



PPGEDAM

Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Meio Ambiente  
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos  
Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia

**EVELIN LIÉGE GONÇALVES CAMPELO**

**MECANISMOS DE GESTÃO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO  
COMANDO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ:  
SUBSÍDIOS PARA FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO**

**Belém, Pará**

**2018**

**EVELIN LIÉGE GONÇALVES CAMPELO**

**MECANISMOS DE GESTÃO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO  
COMANDO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ:  
SUBSÍDIOS PARA FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO**

Dissertação apresentada para a obtenção do título de mestre em gestão dos recursos naturais e desenvolvimento local na Amazônia, PPGEDAM, Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará.

Área de concentração: Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. André Cutrim Carvalho.

**Belém, Pará  
2018**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

Campelo, Evelin Liége Gonçalves.

Mecanismos de Gestão Ambiental e Eficiência Ambiental no Comando e Controle do Desmatamento no Estado do Pará : Subsídios Para a Formatação de Ação / Evelin Liége Gonçalves Campelo, . — 2018.

85 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. André Cutrim Carvalho

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Núcleo do Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

1. Desmatamento no Pará. 2. Governança Ambiental. 3. Eficiência. 4. Cadastro Ambiental Rural. I. Título.

CDD 363.70098115

---

**EVELIN LIÉGE GONÇALVES CAMPELO**

**MECANISMOS DE GESTÃO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO  
COMANDO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ:  
SUBSÍDIOS PARA FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO**

Dissertação apresentada para a obtenção do título de mestre em gestão dos recursos naturais e desenvolvimento local na Amazônia, PPGEDAM, Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará.

Área de concentração: Gestão Ambiental.

Defendido e aprovado em: 18/12/2018 às 15h.  
Conceito: \_\_\_\_\_

Banca examinadora:

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. André Cutrim Carvalho - Orientador  
Universidade Federal do Pará-UFPA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Norbert Fenzl – Membro  
Universidade Federal do Pará-UFPA

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Norma Ely Santos Beltrão - Membro  
Universidade Estadual do Pará-UEPA

**Belém, Pará  
2018**

*A Deus, à minha família e ao meu noivo.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela vida, pelo sustento, pela sabedoria e por ser o meu alicerce, razão do meu viver.

À minha mãe Kátia Liége Nunes Gonçalves, aos meus irmãos Enrique Hugo Gonçalves Campelo e Eduardo Hugo Gonçalves Campelo pelo amor, incentivo e suporte constantes.

Ao meu noivo Bernard Queiroz Serruya por ter sido tão atencioso, dedicado comigo, pelo amor, estímulo, orações e companheirismo em todos os momentos nesta difícil caminhada e que sempre confiou e teve certeza da minha vitória.

Às minhas amigas Rosângela Coelho e Larissa Telles que me impulsionaram nessa trajetória e se dobraram em oração por mim de forma especial durante a produção deste trabalho.

Ao meu orientador Prof. André Cutrim Carvalho pelos saberes compartilhados, pela organização, paciência, dedicação e pelas orientações de qualidade.

Aos professores Norbert Fenzl, Gisalda Carvalho Filgueiras e Norma Ely Santos Beltrão pela disponibilidade, considerações, sugestões e críticas.

Ao Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará que por meio do Programa de Pós Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia me proporcionou a realização de um sonho profissional, estudar a Gestão Ambiental.

## RESUMO

A discussão sobre combate ao desmatamento no Pará diz respeito à execução de políticas públicas eficientes formuladas por instrumentos de comando e controle da gestão ambiental pública correlacionando com o desenvolvimento sustentável. Propõe-se a investigar os mecanismos gestão ambiental utilizados pelo Poder Público através do Cadastro Ambiental Rural para conter o desmatamento no Estado do Pará. Por meio de estudo da legislação pertinente e com uso de metodologia qualitativa, procedeu-se à observação do desmatamento no Pará e a sua análise exploratória. O estudo destacou a importância dos recursos florestais para a sobrevivência humana. Constatou a relação entre a manutenção e o crescimento do desmatamento no Pará com a expansão da pecuária, o cultivo da soja e aumento da população. Evidenciou que o aumento dos índices de desflorestamento ocorrem com maior destaque nos Municípios Prioritários do Pará. Concluiu que a redução das taxas de desmatamento no Estado do Pará envolve um conjunto de ações integradas de comando e controle por meio da formatação da gestão ambiental, envolvendo parceria entre órgãos públicos, entidades da sociedade civil e o setor privado e que a partir de um plano de ações utilizando o CAR de maneira eficiente é possível gerenciar os recursos florestais, viabilizando a sua articulação com o desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Desmatamento no Pará. Governança Ambiental. Eficiência. Cadastro Ambiental Rural.

## ABSTRACT

The discussion on combating deforestation in Pará concerns the implementation of efficient public policies formulated by instruments of command and control of public environmental management correlated with sustainable development. It is proposed to investigate the environmental management mechanisms used by the Public Power through the Rural Environmental Registry to contain deforestation in the State of Pará. Through a study of the pertinent legislation and using a qualitative methodology, deforestation was observed in Pará and its exploratory analysis. The study highlighted the importance of forest resources for human survival. He verified the relationship between the maintenance and growth of deforestation in Pará with the expansion of cattle raising, soybean cultivation and population growth. He pointed out that the increase in deforestation rates occurs most prominently in the Priority Municipalities of Pará. He concluded that the reduction of deforestation rates in the State of Pará involves a set of integrated actions of command and control through the format of environmental management, involving partnership between public agencies, civil society entities and the private sector, and that from an action plan using the CAR in an efficient way it is possible to manage forest resources, making possible their articulation with local development.

Keywords: Deforestation in Pará. Environmental Governance. Efficiency. Rural Environmental Registry.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CF – Constituição Federal

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CRFB – Constituição da República Federativa do Brasil

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

LAR – Licenciamento Ambiental Rural

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NCFB – Novo Código Florestal Brasileiro

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PRA – Programa de Regularização Ambiental

PRODES - Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite

SINIMA - Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente

SICAR - Sistema de Cadastro Ambiental Rural

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características da Eficiência.....	29
Quadro 2 – A Legislação Florestal em vigor no estado do Pará.....	33
Quadro 3 – Políticas Públicas de combate ao desmatamento no Pará (2008 a 2017).....	64

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Evolução da proporção do desmatamento acumulado nas Mesorregiões paraense entre 2008 e 2017.....	43
Gráfico 2 – Evolução do rebanho bovino no Pará entre 2008 a 2017.....	45
Gráfico 3 – Evolução da quantidade de soja produzida nas Mesorregiões do Pará (2008 – 2017).....	46
Gráfico 4 - Área total desmatada no Pará em comparação com a área total desmatada na Amazônia Legal em 2017.....	49
Gráfico 5 - Desmatamento por Estados da Amazônia Legal Brasileira de 2008 a 2017.....	50
Gráfico 6 - Desmatamento anual do Municípios Prioritários no estado do Pará de 2008 a 2017.....	55

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Crescimento populacional nas Mesorregiões paraenses, entre 2010 e 2018.....	48
Tabela 2 - Desmatamento por Estados da Amazônia Legal Brasileira (km <sup>2</sup> /ano).....	50
Tabela 3 - Incremento do Desmatamento dos Municípios Prioritários do Pará 2008 a 2017 (Km <sup>2</sup> /ano).....	54
Tabela 4 - CAR dos Municípios Prioritários com maior desmatamento em 2018.....	69

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Gestão ambiental e a implementação de políticas públicas.....	21
Figura 2 - Mesorregiões do estado do Pará.....	42
Figura 3 - Municípios Prioritários na Amazônia Legal.....	53
Figura 4 – Desmatamento acumulado no Pará até 2017.....	56

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO SUSTENTÁCULO DA GOVERNANÇA AMBIENTAL</b> .....	19
1.1 POLÍTIAS PÚBLICAS: UM DEBATE SOBRE A GESTÃO AMBIENTAL.....	19
1.2 GOVERNANÇA AMBIENTAL: INCORPORAÇÃO DA CONCEPÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	22
1.3 PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA NA GESTÃO AMBIENTAL: UMA MUDANÇA NECESSÁRIA.....	26
1.4 LEGISLAÇÃO FLORESTAL NO PARÁ: CONTRADIÇÕES IMPRESCIDÍVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	30
1.5 COMANDO E CONTROLE AMBIENTAL: INSTRUMENTO DE GESTÃO E GOVERNANÇA AMBIENTAL.....	34
<b>2 DESMATAMENTO NO PARÁ: CAUSAS, DINÂMICAS E IMPACTOS</b> .....	37
2.1 A OPERAÇÃO AMAZÔNIA COMO MECANISMO DE OCUPAÇÃO DA FRONTEIRA SOB A ÉGIDE DO CAPITAL.....	37
2.2 AGROPECUÁRIA COMO FATOR DE EXPANSÃO DO DESMATAMENTO NO PARÁ.....	41
2.3 DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ: CARACTERIZAÇÃO E AVANÇO.....	48
2.3.1 Municípios Prioritários.....	51
2.4 FUNÇÕES E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: A IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS .....	57

<b>3 MECANISMOS DE GESTÃO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO COMANDO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ: SUBSÍDIOS PARA FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO.....</b>	<b>61</b>
3.1. PLANO DE AÇÕES COMO MECANISMO DE GESTÃO AMBIENTAL EM PROL DO DESENVOLVIMENTO LOCAL E DO COMBATE AO DESMATAMENTO.....	61
3.1.1 Políticas Públicas de combate ao desmatamento no Pará.....	61
3.1.2 CAR como instrumento de Comando e Controle no Combate ao Desmatamento no Pará.....	66
3.1.3 Plano de Ação para a eficiência do CAR no combate ao desmatamento no Pará.....	70
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>75</b>
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>77</b>

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o desmatamento tem resultado na substancial perda de florestas e no aumento dramático na taxa de sua destruição. Em 2017 o desmatamento no Pará atingiu 264 mil quilômetros de florestas, que representa 21,18% do território do Estado<sup>1</sup> (INPE, 2018a). Os prejuízos decorrentes do desmatamento demandam conscientização ambiental e formulação de políticas públicas que resultem no desenvolvimento sustentável para a região.

As divergências existentes entre desmatamento e desenvolvimento sustentável revelam que há pouca relação entre as políticas públicas e as questões sociais, por isso as discussões realizadas sobre o desmatamento revelam a carência da incorporação da sustentabilidade nas determinações econômicas e sociais que regem as ações desenvolvidas para o enfrentamento da crise dos sistemas ecológicos (COSTA, 2000).

Diante disso, o grande desafio presente na maioria das reflexões sobre o desflorestamento é encontrar soluções para desacelerar ou interromper o desmatamento e com esse propósito buscou-se definir um Plano de Ações compatível com desenvolvimento capaz de melhorar a gestão ambiental e conseqüentemente as condições de vida da população, passando a valorizar, sobretudo o seu patrimônio natural.

Nesta perspectiva se pretende responder: como exercer a gestão ambiental e a eficiência do CAR promovendo a redução do desmatamento no Estado do Pará? Por isso, é estabelecido aqui que por meio dos mecanismos de gestão ambiental e governança, os bens ambientais florestais devem ser controlados por instrumentos de comando que busquem a eficiência ambiental, definidos em um Plano de Ações com a finalidade de reduzir o desmatamento nos Municípios Prioritários do Estado do Pará, com a utilização do Cadastro Ambiental Rural (CAR), apresentado como um instrumento de comando e controle ambiental, que deve ser utilizado com

---

<sup>1</sup>PRODES. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 30 maio. 2018.



eficiência ambiental, para a redução do desmatamento nos Municípios Prioritários do Estado do Pará.

Em direção deste panorama, o objetivo central da presente pesquisa é investigar os mecanismos gestão ambiental utilizados pelo Poder Público no CAR para conter o desmatamento no Estado do Pará. E, por conseguinte, analisar a eficiência do CAR enquanto instrumento de comando e controle ambiental utilizado para a redução do desmatamento no Estado do Pará; analisar os impactos ambientais causados pelo desmatamento nos Municípios Prioritários do Estado do Pará ocorrido no período de 2008 a 2017; e por fim definir um Plano de Ações com o objetivos e metas para a redução do desmatamento no Estado do Pará utilizando o CAR de maneira eficiente.

A importância da presente pesquisa se fundamenta na alarmante perda da cobertura florestal no estado do Pará, pois os problemas ambientais causados pelo desmatamento intensificaram a conscientização da finitude dos recursos naturais, o que poderia comprometer o bem estar das próximas gerações, que demandam a retomada de princípios para alicerçar e direcionar a gestão e governança ambiental, que faz emergir necessidade de buscar a eficiência dos instrumentos de gestão ambiental do Poder Público necessários para combater e reduzir desmatamento, com o intuito de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

As consequências ambientais negativas revelam um claro sinal de deficiência na gestão na execução e fiscalização das políticas públicas em relação utilização de recursos naturais abundantes como a floresta, resultando no agravamento do desmatamento no estado do Pará, que apresenta como consequência a degradação ambiental, com elevação da temperatura climática; a perda da biodiversidade e dos recursos hídricos, que exigem respostas do Poder Público.

Alerta-se que o desmatamento na Amazônia pode se tornar irreversível, pois novos fatores nas últimas décadas afetaram o ciclo hidrológico, como as mudanças climáticas e disseminação do uso de fogo para eliminar árvores derrubadas e limpar a vegetação daninha, o sistema amazônico está quase atingindo um ponto de inflexão, que ocorreria se o desmatamento na floresta amazônica atingisse 40%, registrando menos chuvas, estações com secas mais longas e vegetação de savana

na região Leste da Amazônia (LOVEJOY; NOBRE, 2018), onde está localizado o Estado do Pará.

A existência da floresta é fundamental para a sociedade, porém a renovação desse recurso natural renovável é limitada, dependendo de vários fatores, como a capacidade de suporte do meio e a intensidade do uso, por isso a floresta deve ser utilizada de forma que não comprometa sua existência. Em razão disso, é necessário uma gestão que considere explicitamente a questão ambiental, com a finalidade de minimizar ou eliminar os impactos negativos sobre o meio ambiente (FENKER et al.,2015).

Assim, todas as ações Governamentais ambientais que ocorreram a nível mundial e local se concentram na compreensão de que a vida na Terra está intimamente ligada à contínua capacidade de provisão dos ecossistemas que resultam em benefícios para os seres humanos e essa demanda vem crescendo rapidamente, ultrapassando em muitos casos a capacidade de os ecossistemas fornecê-los, por isso os crescentes impactos humanos no meio ambiente estão perturbando profundamente o funcionamento dos sistemas naturais.

O Estado, ao longo da história, foi o responsável por promover mudanças estruturais sociais e econômicas da Região Amazônica, por isso é imprescindível a análise de suas ações para que se possa vislumbrar tendências para a questão do desmatamento na Amazônia e no Pará.

Nesse contexto, a degradação ambiental intensificou a consciência com a finitude dos recursos naturais, o que poderia comprometer o bem estar das próximas gerações, que demandam a retomada de princípios para alicerçar e direcionar a governança ambiental, pois é fundamental que o Desenvolvimento Sustentável direcione o Poder Público na gestão do meio ambiente.

A valorização ecológica da floresta está intimamente vinculada a questão do combate ao desmatamento e requer um progresso na conscientização do valor da floresta por meio do aumento dos incentivos e da lucratividade com atividades comerciais sustentáveis e em contrapartida um aumento dos custos associados com práticas não sustentáveis de exploração madeireira.

Para a melhor compreensão dos resultados o trabalho foi organizado em cinco seções, divididas em: introdução, três capítulos e considerações finais. O primeiro capítulo foi destinado à fundamentação teórica da pesquisa. O segundo apresenta as causas, dinâmicas os impactos, bem como os aspectos históricos que fizeram parte da trajetória definida pelo desmatamento no Estado do Pará. O terceiro capítulo aborda os mecanismos de gestão ambiental e eficiência ambiental no combate ao desmatamento no estado do Pará por meio de uma discussão das políticas públicas ambientais e da eficiência do comando e controle no combate ao desmatamento, utilizando o CAR resultando em um Plano de Ações. A última seção traça as considerações finais.

# **1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO SUSTENTÁCULO DA GOVERNANÇA AMBIENTAL**

## **1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS: UM DEBATE SOBRE A GESTÃO AMBIENTAL**

Políticas públicas podem ser definidas como o conjunto de atividades que dizem respeito as ações do governo (DIAS; MATOS, 2012), com a finalidade de enfrentar, diminuir ou resolver o problema público, concretizada por meio da ação de sujeitos sociais e das atividades institucionais direcionada para cada contexto. A formulação e execução de políticas públicas eficientes devem ser apresentadas como finalidade precípua de um governo.

O estudo sobre a política pública se desmembrou das ciências políticas e recebeu influência de várias disciplinas, como a economia, a sociologia, a engenharia, a psicologia social, a administração pública e o direito, e por isso forma um campo de conhecimento útil para a análise descritiva e prescritiva de políticas nos diversos setores de intervenção pública e tem como objetivo o estudo do problema central, ou seja, o processo decisório governamental.

As políticas públicas tem relação com a ideia de instituições, cuja definição mais comum remete à ideia de regras formais como as regulamentações legais, definem as relações entre governo, mercado e sociedade civil e, desse modo afetam excessivamente as políticas públicas no Brasil, em vista disso, para nosso modelo de governo, instituições importam mais do que indivíduos, e por isso são responsáveis por alterar a dinâmica e o desenho das políticas públicas no Brasil.

O governo, principal gestor dos recursos, é obrigado a atender e resolver os problemas e levar adiante o processo de planejamento, elaboração, implementação e avaliação das políticas públicas que sejam necessárias para o seu cumprimento, por isso é importante compreender o desenvolvimento das políticas públicas a partir promulgação da vigente Constituição Federal (CF).

A Constituição Federal de 1988 é a fonte para as políticas públicas no ordenamento jurídico brasileiro, desse modo toda e qualquer política governamental que vise garantir direitos para a sociedade terá que ser constitucionalmente embasada e lida à luz dos seus preceitos que dispõem sobre direitos

constitucionalmente assegurados, deveres estatais constitucionalmente impostos e objetivos traçados para a atuação do poder público. Representou um avanço considerável em matéria ambiental, pois ela estabeleceu a defesa do meio ambiente como um dos princípios a serem observados para as atividades econômicas em geral e incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável no caput do artigo 225, dedicado ao meio ambiente.

A partir da década de 1990 houve um processo de institucionalização da questão ambiental, que culminou em problemas de política pública (BARBIERI, 2016), assim os temas ambientais passam a estar sujeitos, as limitações da Administração Pública, onde imperam as soluções politicamente aceitáveis e economicamente viáveis para uma sociedade capitalista e onde toda demanda, por mais justificável que seja do ponto de vista ambiental (ou econômico ou social), precisa levar em consideração os outros interesses organizados e representados na esfera pública.

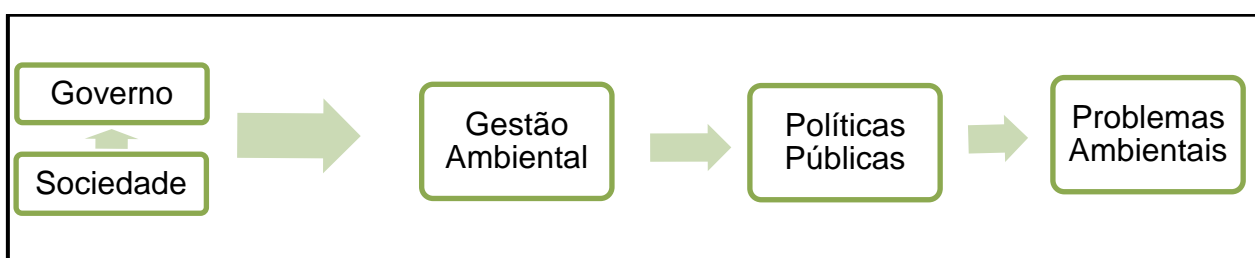
Em razão do aumento da escala de produção e consumo, mudou a maneira pela qual os seres humanos entendem a sua relação com a natureza e interagem com ela, que contribuiu para a exploração dos recursos naturais e elevou a quantidade de resíduos, pois a corrida desenfreada para obter os recursos necessários para produzir bens e serviços elevou os despejos de materiais e energia não aproveitados gerando um aumento dos problemas ambientais e na degradação ambiental.

