

# IMPACTO DOS ASSENTAMENTOS RURAIS NO DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA

FARIAS, Monique Helen Cravo Soares; <sup>a\*</sup> BELTRÃO, Norma Ely Santos; <sup>b</sup> SANTOS, Cleber Assis; <sup>c</sup> CORDEIRO, Yvens Eli Martins; <sup>d</sup>

(a) Mestre em Engenharia da Produção. Professora Universidade Estadual do Pará (UEPA), Belém, (PA), Brasil. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3046-272X>. CURRICULUM LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1815049617982560>

(b) Doutora em Economia Agrícola. Professora da Universidade Estadual do Pará (UEPA), Belém, (PA), Brasil. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1991-2977>. CURRICULUM LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9434131723316393>

(c) Mestre em Metereologia. Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa (MG) Brasil. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3240-7238>. CURRICULUM LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1612541588794395>

(d) Doutor em Ciências Agrárias. Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, (PA), Brasil. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0596-002X>. CURRICULUM LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8271393778032215>

(\*) CORRESPONDING AUTHOR

Address: UEPA - Avenida Gentil Bittencourt. CEP: 66040172 - Belém (PA), Brasil. Tel: (+55 91) 33232550

E-mail: [adm.moniquefarias@gmail.com](mailto:adm.moniquefarias@gmail.com)

## RESUMO

Nos últimos anos, percebeu-se uma mudança no perfil do desmatamento na Amazônia, evidenciando índices crescentes de pequenos desmatamentos, decorrentes da diversificação das atividades produtivas relacionadas à agricultura familiar. Na Amazônia, o estado do Pará se destaca por sua localização estratégica quando se considera o avanço do Arco do Desmatamento, e também pela sua contribuição na distribuição de terras de Reforma Agrária, cujos assentamentos somam-se atualmente 1.055 unidades e 221.804 famílias instaladas. Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo investigar a influência que os projetos de assentamentos de Reforma Agrária têm sobre o desmatamento no município de Novo Repartimento (PA) no período de 2000 a 2013.

**Palavras-chave:** Assentamento; Conservação; Desmatamento; Dinâmica.

## ABSTRACT / RESUMEN

### IMPACT OF RURAL SETTLEMENTS ON THE DEFORESTATION OF THE AMAZON

In recent years, it is possible to realize a change in the profile of deforestation in the Amazon, reflecting increasing rates of "little deforestations", result from the diversification of productive activities related to family farming. In the Amazon, the state of Pará stands out for its strategic location when considering the Arc of Deforestation in advance, and also for its contribution in the distribution of lands by the Agrarian Reform, whose settlements add 1.055 units and 221.04 families installed. In this context, this paper aims to investigate the influence of the settlement projects of agrarian reform have on deforestation in the city of Novo Repartimento (PA) from 2000 to 2013.

**Keywords:** Settlement; Conservation; Deforestation; Dynamics.

### IMPACTO DE LOS ASENTAMIENTOS RURALES EN LA DEFORESTACIÓN DEL AMAZONAS

En los últimos años, se percibió un cambio en el perfil de la deforestación en la Amazonia, evidenciando índices crecientes de pequeños desmontes, resultantes de la diversificación de las actividades productivas relacionadas a la agricultura familiar. En la Amazonia, el estado de Pará se destaca por su ubicación estratégica cuando se considera el avance del Arco de la Deforestación, y también por su contribución en la distribución de tierras de Reforma Agraria, cuyos asentamientos se suman actualmente 1.055 unidades y 221.804 familias instaladas. En este contexto, este trabajo tiene como objetivo investigar la influencia que los proyectos de asentamientos de Reforma Agraria tienen sobre la deforestación en el municipio de Novo Repartición (PA) en el período de 2000 a 2013.

**Palabras clave:** Asentamiento; Conservación; Deforestación; Dinámica.

Article history:

Received 06 October, 2017  
Accepted 09 November, 2017  
Publisher 15 May, 2018

## INTRODUÇÃO

A Amazônia é o maior remanescente contínuo de floresta tropical da Terra, abrangendo cerca de 6 milhões de quilômetros quadrados, fazendo fronteira com nove países. Destes, o Brasil abriga a maior parte (cerca de 60% da área), com a região caracterizada pela elevada diversidade cultural e biológica (BARLOW et al., 2011; ROSA et al., 2013). Globalmente, a Amazônia se destaca como um dos principais emissores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na classe Mudança no uso da terra, especialmente o desmatamento, pois detém cerca de um décimo do carbono global em ecossistemas terrestres e uma parte igual em produção primária líquida global (GALFORD et al., 2013).

Coy & Klinger (2014) expõem que a dinâmica do desenvolvimento regional da Amazônia Oriental, que até os anos 70 era considerada como uma região periférica, foi alterada radicalmente em função das mudanças socioeconômicas, culturais, políticas e espaciais, bem como os problemas socioambientais que resultaram destes processos. As mudanças ocorridas e os conflitos dela resultantes tiveram início nos anos 60, a partir do estabelecimento de uma dinâmica frente pioneira liderada pelo Estado, composta por grandes projetos de infraestrutura e assentamentos, preocupando-se em ocupar, desbravar, desmatar e assim valorizar a terra no sentido teórico da modernização. Apesar do destaque quanto às riquezas naturais, a ausência do ordenamento territorial dificulta a apropriação sustentável dos recursos (MACEDO et al., 2013).

