosa da Serra Negra quanto no de Sítio Novo houve elevação no PIB entre os anos 2000 e 2010, apesar de ter ocorrido de forma desigual entre eles, pois enquanto Formosa da Serra Negra elevou seu PIB total em 103,44% no período, Sítio Novo elevou bem menos, apenas 41,71% no mesmo período.

Os cálculos da variação individual dos componentes de ambos demonstram que em Formosa da Serra Negra, com exceção dos impostos cuja elevação foi de 251,94%, todos os demais componentes tiveram crescimento nos mesmos níveis do PIB total, sendo menor dentre todos, o crescimento da agropecuária, 99,65%.

O município de Sítio Novo, além de apresentar crescimento menor que Formosa da Serra Negra, viveu uma década de quase estagnação na agropecuária, visto que o crescimento desse setor da economia foi de apenas 4,71%. Dentre os demais componentes o maior crescimento foi dos impostos, 317,46%, seguido da indústria com 86,68% e dos serviços com 75,22%.

À semelhança da questão populacional, o fraco desempenho da agropecuária no município de Sítio Novo tem relação com o fato da criação da reserva indígena dos Krikatís, mencionada anteriormente, visto que nesse recorte temporal estavam ocorrendo as desapropriações das terras produtivas que ficavam dentro da referida reserva, causando grandes perdas nesse setor da economia para município.

Entretanto, quando se compara o crescimento do PIB desses dois municípios com o crescimento do PIB do Brasil no mesmo período, constata-se que o quadro de Sítio Novo, mesmo diante de todos os problemas sofridos, não foi tão ruim como pareceu ao ser comparado com o município de Formosa da Serra Negra, pois apesar do destaque deste último ao registrar 103,44% de crescimento, o que representa 142,83% acima do crescimento do PIB nacional, neste caso, Sítio Novo ao crescer 41,71% teve crescimento muito próximo do nível de crescimento do Brasil, 42,60%, sendo a diferença entre eles de menos de um ponto percentual.

Do mesmo modo, quando se compara o crescimento do PIB dos dois municípios com o crescimento do PIB do estado do Maranhão, que foi de 63,15%, novamente o município de Formosa da Serra Negra se destaca com um crescimento 63,80%, acima do registrado pelo estado, enquanto o município de Sítio Novo cresceu 51,40%, abaixo do crescimento estadual.

Destaca-se nestas análises o desempenho do PIB do município Grajaú, sede da Região das Serras, cujo crescimento foi o maior dentre todos os constantes da Tabela 3, o qual, ao atingir 166,91% no período, ficou 61,36% acima do crescimento de Formosa da Serra Negra e 300,17% acima de Sítio Novo.

O crescimento de Grajaú está relacionado com o potencial de seu polo gesseiro que, segundo a Casa Civil do Governo do Maranhão (2014), é o segundo maior do segmento no Brasil, gerando 1.250 empregos diretos e 6.250 indiretos, produzindo, em média, 200 mil toneladas/ano de gesso e derivados.

Percebe-se, pelas análises, que dois dos três municípios componentes da Região das Serras apresentaram crescimento significativo em relação às demais localidades, principalmente em comparação com o município de Açailândia cujo PIB se elevou em 32,55%, sendo o menor crescimento dentre todos, e ainda a Imperatriz que, apesar de crescer 53,8% no mesmo período, ficou na quarta posição entre os analisados, atrás de Grajaú, Formosa da Serra Negra e do estado do Maranhão.

#### **4.2.3 Atividades madeireiras nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA**

Considerando que o objetivo principal do trabalho é analisar os impactos socioeconômicos do extrativismo e da silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo a partir do ano 2000, na Tabela 4 são apresentados os números referentes aos volumes e valores da produção destas atividades nos anos 2004, 2007 e 2012, disponíveis nas bases de dados do IBGE.

Conforme foi descrito nos aspectos metodológicos da pesquisa, a utilização dessa série temporal diferente daquela utilizada nas análises populacionais e do PIB deve-se, primeiramente, ao fato de que estes dados das atividades extrativistas dos dois municípios pesquisados são disponibilizados apenas a partir do ano 2004, e em

segundo lugar à opção pela utilização desses intervalos, visando a estabelecer, posteriormente, uma correlação com os dados referentes aos os IDM desses municípios os quais são divulgados nessas mesmas séries temporais.

Deste modo, na Tabela 4 apresentam-se os números relativos ao volume da produção em termos de quantidade e os valores em reais da produção. Feito isto, sobre esses valores foram realizados cálculos para fins de determinação dos preços das toneladas de carvão (em toneladas) e de lenha e madeira em tora (em m<sup>3</sup>) nos dois municípios.

**Tabela 4 – Extração de madeira nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2004, 2007 e 2012 (Quantidade produzida/ Valor da produção)**

PRODUTO	Formosa da Serra Negra						Sítio Novo					
	2004		2007		2012		2004		2007		2012	
	Qt.	Vlr.	Qt.	Vlr.	Qt.	Vlr.	Qt.	Vlr.	Qt.	Vlr.	Qt.	Vlr.
Carvão vegetal	240	17	238	57	11.712	4.568	464	158	331	99	7.194	2.806
Lenha	16.100	345	111.100	2.000	77.100	925	14.720	88	4.143	25	698	10
Madeira/tora	170	7	160	7	190	18	1.245	100	980	78	290	41

Fonte: IBGE (2014) – Elaboração pelo Autor.

Notas: 1) (Qt.) = Carvão vegetal em tonelada (t); Lenha e Madeira em tora em metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

2) (Vlr.) = Valor do volume produzido em R\$ mil

Conforme afirmado anteriormente, visando identificar o volume de recursos resultante da produção destes três produtos, foram realizados cálculos dividindo-se o montante em reais da produção de cada um dos três insumos pelas quantidades produzidas em cada período e, deste modo, se chegou ao valor por unidade (tonelada ou metro cúbico) de cada um deles em cada ano, conforme destacado na Tabela 4.

Deste modo, os números da Tabela 4 demonstram que ocorreram variações tanto para maior como para menor nos volumes produzidos por esses segmentos extrativistas nos dois municípios entre os anos de 2004 e 2012.

Do mesmo modo, visualiza-se que os valores em reais tanto das toneladas de carvão como dos metros cúbicos de lenha e de madeira em tora produzidos e extraídos nos dois municípios também sofreram variações para mais ou para menos durante o referido período.

Nesse sentido, destaca-se que a produção de carvão no município de Formosa da Serra Negra teve um pequeno declínio de 2004 para 2007, caindo de 240 para 238 toneladas. Entretanto, apesar do declínio na produção, ocorreu elevação do valor total desta produção, pois o preço da tonelada do produto, que em



2004 era de R\$ 70,83, se elevou para R\$ 239,50 em 2007, sendo de 241% a elevação do preço no período.

Verifica-se ainda que no ano de 2012 ocorreu grande elevação tanto no volume da produção desse insumo, que cresceu para 11.712 toneladas, quanto no valor da produção, visto que o preço por tonelada que em 2007 era de R\$ 239,50 subiu para R\$ 390,03 neste último, sendo a variação no período de 63% .

Em relação à produção de lenha entre 2004 e 2007 ocorreu um aumento significativo, a qual saiu de 345m<sup>3</sup> para 2000m<sup>3</sup>, sendo que em seguida ocorre uma queda, diminuindo para 925m<sup>3</sup> no ano de 2012.

Da mesma forma, ocorreu diminuição na extração de madeira em tora no primeiro período, 2004 para 2007, caindo de 170m<sup>3</sup> para 160m<sup>3</sup>, apesar de no segundo período, 2007 para 2012 ter ocorrido uma pequena elevação para 190m<sup>3</sup>, ressaltando, porém, que tanto em relação a produção de lenha quanto de madeira em tora houve elevação no valor pago pelo metro cúbico desses produtos naquele município.

Ao se analisar a questão da produção extrativista no município de Sítio Novo, observa-se em relação a produção de carvão que houve queda entre 2004 e 2007, tanto na quantidade produzida que diminuiu de 464 toneladas em 2004 para 331 em 2007, como no valor do volume total da produção, pois o preço da tonelada que em 2004 era de R\$ 340,52 caiu para R\$ 299,09 em 2007, sendo a redução do preço no referido período equivalente a 12%.

No entanto, no ano de 2012 houve recuperação tanto no volume produzido quanto no preço do carvão, e apesar de ter sido bastante inferior à situação ocorrida no município vizinho, a produção se elevou de 331 para 7.194 toneladas, havendo também elevação do montante em reais resultante desta produção, em face do reajuste no preço da tonelada que saiu de R\$ 299,09 em 2007 para R\$ 390,05, o que correspondeu a uma elevação de 30,41% no período.

Quanto à produção de lenha e madeira em tora, houve queda em ambas nos dois ciclos, pois a produção de lenha que em 2004 era de 14.720m<sup>3</sup> decresceu para 4.143m<sup>3</sup> em 2007 e depois para 698m<sup>3</sup> em 2012; do mesmo modo a produção de madeira em tora caiu de 1.245m<sup>3</sup> em 2004 para 980m<sup>3</sup> em 2007 e, por último, em 2012 foi de apenas 290m<sup>3</sup>.

Merece ser destacado, no contexto dessa análise, o fato do acelerado processo de declínio no volume de lenha e madeira em tora, extraída em ambos os

municípios, principalmente no segundo ciclo, 2007 para 2012, em detrimento da elevação ocorrida na produção de carvão nesses dois locais nesse mesmo período.

Esses números demonstram que no município de Formosa da Serra Negra está ocorrendo um processo de acelerada exaustão desses recursos, enquanto em Sítio Novo a diminuição da produção pode estar relacionada tanto com a escassez de matéria prima quanto com a criação da reserva indígena Krikati, que inibiu a retirada de árvores. Nesse caso, não obstante o fato das perdas econômicas, essa situação poderá resultar em ganhos ambientais futuros para o município.