Assim, vale ressaltar que os recursos naturais são tradicionalmente classificados em renováveis que são aqueles que podem ser obtidos indefinidamente de uma mesma fonte, como energia solar, ar, água, plantas, animais, beleza cênica; e, não renováveis, possuem uma quantidade finita, que em algum momento irá se esgotar se forem continuamente explorados, como areia, argila, minérios, carvão mineral, petróleo (BARBIERI, 2016).

Assim, é notório que as políticas públicas constituem o principal instrumento através do qual é possível introduzir reformas nas instituições públicas e organizações em geral e naquelas identificadas como responsáveis pelo surgimento eventual e persistência dos problemas ambientais.

Para enfrentar os problemas ambientais é necessário a participação do governo e da sociedade na formulação e implementação de políticas públicas por meio da gestão ambiental que se insere como uma importante ferramenta por meio da qual se possa produzir causando o mínimo de alterações adversas ou impactos nos ecossistemas, utilizando-se os recursos naturais de forma racional e visando-se à manutenção dessas fontes para as gerações futuras, conforme representado na Figura 1, que segue.

**Figura 1** – Gestão ambiental e a implementação de políticas públicas



Fonte: elaboração própria.

As políticas públicas de meio ambiente são competência comum de todos os entes federados, e devem envolver a sociedade, tal como prevê a Constituição Federal, em vista disso, é fundamental discutir a temática ambiental em todos os níveis, mas, principalmente, no âmbito local, pois é onde ocorrem concretamente os processos que afetam as pessoas integrantes das comunidades relacionadas com o território.

Nesse contexto, deve se fazer presente a gestão ambiental, definida como o ato de gerir com base na utilização de princípios, diretrizes, estratégias e planos de ação de forma a produzir insumos e produtos ambientais compatíveis com as necessidades humanas (SILVA; PRZYBYSZ, 2014), por outro lado é visto como um conjunto de ações envolvendo políticas públicas, setor produtivo e sociedade civil, para garantir a sustentabilidade dos recursos ambientais, da qualidade de vida e do próprio processo de desenvolvimento, dentro de um complexo sistema de interações da humanidade com os ecossistemas (BURSZTYN, 2012).

Não há definição universal sobre o conceito de gestão ambiental ou administração ambiental, pois a grande variedade de especialidades envolvidas no processo de gestão ambiental justifica as diversas definições e conotações, envolve as interações entre os seres humanos e o meio ambiente, em busca de equacionar

os conflitos relativos à disponibilidade, à vulnerabilidade e à preservação dos recursos ambientais, compreende as diretrizes e as atividades administrativas realizadas por uma organização para alcançar efeitos positivos sobre o meio ambiente, ou seja, para reduzir, eliminar ou compensar os problemas ambientais decorrentes da sua atuação e evitar que outros ocorram no futuro.

Desse modo, as autoridades ambientais devem promover e negociar com outras autoridades setoriais buscando melhorar a coerência, integração e coordenação de relevantes políticas setoriais entre si e em relação às políticas gerais de governo, no que diz respeito a questões ligadas ao meio ambiente.

## 1.2 GOVERNANÇA AMBIENTAL: INCORPORAÇÃO DA CONCEPÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nesse contexto, é necessário que o Poder Público gerencie os recursos ambientais da melhor forma por meio da governança ambiental que deve estar aliada ao desenvolvimento sustentável, por meio de um conjunto de normas e procedimentos a serem implementados pelo Estado e pela sociedade para a realização de políticas públicas ambientais.

O conceito de governança utilizado com maior frequência na atualidade é o adotado pelo Banco Mundial, segundo o qual governança pode ser aceita como a forma com que os recursos econômicos e sociais de um país são gerenciados, com vista a promover o desenvolvimento, é a capacidade que determinado governo tem para formular e implementar as suas políticas.

A Comissão sobre Governança Global (1995) considera que a governança é a totalidade das diversas maneiras pelas quais os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, administram seus problemas comuns, realizado por meio de um processo contínuo pelo qual é possível acomodar interesses conflitantes ou diferentes e realizar ações cooperativas.

Nesse sentido, a capacidade de ação estatal em relação aos problemas ambientais envolvem a governança ambiental que significa regras, processos e comportamentos que afetam a maneira como os poderes são exercidos no campo das políticas ambientais, particularmente no que diz respeito a abertura, participação, responsabilidades, efetividade e coerência.

A governança ambiental pode ser conceituada como sendo um arcabouço institucional de regras, instituições, processos e comportamentos que afetem a maneira como os poderes são exercidos na esfera de políticas ou ações ligadas as relações da sociedade como sistema ecológico (CAVALCANTE, 2004), são as regras, processos e comportamentos que afetam a maneira como os poderes são exercidos, no campo das políticas ambientais, particularmente no que diz respeito a abertura, participação, responsabilidades, efetividade e coerência (BURSZTYN, 2015).

Assim, o Estado assumiu a função não somente de administrador, mas de gestor dos bens ambientais e o desenvolvimento sustentável passou a ser o sustentáculo da Administração. Sendo assim, é necessário um conhecimento mais aprofundado da natureza das relações institucionais e socioculturais envolvidas no uso de recursos naturais para melhor dimensionamento das causas dos insucessos ou fracassos, na tentativa de se alcançar o desenvolvimento sustentável.

No século XX, a preocupação com o meio ambiente e tornou-se pauta de diversos encontros internacionais e em 1987 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das nações Unidas (ONU), publicou um documento intitulado de Nosso Futuro Comum ou Relatório de Brundtland, que alertava sobre o uso intenso dos recursos pelo então modelo de desenvolvimento a qualquer custo, sobretudo dos países industrializados, e sobre a incompatibilidade de suporte dos ecossistemas, caso não houvesse alterações profundas de conceitos e ações, no intuito de que as nações do mundo finalmente revissem a necessidade de aliar o crescimento econômico à capacidade que o planeta tinha de sustentar a vida (SILVA; PRZYBYSZ, 2014).



Somente em 1992, com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD (Rio-92), também conhecida como “Cúpula da Terra”, se oficializou a expressão “desenvolvimento sustentável”, isto é, atender “às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das novas gerações atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991, p.46) convocada com o objetivo de que os países atentassem para a necessidade de reverter o crescente processo de degradação do Planeta, mediante a consideração da variável ambiental nos processos de elaboração e implementação de políticas públicas e da adoção, em todos os setores, de medidas tendentes a garantir a compatibilização do processo de desenvolvimento com a preservação ambiental (MILARÉ, 2014).

O relatório Nosso Futuro Comum foi utilizado para compor o conteúdo da Agenda 21, que resultou de relatórios, experiências e posicionamentos anteriores das Nações Unidas, enriquecido por Organizações Não Governamentais (ONGs) do Meio Ambiente, com o objetivo de subsidiar ações do Poder Público e da sociedade em prol do meio ambiente, pois propôs novas metodologias que incluíam o desenvolvimento econômico, com a conservação ambiental e justiça social.

Em 2015 os líderes mundiais reuniram-se na sede da ONU, em Nova York, e decidiram criar um plano de ação por meio da Agenda 2030 para erradicar a pobreza e a fome, proteger o planeta das ações de degradação e garantir que as pessoas alcancem a prosperidade, paz e os meios necessários para implementá-la, para alcançar o Desenvolvimento Sustentável que deverá apresentar mudanças econômicas, sociais e ambientais.

A Agenda 2030 apresentou um conjunto com dezessete objetivos e cento e sessenta e nove metas para alcançar o desenvolvimento sustentável até 2030 e dispõe sobre a necessidade de gestão sustentável das florestas em seu décimo quinto objetivo quando afirma que é necessário “proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015, p.15).

Nessa lógica, para Pereira; Silva; Carbonari (2011) o Tripé da Sustentabilidade respeita a proposta central de que o desenvolvimento e o crescimento de um País só ocorre ao assegurar o mínimo de qualidade de vida para todas as pessoas, ao mesmo tempo que seja garantida maior proteção ao meio ambiente, que é explicado por meio da triangulação de três de aspectos que devem estar interligados, pois a atividade deve ser economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta.

Contudo, é necessário avançar nesse conceito de desenvolvimento sustentável concebido como um processo socioeconômico, ecologicamente sustentável e socialmente justo, consagrado no século XX, haja vista que a concepção do desenvolvimento sustentável deve ser regida por princípios e metodologias construídos por meio das discussões da atualidade.

A concepção do desenvolvimento sustentável é marcada pela dinâmica da interação da sociedade com o meio ambiente, por meio de processos de antagonismos e concorrência entre interesses, lógicas, representações sociais, expressos em um cenário de atores sociais presente em cada processo concreto, por isso não existe harmonia entre desenvolvimento e meio ambiente, pois são forças contrárias que dinamizam as interações entre polos antagônicos.

O desenvolvimento sustentável surge da oposição ao desenvolvimento econômico e social do planeta, percebido como insustentável com base no discurso de que a taxa de consumo de recursos renováveis não deve ultrapassar a capacidade de renovação dos mesmos, assim como a quantidade de rejeitos produzidos não deve ultrapassar a capacidade de absorção dos ecossistemas e os recursos não renováveis devem ser utilizados somente na medida em que possam ser substituídos por um recurso equivalente renovável.

Nesse sentido, a economia ecológica criada por ecólogos e economistas, consideram que a economia global é um sistema aberto onde a natureza não pode ser valorizada simplesmente em termos monetários, mas, deve, sobretudo, incluir considerações consistentes sobre a intensidade materiais das economias nacionais e uma valoração dos serviços prestados pelos ecossistemas que não podem ser considerados como bens gratuitos (FENZL; MACHADO, 2009).

Assim, o grande problema é que o pensamento antropocêntrico está arraigado na sociedade de modo que a valorização financeira sempre prepondera diante do valor ambiental e social, mas o ideal é que haja um equilíbrio entre esses interesses antagônicos. Por isso, não se defende que os recursos naturais disponíveis não possam ser utilizados pela sociedade, mas que devem ser explorados de uma forma racional, ou seja, é preciso repensar a forma como estão sendo explorados de modo que se possa valorizar o uso futuro tanto quanto o uso presente.

Nesse sentido, a proteção ambiental e a prevenção da escassez dos recursos naturais só vão fazer sentido se houver a consciência de que os benefícios futuros serão maiores que os custos atuais, pois de modo contrário seria abdicar do direito de consumir hoje, que logicamente não representa um caminho racional.

### 1.3 PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA NA GESTÃO AMBIENTAL: UMA MUDANÇA NECESSÁRIA

As preocupações com a gestão pública ambiental estão centradas na necessidade minimizar a ineficiência e/ou a ineficácia na condução das políticas públicas, com o objetivo de evitar efeitos adversos para o meio ambiente e chamar a atenção sobre a necessidade de promover gradativa racionalidade na gestão dos meios disponíveis para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável. Assim, em todos os níveis surgem demandas e recomendações para que a política ambiental seja coerentemente integrada ao processo de formulação e desenho de políticas públicas e para que seja coordenada de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, a eficiência é um importante aspecto para a elaboração de políticas públicas, pois é a capacidade do Estado de alocar seus recursos escassos às atividades em que eles tenham os maiores retornos sociais, assim, de certa forma, está relacionada à discricionariedade do interesse público, uma vez que, quando os gestores favorecem indevidamente setores específicos em detrimento da necessidade do interesse público, estão se afastando da alocação de recursos mais eficientes.

Nesse sentido, os princípios são os alicerces de uma ciência, condicionando toda a estruturação subsequente (PIRES, 2013, p.13). São comandos de otimização, pois são normas que comandam que algo seja realizado na maior medida possível em relação às possibilidades fáticas e jurídicas (ALEXY, 2014). Têm a função de nortear a interpretação e aplicação da lei (GRANZIERA, 2015). Determinam condutas, impedindo a adoção de comportamento com eles incompatível.

Os princípios da Administração Pública são necessários para nortear a atividade administrativa, por isso é importante evidenciar o princípio da eficiência, pois por meio desse princípio a atividade administrativa além de ser exercida com legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, exige resultados positivos e satisfatórios.

Nesse entendimento o princípio da eficiência surge no Brasil em um contexto político e social que pode ser explicado a partir da década de 1970 quando o modelo de Administração Pública burocrático, marcado por uma organização dirigida por procedimentos rígidos, falta de comunicação entre Estado e a população. No entanto, Castro (2006) afirma esse modelo foi questionado a nível mundial, pois os Estados apresentavam dificuldades financeiras e cresciam os aumentos dos impostos e as demandas das populações.

Na década de 1980 os governos iniciaram um processo de reforma do Estado voltado para a difusão das ideias liberais, cuja expressão política foi denominada de neoliberalismo, marcado também pela integração da sociedade globalizada. A reforma do Estado no Brasil foi realizada por meio de corte nos gastos públicos, desoneração de empresas e um amplo programa de privatização de empresas e ajustes das contas públicas para a retomada do crescimento econômico (COSTA, 2000).

Em 1995, o Governo Federal Brasileiro caracterizado como neoliberalista, centrado doutrinariamente na ideia da desregulamentação dos mercados, abertura comercial, financeira e na redução do tamanho e papel do Estado (FERNANDES, 1995), apresentou como uma das suas propostas centrais o Plano Diretor da

Reforma do Aparelho do Estado que tinha como justificativa a crise estatal, devido à exaustão do modelo desenvolvimentista.

Um das principais mudanças propostas na Reforma Administrativa do Estado foi a implantação de uma “administração pública gerencial, flexível e eficiente”, em substituição uma “administração pública burocrática, rígida e ineficiente”, construindo o que pode ser denominado de Administração Pública de resultados, um modelo gerencial, visando aumentar a eficiência dos serviços prestados à população (CARDOSO, 1995, pg. 19).

A ação de maior êxito jurídico na reforma administrativa ocorreu em 04 de junho 1998, por meio da Emenda Constitucional nº 19 foi implementada a reforma administrativa do Estado brasileiro que deu respaldo jurídico para a concretização de mudanças imprescindíveis a fim de trazer a modernização para a administração pública, incorporando o princípio da eficiência ao texto original da Constituição de 1988, no caput do artigo 37, nos seguintes termos: “a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”.

A inserção da eficiência como princípio no art. 37 da CF/88, foi consequência da implantação do modelo de administração pública conhecido como administração gerencial, com o intuito de substituir ao menos parcialmente o padrão tradicional da administração denominada de burocrática, cuja maior ênfase recaia sobre o princípio da legalidade. Pois, entendia-se que o controle e gestão utilizados pela administração pública acarretavam em morosidade, desperdício, baixa produtividade, conseqüentemente culminando com a ineficiência.

A eficiência não pode ser assimilada somente sob a ótica econômica da Gestão Pública e da Economia, baseada em uma definição calcada pela visão neoliberal, de modo que a eficiência poderia ser resumida na “presteza, perfeição e rendimento funcional” (MEIRELLES, 2015, p.105), perpetuada por meio de um senso comum que consolida a visão de eficiência econômica, exigindo-se também um conceito de eficiência que considere o Meio Ambiente como direito e dever fundamental da coletividade, conforme dispõe o art.225, CF/88.

Nesse entendimento, Staffen (2012) defende a urgência de se adotar um conceito de eficiência ambiental que apresente a inclusão do ambiente como núcleo decisório, pois o que não se pode é aceitar um conceito de eficiência aplicado ao meio Ambiente baseado somente em uma visão econômica por alcance de resultados, pois esse pensamento aplicado a matéria ambiental poderia acarretar em ações governamentais fundamentadas na idéia de consumo ilimitado, impulsionando a degradação ambiental.

Diante disso, ressalta-se que a designação eficiência é utilizada com múltiplas acepções por varias áreas da ciência, a depender do contexto utilizado, principalmente, pela Gestão Pública, pela Economia e pela área Ambiental, conforme organizado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Conceito da Eficiência para diferentes áreas da ciência**

<b>ÁREA</b>	<b>CONCEITO</b>
Gestão Pública	Deve ser entendido e aplicado no sentido de que a atividade administrativa (causa) deve buscar e produzir um resultado (efeito) razoável em face do atendimento do interesse público visado (MEIRELLES, 2015, p.105).
Economia	São os meios utilizados para alcançar “o êxito da ação estatal”, pois “é preciso buscar os meios mais econômicos e viáveis, utilizando a racionalidade econômica que busca maximizar os resultados e minimizar os custos” (TORRES, 2004, p.175).
Ambiental	A eficiência ambiental é a inclusão do ambiente como núcleo decisório de modo a unir o Direito Fundamental ao meio ambiente e sua qualidade de vida com o Direito Fundamental da dignidade da pessoa humana, necessitando para tanto ter como primeira referência a necessidade humana sem deixar de considerar o aspecto econômico com os custos aparelhamento da Administração Pública (STAFFEN, 2012).

Fonte: autoria própria.

Desde os primórdios o homem procurou e segue procurando fazer mais com menos, pensamento que assumiu o papel de fundamento da idéia de eficiência termo que pode assumir várias acepções em razão dos variados contextos em que é utilizado, por isso “cabe ao indivíduo atribuir o sentido útil e desejado para tal categoria em determinado contexto comunicativo” (STAFFEN, 2012, p. 931).

Por outro lado também não se pode confundir eficiência, eficácia e efetividade, embora esses termos sejam utilizados por vezes para expressar o mesmo significado. A eficiência é a avaliação da relação entre esforço empregado na implementação de uma dada política de resultados alcançados, a eficácia é a relação entre os objetivos e instrumentos explicitados de um dado programa em seus resultados efetivos e a e efetividade é o exame da relação entre implementação de um determinado programa e seus impactos e resultados (FIGUEIREDO; FIGUEIREDO,1986).

#### 1.4 LEGISLAÇÃO FLORESTAL NO PARÁ: CONTRADIÇÕES IMPRESCIDÍVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As políticas em defesa da floresta não podem se limitar a execuções de punições respaldadas na legislação ambiental, pois necessitam articular-se a metodologias operativas de negociação, com as contradições de interesses e lógicas entre o desenvolvimento econômico regional e a proteção do patrimônio florestal.

O problema é complexo, porque as estratégias de gestão territorial da floresta e de desenvolvimento econômico da região conjugam incorporar estratégias antagonicamente complementares entre si, pois o Poder Público é responsável por construir a capacidade de mobilizar o potencial de sustentabilidade dos recursos da floresta, mediante políticas em favor da melhoria dos padrões de vida material e da garantia de trabalho e renda da sociedade regional.

As estratégias de gestão sustentável da floresta amazônica possuem um duplo caráter interdependente: normativo e regulatório. Desse modo, as leis ambientais, para serem respeitadas, dependem da legitimação social, pois a regulação dos interesses privados não é um simples problema normativo, uma vez que corresponde a capacidade de negociação de conflitos, ainda a ser construída, exige a convergência e a conciliação de interesses e lógicas antagônicas, entre as razões econômicas, sociais e ecológicas dos aproveitamentos florestais.

Na década de 1980, a legislação brasileira federal representou uma mudança importante no tratamento das questões ambientais, na medida em que procurou integrar as ações governamentais dentro de uma abordagem sistêmica, com normas determinantes em termos de políticas ambientais, por meio da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal nº 6.938/1981, com o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Com a PNMA foi instituído o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), responsável pela proteção e melhoria do meio ambiente e constituído por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Contudo, mesmo aprovada em 1981, sua implementação só ocorreu a partir da promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, representou um avanço considerável em matéria ambiental, estabeleceu a defesa do meio ambiente como um dos princípios a serem observados para as atividades econômicas em geral e incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável no caput do artigo 225, que prevê, dentre outras questões, o direito fundamental do ser humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A legislação brasileira de proteção florestal estabeleceu na Constituição de 1988 tratamento mais abrangente à matéria, merecendo destaque o §4º do artigo 225, que estabelece que a Floresta Amazônica é parte do patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. A norma constitucional foi estabelecida com o sentido de realçar a proteção legal dos bens instituídos como patrimônio nacional e reafirmar o dever de todos no sentido de atuar visando à preservação ambiental, como forma de assegurar o exercício do direito previsto no artigo 225, caput.

