

Análise temporal do índice de áreas desmatadas na mesorregião do sudeste paraense

Larissa Sousa Villas Boas Amorim¹
Ewelyn Regina Rocha Silva¹
Merilene do Socorro Silva Costa¹
Maria de Nazaré Martins Maciel¹

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Caixa Postal 3017 – Belém - PA, Brasil
larissaamorim.engfl@gmail.com
ewelyn.silva@yahoo.com
merilene@hotmail.com
nazamaciel@yahoo.com.br

Abstract. The rates of deforested areas increase as the population growth due to the expansion of the roads, increased urban, agricultural growth, etc. The mesoregion of southeastern of Pará is located in the region called arc of deforestation. In this mesoregion has a several national projects, generating profits for the state and the country, but is also considered problematic due to the high rate of deforestation that it has. Considering these factors, this study has an intention to accomplish a temporal analysis of deforested areas in this mesoregion in order to verify the behavior of deforestation rates during the years of 2004 to 2015 and still analyze the accumulated deforestation between the years 2004 - 2009 and 2010 - 2015. In result, was observed that in the period of this study the deforestation has decreased. The year of 2004 has a 560.831 hectares of deforested area, the highest rate among the years; while the year of 2015 has a 59.654 hectares of deforested area, lowest deforestation rate. Analyzing the accumulated deforestation, between the period 2004 - 2009, was obtained 2.160.059 hectares of deforested area and between 2010 - 2015 the total deforested area was 480.330 hectares. In general, occurred a decrease of 77.76 % of deforestation from the first to the second study period, resulting from government projects and incentives to combat deforestation in the Amazon.

Palavras-chave: desflorestation, monitoring satellite, PRODES, desmatamento, monitoramento por satélite, PRODES.

1. Introdução

A pecuária, a agricultura de larga escala e a exploração de madeira são uma das principais causas de desmatamento na Amazônia. Os índices de áreas desflorestadas aumentam conforme o crescimento e desenvolvimento populacional, onde ocorre também a expansão da malha rodoviária devido à urbanização e crescimento das atividades agropecuárias que atingiram áreas que ainda não foram alteradas (Riveiro, 2009).

O sudeste paraense faz parte das seis mesorregiões do estado do Pará e apresenta em sua composição 39 municípios, esta região vem apresentando índices de crescimento continuado nas últimas décadas, é palco de megaprojetos nacionais que resultam em grandes recursos financeiros desencadeando assim em grandes debates e conflitos; entre eles, pode-se citar a proposta da criação do estado do Carajás que seria formado por 22 municípios que hoje compõem o estado do Pará (Homma, 2001).

Esta mesorregião está localizada no chamado "arco do desmatamento", onde há alto índice de perda da floresta durante os anos, tornando o desmatamento severo, acarretando na perda da biodiversidade tanto da fauna quanto da flora, em mudanças climáticas, etc (Fearnside, 2005).

Para confirmação deste dado, o Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE (2016) apresenta os municípios do Estado do Pará que atingiram o maior índice de desmatamento na última década; entre os recordistas estão São Félix do Xingu, Paragominas e Marabá, todos localizados na mesorregião do sudeste paraense.

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise temporal das áreas desmatadas da mesorregião do sudeste paraense a fim de avaliar o comportamento dos índices de desmatamento nesta região durante o período entre os anos de 2004 a 2015.

2. Metodologia de Trabalho

2.1. Área de estudo

A área de estudo está localizada na mesorregião do sudeste paraense que é composta por sete microrregiões e 39 municípios apresentando população estimada de 1.819.301 habitantes (IBGE, 2014). A região que atualmente é alvo da implantação de grandes projetos de mineração, obteve um crescimento significativo nas últimas décadas. Esta se tornou de grande influência devido à integração de vários setores produtivos na região. Segundo Matos (2014), o sudeste paraense é notado como uma das áreas mais importantes da fronteira agrícola da Amazônia. Abaixo segue o mapa de localização da área de estudo (Figura 1).