Embora os volumes de recursos gerados nesse setor certamente tenham contribuído para a melhoria da economia desses dois municípios, pelas análises realizadas não foi possível determinar o quanto as atividades extrativistas e de silvicultura em estudo influenciaram para o crescimento do PIB de ambos no período, pois os números tanto dos volumes quanto dos valores dessa produção não se apresentaram significativos o suficiente para que se possa afirmar com precisão sua contribuição para a elevação deste indicador nas duas localidades.

Os fatos apresentados revelam que diante desse quadro não existem garantias de sustentabilidade econômica a partir dessas atividades nessas duas localidades, visto que a matéria prima utilizada no processo extrativista em ambos é a madeira das árvores nativas do Cerrado a qual está se exaurindo rapidamente e a mesma não é um recurso que se renova facilmente.

Assim sendo urge que as empresas que atuam nessas atividades repensem seus processos produtivos, sobretudo, em face da demonstração pelos números da ocorrência acelerada da exaustão dos recursos naturais existentes nessas áreas principalmente pela ação da atividade carvoeira.

#### **4.2.4 Emprego e renda nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

Com o intuito de responder ao segundo objetivo específico da pesquisa, que é verificar os efeitos das atividades de extrativismo e da silvicultura sobre os fatores emprego e renda nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, neste tópico são abordados alguns aspectos referentes a esses dois fatores.

#### 4.2.4.1 Estatísticas do cadastro central de empresas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA

Na Tabela 5 são apresentados os dados coletados junto ao IBGE relativos ao número total de empresas atuantes nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, referentes aos anos de 2007, 2009 e 2012, entre elas as que atuam nas atividades agroextrativistas em ambos os municípios, responsáveis pelos empregos gerados nesses municípios, a partir dos quais se discute a importância destas atividades nesse processo, sobretudo, as extrativistas e de silvicultura por ser o foco do trabalho.

**Tabela 5 – Número total de empresas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2007, 2009 e 2012**

Formosa da Serra Negra				Sítio Novo		
Número de empresas atuantes				Número de empresas atuantes		
ANOS	2007	2009	2012	2007	2009	2012
Agroextrativistas	9	9	9	25	25	25
Demais segmentos	83	48	116	74	78	67
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>57</b>	<b>125</b>	<b>89</b>	<b>103</b>	<b>92</b>

Fonte: IBGE/CAGEDE (2014) - Elaboração pelo Autor.

Observa-se na Tabela 5 que o número total de empresas atuantes no município de Formosa da Serra Negra diminuiu entre os anos 2007 e 2009, caindo de 92 para 57, contudo, ao contrário, no período de 2009 a 2012 ocorreu uma expressiva recuperação nesse número, o qual passou a ser de 125 em 2012.

No entanto, verifica-se que o número de empreendimentos agroextrativistas, dos quais fazem parte as atividades de produção de carvão e silvicultura, se manteve estável durante todo o período, sendo 9 o total de empreendimentos nesse setor da economia.

Com relação ao município de Sítio Novo a situação se apresentou um pouco diferente, visto que ocorreu elevação no número total de empreendimentos no período de 2007/2009, subindo de 89 para 103, e uma retração no período seguinte, reduzindo em 2012 para 92.

Verifica-se, ainda, que à semelhança do que ocorreu no município de Formosa da Serra Negra, o número de empreendimentos do segmento agropecuário se manteve estável em 25 unidades durante todo o período analisado.

Deste modo, feita a apresentação do cenário dos empreendimentos geradores de emprego nos dois municípios, na Tabela 6 são apresentados os números referentes ao pessoal assalariado e a remuneração média decorrente destes empregos em ambos os municípios, no mesmo recorte temporal usado naqueles.

**Tabela 6 – Pessoal assalariado/Remuneração média nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2006, 2007 e 2012**

Formosa da Serra Negra							Sítio Novo					
Pessoal Assalariado			Remuneração Média (S.M.)*				Pessoal Assalariado			Remuneração Média (S.M.)*		
ANOS	2007	2009	2012	2007	2009	2012	2007	2009	2012	2007	2009	2012
TOTAL	365	521	705	1,0	1,1	1,7	682	750	838	1,7	1,6	1,6

Fonte: IBGE (2014) - Elaboração pelo Autor.

Nota: 1) S.M.: Salário Mínimo

Alguns dados da Tabela 6 merecem ser destacados. Um deles é que no município de Formosa da Serra Negra, apesar de ter ocorrido queda no número de empresas de 2007 para 2009, o número de empregos gerados no período cresceu, elevando-se de 365, em 2007, para 521 em 2009. Observa-se, também, melhoria na remuneração média dos trabalhadores desse município, com a elevação do salário médio de 1,0 para 1,1 salários mínimos vigentes à época, significando incorporação considerável de ganhos reais da ordem de 10%.

Outro dado importante é que, além da ocorrer elevação no número de empreendimentos, subindo de 57 (2009) para 125 (2012), houve aumento significativo do número de empregos gerados, alcançando 705 e elevação substancial nos ganhos salariais dos trabalhadores, visto que a remuneração média se elevou para 1,7 salários mínimos em 2012.

De modo semelhante ao ocorrido em Formosa da Serra Negra, no município de Sítio Novo, houve crescimento do número de empregos nos período considerado (Tabela 6), embora tenham ocorrido oscilações tanto no número de empreendimentos quanto na remuneração média dos trabalhadores desse município.

No primeiro intervalo (2007/2009), houve aumento no número de pessoas empregadas, de 682 para 750, significando um acréscimo de 9,97%, o que é positivo, mas houve redução na remuneração média dos trabalhadores, de 1,7 para

1,6 salários mínimos vigentes à época (queda de 5,88%), significando perda do poder aquisitivo desses trabalhadores em Sítio Novo.

No segundo período (2009/2012), embora o número de empregos tenha mantido a tendência de crescimento, aumentando de 750 para 838 (acréscimo de 11,73%), a remuneração média manteve-se estabilizada em 1,6 salários mínimos, melhorando o cenário em relação ao do período anterior.

#### 4.2.4.2 Movimentação geral dos empregos nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA

Prosseguindo nas análises dos fatores emprego e renda dos dois municípios buscou-se, no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), dados relativos à movimentação geral de empregos dos dois municípios, em todas as atividades e segmentos no período de janeiro do ano 2007 a dezembro do ano 2012.

Para melhor visualizar as variações desses indicadores no recorte temporal, fez-se uma divisão do mesmo em duas etapas: a primeira de janeiro de 2007 a dezembro de 2009 e a segunda de janeiro de 2010 a dezembro de 2012, conforme apresentado na Tabela 7.

**Tabela 7 – Movimentação geral nos empregos (admissões/demissões) nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA  
Jan/2007 a Dez/2009 e Jan/2010 a Dez/2012**

VARIÇÃO	Formosa da Serra Negra						Sítio Novo					
	Jan/2007 - Dez/2009			Jan/2010 - Dez/2012			Jan/2007 - Dez/2009			Jan/2010 - Dez/2012		
	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo
Positiva (+)	--	--	--	82	45	37	201	127	74	--	--	--
Negativa (-)	63	76	-13	--	--	--	--	--	--	562	588	26

Fonte: MTE/CAGED (2014) - Elaboração pelo Autor.

A Tabela 7 demonstra que a movimentação geral dos empregos nos dois municípios apresenta-se bastante divergente, pois no primeiro ciclo, 2007/2009, o município de Formosa da Serra Negra apresentou um saldo negativo de 13 postos de trabalho contra um saldo positivo no segundo ciclo, 2010/2012, de 37 postos,

enquanto que no município de Sítio Novo houve saldo positivo de 74 postos de trabalho no primeiro ciclo contra um saldo negativo de 26 no segundo.

Após as análises do quadro geral dos empregos ofertados nos dois municípios, passa-se a analisar os impactos das atividades extrativistas presentes nesses dois recortes no ambiente do trabalho, haja vista ser um dos objetivos da pesquisa compreender esse aspecto. Desse modo buscou-se, junto ao CAGED, dados específicos relacionados aos empregos gerados nestas atividades (Tabela 8).

**Tabela 8 – Movimentação dos empregos (admissão/demissão) nas atividades agroextrativistas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA Jan/2007 a Dez/2009 e Jan/2010 a Dez/2012**

VARIÇÃO	Formosa da Serra Negra						Sítio Novo					
	Jan/2007 - Dez/2009			Jan/2010 - Dez/2012			Jan/2007 - Dez/2009			Jan/2010 - Dez/2012		
	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo	Ad.	Dm.	Saldo
( + )	--	--	--	--	--	--	155	119	36	--	--	--
( - )	57	66	09	54	191	137	--	--	--	521	568	47

Fonte: MTE/CAGED (2014) - Elaboração pelo Autor.

Quando se analisou a movimentação dos empregos em geral nos dois municípios, ambos tiveram saldo positivo em pelo menos um dos ciclos, sendo que Formosa da Serra Negra apresentou saldo positivo no segundo, enquanto Sítio Novo o fez no primeiro, conforme demonstrado na Tabela 7.

No entanto, quando se analisa os números da Tabela 8, referentes especificamente às atividades agroextrativistas, observa-se que a situação modifica-se completamente, principalmente no município de Formosa da Serra Negra cujo saldo de postos de trabalho nestas atividades ficou deficitário em ambos os ciclos, sendo de 9 postos no primeiro ciclo 2007/2009 e de 137 no segundo, 2010/2012.

No município de Sítio Novo ocorreu uma situação superavitária no período 2007/2009, visto ter ocorrido um saldo de 36 postos de trabalho nessas atividades agroextrativistas; contudo no segundo recorte temporal, 2010/2012, o município apresenta uma situação deficitária ao registrar um saldo negativo de 47 postos de trabalho nesse segmento da economia local.

No intuito de conhecer os tipos de ocupações nas atividades em estudo nos dois municípios e o nível de remuneração oferecido aos trabalhadores, no Quadro 1 são arroladas, em ordem de volume de ocupação, aquelas que mais ofertaram

postos de trabalho, bem como os valores médios da remuneração dos trabalhadores ocupantes desses postos, conforme CAGED/MTE.