No atual quadro legislativo brasileiro, a Constituição Federal concedeu tratamento mais abrangente à matéria florestal e a Lei nº 12.651/2012 estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, que devem ser observadas pelos



Estados-Membros da federação, podendo cada um deles estabelecer sua própria política florestal.

É preciso considerar que em 1995, por meio da Lei Estadual nº 5.887 foi instituída a Política Estadual do Meio Ambiente no Estado do Pará definida como um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos de ação, medidas e diretrizes fixadas nesta Lei, para o fim de preservar, conservar, proteger, defender o meio ambiente natural e recuperar e melhorar o meio ambiente antrópico, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais, em harmonia com o desenvolvimento econômico social, visando assegurar a qualidade ambiental propícia à vida, aplicado atualmente juntamente com Decretos e Instruções Normativas estaduais.

Anteriormente a vigência do novo Código Florestal, em 2002, foi instituído estado do Pará a Lei Estadual nº 6.462, a Política Estadual de Florestas e demais Formas de Vegetação, disciplinada como um conjunto de princípios, objetivos e instrumentos, em consonância com a Política Estadual do Meio Ambiente e na forma da Legislação Federal aplicável.

Contudo, a divisão do poder público brasileiro em setores enfraquece às exigências das políticas para o desenvolvimento sustentável, pois essa limitação apenas contribui para a manutenção do isolamento do problema da sustentabilidade do desenvolvimento ao setor ambiental, condenando as práticas sustentáveis de manejo florestal a espaços pontuais e dispersos entre si.

Por essa razão tornam-se importante as intervenções e os esforços conjuntos para solucionar problemas que ocorrem nos Estados e Municípios, o fortalecimento do poder estadual e local e a adoção de parcerias para equacionar as questões ambientais impondo a criação de novas estratégias com ações participativas. Nesse passo, a descentralização constitui-se em um instrumento fundamental na transformação da consciência do cidadão, tanto em nível institucional como da sociedade civil, pois dela não estão dissociados a participação e o controle popular.

Desse modo, por meio da legislação florestal do estado do Pará foram instituídas várias normas para estabelecer regras e proibições relacionadas a matéria florestal e as principais estão relacionadas no Quadro 2 a seguir reforçando que todas definiram como objetivo principal a articulação entre o desenvolvimento econômico regional e a proteção do patrimônio florestal.

**Quadro 2 – A Legislação Florestal em vigor no estado do Pará**

Legislação	Estabelece	Objetivo
Constituição Federal de 1988. Art. 225, caput e §4º.	Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. [...] §4º - A Floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense, a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.	A compatibilização da exploração econômica da terra com a proteção do meio ambiente.
Lei Estadual nº 6.462/2002. Política Estadual de Florestas.	A Política Estadual de Florestas e demais Formas de Vegetação é o conjunto de princípios, objetivos e instrumentos de ação fixados nesta Lei com fins de preservar, conservar e recuperar o patrimônio de flora natural e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Pará, em consonância com a Política Estadual do Meio Ambiente e na forma da Legislação Federal aplicável. Parágrafo único. Compõem o patrimônio de flora natural do Estado as florestas e demais formas de vegetação, reconhecido o seu valor ecológico, cultural e econômico.	Preservar, conservar e recuperar o patrimônio de flora natural e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Pará.
Lei Federal nº 12.651/2012. Novo Código Florestal.	Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.	Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: autoria própria.

A sustentabilidade da floresta amazônica está institucionalizada no aparato de governo, como um problema adstrito ao setor ambiental, com pouca força política no interior da máquina de governo e para realizar estratégias de desenvolvimento e coordenar a comunhão das ações das políticas públicas, sobretudo na Amazônia,

onde todos os problemas assumem dimensões gigantescas, é fundamental considerar que haja um processo organização dos recursos, espaços de decisões, competências, atribuições e responsabilidades, onde se passa a exigir um conteúdo qualitativo e de efetividade.

Portanto, a legislação florestal é parte indissociável de estratégias de gestão florestal do espaço regional, não como parte isolada, mas, fortemente dependente de articulações com as políticas nacionais e de desenvolvimento regional. Por conseguinte, requer que seja pensada a partir das dialógicas dos jogos de interesses econômicos e que conferem legitimidade às práticas predatórias que se opõem à construção social da sustentabilidade da floresta.

#### 1.5 COMANDO E CONTROLE AMBIENTAL: INSTRUMENTO DE GESTÃO E GOVERNANÇA AMBIENTAL

Desse modo, do diálogo entre gestão e legislação ambiental, emerge a necessidade de instrumentos de políticas públicas eficiente no comando e controle ambiental. Visto que o princípio da Eficiência exige da Administração Pública o exercício das suas funções de maneira a ter resultados positivos corroborando com a necessidade de que órgãos ambientais exerçam comando e controle que resultem em bons resultados, pois são responsáveis pela ineficiência na implementação de sua legislação e das políticas públicas.

Os instrumentos de comando e controle são também denominados instrumentos de regulação direta, objetivam alcançar as ações que degradam o meio ambiente, limitando ou condicionando o uso de bens, a realização de atividades e o exercício de liberdades individuais em benefício da sociedade como um todo (BARBIERI, 2016) trata-se, portanto, do exercício do poder de polícia dos entes estatais e se manifesta por meio de proibições, restrições e obrigações impostas aos indivíduos e organizações, sempre autorizadas por normas legais.

Assim, o exercício do poder de polícia que servirá de parâmetro para os limites de utilização legítimos, segundo a ordem jurídica vigente, pois a utilização dos recursos ambientais é submetida ao poder de polícia do Estado, que se constitui em

um poderoso instrumento de harmonização de direitos individuais, fazendo com que sejam exercidos com respeito ao direito de terceiros.

Contudo, a sua legitimidade depende da estrita observância das normas legais e regulamentares, sendo necessário que o agente atue dentro dos contornos estabelecidos pela regra de direito. Desse modo, as regulamentações ambientais adequadas podem estimular o surgimento de inovações que reduzem os custos ambientais e permitem o uso mais eficiente de recursos, contrariando a visão predominante que proclama a existência de um antagonismo irreconciliável entre economia e ecologia, visto que o problema não é a regulamentação em si, mas o modo como ela é formulada e executada.

Compreende-se que a degradação ambiental causada pelo desmatamento exige medidas de políticas ambientais por meio de instrumentos de comando e controle eficientes para prevenir os danos ambientais, pois os instrumentos explícitos de política pública ambiental depende da conciliação com os outros instrumentos de políticas públicas existentes, pois com frequência ocorre a convivência conflituosa entre diversas políticas públicas prejudicando o cumprimento das medidas.

Nesse ínterim, é necessário que o poder público exerça o controle ambiental do desmatamento no estado do Pará, por isso Antunes (2017) aponta que todas as atividades capazes de alterar negativamente as condições ambientais estão submetidas ao controle ambiental, que é uma atividade geral de polícia exercida pelo Estado, um poder-dever estatal de exigir que as diferentes atividades humanas sejam exercidas com observância da legislação de proteção ao meio ambiente.

A necessidade de mudança foi latente em 1980, trazendo implicações na qualidade e quantidade de controle, pois o Poder Público, passou a figurar não apenas como proprietário dos bens ambientais (água, ar, solo, fauna e florestas, patrimônio histórico), mas como gestor que administra bens que não são dele, e por isso deve explicar convincentemente a sua gestão, levando o Poder Público a ter que prestar contas sobre a utilização dos bens de uso comum do povo (MACHADO, 2015).

Nessa mesma década, foi promulgada a Lei Federal nº. 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e a gestão ambiental passou a ter o enfoque da conservação ambiental. A PNMA, representou uma mudança importante no tratamento das questões ambientais, na medida em que procurou integrar as ações governamentais dentro de uma abordagem sistêmica, que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições de desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade humana, o meio ambiente como um todo é considerado patrimônio público que deve ser protegido tendo em vista o uso coletivo. Sarlet; Machado; Fensterseifer (2015) afirmam que esta lei foi um marco fundamental para a atuação (defesa e promoção) do Estado em prol do meio ambiente, pois reúne a proteção ecológica à atuação do Estado, criando novos deveres e obrigações para os entes públicos em matéria ambiental.

A década de 1990 foi um marco na gestão ambiental por descentralizar as decisões no campo ambiental e aderir ao movimento da sustentabilidade, que busca aliar o crescimento econômico à conservação dos recursos naturais, isso ocorreu mais precisamente na Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, quando foram elaboradas diretrizes e planos de ações para que a ideia de garantir às gerações futuras a qualidade de vida e a preservação dos recursos ambientais começasse a ser praticadas de fato.

Nesse ínterim, o novo Código Florestal instituiu instrumentos úteis para a gestão ambiental, caracterizados como normas de natureza administrativa a serem empreendidas pela Administração Pública, com vistas a estabelecer bancos de dados capazes de fornecer informações para a mais adequada gestão das florestas e demais formas de vegetação, úteis para a gestão e governança ambiental, que devem ser efetivados pela Administração Pública, que compõe uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento como o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

## 2 DESMATAMENTO NO PARÁ: CAUSAS, DINÂMICAS E IMPACTOS

### 2.1 A OPERAÇÃO AMAZÔNIA COMO MECANISMO DE OCUPAÇÃO DA FRONTEIRA SOB A ÉGIDE DO CAPITAL

Para compreender os problemas atuais relacionados ao desmatamento na Amazônia é necessário fazer incursões pelas políticas federais dirigidas no século passado para essa região, pois suas contribuições foram decisivas nas dinâmicas sociais atualmente presentes em termos regionais.

A partir da década de sessenta foram adotadas estratégias pelo governo federal passaram crescentemente a ganhar formas concretas por meio da elaboração e a implementação de planos de desenvolvimento regional, aos quais se articularam a criação de instituições, o estabelecimento de políticas públicas, a implementação de mecanismos de financiamento, a edificações de obras de infraestruturas.

Nos primeiros anos dos governos militares, na década de 1960, aprofundaram ainda mais o planejamento estatal iniciado décadas antes e inseriram medidas que em seu conjunto ficaram conhecidas como Operação Amazônia, iniciada em 1966, foi uma estratégia desenvolvimentista de incentivos fiscais em que se articularam um sistema de planejamento regional, com a participação de investimentos públicos nos setores agropecuários e minerais, implementada a partir de um grande aparato institucionais voltados para consecução de ações do Estado Nacional para a região.

O Estado inicia um novo e ordenado ciclo de ocupação amazônica que tem início entre 1966 a 1985, compreendido como parte de um projeto geopolítico para modernização da sociedade e do território nacional (BECKER, 1997).

Nesse contexto, Carvalho (2012) expõe que a Operação Amazônia foi um aparato de leis, decretos-leis e de criação de órgãos federais para a atuarem na Amazônia Legal e que a sua institucionalização ocorreu basicamente em três etapas na década de sessenta, em 1965 foram estendidos todos os incentivos fiscais e creditícios, em 1966 foram votadas as leis básicas, e, por fim, em 1967 foi criada a Zona Franca de Manaus.

Para viabilizar a política de ocupação e desenvolvimento o governo militar instituiu através da Lei Federal nº 5.174/66 a política de incentivos fiscais em favor da Amazônia e para acelerar a ocupação regional, houve a modernização de algumas instituições, em 1966, como o Banco de Crédito da Amazônia S.A., instituição financeira pública é transformado em Banco da Amazônia (BASA), por meio da Lei Federal nº 5.122/66 e a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) é transformada em Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), criada pela Lei Federal nº 5.173/66.

Nesse período, no Estado do Pará, foram criados pelo governo estadual o Conselho de Política de Desenvolvimento Econômico (CODENPA) e o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social (IDESP), o primeiro responsável pelas diretrizes da política de desenvolvimento, e o segundo responsável pela produção de informações e estatísticas necessárias para subsidiar o planejamento do governo do Estado do Pará (VIDAL, 2015).

A criação dessas instituições voltadas para a promoção do desenvolvimento desde os anos 60 se constituem na materialização do papel mais ativo do Governo Federal na formulação e implementação de políticas voltadas para a promoção desenvolvimento regional.

O segundo momento de integração do mercado nacional, pós-1960, é o período mais relevante. Foi a partir da década de 1970, com os maciços investimentos governamentais previstos nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) I e II, para o desenvolvimento e ocupação efetiva do território amazônico, que a economia nacional, de fato, integrou a economia nortista em sua própria dinâmica (NETO, 2001).

Entre 1968-1974, o Estado brasileiro impôs estratégias para a ocupação e controle do território Implantação de redes de integração espacial, através da construção da rede rodoviária, de telecomunicações, hidroelétrica e urbana, conformado com todo o tipo de conexões e redes, capaz de controlar fluxos e estoque, visando completar a apropriação física e controlar o território; por outro lado, também impôs um controle político por meio de subsídios ao fluxo de capital mediante incentivos fiscais e crédito a baixos juros, indução de fluxos migratórios

para povoamento e formação de um mercado de trabalho regional, inclusive com projetos de colonização, e superposição de territórios federais sobre os estaduais, compuseram a malha técnico política (BECKER; MACHADO,1997).

Na década de 1970, a tônica para o desenvolvimento regional foi dada nacionalmente mediante ações de programas como o Programa de Integração Nacional (PIN) e o Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste, com a colonização oficial, através do INCRA, para faixas de até 100 km de largura ao longo das estradas, visando o assentamento de pequenos produtores apoiados pelo governo que procurou focar políticas territoriais através de estratégias de integração nacional e grandes investimentos na construção da hidrelétrica de Tucuruí, na Mineração do Rio do Norte, no projeto de mineração de Carajás e na ALBRÁS-ALUNORTE.

Assim, o plano principal deste período foi o I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (I PND), elaborado para o período de 1972-1974, quando se agravavam as contas externas devido à primeira crise do petróleo, ocorrida em 1973, que contribuiu significativamente para a decisão do governo federal de explorar seu potencial de recursos naturais da região amazônica (mineral, madeireiro, agrícola, agropecuário). Seu objetivo expresso era o aumento das exportações e mantiveram os mesmos objetivos dos planos governamentais anteriores, como a integração nacional, ocupação da Amazônia e acelerado crescimento econômico, foram construídas as rodovias Transamazônica e a Cuiabá-Santarém (SERRA; FERNANDEZ, 2004).

O II PND, foi planejado para o período de 1974-1979, foi considerado o plano causou maior impacto na economia brasileira, foi elaborado no governo de Geisel (SERRA; FERNANDEZ, 2004), manteve as mesmas prioridades do plano anterior, mas sublinhou a importância de se expandir tanto a infraestrutura, particularmente, nas áreas de energia, transporte e comunicações, quanto a exportação de produtos específicos, além de se investir na expansão de indústrias básicas, as quais estariam localizadas em áreas selecionadas da Amazônia.



Esse período marcou uma importante mudança na política governamental brasileira, que passou a priorizar as grandes companhias agroindustriais, a produção agropecuária e os projetos de colonização privada, associados aos investimentos em infraestrutura e em extração e beneficiamento de minerais, pois concebeu a região amazônica como uma “fronteira tropical”, além disso, os incentivos fiscais seriam concedidos pelo governo federal com o propósito de estimular as atividades voltadas para a exportação em benefício das empresas privadas (BRASIL, 1974).

Nos anos 1980, o Governo Federal continuou investindo na finalização dos grandes projetos iniciados na década anterior, visando à consolidação da infraestrutura básica para exploração econômica da Região. No quadro geral da economia brasileira prevalecem grandes dificuldades por conta da crise da dívida externa, que restringiram o poder de realização de gastos, tal como tinha ocorrido nos anos 70, e a atividade governamental retraiu-se (NETO, 2001).

O III PND, formulado para o período de 1979-85, manteve a preocupação com a integração e ocupação nacional, porém centrou sua atenção no aumento das exportações com o objetivo de aliviar a crise da dívida externa, agravada pelo segundo choque do petróleo em 1979, intensificou a importância do POLAMAZÔNIA, um programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia, considerados pelo governo federal instrumentos essenciais para a integração do desenvolvimento amazônico e para a ocupação desta região (BRASIL, 1979).

A década de oitenta foi marcada por intensos conflitos sociais e impactos ambientais negativos, conflitos de terras entre fazendeiros, posseiros, seringueiros, índios, e desflorestamento desenfreado pela abertura de estradas, exploração de madeira, seguida da expansão da agropecuária intensa mobilidade espacial da população, impactos por todos devidamente conhecidos (BECKER, 2001).

Em 1990, a tendência é ainda de redução de influência do Estado na Região, pois a crise fiscal e financeira do Estado brasileiro, que já ocorria desde o final dos anos 70 e piorou anos 80, não teve uma solução adequada, por isso o presidente Fernando Henrique Cardoso propôs uma forma de intervenção tímida e apenas

complementar à atuação do setor privado em áreas que apresentavam potencial produtivo a ser explorado.

Nesse período, na década de noventa, a região foi marcada pela reprodução do ciclo de exportação da madeira/desflorestamento/pecuária, estimulado pela exportação da madeira para o mercado interno, que dela consome 80% (BECKER, 1999). Neto (2001) acena que nessa década, o que se verifica, de fato, é o fim do Estado desenvolvimentista na ação regional.

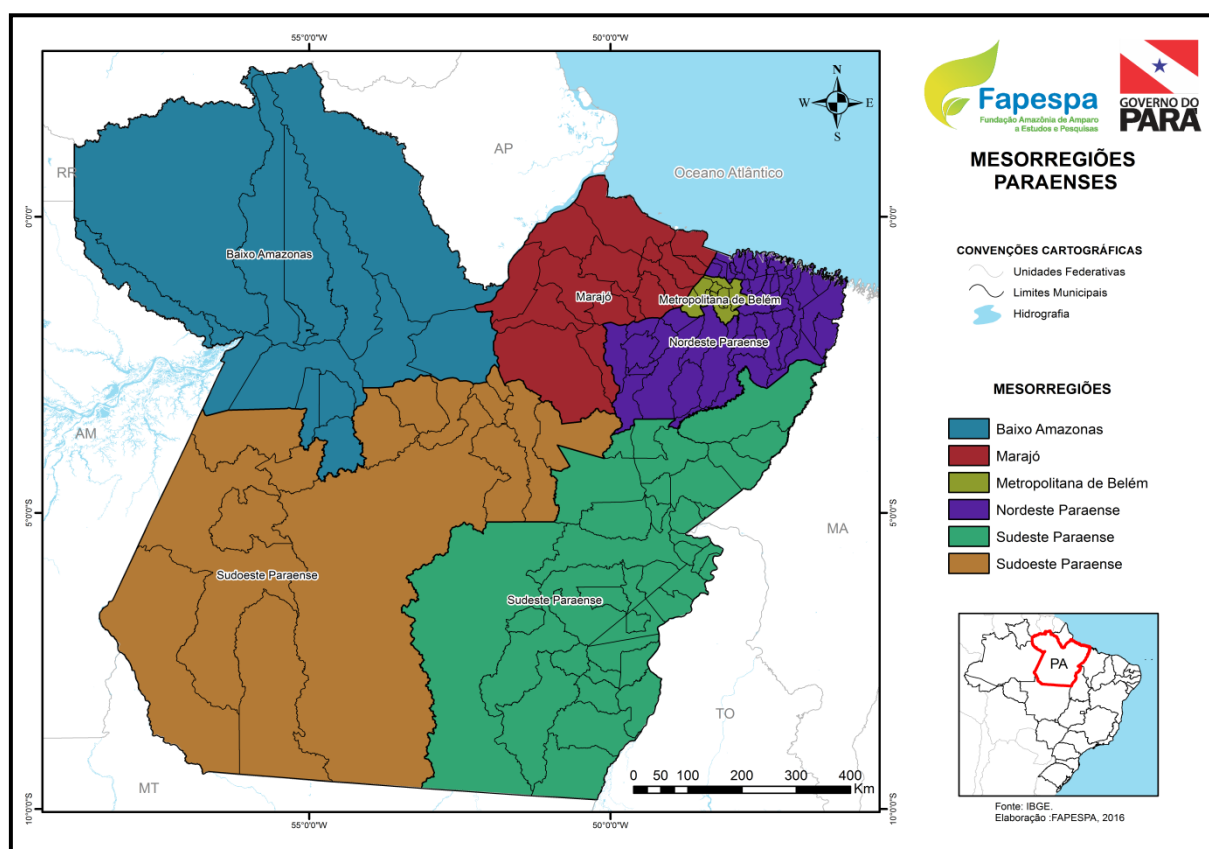
## 2.2 AGROPECUÁRIA COMO FATOR DE EXPANSÃO DO DESMATAMENTO NO PARÁ

A Região Amazônica passou por profundas transformações, do ponto de vista econômico, demográfico e territorial, estimuladas especialmente pelas ações do Estado através das políticas de desenvolvimento regional e de integração nacional e pela própria dinâmica da fronteira de recursos naturais.