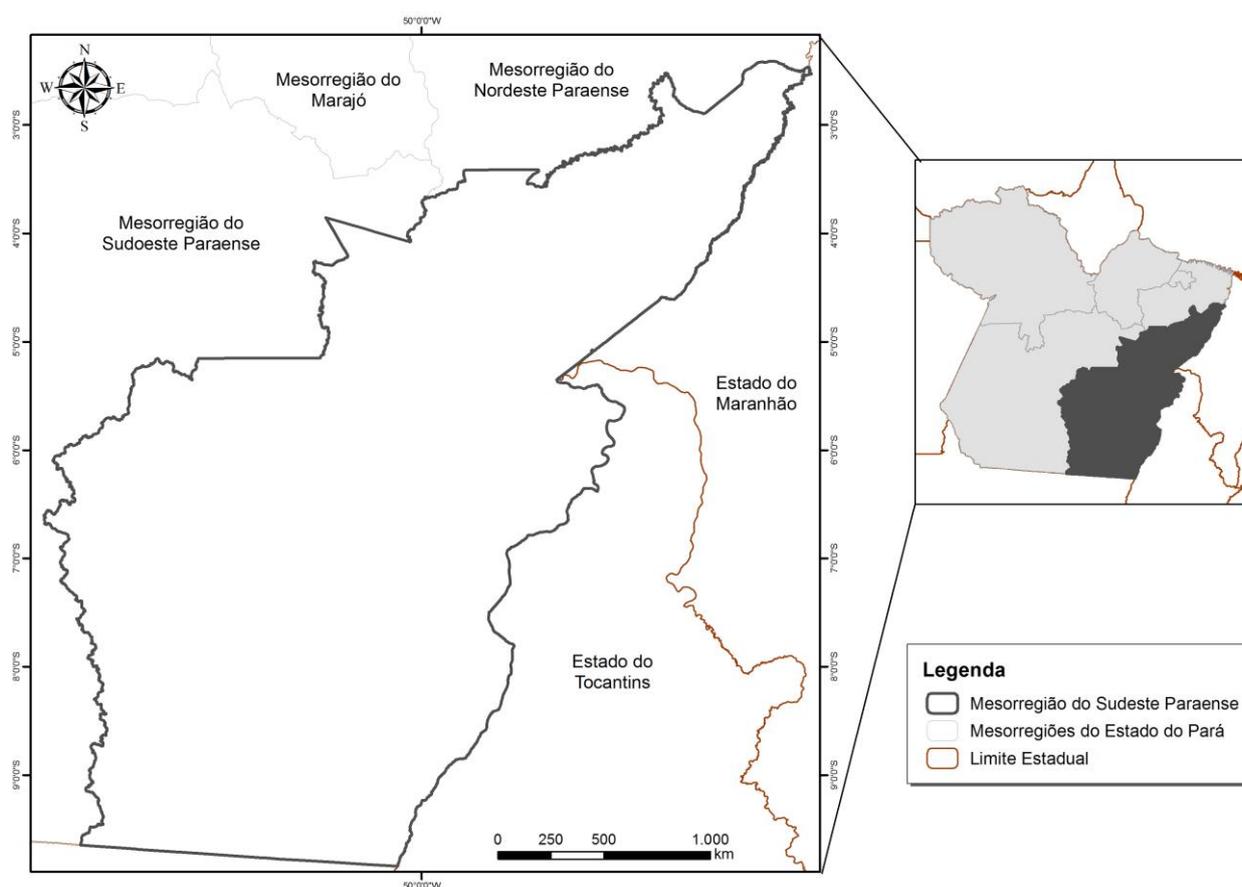


Figura 1. Mesorregião do Sudeste Paraense. Fonte: Autores.

2.2. Aquisição de dados

2.2.1. Base digital georreferenciada

Para gerar as análises para a área de estudo, foi feito o download da base das mesorregiões do Brasil no site do MMA - Ministério do Meio Ambiente (<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>).