Número de ordem	Ocupação	Salário médio de admissão (R\$)
1	Carvoeiro	552,79
2	Operador de Motosserra	595,09
3	Trabalhador de Extração Florestal, em Geral	572,11
4	Cozinheiro Geral	568,71
5	Carbonizador	597,40
6	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	698,00
7	Forneiro e Operador (Alto-Forno)	567,00
8	Forneiro de Forno-Poço	575,40
9	Bate Folha a Máquina	531,00
10	Pedreiro	572,67
11	Operador de Trator Florestal	596,00
12	Supervisor da Área Florestal	622,00
13	Topógrafo	810,00
14	Apontador de Produção	567,50
15	Gerente Administrativo	1.500,00
16	Ajudante de Carvoaria	540,00
17	Técnico Florestal	745,50
18	Técnico em Segurança no Trabalho	600,00
19	Técnico de Controle de Meio Ambiente	538,00
20	Servente de Obras	540,00
21	Assistente Administrativo	1.461,00

**Quadro 1:** Ocupações e salários nas atividades extrativistas e de silvicultura nos municípios de Formosa da Serra Negra e de Sítio Novo – MA (Jan. 2009 a Dez. 2012)  
Fonte: MTE/CAGED - Elaboração pelo Autor.

Considerando-se que ocorreram reajustes no valor do salário mínimo entre os anos de 2009 e 2012, e o fato de que os valores das remunerações relativas às ocupações constantes do Quadro 1 são disponibilizados pelo MTE/CAGED como média de admissão de cada uma delas nesse período.

No Quadro 2 são apresentados os valores do salário mínimo nacional do mesmo recorte temporal (2009-2012), cuja finalidade foi extrair a média aritmética entre esses valores e tomá-la como parâmetro de comparação e análise dos níveis de remuneração média paga aos trabalhadores nas atividades extrativistas, constantes do Quadro 1, nos dois municípios em estudo durante o recorte temporal.

Salário mínimo brasileiro		
Vigência	Valor do salário mínimo mensal (R\$)	Dispositivo legal
01.02.2009	465,00	MP 456, DE 30.01.2009, DOU 30.01.2009- ED. EXT.
01.01.2010	510,00	MP 474, de 23.12.2009, DOU 24.12.2009
01.01.2011	540,00	MP 516, DE 30.12.2010, DOU 31.12.2010
01.03.2011	545,00	LEI 12.382, DE 25.02.2011, DOU 28.02.2011
01/01/2012	622,00	DEC. 7.655, DE 23/12/2011, DOU 26/12/2011

**Quadro 2:** Evolução do salário mínimo no Brasil (2009 a 2012)

Fonte: Adaptado de TRT-MG (2015).

A média aritmética simples dos salários constantes do Quadro 2 resulta no valor de R\$ 536,40 (quinhentos trinta e seis reais e quarenta centavos). Observando-se a remuneração das 21 ocupações apresentadas no Quadro 1, constata-se que a maioria foi equivalente ou ficou apenas um pouco acima desse valor, sendo poucas as ocupações que obtiveram uma remuneração muito superior a essa cifra.

Observa-se ainda que, mesmo no caso das ocupações que exigem algum grau de especialização técnica, com exceção dos cargos de gerente administrativo e assistente administrativo, nenhuma delas atingiu um valor que correspondesse ao dobro da média (R\$ 536,40), o que ratifica as informações apresentados na Tabela 6, na qual se verificou que a maior remuneração média paga nos dois municípios no período analisado correspondeu a 1,7 salários mínimos vigentes à época.

Pelas informações do Quadro 1 observa-se também que no rol de ocupações nas atividades madeireiras nos dois municípios, a quase totalidade delas são postos de trabalho ofertados para trabalhadores com pouca ou sem nenhuma qualificação, ofertados predominantemente pelas carvoarias.

Nessa discussão sobre os postos de trabalho provenientes dessas atividades, algumas situações merecem se destacadas. Primeiramente convém esclarecer que a extração do eucalipto proveniente da silvicultura nesses municípios ainda não começara, visto que as árvores não atingiram o estado de maturidade ideal para colheita.

Em segundo lugar, e o que é mais grave, o fato de que essas ocupações normalmente deixam os trabalhadores expostos a níveis elevados de insalubridade e periculosidade, como é o caso dos carvoeiros, dos operadores de motosserra, dos carbonizadores e dos ajudantes de carvoaria.



Em terceiro lugar a grande rotatividade de trabalhadores nesses postos de trabalho conforme se verificou por meio da Tabela 8, por último, as baixas remunerações oferecidas aos trabalhadores.

Após as análises dos aspectos populacionais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, dos aspectos econômicos relativos ao PIB, do número de empreendimentos, dos empregos e da renda provenientes das atividades de extrativismo e silvicultura de ambos; na seção a seguir realizam-se as análises e discussões sobre sustentabilidade econômica e desenvolvimento nesses dois municípios, a partir dos números de seus indicadores sociais.

#### **4.3 Indicadores sociais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA**

Nesta seção busca-se identificar a influência das atividades extrativistas e da silvicultura de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo para o desempenho dos seus indicadores sociais. São apresentados o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) e o Índice de Gini dos anos 2000 e 2010, tanto destes dois municípios, como dos demais utilizados nas comparações anteriormente feitas, cujo propósito é identificar os avanços ocorridos nos municípios em estudo, respondendo, deste modo, ao terceiro objetivo específico da pesquisa que é analisar a evolução desses indicadores nesses municípios a partir do ano 2000.

##### **4.3.1 IDHM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

Conforme destacado anteriormente, neste tópico é apresentado o IDHM dessas duas localidades nos anos de 2000 e 2010, visto que nas seções anteriores foram abordados aspectos relacionados com o PIB, os tipos de emprego e o valor remuneração da remuneração média.

Nesse sentido recorreu-se ao Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil do PNUD/IPEA/FJP-Atlas Brasil (2013), para busca dos valores do IDHM de Formosa

da Serra Negra e Sítio Novo dos anos 2000 e 2010, visto esse indicador oferece possibilidades de avaliação de aspectos relacionados com o desenvolvimento (Tabela 9).

Na Tabela 10, são apresentados os valores do IDHM do estado do Maranhão e dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz, visando a possibilitar comparações entre a evolução do IDHM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo em relação aos demais destacados.

Sobre os números do IDHM constantes nas Tabelas 9 e 10 foram realizados cálculos da variação percentual deste indicador em todos os entes federativos, sendo que na Tabela 9 como são apresentados todos os componentes do IDHM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, sendo os cálculos da variação percentual individualizados para cada um dos componentes do referido índice. Já na Tabela 10 foi calculada a variação percentual apenas do índice total de cada uma das localidades selecionadas.

A finalidade da apresentação destes dados e a realização dos cálculos é prosseguir com as análises comparativas discutindo a variação de cada um destes componentes nos dois municípios, além de se realizar uma comparação entre a evolução do IDHM total destes dois municípios com o IDHM das demais localidades elencadas.

**Tabela 9 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA, 2000/2010**

Indicador	Formosa da Serra Negra				Sítio Novo				Variação período (%)	
	2000	Pos.	2010	Pos.	2000	Pos.	2010	Pos.	Formosa da Serra Negra	Sítio Novo
Renda	0,460	--	0,485	--	0,470	--	0,509	--	5,43	8,30
Longevidade	0,639	--	0,774	--	0,640	--	0,774	--	21,13	20,94
Educação	0,128	--	0,459	--	0,177	--	0,456	--	258,59	157,63
<b>Ranking BR</b>		<b>5405°</b>		<b>5116°</b>		<b>5101°</b>		<b>4965°</b>		
<b>IDHM TOTAL</b>	<b>0,335</b>		<b>0,556</b>		<b>0,376</b>		<b>0,564</b>		<b>65,97</b>	<b>50,00</b>
<b>Ranking MA</b>		<b>182°</b>		<b>145°</b>		<b>132°</b>		<b>127°</b>		

Fonte: Atlas Brasil, 2013 (PNUD; IPEA; FJP) - Elaboração pelo Autor.

**Tabela 10 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do estado do Maranhão e dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA, 2000/2010**

IDHM	2000	Ranking Brasil/MA.	2010	Ranking Brasil/MA.	VARIAÇÃO PERÍODO (%)
Maranhão	0,476	26 <sup>o</sup> - "	0,639	26 <sup>o</sup> -"	34,24
Açailândia	0,498	3.246 <sup>o</sup> - 9 <sup>o</sup>	0,672	2.621 <sup>o</sup> - 9 <sup>o</sup>	34,94
Grajaú	0,421	4.429 <sup>o</sup> - 20 <sup>o</sup>	0,609	3.927 <sup>o</sup> - 43 <sup>o</sup>	44,66
Imperatriz	0,591	1.735 <sup>o</sup> - 3 <sup>o</sup>	0,731	993 <sup>o</sup> - 2 <sup>o</sup>	23,68

Fonte: Atlas Brasil, 2013 (PNUD; IPEA; FJP) – Elaboração pelo Autor.

A partir da Tabela 9 verifica-se que todos os componentes do IDHM, tanto de Formosa da Serra Negra quanto de Sítio Novo, tiveram variação positiva no período, e ainda que estando ambos na classificação dos municípios com IDHM “muito baixo” no ano 2000, foram elevados, em 2010, à categoria dos municípios classificados apenas com IDHM “baixo”, segundo o Atlas Brasil (2013).

Desta forma a análise individual dos componentes do IDHM de cada município demonstrou que no município de Formosa da Serra Negra houve melhoria em todos eles, sobretudo em relação à educação, que se elevou de 0,128 em 2000 para 0,459 em 2010, o que representa uma variação de 258,59% no período.

O fato dessa expressiva evolução do componente educação do IDHM de Formosa da Serra Negra denota o quanto esse indicador estava deficitário, sendo que a partir disso ele praticamente se equiparou ao mesmo componente do município de Sítio Novo, o mesmo ocorrendo em relação à longevidade, que cresceu 21,13% no período, saindo de 0,639 para 0,774, entretanto a elevação do componente renda que foi de apenas 5,43% no mesmo período, saindo de 0,460 para 0,485 – deixando o município de Formosa da Serra Negra em desvantagem com relação ao município vizinho.

O município de Sítio Novo também demonstrou crescimento em todos os componentes do IDHM, sendo que a educação, em face de sua deficiência no ano 2000, cujo índice era 0,177, se elevou em 157,63% e atingiu 0,564 em 2010.