Para melhor compreensão do processo de desmatamento no Pará, é preciso analisar a expansão da pecuária, do cultivo da soja e o crescimento da população total, bem como as dinâmicas econômicas e territoriais que se manifestam neste estado.

Nesse contexto, o território do Pará é uma porção da Amazônia Legal com regiões diferenciadas no tempo e no espaço com seis Mesorregiões heterogêneas e complexas e são denominadas: Baixo Amazonas, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense e Sudoeste Paraense, conforme o destacado no mapa apresentado pela Figura 2, que segue.

**Figura 2 - Mesorregiões do estado do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2017.<sup>2</sup>

Analisando a área desmatada, de 2008 até 2017, em cada uma das Mesorregiões representa proporcionalmente no total do desmatamento acumulado no estado do Pará é possível compreender de que forma cada Mesorregião contribui para o desmatamento no estado, conforme o Gráfico 1.

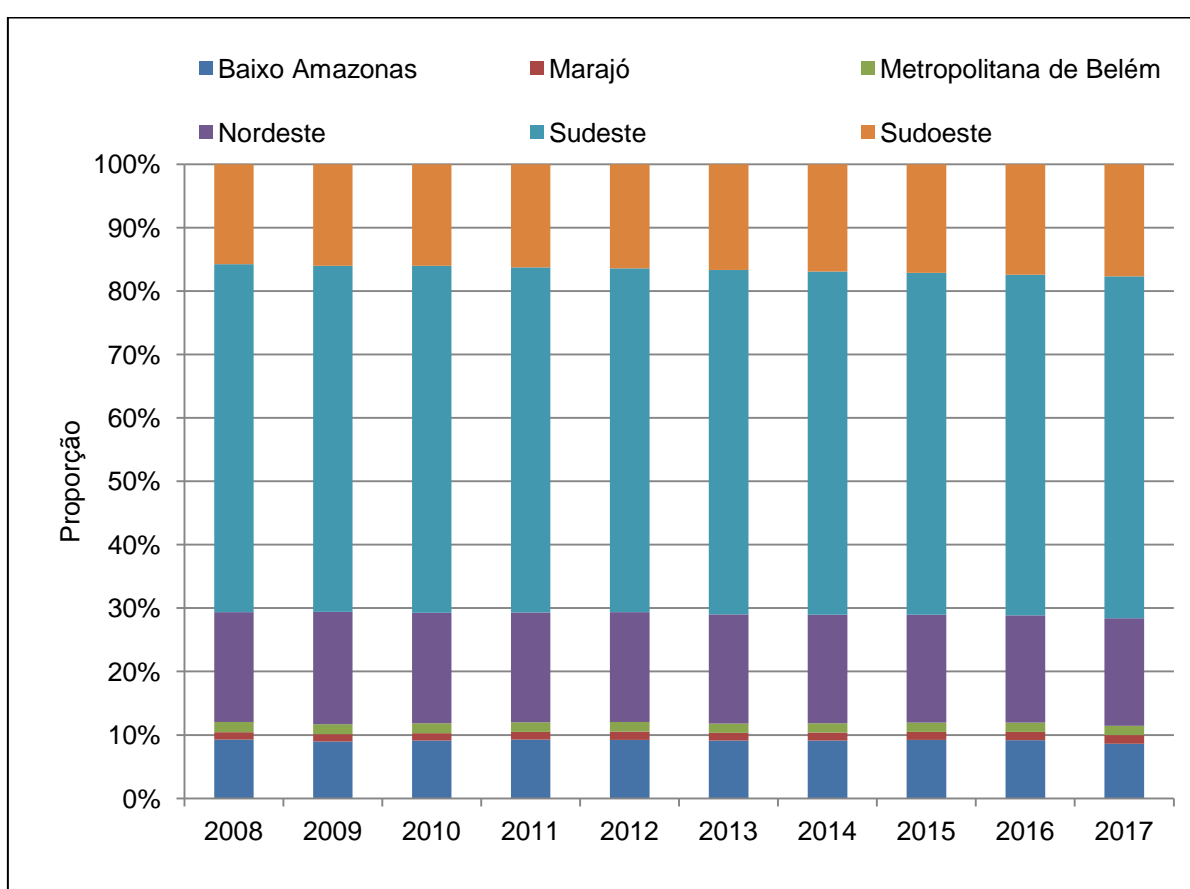
A participação estatística das Mesorregiões do desmatamento acumulado no estado do Pará em 2017, representado em ordem de participação, em primeiro lugar está o Sudeste Paraense com 53,92%, em seguida, Sudoeste Paraense (17,68%), Nordeste Paraense (16,94%), Baixo Amazonas (8,60%), Metropolitana de Belém (1,46%) e Marajó (1,37%).

Destaca-se ainda que, o município que liderou a taxa de desflorestamento acumulado de 2008 à 2017 foi São Félix do Xingu com 18.440,1 km<sup>2</sup>, na

<sup>2</sup> Classificação regional do IBGE de 1990, utilizada nesta pesquisa por sua relevância no estudo do desmatamento nos Municípios Prioritários do Estado do Pará.

Mesorregião do Sudeste. Em 2017, Paragominas foi segundo município com a maior taxa de desmatamento acumulado com 8.773,3 km<sup>2</sup>, também na Mesorregião do Sudeste; e, em terceiro lugar o município de Altamira com 8.727 km<sup>2</sup>, na Mesorregião do Sudoeste. Municípios desmatados por interesses extrativistas florestais, minerais, florestais ou pecuários, que tiveram relação direta com as estradas existentes e construídas na região, que orientaram a abertura de novas áreas, e definiram um novo padrão de uso da terra nesses municípios.

**Gráfico 1** - Evolução da proporção do desmatamento acumulado nas Mesorregiões dos paraenses no total do estado entre 2008 e 2017



Fonte: INPE, 2018a.

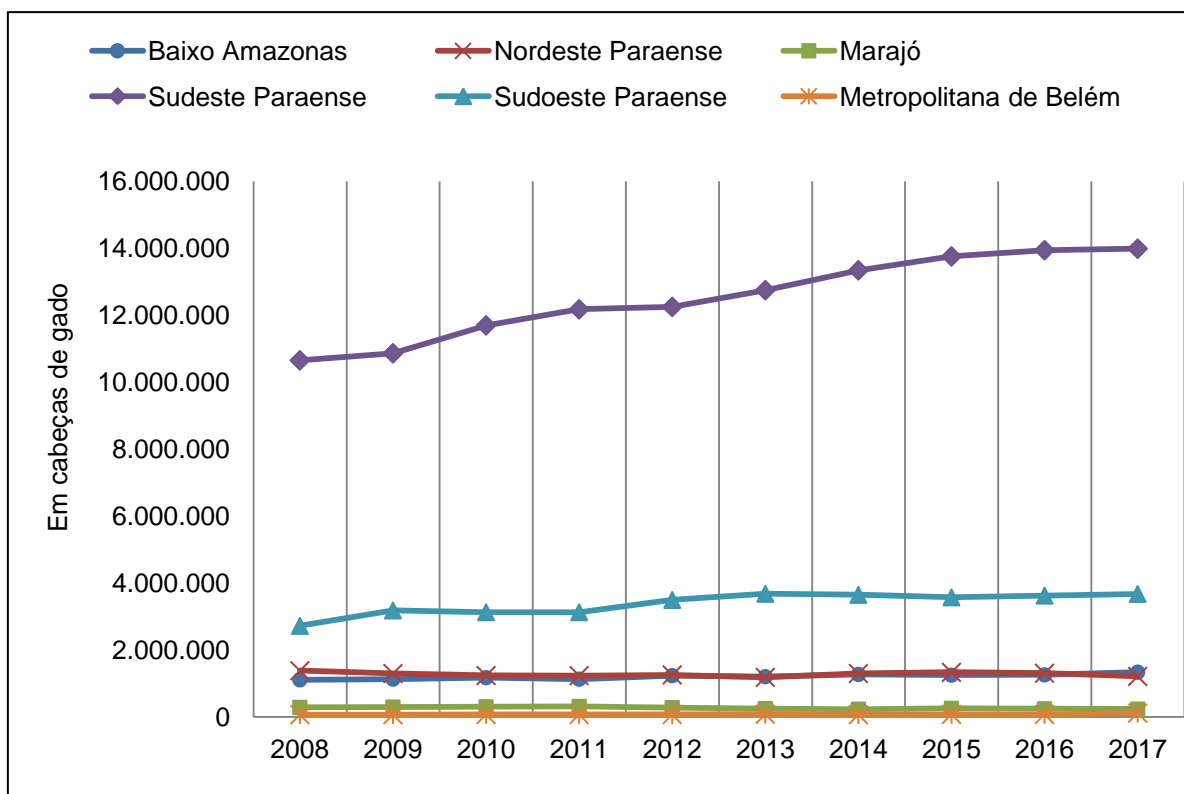
Assim, para identificar e compreender quais são as dinâmicas territoriais em curso no Pará que desencadeiam o processo de desmatamento buscamos analisar alguns fatores capazes de causar mudanças nos Estado: o rebanho bovino, o cultivo da soja e o crescimento populacional.

O avanço da fronteira agrícola ocorre com a incorporação da terra para a pastagem do gado, cuja criação se dá de maneira extensiva e que exige pouco volume de capitais e de tecnologias empregadas pelo produtor rural, promovendo, conseqüentemente, um novo avanço sobre as áreas de florestas.

O rebanho bovino paraense cresceu de 15.952.046 milhões de cabeças em 2008 para 20.348.089 milhões de cabeças em 2017, consolidando-se, assim, como o quinto maior rebanho bovino do país. Por conseguinte, o município de São Félix do Xingu no Pará, liderou o efetivo nacional, com um crescimento do rebanho nos últimos dez anos de 23,6%.

As Mesorregiões paraenses apresentam uma tendência quase que linear de crescimento no período de 2008 a 2017, com destaque para a Mesorregião do Sudeste Paraense que apresenta quantidades notoriamente superiores em rebanhos. Em 2017, o Sudeste Paraense, alcançou 67,97% e o Sudoeste Paraense, 17,86% do total estadual, conforme é possível observar no Gráfico 2.

Entre 2008 e 2017, a evolução do rebanho bovino nas mesorregiões que compõe o estado do Pará experimentaram um considerável aumento de bovinos em 2017, em especial no do Sudeste Paraense com 13.992.625 cabeças de gado, Mesorregião que também apresenta a maior taxa de desmatamento no Pará, o Sudoeste Paraense ocupa a segunda posição em quantia com 3.676.619 de bovinos e a mesma posição em relação ao desmatamento. Na sequência, vem o Baixo Amazonas com 1.343.141 bovinos, em seguida o Nordeste Paraense com 1.215.868 bovinos e por fim as mesorregiões do Marajó com 237.278 bovinos e a Metropolitana de Belém com 119.836 bovinos que seguiram praticamente com os mesmos valores de bovinos de 2008 até 2017. O que evidencia, assim, a existência de relação entre o avanço da Pecuária e o desmatamento na Amazônia.

**Gráfico 2 – Evolução do rebanho bovino no Pará entre 2008 e 2017**

Fonte: IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2017.

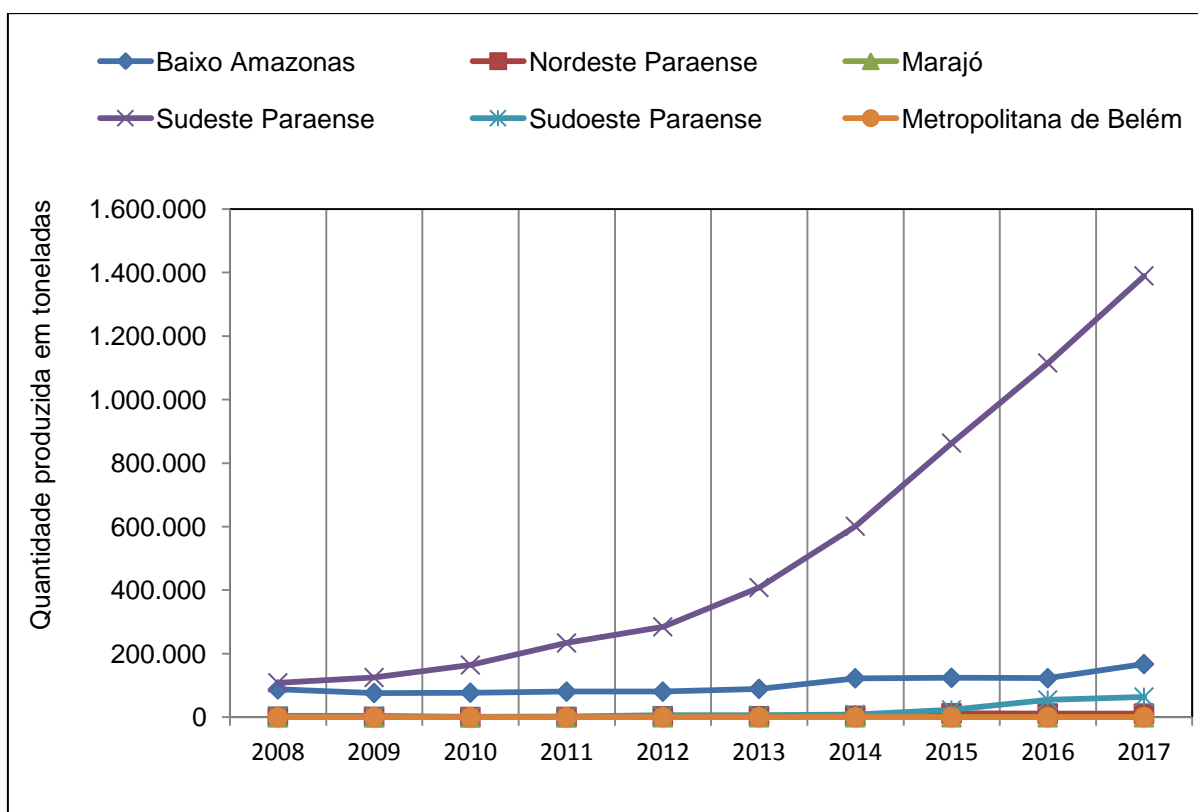
Em relação à expansão da soja, o Pará possui pouca expressividade em escala nacional, pois representa tão somente 1,42% do total de grãos produzidos em toneladas pelo país. Entre 2008 e 2017, a produção estadual cresceu de 201.111 mil de toneladas para 1.632.115 milhão de toneladas, um crescimento de 811,54%. A área plantada destinada ao cultivo da soja cresceu de 71.060 hectares para 500.385 hectares, que representou um salto de 704,17% enquanto que no Brasil este aumento foi de 159,88% (IBGE, 2018).

Em 2017, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE realizou o Censo Agropecuário, maior pesquisa estatística sobre a atividade agropecuária do País, e constatou que a área colhida nacional aumentou 3,6% e a produção de cereais leguminosas e oleaginosas aumentou 28,2% milhões de toneladas, em relação ao ano de 2016 (IBGE, 2017b).

No Brasil, a soja apresentou um crescimento de 18,9%, na Região Norte a soja já aparece como a segunda colocada em quantidade de produção na agricultura. O avanço da produção da soja no Sul do Pará foi impulsionado pelo aumento da área e ganho de produtividade de várias lavouras por causa das excelentes condições climáticas ao longo do ano, fator que impulsionou a agricultura brasileira, alcançando o recorde de produção em várias culturas (IBGE, 2017b).

No Pará, o Sudeste Paraense ganha destaque como a Mesorregião com a maior produção de soja anual, demonstrando íntima relação com o avanço do desflorestamento. Em 2008 a Mesorregião produziu 108.429 mil toneladas e passou para 1.389.866 milhão de toneladas em 2017, um salto de 1.281,82%, na última década. Os principais municípios produtores são, respectivamente, Paragominas, Dom Eliseu, Conceição do Araguaia, Santana do Araguaia, Ulianópolis e Rondon do Pará (Gráfico 3).

**Gráfico 3** - Evolução da quantidade de soja produzida nas Mesorregiões do Pará (2008 – 2017)



Fonte: IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal, 2017.

Com relação ao contingente populacional no Estado do Pará, foi identificado um aumento significativo de 7.581.051 milhões de pessoas no Censo Demográfico de 2010 para 8.513.497 milhões de pessoas na Projeção Populacional em 2018, registrando um aumento de 12,29% para a estimativa de crescimento populacional dos últimos 8 anos (IBGE, 2010; 2018).

Nas últimas décadas, ocorreram mudanças substanciais na ocupação humana em relação a expansão da sua base demográfica, no Sudeste Paraense, foram particularmente perceptíveis no período de 1970 a 1980, a partir da inserção de grandes projetos agropecuários, apoiados por ampla política de benefícios fiscais, houve um intenso fluxo migratório atraídos pela presença dos grandes projetos amazônicos, pela difusão de programas públicos de estímulo a colonização dirigida e pela implantação de uma complexa infraestrutura básica.

No início do século XXI, a Mesorregião do Sudeste Paraense foi marcada por transformações relevantes, pelo dinamismo econômico do Sudeste do Pará, pela presença da mineração, pelo desenvolvimento da pecuária e pela expansão agrícola, com desdobramentos em atividades agroindústrias e na maior incorporação da agricultura em base familiar, convergindo para mudança expressiva na forma de ocupação territorial que deixou de ter a prevalência da lógica da expansão de fronteira de recursos naturais (SANTOS, 2011).

Assim, é possível observar que o crescimento populacional no Pará, ocorreu com maior intensidade no Sudeste Paraense (Tabela 1). Entre os municípios que compõem o Sudeste Paraense, aqueles que apresentaram o maior crescimento populacional são, respectivamente, São Félix do Xingu (36,59%), Parauapebas (31,82%), Marabá (17,72%), Tucuruí (15,46%) e Paragominas (14,25%), no período de 2010 a 2018.



**Tabela 1** - Crescimento populacional nas Mesorregiões paraenses, entre 2010 e 2018

Mesorregião	2010	2018*	Varição
Baixo Amazonas	736.432	790.617	7,35%
Marajó	394.150	455.340	15,52%
Metropolitana de Belém	2.427.260	2.684.775	10,60%
Nordeste Paraense	1.900.641	1.966.692	3,47%
Sudeste Paraense	1.647.514	1.939.840	17,74%
Sudoeste Paraense	503.365	526.523	4,60%

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2010; Projeção Populacional 2018.

(\*) Projeções Populacionais do IBGE.