2.2.2. Área Desmatada

Para a análise do índice de áreas desmatadas foi utilizado dados do PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite) que realiza o monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz

taxas anuais de desmatamento na região, que são usadas pelo governo brasileiro para o estabelecimento de políticas públicas. Fez-se o download dos polígonos, em formato *shapefile*, referente a dinâmica de desmatamento, gerado pelo PRODES dos anos de 2005 até 2010, disponibilizados no site do INPE (<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodes.php>).

2.3. Análise de Dados

Através do *software* ArcGis versão 10.1 foi possível realizar a análise, os cálculos e os mapas das áreas desmatadas durante o período do estudo, ano de 2004 a 2015. Os gráficos das áreas desmatadas, entre o período de estudo, foram elaborados no *software* Excel versão 2016 e assim foi possível verificar o comportamento das taxas de desflorestamento na mesorregião.

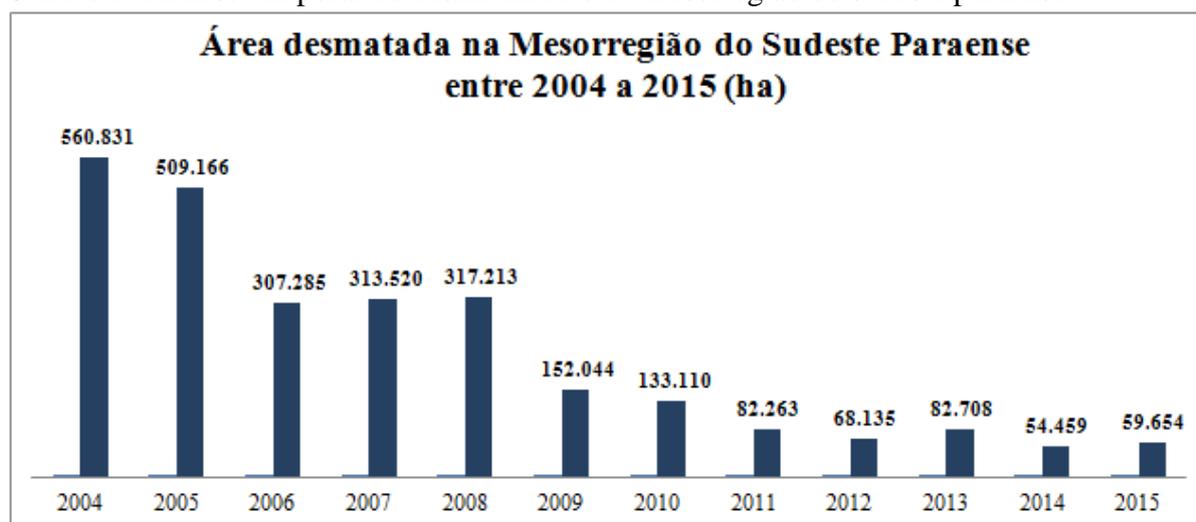
Para uma melhor análise quantitativa das áreas desmatadas na área de estudo, foi feita a verificação do desmatamento tanto de forma anual, verificando a dinâmica do desmatamento entre o período estudado; quanto de forma acumulada, comparando o índice de desmatamento entre o período de 2004 a 2010 e de 2011 a 2015.

3. Resultados e Discussões

3.1. Análise temporal das áreas desmatadas

Foi possível perceber que durante os anos as taxas de áreas desmatadas foram decrescendo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Análise temporal do desmatamento da mesorregião do sudeste paraense.



Fonte: Autores.

O ano de 2004 foi o qual apresentou o maior índice de desmatamento, totalizando 560.831 ha áreas desflorestadas. Entre os anos de 2006 a 2008 o desmatamento se tornou relativamente constante, variando entre 307.285 ha a 317.213 ha. Entre 2009 e 2010 as taxas variaram entre 133.110 ha a 152.044 ha. A partir do ano de 2011 a 2015, as taxas foram bem menores quando comparadas aos primeiros anos do estudo, atingindo valores entre 54.459 ha a 82.263 ha.