A longevidade cresceu abaixo dos percentuais registrados no município vizinho, 20,94%, saiu de 0,640 para 0,774; embora nesses dois aspectos, conforme mencionado anteriormente os dois tenham se equiparado.

Por último, apesar de menor, com um crescimento de 8,30%, a renda saiu de 0,470 em 2000 para 0,509 2010, mesmo assim foi superior à elevação do mesmo componente de Formosa da Serra Negra, que foi de apenas 5,43%.

A análise do crescimento do IDHM total dos dois municípios demonstrou que Formosa da Serra Negra, ao elevar em 65,97% seu IDHM de 2000 para 2010 e sair do IDHM 0,335 em 2000 e da posição 5.405<sup>a</sup> do ranking nacional entre os 5.507 municípios brasileiros existentes naquele ano, e da posição 182<sup>a</sup> entre os 217 municípios maranhenses; em 2010 com um IDHM 0,564, passou a ocupar a posição 5.116<sup>a</sup> entre os 5.565 municípios brasileiros e a posição 145<sup>a</sup> entre os 217 municípios maranhenses.

Já o município de Sítio Novo, cujo IDHM no ano 2000 era 0,376, ocupava a posição 5.101<sup>a</sup> entre os 5.507 municípios do Brasil e a posição 132<sup>a</sup> entre os 217 maranhenses; em 2010 registrou uma elevação menor que a do vizinho, apenas 50%, e teve um IDHM de 0,564. Por conta disso galgou poucas posições tanto no ranking nacional como no estadual, subindo respectivamente para as posições 4.965<sup>a</sup> e 127<sup>a</sup>.

Ao se comparar o desempenho do IDHM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo com o desempenho do estado do Maranhão (Tabela 10), verifica-se que embora ambos tenham crescido em termos percentuais acima do crescimento verificado para o estado, em termos globais permaneceram abaixo, pois em 2000 o estado do Maranhão, com um IDHM 0,476, classificava-se como “muito baixo” e ocupava a penúltima posição entre os 27 estados brasileiros.

Ao elevar em 34,24% seu IDHM, o estado do Maranhão passou para o IDHM 0,639 em 2010 e elevou-se para a categoria “IDHM médio”; no entanto, apesar dessa elevação, manteve-se na mesma posição anterior (26<sup>a</sup>) em relação aos 27 estados brasileiros.

Por outro lado, quando se compara os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo com o município de Grajaú (Tabela 10), que é a sede da Região das Serras onde os três se localizam, verifica-se que esse município também perdeu posições em relação aos vizinhos no contexto estadual.

O município de Grajaú, embora tenha crescido 44,66% no período de 2000/2010, indo do IDHM 0,421 para 0,609 e saído da classificação IDHM “muito baixo” para “médio”, de ter galgado posições no ranking nacional ao sair da posição 4.429<sup>a</sup> para 3.927<sup>a</sup>, perdeu posições no ranking estadual, caindo da posição 20<sup>a</sup> em 2000 para a 43<sup>a</sup> em 2010, ao passo que os dois vizinhos, Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, melhoraram de posição tanto no âmbito nacional quanto no estadual.

Entretanto, pela comparação do IDHM de Formosa da Serra Negra e de Sítio Novo com o IDHM dos municípios de Açailândia e de Imperatriz, percebe-se uma diferença significativa, pois os dois últimos, apesar de crescerem bastante abaixo dos primeiros, respectivamente 34,95% e 23,68%, conseguiram galgar posições no ranking nacional, além de se manterem entre as primeiras posições no ranking estadual.

O município de Açailândia, sede das indústrias siderúrgicas consumidoras do carvão produzido em Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, ao sair do IDHM 0,498 “muito baixo” em 2000 para 0,672 “médio” em 2010, melhorou sua posição no ranking nacional de 3.246<sup>a</sup> para 2.621<sup>a</sup> e se manteve na 9<sup>a</sup> posição no estado.

Enquanto Imperatriz, sede da indústria de celulose proprietária dos plantios de eucalipto existentes em Formosa da Serra negra e Sítio Novo, ao sair do IDHM 0,591 “baixo” em 2000 e da posição 1.735<sup>a</sup>, ao atingir o IDHM 0,731 em 2010, eleva-se para a categoria “IDHM alto”, subindo para a posição 993<sup>o</sup> do ranking Brasil e do 3<sup>o</sup> para o 2<sup>o</sup> lugar do ranking estadual.

#### **4.3.2 IDM dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo - MA**

Neste tópico apresenta-se uma análise e discussão do comportamento do IDM, dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo e uma comparação desses dois indicadores com os dos demais municípios do estado do Maranhão utilizados nas análises anteriormente feitas com os dados do IDHM.

O Índice de desenvolvimento Municipal (IDM) é um indicador que foi criado e elaborado a partir de 2008 pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), que é um órgão vinculado a Secretaria de Planejamento do estado do Maranhão, cuja composição se assemelha em muitos aspectos à do IDHM e do índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), porém visto ser um indicador local do estado do Maranhão, apresenta algumas particularidades e diferenças em relação a estes.

O IDM é composto de 48 indicadores econômicos e sociais, distribuídos em dois aspectos: o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE), que é constituído dos indicadores de Infraestrutura, qualificação da mão de obra e produção municipal, e

do Índice de Desenvolvimento Social (IDS), composto por indicadores relativos à saúde da população, qualidade da educação, oferta de serviços básicos e meio ambiente (IMESC, 2012).

Este indicador foi criado com o objetivo fornecer uma gama de dados e informações sobre aspectos socioeconômicos e ambientais dos 217 municípios maranhenses, e através disso servir de suporte para o diagnóstico da realidade de todos estes aspectos nesses municípios.

Na Tabela 11 apresentam-se os dados referentes ao IDM e a seus componentes, IDE e IDS, dos anos 2008 e 2012 dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo a partir dos quais são realizados cálculos da variação de cada componente no período, bem com da variação do IDM total destes municípios no mesmo período.

Semelhante ao que se fez com o IDHM, na tabela 12 são apresentados os dados do IDM municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz, sendo que em relação a eles são tomados apenas os valores do IDM total, os quais conforme feito em todas as análises anteriores servirão de parâmetro para verificação do comportamento do IDM dos primeiros presentes na Tabela 11.

**Tabela 11 – Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio – MA, 2008 e 2012**

Índices	Formosa da Serra Negra				Sítio Novo				Variação período (%)	
	2008	Pos.	2012	Pos.	2008	Pos.	2012	Pos.	Formosa da Serra Negra	Sítio Novo
IDE	0,117	--	0,173	--	0,136	--	0,282	--	47,86	107,35
IDS	0,353	--	0,359	--	0,383	--	0,438	--	1,7	14,36
<b>IDM</b>	<b>0,203</b>	<b>174°</b>	<b>0,249</b>	<b>216°</b>	<b>0,228</b>	<b>144°</b>	<b>0,351</b>	<b>145°</b>	<b>22,67</b>	<b>53,95</b>

Fonte: IMESC (2012) - Elaboração pelo Autor.

**Tabela 12 – Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz – MA, 2008 e 2012**

IDM TOTAL	2008	Ranking – MA	2012	Ranking – MA	Variação período (%)
Açailândia	0,511	5°	0,570	9°	11,55
Grajaú	0,393	20°	0,462	29°	17,56
Imperatriz	0,651	2°	0,701	2°	7,68

Fonte: IMESC (2012) - Elaboração pelo Autor.

Apesar das semelhanças existentes entre os objetivos dos indicadores IDHM e IDM, visto que ambos visam a mensurar aspectos do desenvolvimento

socioeconômico municipal, é importante ressaltar que neste último, embora o período inicial 2008 esteja dentro do intervalo do recorte temporal do primeiro, o período final, 2012, se refere a um momento mais recente da economia maranhense.

Nesse sentido, os cálculos da variação do IDM de todos os municípios arrolados nas Tabelas 11 e 12, dos anos 2008 e 2012, e análise desses dados demonstram um cenário bastante diferente em comparação aos realizados com os dados das Tabelas 9 e 10 relativos ao IDHM desses mesmos municípios.

Convém destacar que em relação ao IDM, da mesma forma que ocorre no IDHM, quanto mais o indicador se aproxima de um, melhor se apresenta a situação do município.

Observa-se que o município de Formosa da Serra Negra, no ano 2008 com um IDM 0,203 e ocupava a posição 174<sup>a</sup> no ranking estadual de 217 posições. Nesse ano, dentre os componentes do seu IDM, o IDE que abrange os aspectos infraestrutura, qualificação da mão de obra e produção municipal demonstrava um desempenho bastante fraco, apenas 0,117, enquanto o IDS, que é composto por saúde, educação, meio ambiente e oferta de serviços básicos apresentava uma situação um pouco melhor, 0,335.

A situação de Formosa da Serra Negra se agravou no ano de 2012, pois o município apesar da elevação em 22, 67% no indicador, ficando com um IDM 0,249, passou a ocupar a posição 216<sup>a</sup>, penúltima do ranking estadual, pois mesmo tendo conseguido variação positiva em todos os componentes do IDM, essa variação ocorreu em percentuais inferiores aos dos demais municípios maranhenses.

O município de Sítio Novo, que em 2008 tinha um IDM 0,228 e ocupava a posição 145<sup>a</sup> do ranking estadual, e à semelhança do município vizinho dentre os componentes do seu IDM, o IDE apresentava o pior desempenho 0,166 enquanto o IDS apresentava uma situação mais favorável, 0,429.

Apesar da elevação no IDM em 31,46% indo para 0,351 no ano de 2012, manteve-se estático na posição 145<sup>a</sup> do Ranking estadual, sendo que dos dois componentes do IDM, o IDE reverteu a situação anterior ao apresentar crescimento de 69,8% enquanto o IDS se elevou em apenas 2,10% no mesmo período, sendo esta provavelmente a causa da estagnação do município no ranking estadual.