O crescimento demográfico desencadeado pelas atividades agropecuárias contribui para a formação de desertos, principalmente, pela prática de pastoreio e para o cultivo da agricultura, pois inicialmente é realizado o desflorestamento para posterior pastoreio e exploração do solo aliado a isso ocorre a retirada de matéria-prima do meio ambiente. São práticas que ressaltam o desajuste entre crescimento da população humana e a limitação dos recursos naturais, que trazem como uma das suas consequências alarmantes a intensificação do desmatamento.

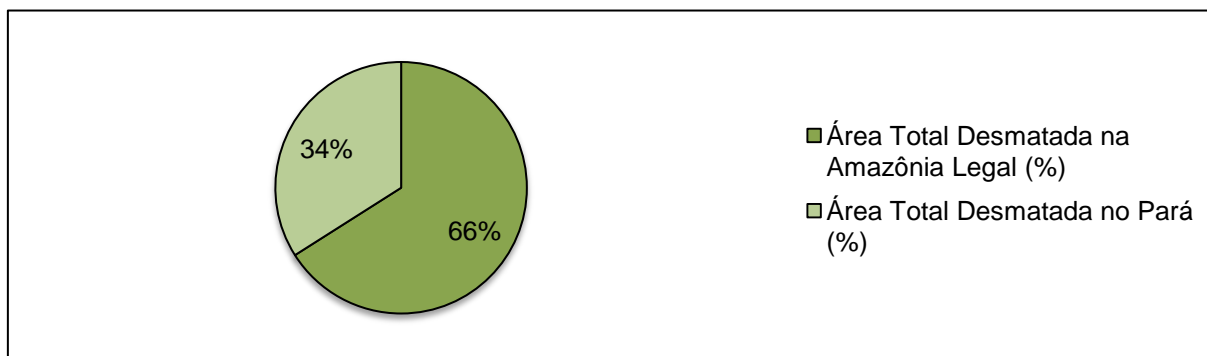
### 2.3 DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ: CARACTERIZAÇÃO E AVANÇO

O processo de desmatamento na Amazônia Legal é compreendido como uma consequência das dinâmicas econômicas e territoriais que ocorreu com maior intensidade no estado do Pará em razão do acelerado processo de expansão da fronteira agropecuária e populacional, estimulando o crescimento desordenado da ocupação sobre a área de floresta.

Em 2017 o estado do Pará atingiu 145.559 quilômetros quadrados, representando 34% do desmatamento acumulado desde 1988, da Amazônia Legal Brasileira<sup>3</sup> (INPE, 2018b), conforme representado no Gráfico 2, a seguir, que comprova a necessidade da compreensão do problema e quais os fatores que contribuem para o seu avanço no Pará.

<sup>3</sup> Para melhores detalhamentos sobre as taxas anuais de desmatamento e variações relativas da Amazônia Legal Brasileira acessar o link: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>.

**Gráfico 4-** Área total desmatada no Pará em comparação com a área total desmatada na Amazônia Legal em 2017



Fonte: PRODES/INPE. Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira. Porcentagem. Elaboração própria.

No entanto, Ferreira e Coelho (2015) afirmam que a partir de 2009, o desmatamento na Amazônia Legal foi bem abaixo em comparação com os anos anteriores, apresentando patamar inferior a 10 mil km<sup>2</sup>, que estava relacionado com as políticas de combate ao desmatamento aplicado nos últimos anos.

Essa diminuição na taxa do desmatamento a partir de 2009, foi apontado por Assunção *et al.* (2012) como consequência de alguns fatores que ocorreram a partir de 2007, como: a política de priorização de municípios para ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, instituída pelo Decreto Federal nº. 6.321/2007; as novas políticas de crédito, por meio da Resolução 3.545/2008 do Conselho Monetário Nacional, determinando que o crédito rural para atividades agropecuárias no Bioma Amazônia fosse condicionado à apresentação de comprovação de conformidade com a legislação ambiental e legitimidade do título de terra do mutuário; e, o restabelecimento das diretrizes relativas aos processos administrativos federais para investigar as infrações ambientais e suas respectivas sanções, por meio do Decreto Federal nº. 6.514/2008.

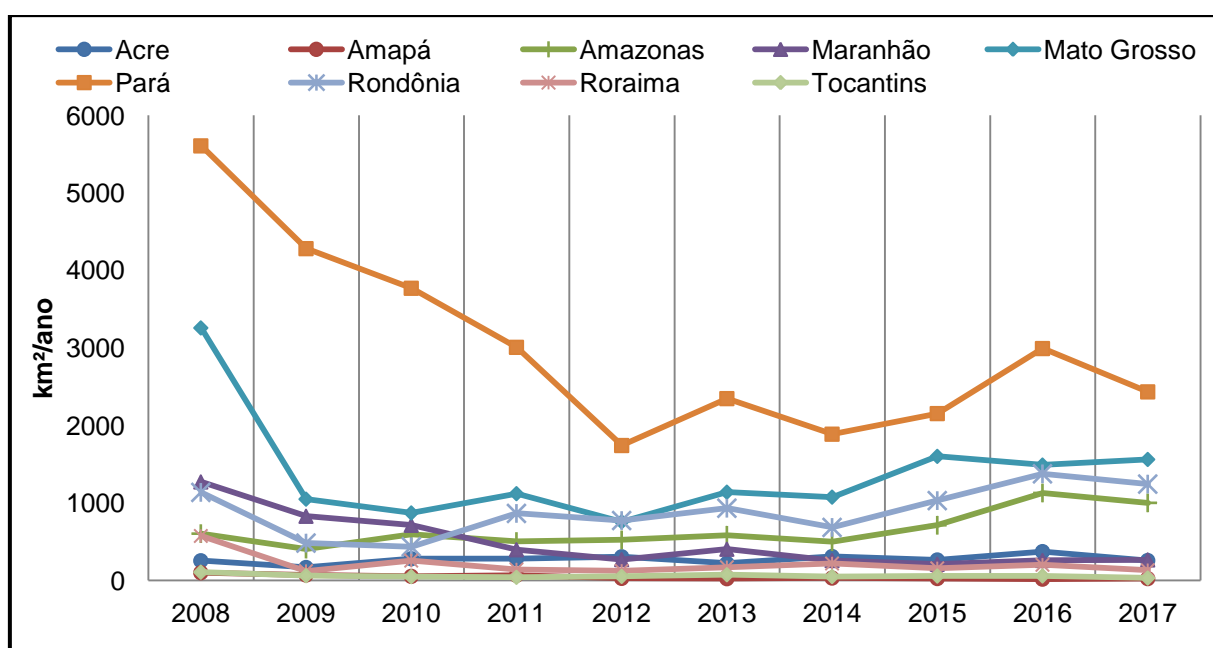
O Pará foi o estado que apresentou as maiores taxas de desmatamento em km<sup>2</sup> de 2008 a 2017, entre aqueles que compõem a Amazônia Legal Brasileira. Contudo, a partir de 2009, a taxa de desmatamento apresentou uma diminuição em suas taxas anuais comparadas ao ano de 2008, como se visualiza por meio da Tabela 1, a seguir.

**Tabela 2** - Desmatamento por Estados da Amazônia Legal Brasileira (km<sup>2</sup>/ano)

Estado/ Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Acre	254	167	280	280	305	221	309	264	372	257
Amapá	100	70	53	66	27	23	31	25	17	24
Amazonas	604	405	595	502	523	583	500	712	1.129	1.001
Maranhão	1.271	828	712	396	269	403	257	209	258	265
Mato Grosso	3.258	1.049	871	1.120	757	1.139	1.075	1.601	1.489	1.561
<b>Pará</b>	<b>5.607</b>	<b>4.281</b>	<b>3.770</b>	<b>3.008</b>	<b>1.741</b>	<b>2.346</b>	<b>1.887</b>	<b>2.153</b>	<b>2.992</b>	<b>2.433</b>
Rondônia	1.136	482	435	865	773	932	684	1.030	1.376	1.243
Roraima	574	121	256	141	124	170	219	156	202	132
Tocantins	107	61	49	40	52	74	50	57	58	31
Amazônia Legal	12.911	7.464	7.000	6.418	4.571	5.891	5.012	6.207	7.893	6.947

Fonte: PRODES/INPE. Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira. Elaboração própria.

Entre 2008 e 2011, a taxa de desmatamento no estado do Pará experimentou uma considerável desaceleração. Contudo, a partir de 2012, a taxa de desmatamento experimenta uma tendência de aumento até 2016, quando novamente observa-se uma queda, conforme evidenciado no gráfico 2.

**Gráfico 5** - Desmatamento por Estados da Amazônia Legal Brasileira de 2008 a 2017

Fonte: PRODES/INPE. Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira. Elaboração própria.

O que fica evidente é a existência de relação entre o ciclo econômico nacional e o desmatamento na Amazônia, pois existe uma relação entre as relações econômicas e o desmatamento na Amazônia Legal Brasileira e com a expansão da agricultura moderna intensiva em tecnologia e capitais na Amazônia representa um evento que requalifica as formas e os conteúdos existentes neste território, fortemente caracterizada pelo extrativismo mineral, vegetal e pela expansão da pecuária e do cultivo da soja, fatores que intensificam o desmatamento da floresta nos estados que compõe a Amazônia e, principalmente, no Pará.

Dos estados que compõe a Amazônia Legal Brasileira, estas dinâmicas são observadas com maior intensidade no Pará, onde o arco desmatamento avança sobre as Mesorregiões do Sudeste Paraense e do Sudoeste Paraense até alcançar, mais recentemente, a Mesorregião do Baixo Amazonas.

### 2.3.1 Municípios Prioritários

Os municípios que mais se destacam em relação ao desmatamento na Amazônia Legal foram objeto da política de priorização para ações dos órgãos federais relativas à prevenção, monitoramento e controle do desmatamento, instituído por meio do Decreto Federal nº. 6.321/2007, visando a diminuição das taxas de desmatamento, buscando também a transição para uma economia de base sustentável, dentre essas ações foi elaborada a Lista de Municípios Prioritários, relacionados com base nos critérios: área total de floresta desmatada no município, área total de florestas desmatadas nos últimos três anos e no aumento da taxa de desmatamento em pelo menos três, dos últimos cinco anos.

Os municípios prioritários estão localizados na região denominada Arco Verde<sup>4</sup>, programa de ações do governo dirigidas para os municípios prioritários, que de acordo com o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES) são os municípios com maiores taxas de desflorestamento da Amazônia Legal. Os municípios do Estado do Pará localizado no Arco Verde estão

---

<sup>4</sup>A Operação Arco Verde nasceu como uma forma de o Governo Federal auxiliar os 43 municípios da Amazônia Legal apontados como os responsáveis por 55% do desmatamento na região - registrados pelo INPE (MMA, 2018a).

inseridos no chamado Arco do desmatamento<sup>5</sup>, região da Amazônia Legal em que a fronteira agrícola avança em direção a floresta e, por isso, apresenta maiores índices de desmatamento (GOMES et al., 2012).

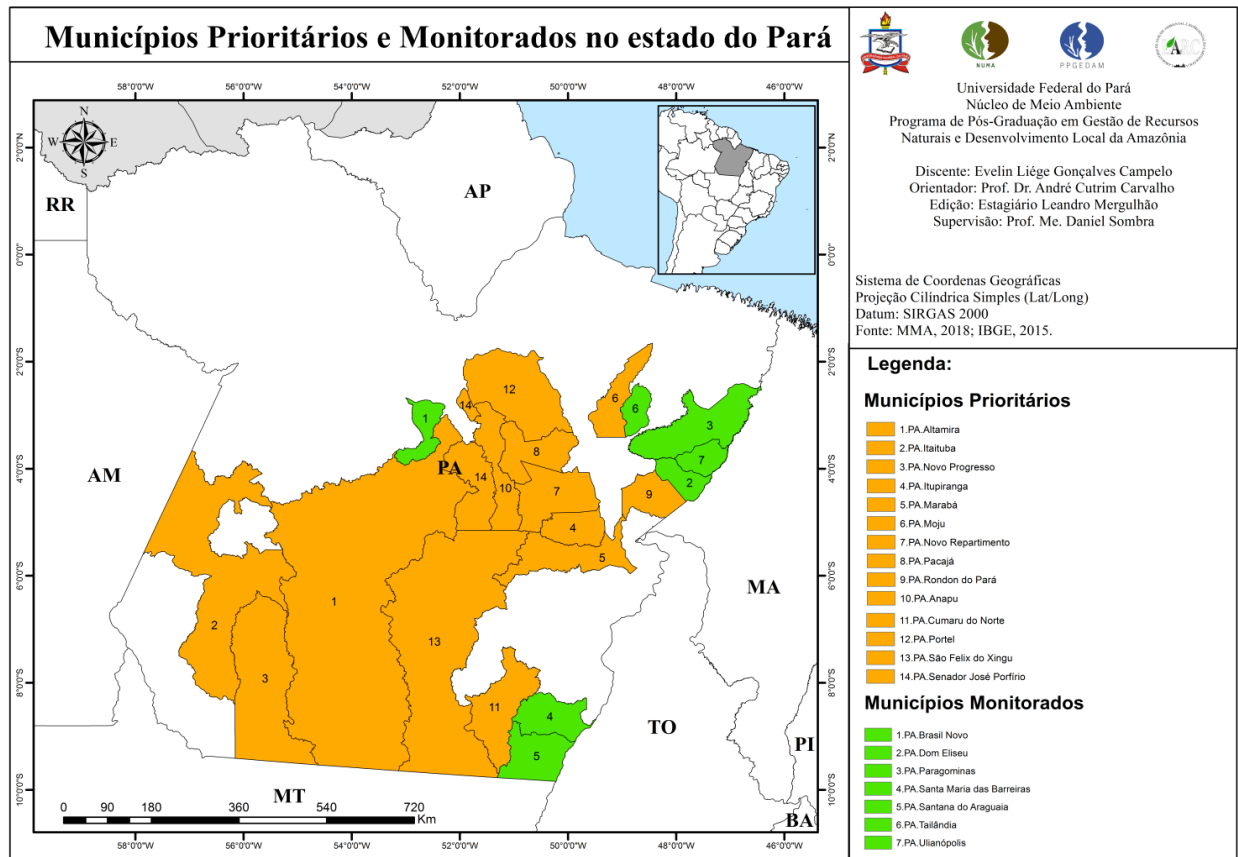
Da Lista dos trinta e nove municípios abrangidos pela Política dos Municípios Prioritários localizados na Amazônia legal brasileira, dezessete estão localizados no Estado do Pará, alcançando uma área extensa, conforme área representada pela coloração amarela no mapa (Figura 3) e revelando a necessidade de políticas públicas eficientes para reduzir o desmatamento no Pará. Essas localidades têm prioridade em medidas de integração e aperfeiçoamento das ações de monitoramento e controle dos órgãos federais, de ordenamento territorial e incentivo para as atividades econômicas ambientalmente sustentáveis.

Por outro lado, também estão localizados no mapa sete municípios monitorados com desmatamento sob controle, com a tonalidade verde, conforme o mapa da Figura 3, a seguir, que atendem aos requisitos estabelecidos pelo governo federal, possuem oitenta por cento de seu território, excetuadas as unidades de conservação de domínio público e terras indígenas homologadas, com imóveis rurais devidamente monitorados de acordo com os critérios do INCRA e desmataram menos de 40 quilômetros nos últimos quatro anos.

---

<sup>5</sup>É compreendido por 256 municípios distribuídos em aproximadamente 500 mil km<sup>2</sup> de terras que vão do sudeste do Pará para o oeste, passando por Mato Grosso, Rondônia e Acre (IPAM, 2014).

**Figura 3 - Municípios Prioritários na Amazônia Legal e estado do Pará**



Fonte: LARC (2018).

Dos dezessete municípios que mais desmataram no estado do Pará com base nos dados do incremento anual, ou seja, a diferença entre a taxa desmatamento em relação ao ano anterior, do período de 2008 a 2017, alcançaram os maiores níveis de desmatamento, destacando-se nesse período os municípios de São Félix do Xingu, Altamira e Novo Repartimento, assim demonstra os dados apresentados na Tabela 2 que apresenta a taxa de desmatamento anual do período de 2008 até 2017.

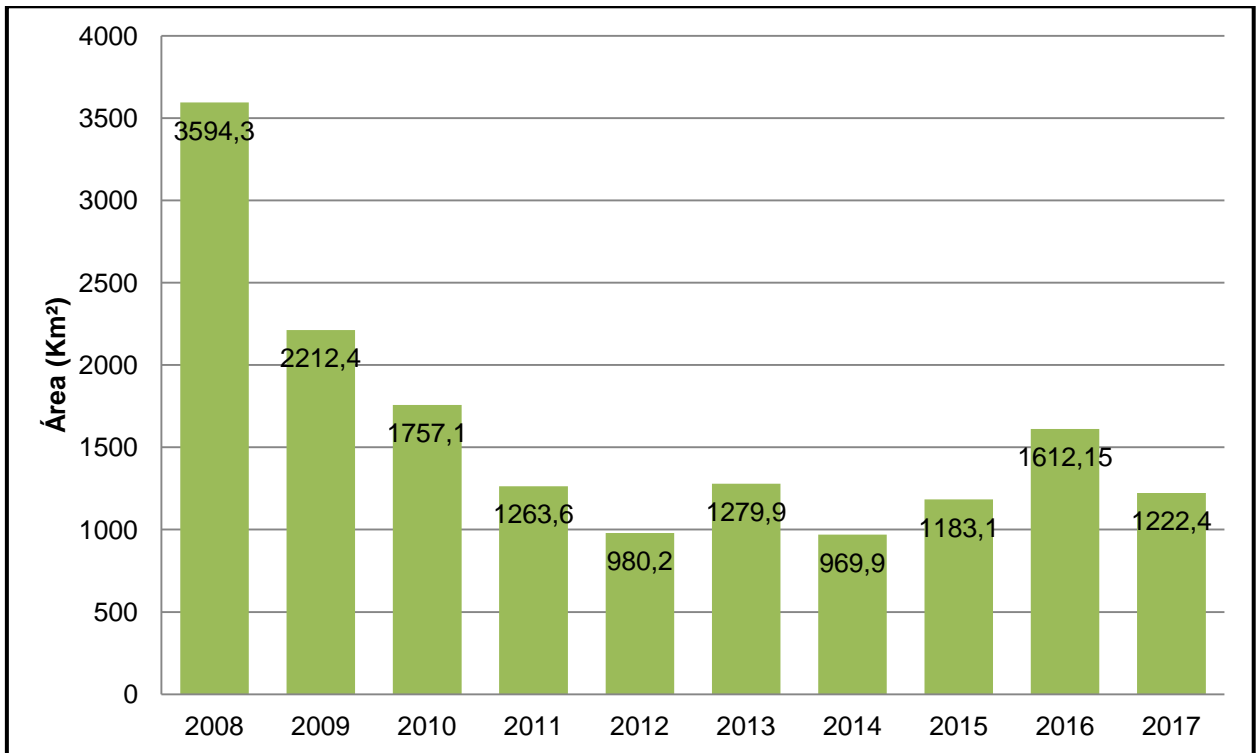
**Tabela 3-** Incremento do Desmatamento dos Municípios Prioritários do Pará de 2008 a 2017(km<sup>2</sup>)

Município/ Ano	2008	<b>2009</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Altamira	340,9	<b>391,2</b>	196,1	238,9	229,8	296,0	293,9	308,6	409,5	224,9
Brasil Novo	17,5	<b>58,3</b>	50,0	39,4	8,9	31,5	8,8	11,0	6,5	28,2
Cumaru do Norte	186,2	<b>37,4</b>	43,6	58,9	58,9	37,7	25,2	40,5	32,7	42,0
Dom Eliseu	54,2	<b>41,0</b>	37,3	24,6	29,7	10,2	8,8	6,9	7,2	5,9
Itupiranga	227,7	<b>89,5</b>	52,0	60,0	42,5	62,9	48,3	28,1	87,6	29,5
Marabá	351,4	<b>111,7</b>	79,8	64,8	52,8	80,7	38,5	46,0	99,7	42,2
Moju	116,2	<b>67,3</b>	115,9	42,8	43,4	35,4	24,8	25,7	30,6	45,5
Novo Progresso	236,1	<b>315,9</b>	50,7	53,5	74,3	163,1	114,5	169,3	140,8	61,2
Novo Repartimento	482,3	<b>289,2</b>	224,0	183,1	121,0	149,7	77,9	73,8	224,4	122,3
Pacajá	261,1	<b>101,2</b>	275,4	184,5	34,2	29,9	78,4	165,8	141,4	179,7
Paragominas	66,3	<b>121,3</b>	68,3	36,0	17,7	30,8	20,0	24,2	19,8	19,8
Rondon do Pará	54,1	<b>30,6</b>	53,3	26,9	14,2	28,8	22,4	18,9	26,7	19,4
Santa Maria das Barreiras	106,6	<b>25,4</b>	47,8	34,0	19,7	20,7	20,0	13,3	18,7	17,8
Santana do Araguaia	191,2	<b>27,2</b>	40,2	33,6	23,4	38,7	23,9	16,6	20,0	14,8
São Félix do Xingu	765,1	<b>444,4</b>	353,7	140,4	169,1	220,4	151,9	199,2	314,9	239,8
Tailândia	73,3	<b>16,6</b>	49,7	19,2	9,1	33,2	9,7	6,7	13,8	13,8
Ulianópolis	137,4	<b>44,2</b>	19,3	23,0	31,5	10,2	2,9	22,5	18,2	15,6

Fonte: PRODES/INPE. Desflorestamento nos Municípios da Amazônia Legal. Municípios Prioritários. Elaboração Própria.