De modo geral o ano de 2004 foi o ano que apresentou maior área desmatada e em 2015 o índice de desmatamento foi de 59.654 ha, caracterizando um decréscimo de 89,36 % do desmatamento em relação a 2004.

Podemos atribuir a diminuição do desmatamento entre os anos de 2004 a 2015 devido aos incentivos por parte de órgãos públicos e organizações não governamentais que trabalham para acabar com o desmatamento ilegal e promover o uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável. Como exemplo podemos citar o Plano de Ação para a Prevenção e

Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), que foi elaborado pelo Grupo Permanente de Trabalho Interministerial (GPTI), publicado por meio de decreto sem número publicado em 3 de junho de 2003 e colocado em prática em 2004, com o principal objetivo de conter o aumento do desmatamento na Amazônia (Brasil, 2003).

Este combate ao desmatamento ocorre através de incentivos fiscais e de crédito em relação uso da terra de forma sustentável, geração de emprego e renda para atividade de recuperação de áreas degradadas, fiscalização intensa para evitar atividades ilegais na Amazônia, incentivo de atividade produtiva em áreas já alteradas para que assim não sejam desmatadas novas áreas, etc (MMA, 2013).

3.2. Desmatamento Acumulado

Para melhor análise das taxas de desmatamento entre o período do estudo, foi realizado o processamento dos dados a fim de gerar mapas de desmatamento acumulado entre o período de 2004 e 2009 (Figura 2) e de 2010 a 2015 (figura 3), respectivamente.