Pela comparação entre o IDM de Formosa da Serra Negra e de Sítio Novo com o município de Grajaú (Tabela 12), observa-se que o efeito dos dois primeiros

se repetiu no município sede da Região das Serras da qual os três fazem parte, pois embora Grajaú tenha elevado seu IDM em 17,56%, saindo do IDM 0,393 em 2008 para 0,462 em 2012, este município que ocupava a posição em 2008 a posição 20ª do ranking estadual desceu para a posição 29ª em 2012.

Por último, ao se comparar os municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo com Açailândia e Imperatriz, observa-se que ambos continuam entre as dez primeiras posições do referido ranking, apesar de Açailândia ter perdido posições no período, pois Imperatriz que em 2008 registrava um IDM 0,651 e ocupava o segundo lugar do ranking estadual, com uma elevação de apenas 7,68% subiu para um IDM 0,701 e manteve-se na mesma posição anterior, enquanto Açailândia que em 2008 com um IDM 0,511 ocupava o quinto lugar no ranking estadual, apesar do crescimento de 11,55% de 2008 para 2012 passando para o IDM 0,570 perdeu quatro posições no ranking estadual, caindo para a nona posição.

Feitas as considerações sobre o IDHM e o IDM, dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, na seção seguinte apresentam-se suas posições em relação ao Índice de Gini, bem como o mesmo índice dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz o do estado do Maranhão.

#### **4.3.3 Índice de Gini dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

Prosseguindo na resposta ao terceiro objetivo específico do trabalho, neste tópico discutem-se os aspectos relativos aos níveis de distribuição ou concentração da renda dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, a partir do Índice de Gini de ambos, faz ainda uma análise comparativa destes com os do estado do Maranhão, dos municípios de Grajaú, Açailândia e Imperatriz.

Por esta razão, no Quadro 3 são apresentados os Índices de Gini das localidades supramencionadas, dos anos de 2000 e 2010, nos quais se realiza uma análise da evolução e comparações entre a situação de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo com as demais localidades, buscando compreender o comportamento da distribuição da renda *per capita* destes dois recortes no referido período.



Localidades	Período		
	2000	2010	Varição %
<i>Formosa da Serra Negra</i>	0,8138	0,6331	- 22,21
<i>Sítio Novo</i>	0,5793	0,5986	3,44
Açailândia	0,6300	0,5732	-9,02
Estado do Maranhão	0,6570	0,6291	-4,25
Grajaú	0,5766	0,6239	8,20
Imperatriz	0,6087	0,5612	-7,80

**Quadro 3:** Índice de Gini dos municípios de Formosa da Serra Negra, Sítio Novo, Grajaú, Açailândia, Imperatriz e do estado do Maranhão

Fonte: MS-tabnet-datasus - Elaboração pelo autor.

O Índice de Gini foi criado em 1912 pelo matemático e estatístico italiano Conrado Gini com o intuito de ser um instrumento capaz de medir o grau de concentração da renda e apontar a diferença entre os ganhos dos mais pobres e dos mais ricos de determinada população (IPEA, 2004).

Deste modo, o município de Formosa da Serra Negra no ano 2000, conforme apresentado no Quadro 3, registrava um Índice de Gini 0,8138 sendo a pior posição dentre os arrolados no referido quadro. Em 2010 o município apresenta uma melhoria nesse indicador ao conseguir reduzir a desigualdade entre a renda dos mais ricos e mais pobres de seus habitantes em 22,21% passando a registrar um índice 0,633, no entanto, continuou na pior posição dentre todos.

O município de Sítio Novo regrediu nesse aspecto, pois seu Índice de Gini que em 2000 era 0,5793; se elevou para o índice 0,5986 em 2010, apresentando uma situação de aumento de 3,44% na concentração da renda nas mãos dos mais ricos de sua população.

Comparando-se o Índice de Gini dos dois municípios com o do estado do Maranhão, verifica-se que no ano 2000 a concentração da renda do estado do Maranhão lhe assegurava um índice 0,6570, em 2010 ocorreu uma diminuição de 4,25% na concentração e consequente melhoria na distribuição da renda no estado, o qual passou a registrar um Índice de Gini 0,6291.

Contudo, ao se comparar a situação dos três municípios componentes da Microrregião das Serra, Formosa da Serra Negra, Sítio Novo e Grajaú, verifica-se que no ano 2000 o Índice de Gini de Grajaú era 0,5766, sendo o menor dentre todos os elencados no Quadro 3; menor inclusive que do estado do Maranhão.

No ano de 2010, com um índice 0,6239, apesar de ter se mantido numa situação melhor que a do estado do Maranhão e de Formosa da Serra Negra, Grajaú

passou a ocupar uma posição descendente, nesse aspecto, em comparação à do município de Sítio Novo, pois aumentou a concentração da renda em 8,20%.

Quanto aos dois municípios industrializados, Açailândia que em 2000 apresentava um Índice de Gini 0,6300, em 2010 reduziu a desigualdade de renda de sua população em 9,02%, ficando com índice 0,5732, tendo sido, depois de Formosa da Serra Negra, o município que apresentou a segunda maior redução da diferença entre a renda dos mais ricos e dos mais pobres de sua população.

Por último, no contexto das comparações, o município de Imperatriz ao diminuir em 7,80% seu Índice de Gini que era 0,6087 no ano 2000, para 0,5612 em 2010, passou a ocupar também a primeira posição em relação a este índice, entre os cinco municípios analisados, colocando-se melhor inclusive que o próprio estado do Maranhão, ao conseguir reduzir a diferença entre a renda dos mais ricos e dos mais pobres de seus habitantes.

#### **4.4 Efeitos socioambientais do extrativismo e da silvicultura nos municípios Formosa da Serra Negra e Sítio Novo – MA**

Este tópico destina-se a apresentar alguns dos efeitos socioambientais do extrativismo e da silvicultura nos dois municípios e, deste modo, responder ao quarto e último objetivo específico do trabalho.

Embora tenha sido afirmado na delimitação do estudo de que não se trataria desse assunto de forma aprofundada, visto que ele merece um estudo detalhado e específico para tal, afirmou-se também que ao se realizar uma abordagem sobre extrativismo é, no mínimo inconsequente, deixar de lado a discussão dos impactos socioambientais decorrentes desse processo. Por este motivo serão apresentadas algumas considerações sobre eles em virtude de sua relevância.

Nesse sentido, visando melhorar o nível de entendimento de todas as dimensões propostas para o alcance dos objetivos estabelecidos, as imagens a seguir são registros fotográficos feitos pelo autor nos dois municípios buscando comprovar de forma visual as afirmativas feitas de que as atividades extrativistas de produção de carvão vegetal e os plantios florestais presentes nesses dois municípios estão causando vários impactos socioambientais.

Deste modo, pela Figura 4 visualiza-se o pátio de uma carvoaria em funcionamento no cerrado do município de Sítio Novo – MA, cujo solo arenoso e

pobre de nutrientes apresenta sinais visíveis de processo de erosão, além da quantidade de fumaça produzida nesse local.



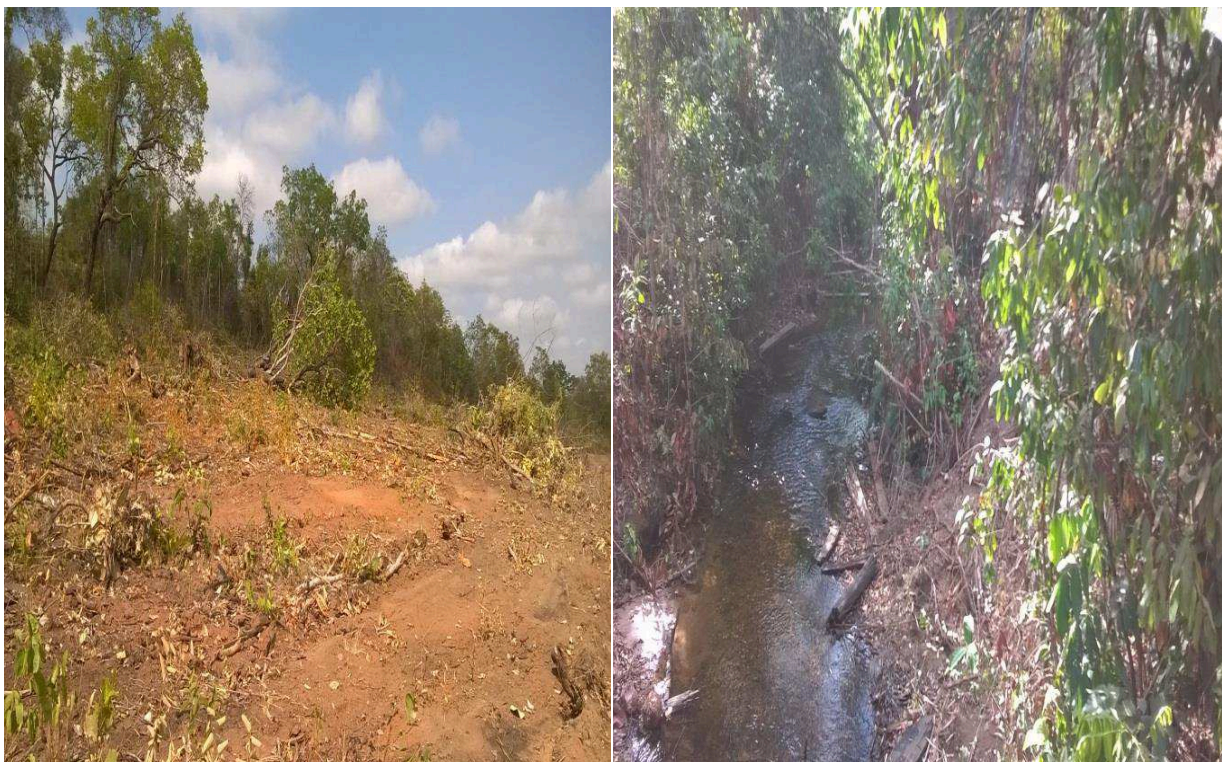
**Figura 4:** Área do cerrado desmatada e fornos de carvão no município de Sítio Novo – MA  
Fonte: O autor (2014).

Esse processo de erosão ocorre como uma das consequências imediatas do desmatamento dessas áreas do cerrado que pelo fato de ser arenosa e conter pequena quantidade de argila, durante a temporada das chuvas essa terra se desgarrar facilmente sendo arrastada para o leito dos mananciais, resultando no soterramento.