A partir de 2009, observa-se uma tendência ao decréscimo no incremento do desmatamento anual nestes municípios, conforme pode ser observado no Gráfico 3. Um dos fatores que podem ter contribuído para esse fator foi a obrigatoriedade do Cadastro Ambiental Rural de todo imóvel rural localizado no Pará, passando a ser exigido como um dos instrumentos da Política Estadual de Florestas e do Meio Ambiente a partir de 2008.

**Gráfico 6** - Desmatamento anual dos Municípios Prioritários no estado do Pará de 2008 a 2017

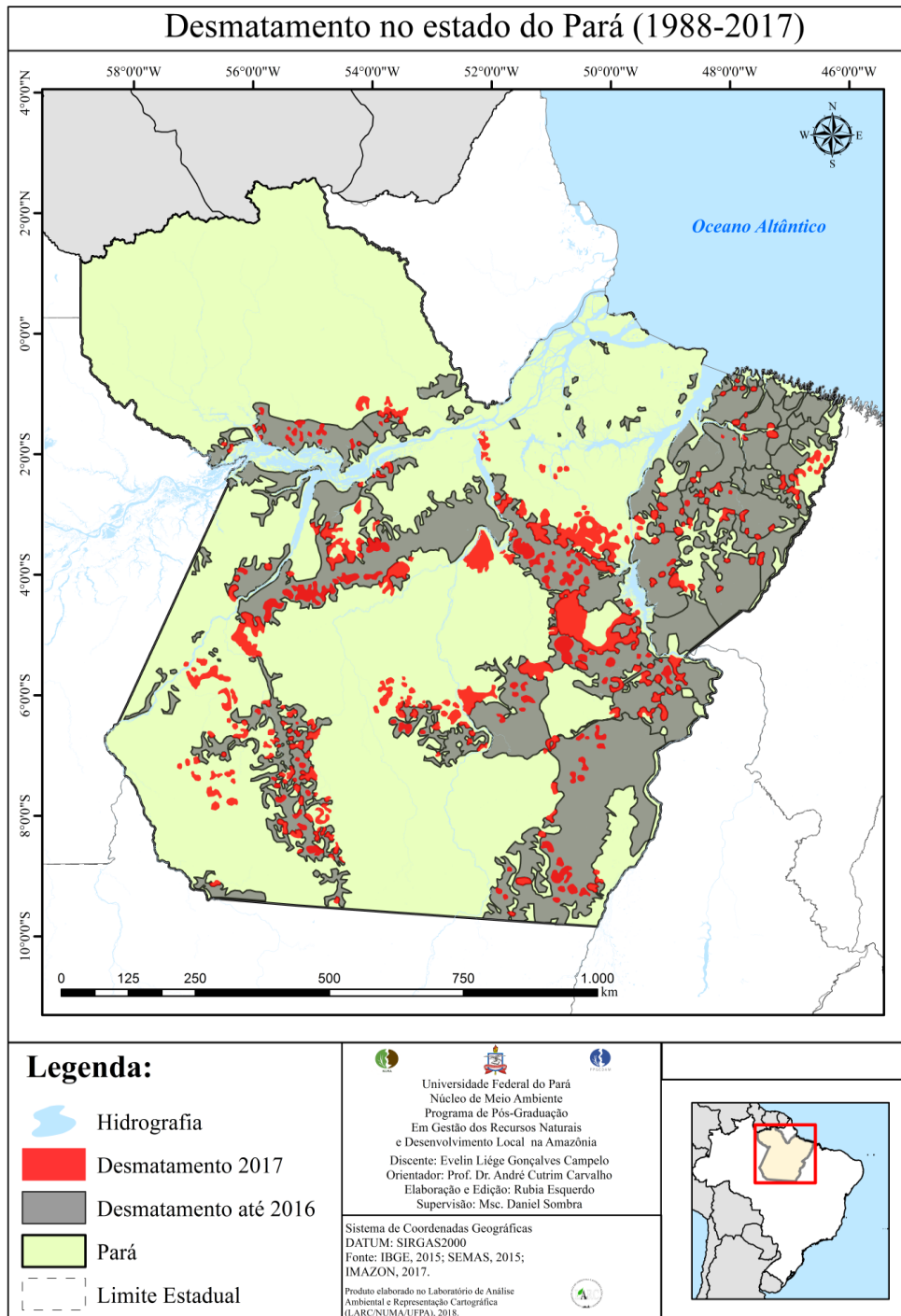


Fonte: PRODES/INPE. Desflorestamento nos Municípios da Amazônia Legal. Municípios Prioritários. Elaboração Própria

No mapa apresentado na figura 4, a seguir, é possível constatar o alarmante desmatamento acumulado até 2016, na área representada em cinza, problemática que continua avançando até o ano de 2017, evidenciado pela coloração em vermelho, com a maior incidência na área onde estão localizados os municípios prioritários. Observando-se que mesmo dentro do Arco do Desmatamento, a maior parte do desmatamento tem sua localização bastante definida que vai do leste e sul do Pará em direção a oeste, em expansão.



**Figura 4 – Desmatamento acumulado no Pará até 2017**



Fonte: LARC (2018).

Portanto, o desmatamento é um dos maiores responsáveis pela destruição dos recursos florestais, pois geram várias consequências danosas para o meio ambiente. Desse modo, é importante a compreensão e valorização do uso dos recursos de maneira sustentável, tendo em vista que os recursos florestais são fundamentais para a existência humana.

## 2.4 FUNÇÕES E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: A IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS

A expansão econômica na Amazônia brasileira desde a década de 1970 é simbolizada pela construção da Transamazônica, estimulada pela pecuária, pela mineração e por incentivos fiscais em projetos agropecuários acarretou em uma acelerada destruição da Floresta Amazônica Brasileira.

Assim, o Governo Federal estimulou uma corrente migratória por meio dos projetos de colonização e foram adotadas medidas fiscais e creditícias visando atrair capitais, principalmente os ligados à exploração dos recursos naturais (PRATES, 2011). As políticas públicas de colonização associadas a incentivos fiscais e financeiros, que tiveram como objetivo estabelecer frentes pioneiras na região Amazônica que tinham como foco principal a ocupação da terra e que para isso era necessário a supressão da cobertura vegetal natural para promover a demarcação da sua posse e torná-la produtiva (COUTINHO et al., 2013).

Nesse ínterim, o processo de ocupação e desmatamento na Amazônia converge para conscientização de que a falta de florestas afeta todo o ecossistema, por isso é necessário compreender que a degradação florestal causa inúmeras consequências negativas, pois é responsáveis por elementos interdependentes e integrados, que implicam na falta de água, de fertilidade do solo, afeta a sobrevivência da fauna e dos seres humanos.

O conceito de serviços ecossistêmicos começou a ser utilizado nos anos de 1980 por cientistas da conservação norte americanos, como argumento à favor da conservação da biodiversidade, pois as florestas que dão origem a inúmeros benefícios prestados por este ecossistema e geram as interfaces destes com o bem-estar humano.

As florestas fornecem serviços econômicos e ecológicos altamente valiosos, por exemplo, por meio da fotossíntese, as florestas removem o CO<sub>2</sub> da atmosfera e o armazenam em seus compostos orgânicos (biomassa). Ao realizarem esse serviço ecológico como parte do ciclo global do carbono, as florestas ajudam a estabilizar as temperaturas atmosféricas e desacelerar a mudança climática projetada. Mas independentemente desse valor monetário, as florestas fornecem habitat para cerca

de dois terços das espécies terrestres, também é o lar de mais de 300 milhões de pessoas, sendo que, uma em cada quatro pessoas depende da floresta para sobreviver (MILLER; SPOOLMAN, 2015).

Desse modo, a existência das florestas é fundamental para os seres humanos, à vista disso, Daly; Farley, (2004) discorrem que é importante compreender que as funções ecossistêmicas fornecerem benefícios prestados pelos ecossistemas geram serviços ecossistêmicos que podem ser definidas como as constantes interações existentes entre os elementos estruturais de um ecossistema, incluindo a transferência de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gás, regulação climática e do ciclo de água, por meio delas ocorrem os serviços ecossistêmicos que são benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas, como a provisão de alimentos, a regulação climática e formação do solo.

Os serviços ecossistêmicos também são denominados de serviços naturais ou ecológicos que são os processos disponíveis na natureza como purificação do ar e renovação da camada superior do solo, que dão suporte à vida e às economias do ser humano.

Por isso, a compreensão da importância das funções ecossistêmicas que ao fornecerem benefícios prestados pelos ecossistemas geram serviços ecossistêmicos. Funções ecossistêmicas podem ser definidas como as constantes interações existentes entre os elementos estruturais de um ecossistema, incluindo a transferência de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gás, regulação climática e do ciclo de água, por meio delas ocorrem os serviços ecossistêmicos que são benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas, como a provisão de alimentos, a regulação climática e formação do solo (DALY; FARLEY, 2004).

Serviços naturais referem-se a processos disponíveis na natureza como purificação do ar e renovação da camada superior do solo, que dão suporte à vida e às economias do ser humano. Um serviço natural vital é a ciclagem de nutrientes e um dos seus componentes importante é a camada superior do solo – um recurso natural vital que fornece alimentos ao homem e às outras espécies terrestres. Sem a

ciclagem de nutrientes na camada superior do solo, a vida como as conhecemos não existiria na Terra (MILLER; SPOOLMAN, 2015).

As florestas apresentam inúmeras funções, a conservação da água em sua qualidade e vazão, realizam o controle do ciclo hidrológico local, fixam os solos protegendo-os da erosão e trazem aporte à sua fertilidade, interagem com o clima e particularmente com o clima local (microclima), são responsáveis pelo sequestro e armazenamento de estoques de carbono (CO e CO<sup>2</sup>) emitidos por diferentes fontes que utilizam energia fóssil e no controle do efeito estufa. Além disso, desempenham fundamental importância nas matas ciliares as margens dos rios e corpos d'água, e da vegetação de topos de morro, merecendo cuidados especiais do gestor público (MILARÉ, 2014).

A Floresta Amazônica é a maior floresta tropical do planeta, dos mais de 6 milhões de km<sup>2</sup> de área total estimada da floresta amazônica na América do Sul, 67% estão em território brasileiro (BARSOSA; VIANA; RANGEL, 2014), por isso a importância das funções ecossistêmicas amazônicas permitem a provisão de diversos serviços ambientais à sociedade, como: a fixação de carbono, manutenção das fontes de água, proteção e fertilização dos solos, regulação da temperatura e do clima; oferecimento de valores científicos, culturais, estéticos, dentre outros valores universalmente reconhecidos, mesmo sendo intangíveis e não monetários; fonte de alimentos, de produtos farmacêuticos e químicos e de informações para o desenvolvimento da biotecnologia; base para as culturas agrícolas e para o melhoramento e desenvolvimento de novas variedades agrícolas (OCDE, 1996 apud BIZZO; FARIAS, 2017).

No entanto, o funcionamento desses serviços ecossistêmicos proporcionado pelas florestas na Amazônia paraense é ameaçado pelo desmatamento causado historicamente pelo avanço na fronteira, conforme explica Carvalho (2012, p.8) “enquanto um processo de expansão de uma sociedade num território ainda não suficientemente ocupado do ponto de vista econômico”, que ocorreu e ainda ocorre por meio da expansão da fronteira agropecuária. Nesse entendimento, Rivero *et al.* (2009) explica que a expansão da pecuária é uma das principais causas do desmatamento da Amazônia, por causa da criação de pastos e de áreas agrícolas.

Desse modo, é necessário o reconhecimento da importância dos recursos florestais e, por conseguinte a eficiência das políticas públicas para manutenção de instrumentos que contribuem para a sustentabilidade e o desenvolvimento por meio dos mecanismos de comando e controle contra o desmatamento.

### **3. MECANISMOS DE GESTÃO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO COMANDO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ: SUBSÍDIOS PARA FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO**

#### **3.1. PLANO DE AÇÃO COMO MECANISMO DE GESTÃO AMBIENTAL EM PROL DO DESENVOLVIMENTO LOCAL E DO COMBATE AO DESMATAMENTO**

As elevadas taxas de desmatamento reconhecidamente desencadearam o desequilíbrio dos serviços ecossistêmicos florestais, acarretando graves impactos ambientais e socioeconômicos. Perante a ameaça de continuidade e da tendência de aumentos nas taxas de desmatamento no Pará, a questão das mudanças no uso dos recursos florestais na região deve ser reconhecida como um problema para o qual o governo deveria apresentar soluções por meio de ações planejadas.

Desse modo, o Plano de Ação no Combate ao Desmatamento utilizando CAR como principal instrumento visa promover a redução das taxas de desmatamento no Estado do Pará, decorrentes de um conjunto de ações integradas de comando e controle por meio da formatação de uma gestão ambiental mais eficiente, envolvendo parceria entre órgãos públicos, entidades da sociedade civil e o setor privado.

A elaboração do Plano de Ação exigiu as seguintes etapas: 1) Estudo sobre as políticas públicas de combate ao desmatamento no Pará; 2) Estudo sobre o CAR como instrumento de comando e controle no desmatamento no Pará; 3) Plano de Ação para a eficiência do CAR no combate ao desmatamento no Pará.

##### **3.1.1 Políticas Públicas de combate ao desmatamento no Pará**

Desse modo, emerge a necessidade do estabelecimento de políticas de gestão ambiental, com o objetivo alcançar determinadas metas públicas favoráveis para solucionar conflitos ambientais por meio da criação de medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias do impacto ambiental, traduzidas em normas de comando e controle.

O arcabouço jurídico constitucional de proteção ao meio ambiente, impõe que a interpretação dos institutos previstos na Lei nº 12.651/2012 se faça de forma cada vez mais voltada para a proteção do patrimônio florestal como um conjunto de bens que, simultaneamente, interessa à coletividade e ao titular do domínio, assim ambos deverão agir em coordenação, de forma que a ação de um não descaracterize o direito do outro. Pois, as florestas e demais formas de vegetação que se encontram no interior do território brasileiro podem integrar o patrimônio de pessoas jurídicas de direito público ou de direito privado, bem como podem, obviamente, integrar o patrimônio jurídico de pessoas naturais (ANTUNES, 2017).

A Lei Federal nº 12.651/2012, instituiu o Novo Código Florestal e no parágrafo único do art. 1º-A prevê como seu sustentáculo o desenvolvimento sustentável funciona, além disso, prevê a proteção das florestas e demais formas de vegetação feita com o objetivo de obter o desenvolvimento sustentável. Porém, na prática, entende-se que desenvolvimento sustentável tem sido a senha mais fácil para o “desenvolvimento insustentável”, basta ver os índices de degradação ambientais anuais de qualidade das águas, do ar, continuidade do desmatamento, para se entender o problema (ANTUNES, 2015).

Nesse sentido, o capitalismo impulsionou a intensa produção de bens de consumo e o descarte despreocupado pela sociedade, sustentado pelo desenvolvimento econômico a qualquer custo que defende o consumo predatório dos recursos naturais renováveis e não renováveis, em total discordância com o desenvolvimento sustentável.

Assim, 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 da legislação em geral e especialmente do Código Florestal.

O dano causado pelo uso indiscriminado dos recursos florestais tem como uma de suas consequências o desmatamento, que incentivou o Poder Público na formulação de políticas públicas por meio de normas ambientais e da regulamentação legal, cabendo ao empreendedor se adaptar as práticas

econômicas para que esses danos sejam evitados, além da legislação florestal é necessário políticas públicas para combater o desmatamento local.

A partir da década de 1990, o governo tenta considerar a dimensão ambiental integral como constitutiva do novo modelo de desenvolvimento, que pressupõe o uso do patrimônio natural sob uma nova ótica que supere a falsa dicotomia entre desenvolvimento e preservação, por meio de três estratégias: fortalecimento institucional; estratégia espacial, por meio da regionalização, ajustando os princípios das políticas globais às diferenças internas; e, uso do conhecimento científico-tecnológico e a inovação como fundamento para um novo modo de uso do território e recursos naturais (BECKER, 2005), diretrizes devem estar presentes nas políticas públicas de combate ao desmatamento.

Com a pretensão de combater o desmatamento, foi assinado o Decreto Presidencial de 3 de julho de 2003, que estabeleceu um Grupo Permanente de Trabalho Interministerial com a finalidade de propor medidas e coordenar ações que visavam à redução dos índices de desmatamento na Amazônia Legal, que avaliou as causas do problema, como base para o planejamento de um conjunto de ações integradas do poder público a serem implementadas com a participação ativa da sociedade brasileira.

Nesse sentido, o problema do desmatamento na Amazônia passou a integrar o mais alto nível da agenda política do governo federal, envolvendo um grande número de ministérios e em 2004 foi criado o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM), com objetivos de reduzir de forma contínua e consistente o desmatamento, uma iniciativa estratégica do governo brasileiro e se inseriu plenamente nas diretrizes e prioridades do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (PAS).

As instituições políticas são essenciais neste contexto, pois devem desenvolver estratégias em todos os níveis da administração (federal, estadual e municipal) para aumentar sua capacidade de reagir às mudanças e para prevenir os impactos, principalmente a nível local a fim de que as Políticas Públicas sejam utilizadas de maneira eficaz.



O avanço no desmatamento na Amazônia e no estado do Pará intensificou as ações do governo no combate ao desmatamento e proteção dos recursos naturais da região. Nesse ínterim, entraram em vigor, no Pará, várias políticas públicas destinadas a desacelerar o avanço do desmatamento, conforme relacionadas no Quadro 3, a seguir.