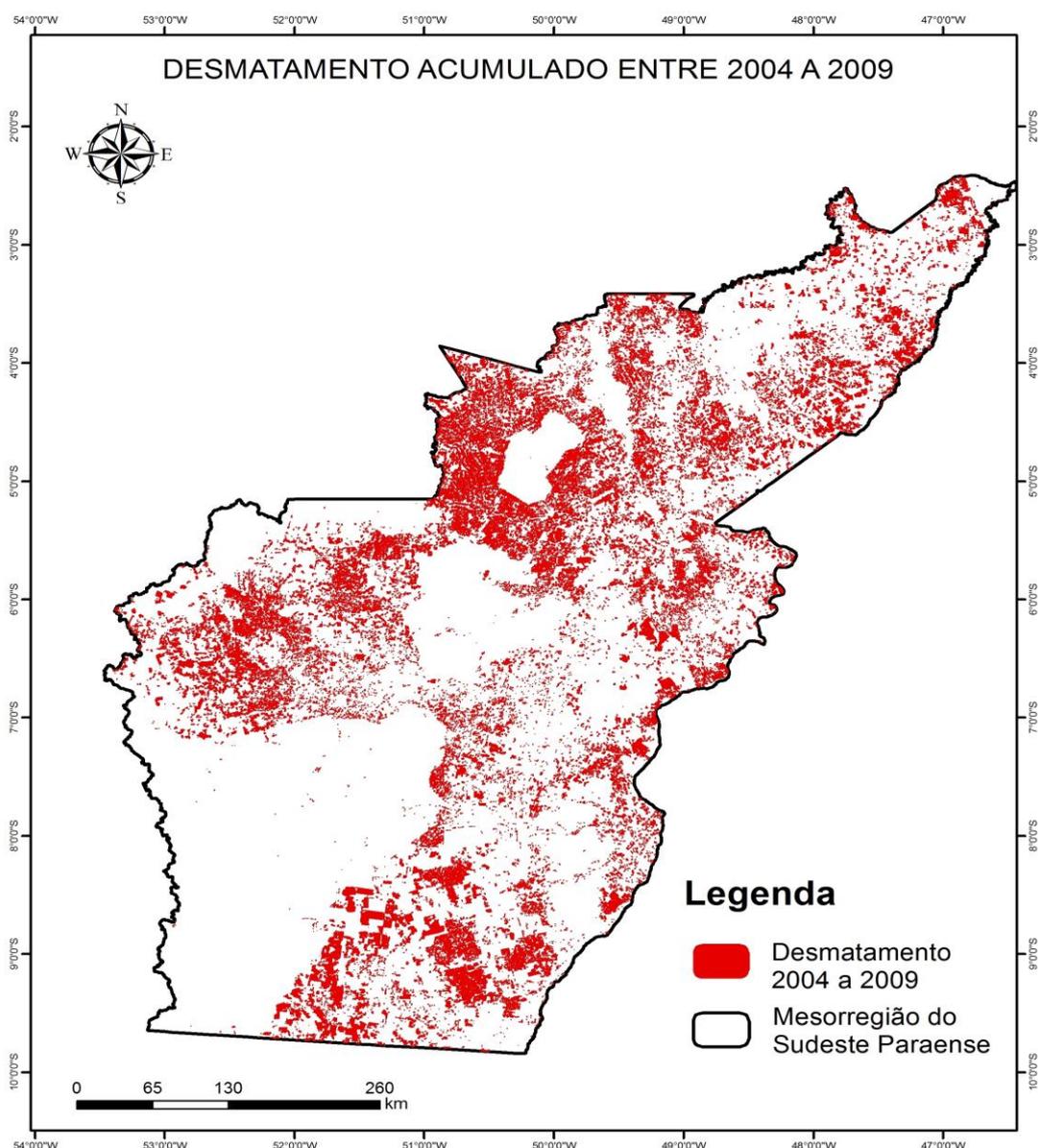


Figura 2. Desmatamento acumulado entre ano de 2004 a 2009. Fonte: Autores.