A Figura 5 é um registro fotográfico feito pelo autor no ano de 2014 no município de Sítio Novo, onde por meio dela se visualiza uma área do cerrado recém-desmatada para extração de madeira pelas carvoarias.

Convém destacar que durante o desmatamento, feito normalmente com o uso de dois tratores de esteiras interligados por uma grossa corrente de aço, os quais vão arrastando toda a vegetação da área sem que exista nenhum controle em relação à seleção do tipo de árvores a serem retiradas.

Deste modo, muitas árvores de madeira de lei como a Sucupira, a Aroeira, o Jatobá, o Ipê e o Pequi, abundantes nestas terras, são levadas à queima nos fornos das carvoarias. Além dessas, muitas delas frutíferas, uma infinidade de outras espécies também frutíferas é abatida e queimada nesse processo.



**Figura 5:** Desmatamento no cerrado e erosão de córrego no município de Sítio Novo – MA  
Fonte: O autor (2014).

No lado direito da Figura 5 observa-se o aspecto das margens de um córrego denominado de “Derrota” também no município de Sítio Novo, o qual demonstra avançado processo de assoreamento e aterramento em decorrência da invasão de seu leito pela terra das áreas próximas desmatadas, que foram arrastadas durante a temporada das chuvas causando danos irreparáveis a esse sistema hídrico, conforme se observa pelo panorama do lado esquerdo da mesma figura.

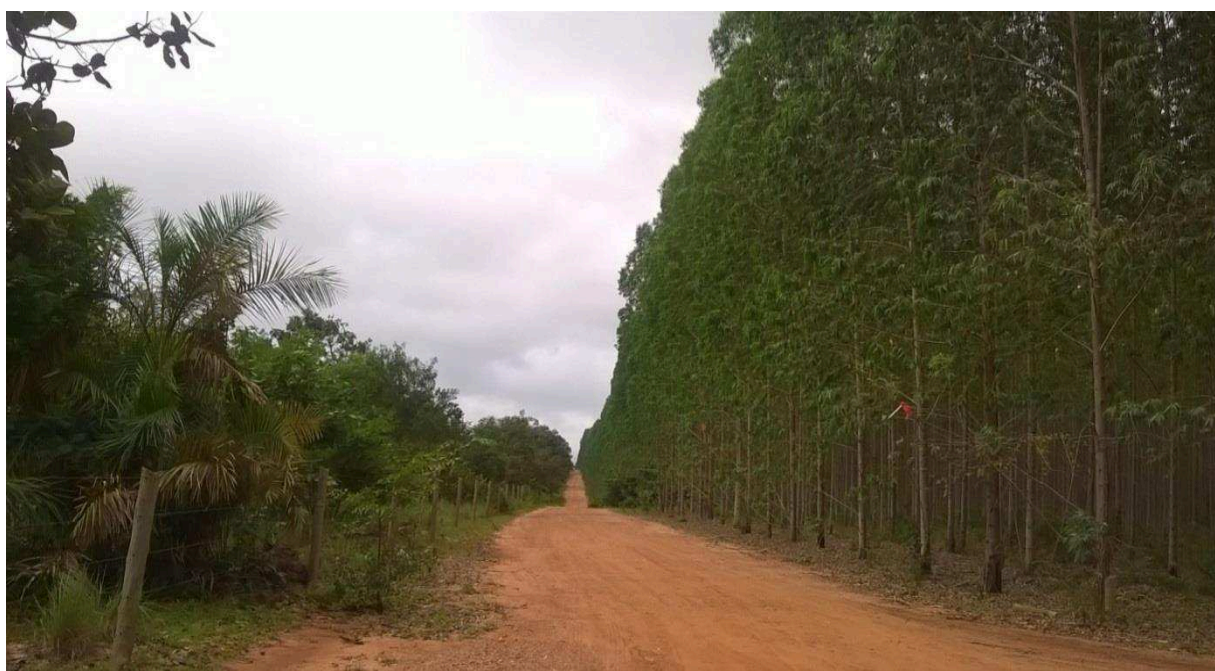
Ressaltando que este é apenas um exemplo da ocorrência de inúmeros casos semelhantes em dezenas de outros mananciais de água não apenas deste município, visto que ele é um acontecimento comum observado também tanto no município de Formosa da Serra Negra quanto em diversos outros onde são exploradas essas atividades.

É importante destacar que as terras do cerrado dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo de modo geral são terras escrituradas e em posse dos próprios donos, normalmente herdeiros de antigos fazendeiros da região. Por esta razão o processo de extração da madeira dessas áreas ocorre tanto pela venda das árvores a preços baixíssimos quanto por meio de um sistema de troca em que as empresas de carvoarias desmatam as áreas e, como contrapartida, semeiam sementes de pastagens para que os donos as utilizem para a criação de gado.

A informação acima resulta de experiência vivenciada pelo próprio autor, que possui terra na região, por ter recebido propostas nesse sentido feitas pela mencionadas empresas carvoeiras.

No entanto, como as sementeiras no geral são feitas sem correção dos solos que são pouco férteis e com sementes de baixa qualidade, elas duram pouco tempo. Após isto, em face da desvalorização decorrente da devastação, da pobreza dos solos e da incapacidade financeira dos proprietários para a correção desses solos e reutilização na agropecuária, elas são vendidas para as grandes empresas de Imperatriz e Açailândia e nelas são feitos os plantios de eucalipto.

A Figura 6 apresenta uma floresta de eucalipto no município de Sítio Novo, de propriedade da companhia Suzano de Papel e Celulose sediada na cidade de Imperatriz, conforme mencionado anteriormente.



**Figura 6:** Silvicultura (Plantio de eucalipto) no cerrado no município de Sítio Novo – MA  
Fonte: O autor (2014).

A Figura 7 apresenta o contraste entre uma paisagem natural dessa região e outra modificada em decorrência dos plantios de eucalipto. Ela demonstra que além da erosão nos solos e do assoreamento das margens dos mananciais de águas, da degradação das florestas nativas, vistos nas Figuras 4 e 5, esses plantios causam danos irreparáveis à flora e à fauna regionais em face do desaparecimento de inúmeras espécies vegetais e animais ali existentes.



**Figura 7:** Paisagem do cerrado no município de Sítio Novo – MA (Antes e depois da silvicultura).  
Fonte: O autor (2014).

Outro aspecto que merece ser destacado no contexto da apresentação desses impactos é o demonstrado na Figura 8, na qual se visualiza a formação de uma nuvem de fumaça a partir da queima da lenha nos fornos das carvoarias. Essa fumaça se espalha pelos arredores, alcançando os povoados e moradas próximos, fazendo com que sejam inúmeros os problemas de saúde para as populações que vivem no entorno destes empreendimentos.

Além da questão da fumaça, outro fato preocupante se refere às condições de trabalho dos operários dessas atividades em virtude da ausência de acompanhamento por parte dos órgãos de fiscalização trabalhista, visto que raramente os agentes de fiscalização visitam esses locais.

Nesse sentido, é uma cena comum para quem trafega por esses locais, ver trabalhadores expostos a condições extremamente insalubres e de riscos pela falta do uso equipamento de segurança, como máscaras, botas, capacetes, luvas, etc.

Chama atenção também as condições precárias dos caminhões que fazem o transporte da lenha entre as áreas desmatadas e as carvoarias, os quais são desprovidos de todo e qualquer tipo de equipamento de segurança e mesmo assim, além da madeira, é comum vê-los transportando operários encima das carradas de lenha.



**Figura 8:** Carvoaria em funcionamento no município de Formosa da Serra Negra – MA  
Fonte: O autor (2014).

Buscando estabelecer uma correlação entre os impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes destas atividades extrativistas e de silvicultura e a questão da sustentabilidade econômica dos dois municípios, por meio dos registros apresentados nas Figuras 9 e 10, passa-se a tecer algumas considerações importantes sobre esses aspectos.



**Figura 9:** Paisagem do cerrado no município de Formosa da Serra Negra – MA (Antes e depois do desmatamento)  
Fonte: O autor (2014).

Inicialmente, pela Figura 9 observa-se uma paisagem do cerrado no município de Formosa da Serra Negra, antes e depois, da retirada de todas as árvores para produção de carvão, onde só restou uma vegetação rasteira e bastante dispersa, visto que nesta área não foi feita semeadura de pastagens conforme relatado anteriormente.

Em seguida, na Figura 10, apresenta-se o registro de uma carvoaria desativada e abandonada no município de Formosa da Serra Negra depois que a matéria prima do entorno se exauriu completamente. Essa situação é uma prática comum desses empreendimentos extrativistas nos dois municípios. Quando a madeira fica muito escassa ou se esgota completamente, elas transferem suas atividades para outros locais onde essa matéria prima esteja mais acessível.



**Figura 10:** Carvoaria desativada no município de Formosa da Serra Negra – MA  
Fonte: O autor (2014).

Esses dois fatos demonstram que a elevação da produção extrativista apresentado a partir dos dados das Tabelas 5, 6 e 7, é uma situação que não garante sustentabilidade econômica, pois uma vez esgotadas as fontes de matéria prima essas atividades entram em declínio, fato este verificado a partir das referidas tabelas, ocorridos no município de Sítio Novo.



O último dos registros fotográficos, Figura 11, foi feito no município de Sítio Novo com o objetivo de fazer uma comparação e tecer algumas considerações sobre o contraste entre os tipos de estradas existentes dentro e fora das áreas dos plantios de eucalipto em ambos os municípios.



**Figura 11:** Estradas no município de Sítio Novo - MA (Dentro e fora dos plantios de eucalipto)  
Fonte: O autor (2014).

Observa-se, pelo lado esquerdo da Figura 11, que dentro das áreas de plantios de eucalipto as estradas, apesar apenas piçarradas, oferecem boas condições de trafegabilidade, ocorrendo o mesmo com as estradas de rodagem municipais que dão acesso a esses locais de plantio, visto que ambas recebem manutenção constantemente tanto por parte do poder público como pelas próprias empresas donas desses plantios.