**Quadro 3 – Políticas Públicas de combate ao desmatamento no Pará (2008 a 2017)**

Regulamentação Legal	Política Pública	Instituição	Finalidade
Decreto Estadual nº 1.697, de 05 de junho de 2009.	Institui o Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento do Estado do Pará (PPCDA-PARÁ),	Governo do Estado do Pará	<ul style="list-style-type: none"> <li>– reduzir, progressivamente, as taxas de desmatamento do Estado, colaborando com os esforços do Governo Federal para a redução global do desmatamento no Bioma Amazônia, em consonância com o Plano de Prevenção e Controle ao Desmatamento na Amazônia – PPCDAM, o Plano Amazônia Sustentável – PAS e o Plano Nacional de Mudanças Climáticas.</li> <li>– consolidar a manutenção dos remanescentes florestais do Estado, garantindo a proteção estrita onde ela é necessária e conciliando o uso racional e de menor impacto dos recursos naturais onde ele for viável e desejável;</li> <li>– melhorar os sistemas produtivos por intermédio do aporte de conhecimento, tecnologia, inovação, assistência técnica, financeira e fiscal, nas regiões de consolidação de atividades produtivas, a fim de torná-los mais sustentáveis, econômica, social e ambientalmente;</li> <li>– propor alternativas de desenvolvimento econômico e de inclusão social onde o uso, o plantio e o manejo da floresta substituam atividades historicamente inadequadas ao crescimento econômico duradouro, à inclusão social e à manutenção do equilíbrio do patrimônio natural.</li> </ul>
Decreto Estadual nº 54, de 30 de março de 2011.	Institui o Programa de Municípios Verdes – PMV no âmbito do Estado do Pará.	Governo do Estado do Pará	<ul style="list-style-type: none"> <li>- celebrar o pacto local contra o desmatamento/sustentabilidade envolvendo a sociedade civil e governanças locais;</li> <li>- criar o grupo de trabalho municipal de combate ao desmatamento ilegal ou de monitoramento ambiental;</li> <li>- realizar as verificações em campo dos focos de desmatamento ilegal, se ocorrerem e reportar ao programa;</li> <li>- manter a taxa anual de desmatamento abaixo de 40 Km<sup>2</sup> (com base nos critérios do Prodes/INPE);</li> <li>- possuir mais de 80% da área municipal cadastrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR);</li> </ul>

			<p>- não fazer parte da lista do Ministério do Meio Ambiente (MMA) dos municípios que mais desmatam na Amazônia;</p> <p>- possuir sistema e Órgão Municipal de Meio Ambiente estruturados.</p>
Decreto nº. 838, de 24 de setembro de 2013.	Estabelece normas para a concessão de licenças, autorizações, serviços ou outro tipo de benefício ou incentivo público aos empreendimentos e atividades situados em áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará, e dá outras providências.	Governo do Estado do Pará	Veda a concessão de licenças, autorizações, serviços ou qualquer outro tipo de benefício ou incentivo público por parte dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual aos empreendimentos e atividades situadas em áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará.
Instrução Normativa nº 07, de 19 de novembro de 2014.	Dispõe sobre os procedimentos e critérios para autuação, embargo e divulgação decorrentes das infrações relativas ao desmatamento ilegal, monitorado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará – SEMA/PA, e dá outras providências.	Governo do Estado do Pará	Estabelece procedimentos e critérios para autuação, embargo e divulgação decorrentes das infrações relativas ao desmatamento ilegal, monitorado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará – SEMA/PA, nos termos da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e Decreto Estadual nº 838, de 24 de setembro de 2013. Parágrafo único. As áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará serão divulgadas por meio da Lista do Desmatamento Ilegal – LDI, a qual será gerenciada pela SEMA/PA e publicada em seu endereço eletrônico oficial ( <a href="http://www.sema.pa.gov.br">www.sema.pa.gov.br</a> ).
Instrução normativa nº02 de maio de 2016.	Estabelece os procedimentos e critérios para adequação ambiental dos imóveis, cujo desmatamento tenha ocorrido após 22 de julho de 2008, nos termos da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.	Governo do Estado do Pará	Procedimentos e critérios para adequação ambiental dos imóveis, cujo desmatamento tenha ocorrido após 22 de julho de 2008, que estejam na lista oficial do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite – PRODES, nos termos da Lei Federal nº12.651, de 25 de maio de 2012, deverão observar esta Instrução Normativa.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Conforme foi exposto, foram criadas várias disposições para a regulação e controle de condutas e atividades para combater o desmatamento. Mas apesar da quantidade de legislações e de políticas públicas locais, é necessário que sejam efetivadas, que cumpram com as suas previsões.

Por isso, é importante ressaltar que o esforço de políticas estaduais fortaleceu o desenvolvimento do CAR como ferramenta de diagnóstico do passivo ambiental em propriedades rurais atuando assim na fiscalização e conservação do meio ambiente, capaz de incentivar a correta utilização dos recursos naturais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável local.

### 3.1.2 CAR como instrumento de Comando e Controle no Combate ao Desmatamento no Pará

Devido à flexibilidade no Novo Código Florestal e a importância de se proteger as áreas estratégicas para o equilíbrio dos processos ecológicos, é esperado que os imóveis rurais que se encontravam ao revés da lei regularizem seus passivos e fiquem em conformidade com a nova legislação ambiental. Para acompanhar o desempenho dessas propriedades, foi elaborada uma importante ferramenta para auxiliar o planejamento ambiental e econômico, o controle e o monitoramento das áreas rurais e a recuperação de áreas degradadas, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais do país.

Em âmbito nacional, o CAR foi previsto pela primeira vez como um dos instrumentos do Programa Mais Ambiente no Decreto Federal nº 7.029/2009, que se destinava a estimular a regularização ambiental de imóveis rurais no Brasil, revogado pelo Decreto Federal de nº 7.830/2012, que regulamentou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o CAR e o Programa de Regularização Ambiental (PRA). Somente em 2012, o CAR foi consolidado no ordenamento jurídico por meio da Lei Federal nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais.

Apesar do CAR se tornar um instrumento obrigatório em âmbito nacional somente com o atual Código Florestal vigente em 2012, o Pará possuía um histórico legislativo anterior acerca do tema, sendo o Estado pioneiro a adotar o CAR como instrumento de gestão ambiental obrigatório.

No Estado do Pará o Cadastro Ambiental Rural foi mencionado pela primeira vez por meio do Decreto Estadual nº 2.593 de 27 de novembro de 2006, como etapa prévia do chamado Licenciamento Ambiental Rural (LAR), no entanto, só passou a ser obrigatório com o advento do Decreto Estadual nº 1.148 de 17 de julho de 2008 como um dos instrumentos da Política Estadual de Florestas e do Meio Ambiente, obrigando o cadastro de todo imóvel rural localizado no Pará.

O CAR consiste em um registro eletrônico dos imóveis rurais junto aos órgãos estaduais ou municipais de meio ambiente em todo o país, deve conter informações que são exigidas pelo proprietário ou possuidor do imóvel rural, como a identificação do proprietário ou possuidor rural; comprovação de propriedade ou posse; identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação de coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de preservação permanente, das áreas de uso restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da reserva legal.

Dos 5 milhões dos imóveis registrados no CAR no Brasil, só no Pará já foram realizados 195.905 mil cadastros ambientais rurais.<sup>6</sup> Esses dados demonstram que o CAR é um instrumento útil para a realização do banco de dados ambientais, com informações importantes que podem ser utilizadas para a realização de políticas públicas ambientais para a gestão ambiental sustentável.

O CAR é considerado uma importante ferramenta no auxílio do planejamento e, também, de recuperação de áreas degradadas, em que se busca a qualidade do meio ambiente, através das políticas públicas pelos Governos Federal, Estadual e Municipal, principalmente, para combater o desmatamento e incentivar a manutenção do equilíbrio ambiental, como expressão do desenvolvimento sustentável.

Diante do desmatamento na Amazônia, e principalmente no estado do Pará, que geram várias consequências ambientais, as informações do CAR são muito importantes para a regularização ambiental e adoção de medidas preventivas e

---

<sup>6</sup>Conforme os dados registrados até 02 de junho de 2018, disponível em: <<http://car.semas.pa.gov.br/#/>>

repressivas aos que descumprem as leis ambientais, deve ser utilizado para a promoção do desenvolvimento sustentável e para auxiliar no planejamento de políticas públicas para a promoção da proteção ambiental.

O CAR é um importante instrumento de comando e controle ambiental no Estado do Pará, criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa e das áreas consolidadas.

O Cadastro Ambiental Rural é um importante instrumento que compõe uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento, e tem a finalidade de integrar as informações ambientais referentes às situações Reserva Legal, dos remanescentes de vegetação nativa e das áreas consolidadas nas propriedades e imóveis rurais.

É possível observar na Tabela 4 que em 2018 a maioria dos municípios paraenses com as maiores taxas de desmatamento já possuíam mais da metade e alguns quase a totalidade das propriedades ou posses registradas no CAR, o que comprova que é um instrumento bastante utilizado para comprovação de dados dos imóveis rurais, principalmente, por sua obrigatoriedade em decorrência da Lei, pode ser utilizado como um instrumento de reconhecimento do espaço rural, de ordenamento territorial e para o planejamento estratégico de ações de proteção e recuperação do meio ambiente.

Com a obrigatoriedade do cadastramento das propriedades rurais no país, é possível estimar a totalidade de Cadastros Ambientais dos municípios, por meio da quantificação desses registros. A seguir, são apresentados os dados do Cadastro Ambiental Rural referente aos Municípios Prioritários destacados com os Municípios que registraram os maiores índices de desmatamentos coletados até o dia 30 de maio de 2018 (Tabela 4).

**Tabela 4 - CAR dos Municípios Prioritários com maior desmatamento em 2018**

Município	Área Territorial (IBGE/km <sup>2</sup> )	Área Territorial (IBGE/ha)	Área Cadastrável (ha)	Área de CAR (ha)	% de Área de CAR
Altamira	159.839,66	15.983.966,43	2.007.494,12	1.338.149,33	<b>66,66</b>
Brasil Novo	6.363,08	636.308,47	478.014,31	38.223,37	<b>85,87</b>
Cumaru do Norte	17.072,03	1.707.203,93	1.296.128,93	1.188.863,32	<b>91,72</b>
Dom Eliseu	5.277,97	527.797,10	525.502,01	460.734,29	<b>87,68</b>
Itupiranga	7.877,14	787.714,65	636.794,86	540.071,76	<b>84,81</b>
Marabá	15.122,47	1.512.247,95	1.162.876,07	1.027.122,54	<b>88,33</b>
Moju	9.097,35	909.735,04	892.972,34	667.924,46	<b>74,80</b>
Novo Progresso	38.154,95	3.815.495,54	770.280,64	770.280,64	<b>78,65</b>
Novo Repartimento	15.389,64	1.538.964,65	1.194.206,75	937.856,57	<b>78,53</b>
Pacajá	11.823,9	1.182.390,86	1.181.052,57	1.018.219,83	<b>86,21</b>
Paragominas	19.369,07	1.936.907,12	1.823.017,79	1.677.032,81	<b>91,99</b>
Rondon do Pará	8.256,37	825.637,23	822.763,13	668.957,27	<b>81,31</b>
Santa Maria das Barreiras	10.323,79	1.032.373,65	1.025.867,37	914.056,26	<b>89,10</b>
Santana do Araguaia	11.583,11	11.583.308,40	1.146.643,38	104.7484,15	<b>91,35</b>
São Félix do Xingu	84.193,35	8.419.335,78	3.324.091,68	2.835.439,11	<b>85,30</b>
Tailândia	4.433,64	443.364,53	440.671,29	386.945,35	<b>87,81</b>
Ulianópolis	5.094,14	509.414,77	505.574,78	465.595,9	<b>92,09</b>

Fonte: SICAR/PA – SEMAS. Cadastro Ambiental Rural do Estado do Pará. Dados Gerais. Elaboração Própria.

O CAR é apresentado como um dos instrumentos de comando e controle com várias normas previstas pela legislação, que contribuem para os mecanismos de gestão ambiental, que instituem mecanismos fiscalizatórios e coibitivos para o cumprimento das obrigações.

O CAR é uma das principais ferramentas a garantir a regularização ambiental das propriedades rurais e a gerar informações que podem ajudar a conter as crescentes taxas de desmatamento no Pará e na Amazônia brasileira é um problema amplamente reconhecido, com múltiplas consequências negativas em âmbito local, regional e global, tais como perda de biodiversidade, degradação do solo, e mudança climática (DINIZ *et al.*, 2015). Por isso, é relevante discutir planos de ações que possam contribuir para controlar o desmatamento.

### 3.1.3 Plano de Ação para a eficiência do CAR no combate ao desmatamento no Pará

O Cadastro Ambiental Rural é um instituto de fundamental importância na sistemática do Código Florestal, pois com ele é possível não somente fiscalizar o cumprimento da legislação, mas também obter dados importantes na elaboração de políticas para melhoria das condições sociais, ecológicas e econômicas no estado do Pará.

As experiências desenvolvidas até agora demonstraram que o CAR tem um grande potencial como um instrumento capaz de auxiliar na conciliação entre a produção e a agropecuária e a sustentabilidade ambiental. Por esta razão, defende-se nesta pesquisa a inserção deste Cadastro na redução dos desmatamentos e contribuindo para as políticas públicas ambientais de desenvolvimento sustentável local, mostrando as possibilidades de aprimoramento destas políticas com sua implementação.

A edificação de políticas ambientais, bem como a detecção de problemas que venham a subsidiar novas diretrizes para essas políticas de combate ao desmatamento, possui uma finalidade fundamental: potencializar a gestão ambiental, por isso a Lei nº 12.651/2012 criou o CAR, uma nova ferramenta para conferir melhor utilidade e efetivação do princípio e direito fundamental do desenvolvimento sustentável.

Com base estudo realizado ao longo da pesquisa, foram definidas quatro ações para auxiliar o CAR na gestão ambiental com a finalidade de combate ao desmatamento, quais sejam:

1. Políticas de desenvolvimento rural local que incorporem a preocupação com a regularização ambiental, para auxiliar no processo de implantação do CAR.
2. Técnicos qualificados para garantir a eficácia no processo de cadastramento do CAR;
3. Novo Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará em escala maior de detalhes;
4. Aprimoramento da fiscalização dos imóveis registrados no CAR.

Em relação à primeira ação ressalta-se que é necessário o uso racional e eficiente dos recursos, não considerando apenas os resultados financeiros, para isso é necessário estudar e agir sobre as diferentes racionalidades que orientam as condutas de agricultores, agindo por meio de políticas de Estado cada vez mais específicas e menos universais, voltadas para o desenvolvimento local sustentável, por meio da parceria entre o poder público, sociedade civil e iniciativa privada.

Apesar das exigências legais, é possível viabilizar economicamente uma propriedade rural, com equivalência entre produção e preservação, por meio de processos sustentáveis, construída com a participação de agricultores familiares, apesar de estar em meio a uma agricultura moderna (FEISTAUER et al., 2014).

As instituições públicas podem potencializar esforços para desenvolvimento sustentável local, sendo necessário agir em médias e grandes propriedades rurais mas, principalmente, nas pequenas propriedades rurais, pois somente através de projetos que forneçam subsídios aos proprietários familiares e suas classes, como a adoção de políticas que contribuam com o meio ambiente é uma estratégia para preservação e manutenção, como, por exemplo, o pagamento de subsídios para pequenos agricultores realizarem atividades protetivas ou serviços ambientais, que será possível estabelecer um ponto de equilíbrio entre aspectos econômicos e ambientais desta classe de propriedade rural, proporcionando desse modo a sustentabilidade.

Um exemplo de política pública estadual é o Programa Municípios Verdes (PMV) é um programa do Governo do Pará, lançado em 2011 e desenvolvido em parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), o Ministério Público Estadual (MPE), o Ministério Público Federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), os Municípios, a sociedade civil e a iniciativa privada, com o objetivo de combater o desmatamento e fortalecer a produção rural sustentável por meio de ações estratégicas de ordenamento ambiental e fundiário, com o foco em pactos locais contra o desmatamento, implantação do CAR e estruturação da gestão ambiental municipal.



Sobre a segunda ação, está relacionada com compreensão de que o CAR pode se tornar uma ferramenta inócua para gestão ambiental das propriedades rurais se não houver mudanças efetivas no seu processo de cadastramento, pois para simplificar o processo, o cadastramento no CAR retira a obrigatoriedade de um técnico para realização do cadastro, permitindo que o próprio produtor rural faça sua planta do imóvel com a delimitação do perímetro e das respectivas áreas de conservação diretamente sobre a imagem de satélite. Tal estratégia, por um lado, facilita a inscrição dos produtores, mas, por outro, dificulta a validação do sistema.

Adverte-se que não é simples compreender a legislação florestal, a qual possui uma série de termos técnicos e situações particularizadas e o CAR ainda se encontra em processo de adaptação, assim não adianta criar leis para controlar ocupações ilegais que causam o desmatamento, se não houver profissionais capacitados para realizar o registro no CAR. Por isso, é essencial a capacitação, o fortalecimento e a intensificação das ações de assistência técnica e extensão rural focadas no cumprimento do Código Florestal.

A terceira ação é o Macro Zoneamento Ecológico e Econômico do Pará em escala maior de detalhe (1:100.000) do estado do Pará que atualmente se desenvolvem nos municípios de Mojú, Tailândia e Paragominas, além disso, há outro projeto de ZEE em curso e que partiu basicamente da iniciativa do governo federal, abrangendo extensas áreas situadas ao longo da BR-163 (um total de 19 municípios) que procura estabelecer critérios de uso e ocupação racionais das mesmas em função dos potenciais impactos relacionados ao processo de asfaltamento dessa rodovia.

O Macro Zoneamento Ecológico e Econômico atual foi instituído pela Lei 6.745/2005, em escala maior (1:250.000), é um instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população. Tem por objetivo organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais,

assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.

O Macrozoneamento é uma ferramenta importante para a gestão ambiental, assim deverá contribuir para um ordenamento territorial, de maneira a identificar as áreas adequadas a cada uma das atividades agropecuárias e a situar não só as áreas que necessitam serem restauradas, como também aquelas que se encontram em diferentes estágios, pois a inexistência de mapas de estrutura fundiária de muitos municípios dificulta a fiscalização da degradação ambiental das propriedades cadastradas no Cadastro Ambiental Rural para garantir a eficácia do monitoramento e controle dessas áreas a serem protegidas.

A quarta ação ressalta a importante lembrar que CAR tornou-se alvo de cadastros ambientais fraudulentos associados quanto a exploração irregular de recursos ambientais culminando com o desmatamento, fatores que reforçam a necessidade de aprimoramento da fiscalização e controle do CAR.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) do Pará apresenta uma relação de documentos necessários ao registro do CAR, especificamente no que se refere à documentação comprobatória de posse é exigido a cópia da certidão do órgão ao qual estiver vinculado o imóvel atestando a regularidade da ocupação do imóvel em nome do requerente ou declaração expedida pelo Sindicato, associação de Produtos ou Cooperativas a qual o interessado estiver vinculado ou Prefeitura, além de outros.

Dessa forma a SEMAS no Pará, órgão ambiental estadual responsável pelo registro do CAR, admite o registro baseado em documentos que não comprovam a posse e que obviamente não podem atestar que a ocupação da área não ocorre em terra pública como o Sindicato de Produtores, uma Cooperativa ou uma Prefeitura que podem referir-se à imóveis públicos, ocupados indevidamente por particulares, isto é, grileiros.

O CAR ainda apresenta ineficiências e problemas relacionados a titularidade das terras, que exige um sistema mais cauteloso cabendo ao Ministério Público e demais órgãos de fiscalização e controle a intervenção para que não se perpetue o CAR baseado em documentos inaptos e para que exista um confronto efetivo com a transferência irregular de patrimônio público ao particular e que se adotem providências para a anulação de cadastros nulos, aqueles que não derivam nem de posse e nem de propriedade, responsabilizando os envolvidos em atos que possam vir a configurar fraudes neste registro.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Novo Código Florestal trouxe a normatização do CAR por seu intermédio, todas as informações referentes à situação ambiental das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país irão compor uma base de dados integrada, com fotos de satélites, disponíveis a toda população.

Contudo, reafirma-se aqui a necessidade de que este instrumento seja aperfeiçoado por intermédio da integração de ações importantes, a fim de que sirva efetivamente à gestão ambiental utilizando com eficiência o CAR como instrumento de regularização ambiental e não se torne um mecanismo utilizado para a “grilagem” de terras e de intensificação da degradação ambiental.