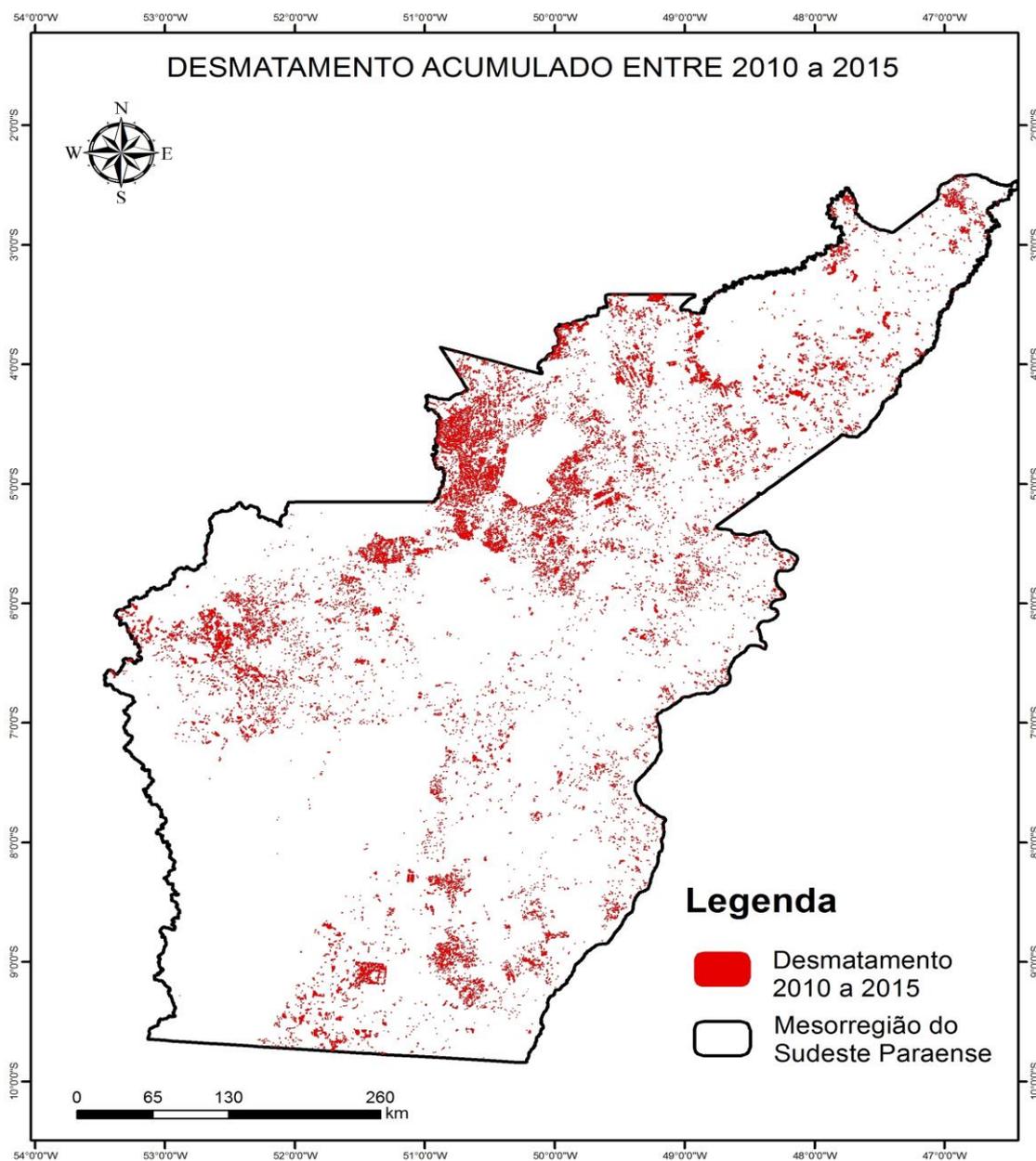
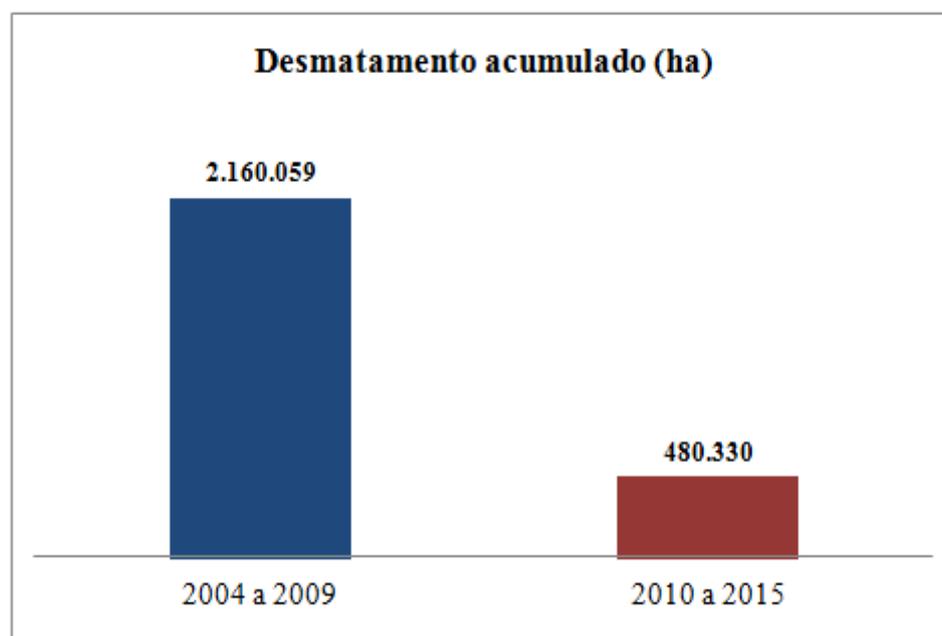


Figura 3. Desmatamento acumulado entre ano de 2010 a 2015. Fonte: Autores.

De acordo com o Gráfico 2, no primeiro período o desmatamento atingiu uma área de 2.160.059 ha entre os anos de 2004 a 2009, no segundo período, entre os anos de 2010 a 2015, a área desmatada total foi de 480.330 ha.