No entanto visualiza-se pelo lado direito da mesma figura o descaso com as vias que ficam fora dessas áreas de interesse do poder econômico, apesar de muitas delas se iniciarem às margens das primeiras, e cujos trajetos serem curtos, elas são praticamente intrafegáveis em face da falta de qualquer tipo de manutenção, dificultando bastante a vida das pessoas que delas se utilizam.

Esse quadro demonstra a associação do poder público aos interesses econômicos das empresas exploradoras dessas atividades nos dois municípios, sem, no entanto, exigir destes empreendimentos alguma contrapartida como forma de compensação pelos impactos causados nessas localidades.

Diante do exposto, encerra-se a discussão dos resultados, enfatizando que o nível de compreensão obtido e as análises e discussões realizadas não têm a pretensão de se constituir numa resposta ao problema nem tampouco esgotar o assunto, sobretudo pelo reconhecimento de que muitos aspectos abordados na pesquisa merecem receber aprofundamentos em novos estudos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar os impactos socioeconômicos das atividades extrativistas de produção de carvão e de plantios de eucalipto nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo no estado do Maranhão a partir do ano de 2000. Objetivo este que se considera ter alcançado mesmo reconhecendo a necessidade de aprofundamentos de muitos aspectos abordados em novos estudos.

Por meio dos resultados obtidos tornou-se possível identificar alguns dos efeitos das atividades extrativistas e de silvicultura estudadas em ambos os municípios, sobre as quais se passam a apresentar algumas considerações e críticas.

De modo geral as análises e avaliações demonstraram que, do ponto de vista econômico, ocorreram muitos avanços tanto em Formosa da Serra Negra quanto em Sítio Novo. Entretanto, constatou-se também que as atividades extrativistas estudadas produziram uma série de efeitos negativos no ambiente social e natural desses municípios.

Primeiramente, ao se realizar a análise da questão populacional dos dois municípios verificou-se um acelerado aumento da população em Formosa Serra Negra cuja média anual de crescimento entre 2000 em 2010 foi de 2,89%, enquanto que em Sítio Novo essa média foi de apenas de 1,25% no mesmo período.

Presumiu-se que elevação populacional de Formosa da Serra Negra provavelmente tenha resultado de fluxos migratórios da população de Sítio Novo para aquele município em decorrência das desapropriações das terras ocorridas no município de Sítio Novo em face da criação da reserva indígena Krikati, sendo também a provável causa do pequeno crescimento populacional deste último.

As análises do PIB dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo Sítio Novo revelaram crescimento em ambos os recortes visto que Formosa da Serra Negra elevou seu PIB em 103,44%, enquanto Sítio Novo registrou elevação de 41,71%, representando uma situação positiva para ambos, principalmente para o último em virtude da perda territorial sofrida.

Esse fato que foi extremamente relevante para ambos, certamente ocorreu com a contribuição das atividades extrativistas e de silvicultura neles desenvolvidas,

mesmo não tendo sido possível identificar o quanto elas efetivamente contribuíram para o crescimento do PIB dessas duas localidades.

Essa incerteza resultou do fato de que enquanto em Formosa da Serra Negra a agropecuária, componente do PIB do qual fazem parte as atividades extrativistas cresceu 99,65% e respondeu por quase um terço do crescimento do PIB daquele município entre os anos 2000 e 2010; em Sítio Novo ela contribuiu com apenas 4,71%, sendo que o PIB total do município cresceu 41,71% no período, o que dificultou o estabelecimento de correlação entre as duas variáveis.

As análises do contexto empresarial das atividades extrativistas e de silvicultura dos dois municípios revelaram alguns aspectos bastante negativos no ambiente de trabalho em ambos, relacionados principalmente aos tipos de postos de trabalho e a renda decorrente desses postos de trabalho ofertados.

Em primeiro lugar a maioria absoluta deles se destinou a trabalhadores sem qualificação técnica alguma, conforme demonstrado no Quadro 1, ocupando a primeira posição do ranking ali apresentado a ocupação de carvoeiro.

Em segundo lugar, as condições insalubres e de risco de acidentes às quais normalmente esses trabalhadores são expostos (comprovadas *in loco*) são bastante preocupantes.

Em terceiro lugar, o fato da baixa remuneração oferecida por estas empresas, além da grande rotatividade nos postos de trabalhos, o que certamente não garante segurança financeira para os trabalhadores e nem sustentabilidade econômica para os dois municípios.

Por último, em razão de outras questões fortemente veiculadas na mídia nacional, relacionadas com o trabalho infantil e o trabalho escravo, comum nessas atividades (embora não se tenha constatado esse fato no decorrer da pesquisa).

Com relação aos indicadores sociais dos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo, observaram-se algumas similaridades, como no caso do IDHM; e relativas diferenças, como nos casos do IDM e do Índice de Gini, entretanto, se verificou que ocorreram avanços em ambos.

No aspecto do desenvolvimento humano analisado a partir do IDHM, verificou-se que os dois municípios demonstraram avanços, pois embora continuem entre as últimas posições do ranking nacional, ambos conseguiram galgar algumas posições nesse ranking, saindo da classificação de municípios com IDHM “muito baixo”, no ano 2000, para a classificação de apenas “baixo” em 2010.

No aspecto do desenvolvimento municipal, analisado a partir do IDM que é um indicador interno do estado do Maranhão, composto por aspectos elementares de sobrevivência humana, como habitação, saneamento básico, saúde, educação e meio ambiente, e cuja mensuração foi feita em períodos mais recentes da economia maranhense, esse indicador revelou que Formosa da Serra Negra, mesmo com a elevação numérica do indicador, caiu no ranking estadual e passou a ocupar a penúltima posição do referido ranking, enquanto Sítio Novo manteve-se estático nos dois períodos e mesmo não tendo caído de posição foi ultrapassado por diversos outros municípios maranhenses.

O Índice de Gini, que foi o último indicador social a ser avaliado, revelou que no aspecto da distribuição da renda nos dois municípios, o município de Formosa da Serra Negra, indiferente ao fato das contribuições do extrativismo para a geração da renda, conseguiu reduzir em 22,21% as diferenças de renda dos mais ricos e dos mais pobres de sua população entre os anos de 2000 e 2010.

Nesse mesmo aspecto, o município de Sítio Novo apresentou um pequeno regresso, pois elevou em 3,44% o nível de concentração de renda entre seus habitantes, mesmo assim, continuou ocupando uma posição melhor do que a de Formosa da Serra Negra.

Por último, no contexto global das análises, constatou-se que as atividades extrativistas e de silvicultura desses municípios embora tenham dado alguma contribuição para a melhoria econômica dessas localidades, causaram e continuam causando muitos impactos socioambientais negativos em ambos, conforme demonstraram os registros fotográficos.

Foi possível se constatar, pelas imagens, que essas atividades são extremamente predatórias do ambiente natural do cerrado em ambos os municípios, visto que elas impactam tanto na fauna quanto na flora, além de causar danos ao sistema hídrico desse ecossistema.

Por estas razões é necessário que tanto o poder público quanto outras entidades representativas da sociedade se mobilizem para cobrar ações de mudanças nas práticas das empresas que exploram estas atividades para que elas passem a promover ações de responsabilidade e contrapartida socioambiental aos impactos que estão causando no ambiente natural desses municípios.

Nesse sentido, é indispensável e urgente que elas existam a partir de um modelo economicamente viável, ambientalmente sustentável e com o maior nível de

respeito possível ao ambiente natural e aos seres humanos que trabalham e residem naquelas localidades.

Espera-se, portanto, que o volume de lenha extraído e o carvão produzido em ambos comecem a ser supridos pela madeira de eucalipto proveniente da silvicultura; que os empregos gerados a partir de então ofereçam melhores condições de saúde, segurança e uma remuneração justa capaz de promover melhorias nas condições de vida das pessoas que residem nesses municípios e trabalham nessas atividades.

Por fim, espera-se que as empresas que atuam nessas atividades extrativistas nos municípios de Formosa da Serra Negra e Sítio Novo passem a contribuir de fato para a melhoria do cenário da economia local e regional desses municípios do cerrado maranhense a partir das premissas do tão almejado desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. **Eixos de Articulação Territorial e Sustentabilidade do Desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: Fase, 2001. 103 p. (Série Cadernos Temáticos, n. 10)
- AFFONSO, R. de B. A; SILVA, P. L. B. **Desigualdades regionais e desenvolvimento**. Fundap, 1995.
- ANESI, S. A. O “Nó” do Eucalipto: A sustentabilidade da silvicultura na Metade Sul. **Anais I Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: o Eucalipto e o Ciclo Hidrológico**. Taubaté, Brasil, 07-09 novembro 2007, IPABHi, p. 351-358.
- ANTF - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS. **Estrada de Ferro Carajás**. Disponível em: <<http://www.antf.org.br/pdfs/EFC.pdf>> Acesso em: abril de 2014
- BACHA, C. J. C. A expansão da silvicultura no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 45, n. 1, p. 145-168, 1991.
- \_\_\_\_\_. **O potencial de investimento nos setores florestal, de celulose e de papel**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv\\_perspectivas/04\\_Perspectivas\\_do\\_Investimento\\_2010\\_13\\_PAPEL\\_E\\_CELULOSE.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/04_Perspectivas_do_Investimento_2010_13_PAPEL_E_CELULOSE.pdf)> Acesso em: 22 jan. 2015
- BECKER, B. K. Os eixos de integração e desenvolvimento e a Amazônia. **Revista Território**, v. 4, n. 6, p. 29-42, 1999.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento**. Disponível em: <[http://www.wisetel.com.br/biblioteca/doc\\_de\\_referencia/governo\\_brasileiro/eixos\\_integracao\\_desenvolvimento.htm](http://www.wisetel.com.br/biblioteca/doc_de_referencia/governo_brasileiro/eixos_integracao_desenvolvimento.htm)>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- BOSI, A. Cultura como tradição. In: **Cultura brasileira: tradição/contradição**. Zahar/Funarte, 1987. p. 13-29.
- BRACK, P. As monoculturas arbóreas no país que negligencia sua própria biodiversidade. **INGÁ-Instituto de estudos ambientais**. Março/2007. Disponível em:< <http://www.inga.org.br>, 2007. Acesso: 06 jan 2014.
- BRASIL. Constituição (1988). **Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010**. Altera o a redação do Artigo 6º da Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 07 jan. 2014.
- \_\_\_\_\_. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br>> Acesso: 08 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.** Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2014

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007.** Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2014

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2014

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.106, de 02 de setembro de 1966.** Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Portal Brasil (Notícias). Brasil cria 58 novos municípios na década de 2000.** Por portal Brasil publicado: 29/04/2011 14h52 última modificação: 28/07/2014 13h45 Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2011/04/brasil-cria-58-novos-municipios-na-decada-de-2000>> Acesso em: 12 out. 2015.