A partir de um plano de ações é possível visualizar um aperfeiçoamento do CAR para a conservação dos recursos naturais e melhoria da qualidade ambiental. Assim, propõe-se que as Políticas de desenvolvimento rural local devem incorporar a preocupação com a regularização ambiental, para auxiliar no processo de implantação do CAR, pois nos lugares em que o cadastro já foi implementado, pode-se observar também resultados positivos, por exemplo, em alguns pontos do Estado onde o CAR foi implantado, como no Município de Paragominas, nota-se que o mesmo constitui-se em instrumento de múltiplos usos pelas políticas públicas ambientais e tem contribuído para o fortalecimento da gestão ambiental e o planejamento municipal, além de garantir segurança jurídica ao produtor e oportunidade de potencialização de atividades econômicas.

Tendo em vista que o CAR é um instrumento fundamental para a regularização ambiental, é necessário garantir a sua qualidade com técnicos qualificados para garantir a eficácia no processo de cadastramento do CAR aprimorando as ações governamentais de fiscalização da gestão ambiental com o devido acompanhamento técnico, caso contrário não teremos um instrumento adequado para orientar as ações necessárias à conservação ambiental nos imóveis rurais.

Cabe ressaltar aqui que o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará em escala maior de detalhes contribuirá para garantir a expansão territorial sustentável das ações humanas e disponibilizar imagens de satélites para auxílio em monitoramento, com objetivo de traçar um mapa com maior detalhamento a partir do qual será realizado um diagnóstico ambiental e com isso o apoio na regularização ambiental por meio de políticas eficazes que conduzam à observação das obrigações ambientais, tornando o caminho tranquilo e profícuo. Assim, a partir do Macrozoneamento os mapas produzidos também podem ser utilizados para conscientização dos pequenos proprietários, pois Barbosa (2013) os classifica como pessoas que possuem certo distanciamento das normas, dificuldades no discernimento jurídico.

Destaca-se aqui a necessidade da fiscalização dos imóveis registrados no CAR, sobretudo por causa do modo como o CAR foi regulamentado como autodeclaratório impôs ao Poder Público em contrapartida a necessidade de uma fiscalização eficiente, como a triagem dos dados autodeclaratórios pelos proprietários, além da fiscalização na localização dos imóveis cadastrados, realizando vistoriais de campo sempre que forem detectadas inconsistências, bem como, a sobreposição de áreas públicas e outros imóveis, para corrigir as falhas geradas pelo próprio Sistema apontadas como um dos fatores da degradação ambiental.

Portanto, este Cadastro criado pelo Código Florestal, como todo instrumento legal, pode virar letra morta, ineficiente e servir para propósitos aos quais não foi criado, pois apresenta fragilidades, podendo comprometer a qualidade e a efetividade do mesmo. Por isso, é necessário o controle de ineficiências e problemas relacionados à titularidade das terras, pois ajudará o Poder Público fiscalizar as ocupações ilegais o controle de ilicitudes.

## 5. REFERÊNCIAS

ALEXY, Robert. **Princípios formais:** e outros aspectos da teoria discursiva do Direito. Organização Alexandre Travessoni Gomes Trivisonno, Aziz Tuffi Saliba e Mônica Sette Lopes. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1. ed., 2014.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentário ao novo código florestal.** São Paulo. Atlas, 2. ed. atual. de acordo com a Lei no 12.727/12. 2014.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental.** São Paulo. Atlas, 19. ed. rev. e atual. 2017.

ASSUNÇÃO, J.; Gandour, C.; ROCHA, R. **Deforestation slowdown in the Legal Amazon:** priceror policies. Climate Policy Initiative Working Paper, 2012.

ÁVILA, Humberto. **Teoria Geral dos Princípios da definição à aplicação dos princípios jurídicos.** São Paulo. Malheiros Editores Ltda, 12ª Ed. 2011.

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. **Direito Administrativo Descomplicado.** Rio de Janeiro: Forense. São Paulo: MÉTODO, 25. ed. rev. atual. 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução 3.545/2008.** Altera o MCR 2-1 para estabelecer exigência de documentação comprobatória de regularidade ambiental e outras condicionantes, para fins de financiamento agropecuário no Bioma Amazônia.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 4.ed. 2016.

BARBOSA, F. A. B. (2013). **Propriedade rural familiar, suas classes e o desafio da sustentabilidade diante do novo código florestal.** Dissertação de mestrado, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Jacarezinho, PR, Brasil.

BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú; RANGEL, Morgana Batista Alves. **Fauna e Flora silvestre:** equilíbrio e recuperação ambiental. São Paulo. Érica: Saraiva, 1 ed. 2014.

BECKER, Bertha K. **Amazônia.** São Paulo: Ática, 1997.

\_\_\_\_\_. **Cenário de curto prazo para o desenvolvimento da Amazônia.** Mimeo. Brasília: Secretaria de Coordenação da Amazônia Legal. MMA, 1999.

\_\_\_\_\_. **Síntese do processo de ocupação da Amazônia– lições do passado e desafios do presente.** In. Causas e dinâmicas do desmatamento na Amazônia. Ministério do Meio Ambiente – Brasília: MMA, 2001.

\_\_\_\_\_. **Geopolítica da Amazônia,** Estudos Avançados, v.19, n.53, jan-abr, 2005.

BRAGA, R. **Avaliação dos instrumentos de políticas públicas na conservação integrada de florestas e águas, com estudo de caso da bacia do Corumbataí – SP**. 2005. Tese de Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005. Disponível em: < <http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/TeseRicardoBraga.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 05 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 05 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 22 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional nº 19 de 04 de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm)>. Acesso em: 04 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 6.321/2007**. Dispõe sobre ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, bem como altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6321.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6321.htm)>. Acesso: 30 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 6.514/2008**. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm)>. Acesso em: 30 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 7.029/2009**. Institui o Programa de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa mais ambiente”, e dá outras providências. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7029.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7029.htm)>. Acesso em: 30 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 7.830/2012.** Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/D7830.htm)>. Acesso em: 30 mai. 2018

\_\_\_\_\_. **II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-79).** Brasília: Presidência da República, 1974.

BIZZO, Eduardo; FARIAS, André A. L.; **Priorização de municípios para a prevenção, monitoramento e controle do desmatamento na Amazônia:** uma contribuição à avaliação do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). Desenvolv. Meio Ambiente, v. 42, p. 135-159, dezembro 2017.

BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. **Fundamentos de política e gestão ambiental:** os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CAVALCANTE, C. **Governança ambiental no Brasil:** Um panorama ecológico-econômico. In: I Seminário sobre a governança ambiental no Brasil: contexto, realidade, rumos. Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 2006.

CARDOSO, Fernando H. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado.** Brasília: Presidência da República, Câmara da Reforma do Estado, Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. 1995.

CASTRO, Edna Maria Ramos de; SILVA, Raimunda Nonata Monteiro da. **Setor Madeireiro, Dinâmica de Atores e Política Florestal.** In. Zoneamento-Ecológico Econômico da Área de Influência da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém): Gestão Territorial/ Editor Técnico Adriano Venturieri. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007.

CASTRO, Edna; CAMPOS, Índio. **Formação Socioeconômica do Estado do Pará.** CASTRO, Edna Ramos de; CAMPOS, Índio (organizadores). Formação Socioeconômica da Amazônia. Belém. NAEA, 2015.

CARVALHO, André Cutrim. **Expansão da Fronteira Agropecuária e a Dinâmica do Desmatamento Florestal na Amazônia Paraense.** Campinas, SP. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 2012.

COMISSÃO SOBRE GOVERNANÇA GLOBAL. **Uma visão geral de Nossa vizinhança global** - O Relatório da Comissão sobre Governança Global. Oxford: Oxford University Press. 1995.



COSTA, Lúcia Cortes. **O governo FHC e a Reforma do Estado Brasileiro**. In: Pesquisa e Debate, vol. 11, n. 1 (17). Revista do Programa de Estudos e Pós-graduados em Economia Política. PUC/SP. 2000.

COUTINHO, A.; ALMEIDA, C.; VENTURIERI, A.; ESQUERDO, J.; SILVA, M. **Uso e cobertura da terra nas áreas desflorestadas da Amazônia Legal: TerraClass 2008**. Brasília, DF: EMBRAPA; São José dos Campos: INPE, 2013. 108 p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/87809/1/TerraClass-completo-baixa-pdf.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2018

CMMAD – **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Nosso futuro comum. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DA SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, UFSC, 4 ed.Ver.Atual. Florianópolis, 2005.

DALY, Herman.E., FARLEY, Joshua., 2004. **Ecological Economics: principles and applications**. Island Press, Washington, DC.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas públicas: princípios, propósitos e processos**. São Paulo : Atlas, 2012.

DIAS, Reinaldo. **Sustentabilidade: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento**. São Paulo : Atlas, 2015.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade / Reinaldo Dias**. – 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

DINIZ, F. H.; KOK, K.; HOOGSTRA-KLEIN, M. A.; ARTS, B. **Mapping future changes in livelihood security and environmental sustainability based on perceptions of small farmers in the Brazilian Amazon**. Ecology and Society, v. 20, n. 2, p. 26, 2015.

ELKINGTON, J. **Canibais com Garfo e Faca**. São Paulo: Makron Books. 1994.

FENKER, Eloy Antônio; DIEHL, Carlos Alberto; ALVES, Tiago Wirckiströn. KALINOWISKI, Carina. **Gestão ambiental: incentivos, riscos e custos**. São Paulo: Atlas, 2015.

FENZL, Norbert; MACHADO, José Alberto da Costa. **A Sustentabilidade de Sistemas Complexos: conceitos básicos para uma ciência do desenvolvimento sustentável – aspectos teóricos e práticos**. Pará; NAEA, 2009.

FERNANDES, Luis. **“Neoliberalismo e reestruturação capitalista”**. In SADER, E. GENTILI, P. (orgs.), Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1995.

FERREIRA, Marcelo Dias Paes; COELHO, Alexandre Bragança. **Desmatamento Recente nos Estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais.** Revista Economia e Sociologia Rural. Brasília, vol.53, n.1, jan./mar. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032015000100091](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032015000100091)>. Acesso: 30 mai.2018.

FEISTAUER, D., LOVATO, P. E., SIMINSKI, A., & RESENDE, S. A. (2014). **Impactos do novo código florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares.** Revista Ciência Florestal, 24(3), 749-757.

FIGUEIREDO, Marcos Faria e FIGUEIREDO, Angelina M. Cheibub. **Avaliação Política e Avaliação de políticas:** um quadro de referências teóricas. Análise & Conjuntura. Belo Horizonte, v.1, n.3, p. 107-127, 1986.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDO E PESQUISAS - FAPESPA. **Anuário Estatístico do Pará, 2017.** Belém, 2016. Disponível em: <[http://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2017/mapas/territorio/ter3\\_mesorregioes\\_paraenses.png](http://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2017/mapas/territorio/ter3_mesorregioes_paraenses.png)>. Acesso em: 22 out. 2018.

GIBBS, H. K.; MUNGER, J.; L'ROE, J.; BARRETO, P.; PEREIRA, R.; CHRISTIE, M., AMARAL, T.; WALKER, N. F. **Did Ranchers and Slaughter houses Respond to Zero-Deforestation Agreements in the Brazilian Amazon?** Conservation Letters, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GOMES, C. V. et al. **Oportunidades de Apoio a Atividades Produtivas Sustentáveis na Amazônia.** Subsídio para Debate. Fundo Amazônia. Brasília, 2012.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental.** São Paulo. Atlas, 4. ed. revista e atualizada, 2015.

IBGE. **Documentação do Censo Demográfico de 2010.** 2010.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico. População Estimada 2018.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>>. Acesso em: 01 de outubro. 2018.

\_\_\_\_\_. **Produção Pecuária Municipal.** 2018. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo9.asp?e=c&p=PP&z=t&o=24>> Acesso em: 01 de outubro. 2018.

\_\_\_\_\_. **Produção Agrícola Municipal.** 2017a. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>>. Acesso em: 01 de outubro. 2018.

\_\_\_\_\_. **Produção Agrícola Municipal (PAM)** 2017b. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam\\_2017\\_v44\\_br\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam_2017_v44_br_informativo.pdf)>. Acesso em: 02 de outubro. 2018.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA – IMAZON. **Desmatamento zero no Pará: desafios e oportunidades** / Moura, R.; Santos, D.; Veríssimo, A.; Brito, B.; Barreto, P.; Martins, H.; Calentano, D. – Belém, PA: Imazon, 2017. Disponível em: <<http://imazon.org.br/mapas/desmatamento-na-amazonia-legal-ate-2008/>>. Acesso em: 11 de junho de 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). **Glossário**. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/abc/glossario>>. Acesso em: 21 de maio. 2018.

INPE. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Desflorestamento nos Municípios da Amazônia Legal**. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>> Acesso em: 30 maio. 2018a.

\_\_\_\_\_. **Projeto PRODES: Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite**. Coordenadoria Geral de Observação da terra – OBT. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>. Acesso em: 31 jan. 2018b.

JORGE, Paula R.; BRUNA, Gilda Collet. **Governança Municipal como Ferramenta para o Desenvolvimento Sustentável**. In: PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de andrade, BRUNA, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP : Manole, 2. ed atual. e ampl., 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo. Atlas, 7ed., 2017a.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo. Atlas, 8ed. 2017b.

LAMBERT, A. Gerenciamento ambiental na região amazônica: por que não tentar os instrumentos voltados ao mercado? **Workshop do DFID**. Cuiabá: DFID, 2000.

LEFF, Henrique. **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela. Revisão técnica de Paulo Freire Vieira. São Paulo. Editora Cortez, 3º Ed, 2002.

LEITE, José R. Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Novas tendências e possibilidades do direito ambiental no Brasil**. In: WOLKMER, Antônio Carlos; LEITE, José Rubens Morato (organizadores). Os “novos” direitos no Brasil: natureza e perspectivas: uma visão clássica das novas conflituosidades jurídicas. São Paulo. Saraiva, 2003.

LOVEJOY, Thomas E.; NOBRE C. **Amazon Tipping Point**. Science Advances. 21 fev 2018. Vol. 4, nº2, 2018. Disponível em: <<http://advances.sciencemag.org/content/4/2/eaat2340/tab-pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

MACHADO, L. **A fronteira Agrícola na Amazônia**. IN: BECKER, B. K.; CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOVICH, F. R., GEIGER, P. P. Geografia e Meio Ambiente no Brasil. 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo. Malheiros, 23ª edição, 2015.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. São Paulo. Atlas, 2016.

MEIRELLES, Helly Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo. Malheiros, 42ª ed., 2015.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo. Editora Revista dos Tribunais, 9 ed. rev., atual. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Inpe Monitora Amazônia, 2018**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/inpe-monitora-amaz%C3%B4nia>>. Acesso em 04 fev. 2018.

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. **Ciência ambiental**. Tradução Noveritis do Brasil ;revisão técnica Sabrina Anselmo Joanitti. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Arco Verde integra ações governamentais contra o desmatamento. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/5902-arco-verde-integra-acoes-governamentais-contra-o-desmatamento>>. Acesso em: 11 jun. 2018a.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Lista de Municípios Prioritários da Amazônia**. Disponível em: <<http://combateadesmatamento.mma.gov.br/municipios-prioritarios>>. Acesso em: 11 jun. 2018b.

NETO, Aristides Monteiro. **Impactos do crescimento econômico no desmatamento da Amazônia**. In. Causas e dinâmicas do desmatamento na Amazônia. Ministério do Meio Ambiente – Brasília: MMA, 2001.

NUNES, Adriana. **O novo Código Florestal Brasileiro e a Gestão Pública Municipal na Amazônia: o caso de Paragominas-PA**. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia – Universidade Federal do Pará (UFPA), 2015. Disponível em: <[http://ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2015\\_Dissertacao\\_Adriana.Nunes.pdf](http://ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2015_Dissertacao_Adriana.Nunes.pdf)>. Acesso em: 04 fev. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

PARÁ. **Constituição Estadual do Pará**. Promulgada em 5 de outubro de 1989. Publicada em encarte do "Diário Oficial" de 6 de outubro de 1989. Publicada no "Diário Oficial" de 27 de outubro de 1989 e atualizada até a edição da Emenda Constitucional nº 51 de 14 de dezembro de 2011, publicada no DOE de 20.12.2011. Disponível em: <<http://pa.gov.br/downloads/ConstituicaodoParaateaEC48.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 2.593/2006. Altera a redação do decreto nº 857, de 30 de janeiro de 2004.** Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2006/11/27/9664/>>. Acesso em: 28 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 1.148/2008. Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural – CAR-PA, área de Reserva Legal e dá outras providências.** Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2008/07/17/9687/>>. Acesso em: 28 mai. 2018.

PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca da; CARBONARI, Maria Elisa Ehrhardt. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente.** São Paulo. Editora Saraiva, 2011.

PIRES, Antonio Cecílio Moreira. **Direito administrativo.** São Paulo. Atlas, 2. ed., 2013.

PRATES, Rodolfo Coelho; BACHA, Carlos José Caetano. **Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia.** Revista Economia e Sociedade, v. 20, p. 3-43, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010406182011000300006&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010406182011000300006&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acesso em: 28 mai. 2018.

RIVERO, Sérgio et al. **Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia.** Nova econ., Belo Horizonte, v. 19, n. 1, jan./apr. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-63512009000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512009000100003)>. Acesso em 31 maio 2018.

SANTOS, Valdeci Monteiro dos. **A economia do Sudeste Paraense: Fronteira de Expansão na Periferia Brasileira.** Campinas, SP. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang; MACHADO, Paulo Affonso Leme; FENSTERSEIFER Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas.** São Paulo: Saraiva, 2015.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos / Leonardo Secchi.** -- 2. ed. – São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SERRA, Maurício Aguar; FERNANDEZ, Ramón Garcia. **Perspectivas de desenvolvimento da Amazônia: motivos para o otimismo e pessimismo.** Economia e Sociedade, Campinas, v. 13, n.2 (23), p 107-131, jul/dez. Disponível em: <[http://www.eco.unicamp.br/docdownload/publicacoes/instituto/revistas/economia-e-sociedade/V13-F2-S23/Serra\\_Fernandez.pdf](http://www.eco.unicamp.br/docdownload/publicacoes/instituto/revistas/economia-e-sociedade/V13-F2-S23/Serra_Fernandez.pdf)>. Acesso em 01/08/2011>.

SILVA, Cesar; PRZYBYSZ, Leane Chamma Barbar. **Sistema de Gestão Ambiental [Livro eletrônico].** Curitiba. Inter Saberes, 2014.

Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PARÁ). Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Pará. **Cadastro Ambiental Rural.** Disponível em:

<[http://car.semas.pa.gov.br/#/consulta/dados/geral?tela=DADOS\\_GERAIS](http://car.semas.pa.gov.br/#/consulta/dados/geral?tela=DADOS_GERAIS)>. Acesso em: 22 maio. 2018.

SNIF- Sistema Nacional de Informação Florestal. Produção Florestal. **Boletim SNIF**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, v.1, 2017.

STAFFEN, Márcio Ricardo. **Quando se fala de eficiência ambiental de que eficiência se fala?**:por uma fundamentalidade do direito ambiental. Artigo apresentado na I Conferência Internacional Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade (Abril de 2012). Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.7, n.2, 2º quadrimestre de 2012, p. 929-947. Disponível em: <[www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791>. Acesso em: 02 fev. 2018.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro. Garamound, 3 ed. 2008.

VIDAL, Josep Pont. **Formação Institucional e Desenvolvimento Regional no Estado do Pará**.In: SILVA, Fábio Carlos da; RAVENA, Nirvea (organizadores) Formação Institucional da Amazônia. Belém. NAEA, 2015.

WOLKMER, Maria de Fátima Schumacher; PAULITSCH, Nicole da Silva. **O estado de direito socioambiental e a governança ambiental**: ponderações acerca da judicialização das políticas públicas ambientais e da atuação do poder judiciário. Revista NEJ - Eletrônica, Vol. 18 - n. 2 - p. 256-268 / mai-ago 2013.