Comparando a área desmatada entre os dois períodos foi possível observar que houve uma redução de 77,76 % de desmatamento do primeiro para o segundo período estudado.

Gráfico 2. Desmatamento acumulado entre os anos de 2004 a 2009 e de 2010 a 2015.



Fonte: Autores.

Os resultados afirmam que apesar da Amazônia enfrentar vários problemas em relação ao desmatamento, as taxas de áreas desmatadas entre o período de 2010 a 2015 estão bem menores quando comparadas as do período de 2004 a 2009 anos atrás. Devido ao sucesso do PPCDAm, foi criado também o Fundo Amazônia através do Decreto nº 6.527 (Brasil, 2008) que tem como objetivo conseguir investimentos e doações para apoiar projetos que fomentem a prevenção, o monitoramento e o combate ao desmatamento; para que as florestas da Amazônia sejam manejadas de forma consciente e sustentável.

4. Conclusões

A mesorregião do sudeste paraense esta localizada no perímetro do arco do desmatamento e é uma área bastante problemática, apresentando vários conflitos, tanto fundiários quando do uso inadequado das florestas amazônicas.

Entre os municípios que mais desmataram nos últimos 12 anos, encontra-se São Félix do Xingu, Paragominas e Marabá, todos localizados na mesorregião do sudeste paraense. Apesar disto, através de uma análise multitemporal entre os anos de 2004 a 2015, foi possível perceber uma significativa diminuição nas taxas de áreas desmatadas durante este período.

Essa diminuição se deu devido a incentivos por parte dos órgãos federais através de grandes projetos implementados, como o PPCDAm e o Fundo Verde que disponibilizam incentivos fiscais a fim de conter o desmatamento e conservar a biodiversidade presente da Amazônia.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Federal Rural da Amazônia e a todos os colaboradores do Laboratório de Geoprocessamento, Análise Espacial e Monitoramento por Satélite devido a todo o incentivo no âmbito acadêmico e profissional.

Referências bibliográficas

BRASIL. Decreto s/n, de 3 de julho de 2003. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Brasília, DF, 3 jul. 2003.

BRASIL. Decreto nº 6.527, de 1 de agosto de 2008. Estabelecimento do Fundo Amazônia pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Brasília, DF, 1 ago. 2008.

Fearnside, P. M. Desmatamento na Amazônia brasileira: histórias, índices e consequências. **Revista Megadiversidade**, vol. 1, n. 1, 2005. Disponível em < http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2005/Desmatamento%20historia-Megadiversidade.pdf > Acesso em 30 de outubro de 2015.

Homma, A. K. O.; Carvalho, R. de A.; Sampaio, S. M. N.; Silva, B. N. R.; Silva, L. G. T. S.; Oliveira, M. C. C. A Instabilidade Dos Projetos De Assentamentos Como Indutora De Desmatamentos No Sudeste Paraense. **Anais de congresso do Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, Belém-PA, 2001.

Disponível em: < http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv_en/mesa5/3.pdf >. Acesso em 28/10/2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2014. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf >. Acesso em 30 de outubro de 2016.

INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais. Desflorestamento nos municípios da Amazônia Legal. Disponível em < <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php> >. Acesso em 30 de outubro de 2016).

Matos, A. S. J.; Garcia, C. C.; Pena, H. W. A. Estruturas econômicas da região sudeste do estado do Pará, Amazônia-Brasil. Uma abordagem produtiva do município de Canaã dos Carajás. **Revista acadêmica de economia**, 2014. Disponível em: < <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/14/canaa.html> >. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) 3ª fase. Brasília/DF. Junho, 2013. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80120/PPCDAM/_FINAL_PPCDAM.PDF >. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

Riveiro, S.; Almeida, O.; Ávila, S.; Oliveira, W.; Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Revista Nova Economia**, vol. 19, n.1, Belo Horizonte, 2009.