CARVALHO, R. M. M. A; SOARES, T. S; VALVERDE, S. R. Caracterização do setor florestal: uma abordagem comparativa com outros setores da economia. **Ciência Florestal**, v. 15, n. 1, p. 105-118, 2005.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. **Anais do XXII Simpósio de Gestão e Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002.

CERVO, A. L; BERVIAN, P. A.. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CLEMENTE, A; HIGACHI, H. Y. **Economia e Desenvolvimento Regional**. São Paulo: Atlas, 2000.

CUNHA, A. M; SIMÕES, R. F; PAULA, J. A. História econômica e regionalização: contribuição a um desafio teórico-metodológico. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 38, n. 3, p. 493-524, 2008.

DUARTE, F. Cidades inteligentes: inovação tecnológica no meio urbano. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 122-131, 2005.

EMBRAPA - Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária. **Embrapa Florestas**. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/florestas>> Acesso em: 15 de ago. de 2014.

FAUSTO, B. HISTÓRIA DO BRASIL: **História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias**. São Paulo: Edusp, 1996.



FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTES, A. A. **A cadeia produtiva da madeira para energia**. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal de Viçosa, 2005.

FACHINELLO, A. L; FERREIRA FILHO, J. B. de S. EMPREGO E RENDA NO EXTRATIVISMO VEGETAL BRASILEIRO. **48º Congresso SOBER** (Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural) Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010.

GARCES, AI; SILVEIRA, J. P. Gestão pública orientada para resultados no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 53, n. 4, p. 53-77, 2014.

GIL, A. C; GARCIA, C. C; KLINK, J. Região Regionalismo e Regionalidade. **Regionalidade e organizações**. São Paulo: Páginas & Letra, 2012.

GONZALEZ, R. S. O método comparativo e a ciência política. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas**, v. 2, n. 1, 2008.

HAGUENAUER, L. et al. **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico: (12º Recenseamento Geral do Brasil)**. Rio de Janeiro, 2010

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Características gerais dos indígenas. Resultados do universo. Rio de Janeiro, 2010

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico**. (11º Recenseamento Geral do Brasil). Rio de Janeiro, 2000.

IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Índice de desenvolvimento municipal: ano 2008**. v. 1. São Luís: IMESC, 2010.

IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Índice de desenvolvimento municipal: ano 2012**. v. 1. São Luís: IMESC, 2010.

IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Regiões de Planejamento do Estado do Maranhão**. IMESC/UEMA - Universidade Estadual do Maranhão. São Luís: SEPLAN, 2008.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). **Os eixos de integração nacional e a integração regional da infra-estrutura sul-americana**. Nota técnica 16. Disponível em:

<[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas\\_tecnicas/NT\\_16.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas_tecnicas/NT_16.pdf)> Acesso em: 06 de junho de 2014,

IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. O que é? - Índice de Gini **Desafios do Desenvolvimento**. Ano 1. Edição 4 - 1/11/2004. Brasília, 2004.

Disponível em: <[http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2048:catid=28&Itemid=23](http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2048:catid=28&Itemid=23)> Acesso em: 10 maio 2014.

\_\_\_\_\_. O que é? Deflator implícito. **Revista Desafios do desenvolvimento**. Ano 4 ed. 37-10/11/2007. Brasília: IPEA, 2007. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2140:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2140:catid=28&Itemid=23)> Acesso: 15 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Ipeadata. Dados macroeconômicos e regionais. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 12 out. 2015

ISA - Instituto Socioambiental. **Povos Indígenas no Brasil**. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/krikati/1619>> Acesso em jan. 2015

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

\_\_\_\_\_. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, A. C. da C; SIMÕES, R. F. **Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil** - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.

MADALENO, I. M. Desenvolver a Amazônia? História da ocupação humana da Amazônia brasileira. **Revista Espaço e Geografia**, 2012.

MAPA/SPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. **Cadeia produtiva de madeira**. Coordenadores Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha. – Brasília: IICA:MAPA/SPA, 2007. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)> Acesso em: 16 jan. 2014.

MARANHÃO (Estado) Secretaria da Fazenda-SEFAZ. **Maranhão Institucional: Economia e Receitas Públicas**. <Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/files?codigo=5273>> Acesso em: 18 jan. 2015

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Disponível em: <http://www.casacivil.ma.gov.br/governo-apresenta-mais-empresas-e-ma-mais-produtivo-a-empresendedores-de-grajau/> Acesso em: 15 de dez. 2015.

MINAS GERAIS (Estado). Tribunal Regional do Trabalho-TRT 3ª Região. **Evolução do Salário Mínimo**. <Disponível em: <<http://www.trt3.jus.br/informe/calculos/minimo.htm>> Acesso em: 15 Jan. 2015

MONTEIRO, M. de A; COELHO, M. C. N. As políticas federais e reconfigurações espaciais na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA-UFPA**. v. 7, n, 1 p. 91-122, jun 2004.

MOSSRI, B. de B. Confederação Nacional da Indústria (C.N.I.) **Biodiversidade e Indústria**: informação para uma gestão responsável, Brasília: CNI, 2012.

MS - Ministério da Saúde. **Índice de Gini da renda domiciliar per capita – Maranhão**. Índice de Gini da renda domiciliar per capita segundo Município Período: 1991, 2000 e 2010 Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/Censo/cnv/ginima.def>> Acesso em: 10 mai. 2014.

MT - Ministério dos Transportes. **Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT**. Extensão da Rodovia Belém-Brasília. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/3-loc-rodo/loc-rodo/010.htm>> Acesso em: 20 nov. 2014.

MTE/CAGED. Ministério do Trabalho. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. **Evolução do Emprego do CAGED – ECC**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/geral/estatisticas.asp?viewarea=caged>>. Acesso em: 19 de mar. 2014.

NASSER, B. Economia Regional: Desigualdade Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. **REVISTA DO BNDES**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 145-178, dez. 2000.

ORLANDINI, D. et al. Potencialidades das regiões brasileiras para instalação de uma fábrica de celulose. **Revista Árvore**, v. 35, n. 5, p. 1053-1060, 2011.

PIRES, E; MÜLLER, G; VERDI, A. R. Instituições, territórios e desenvolvimento local: delineamento preliminar dos aspectos teóricos e morfológicos. **Geografia, Rio Claro**, v. 31, n. 3, p. 437-454, 2006.

PNUD. Atlas de desenvolvimento humano no Brasil. **Atlas Brasil, 2013**. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

POZENATO, J. C. **Algumas considerações sobre região e regionalidade**. Filosofia: diálogo de horizontes. Caxias do Sul: Educus, p. 589-591, 2001.

PROCHNIK, V. Cadeias produtivas e complexos industriais. HASENCLEVER, L; KUPFER, D. **Organização Industrial**. Rio de Janeiro, **Campus**, 2002.

RÉGIS, M. Os projetos de plantios de eucalipto no Estado do Maranhão. **Revista Cidadania e Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2010/01/18/os-projetos-de-plantios-de-eucalipto-no-estado-do-maranhao-artigo-de-mayron-regis/>> Acesso em: 20 de abr. 2014.

REIS, W. S; MACEDO S. J. Grandes projetos econômicos e reestruturação do espaço urbano–regional da Amazônia oriental: uma análise a partir da atividade siderúrgica no município de Açailândia. **Revista Geo-Amazônia**, v. 1, n. 02, 2014.

SANTOS, M. A revolução tecnológica e o território: realidades e perspectivas. **Terra Livre**, v. 9, p. 7-17, 1991.

SANTOS, M. J; CARNIELLO, M. F. Por uma história do desenvolvimento. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional-G&DR**, v. 7, n. 3, p. 299-315, set-dez/2011, Taubaté, SP, Brasil.

SANTOS, R. L. dos. **O projeto grande Carajás-PGC e seus reflexos para as quebradeiras de coco de Imperatriz**. Anais do II Seminário de Pesquisa da Pós-graduação em História-UFG/UCG. Goiânia, 2009.

SCHNEIDER, S. et al. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. **Sociologia**, v. 6, n. 11. p. 88-125, 2004.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

SENADO FEDERAL. **Projeto de decreto legislativo nº 2 de 2007** – Institui plebiscito sobre a criação do estado do Maranhão do Sul. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/Materia/getPDF.asp?t=40205&tp=1>> Acesso em: 02 de nov. 2014.

SERRA, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. **Revista de Economia Política**, v. 2, n. 2, p. 5-45, 1982.

SEVERINO. A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUSA, N. de J. de. **Desenvolvimento Regional**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, R. F; KHAN, A. S. A Modernização da Agricultura, Classificação dos Municípios e Concentração da Terra no Estado do Maranhão. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 32, n. 1 p.96-111, jan.-mar. 2001.

SUZIGAN, W. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**. São Paulo: Hucitec, 2000.

TARGA, L. R. P. Comentário sobre a utilização do método comparativo em análise regional. **Ensaio FEE**, v. 12, n. 1, p. 265-271, 1991.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologia da Pesquisa**. 2. ed. 136 p. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009

VEIGA, J. E. Mudanças nas relações entre espaços rurais e urbanos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 3, n. 1, 2007.

\_\_\_\_\_. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas. Ed. Autores Associados. 2ª ed. 2003.

VIANA, M. B. O eucalipto e os efeitos ambientais do seu plantio em escala. **Câmaras dos Deputados, Brasília**, 2004.

VIEIRA, E. T; SANTOS, M. J. Desenvolvimento econômico regional—uma revisão histórica e teórica. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, 2012.