Diniz et al. (2013) apontam que, nas últimas décadas, centenas de milhares de famílias se instalaram na Amazônia brasileira no âmbito do Programa de Reforma Agrária, programa que tem como lógica permitir que colonos ganhem a vida por meio da agricultura de pequena escala e produção de um excedente agrícola para o mercado, que constituíam os Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária (PAs), os quais resultaram em mais de 8.500 assentamentos no período de 1970 a 2013, cobrindo mais de 84 milhões de hectares em todo o país, sendo que quase 90% do total de áreas de assentamentos situa-se em estados que compõem a região da Amazônia Legal (EZZINE-DE-BLAS et al., 2011).

Ainda no âmbito das mudanças significativas ocorridas na Amazônia Legal nos últimos anos, observa-se que, nos últimos anos, houve uma mudança no perfil do desmatamento na Amazônia, que atualmente apresenta índices crescentes de pequenos desmatamentos (degradação florestal associada a pequenos desmatamentos sequenciais), decorrentes da diversificação das atividades produtivas relacionadas à agricultura familiar (RETTMANN, 2013). Na Amazônia, o estado do Pará se destaca por sua localização estratégica quando se considera o avanço do Arco do Desmatamento, uma das regiões mais desmatadas no Brasil, devido a grandes alterações em paisagens naturais decorrentes da expansão agrícola (BRASIL et al., 2014), e também pela sua contribuição na distribuição de terras de Reforma Agrária, cujos assentamentos somam-se 1.055 unidades e 221.804 famílias instaladas até o ano de 2013, maior área de projetos de assentamento entre os estados Amazônicos.

Diante deste contexto, sendo o estado importante agente da Política Agrária e do Combate ao Desmatamento, ambas aplicadas ao mesmo território, e visando suprir a lacuna científica para o tratamento dessas relações, tem-se como objetivo investigar qual a influência que os projetos de assentamentos de Reforma Agrária têm sobre o desmatamento no município de Novo Repartimento (PA) no período de 2000 a 2013, escolhido por integrar a Portaria MMA nº 28/02008, que listava os primeiros trinta e seis municípios prioritários, por ser considerado um município prioritário de acordo com Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM 2012-2015) e, segundo a metodologia do Programa Municípios Verdes (PMV), por ser classificado como “Município Embargado”, além de ocupar a 5ª posição no ranking dos municípios paraenses que mais desmatam, de acordo com dados oriundos do Programa de Cálculo do Desmatamento da Amazônia (PRODES/INPE), referente ao ano de 2013.

Diante do desenvolvimento desse trabalho, destaca-se como hipótese a influência dos projetos de assentamento como um forte potencial para resultar desmatamento no município em estudo.

Assim, para averiguação da viabilidade dessa hipótese e a sua contribuição para o tratamento científico necessário para análise dos dados e suas relações, primeiramente será abordado de forma exploratória os temas “Dinâmica do uso da terra” e “Projetos de assentamentos na Amazônia”, a fim de identificar e caracterizar o desmatamento no município de Novo Repartimento.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### *DINÂMICA DO USO DA TERRA E IMPACTOS DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA*

A Amazônia, ao longo de sua história, passou por um intenso processo de transformação na sua forma e no seu conteúdo, fazendo com que diferentes elementos sociais, políticos e econômicos modificassem seu espaço. Sendo assim, através da interpretação do atual uso e cobertura da terra, é possível verificar como os diferentes atores e políticas envolvidas se associaram em cada momento específico na história e atualmente refletem no espaço (SILVA et al., 2013).

A transformação gradual da Floresta Amazônica criou uma vasta área com rápido declínio de cobertura florestal na forma de um grande arco, que vai desde a parte mais ocidental do Estado do Acre, região transversal do sul do Amazonas, sul do Pará e norte de Rondônia e Mato Grosso até a fronteira do Estado do Pará com os Estados de Tocantins e Maranhão (GOMEZ et al., 2015).

Para Soares Filho et al. (2005), as causas históricas e presentes do desmatamento na Amazônia são diversas e frequentemente inter-relacionadas, destacando-se: variações nos preços das commodities agrícolas e políticas governamentais relacionadas (FERREIRA & COELHO, 2015); a expansão da pecuária (SILVA, 2014; VALE, 2015); o avanço da exploração madeireira (BECKER, 2013; VERÍSSIMO & PEREIRA, 2014); e investimentos em infraestrutura (SOUZA et al., 2015). Os projetos de Reforma Agrária também são apontados como uma pressão para o desmatamento e são abordados nos trabalhos de Fearnside (2005), Le Torneau & Bursztyn (2010), Calandino et al. (2012), Duchelle et al. (2014) e Reydon et al. (2015).

Como um dos pressupostos do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal- PPCDAm (MMA, 2013), tem-se que o processo de desmatamento na Amazônia não é homogêneo, variando de acordo com as diferentes partes da região e ao longo do tempo. Estima-se que até 1980 o desmatamento alcançava cerca de 30 milhões de hectares, o equivalente a 6% de sua área total. Nas décadas de 80 e 90, cerca de 28 milhões de hectares foram incorporados à área desmatada. Nos primeiros anos da década passada, o ritmo intensificou-se, totalizando em uma área acumulada de aproximadamente 67 milhões de hectares em 2004, o equivalente a aproximadamente 16% da área de floresta da Amazônia Legal, ameaçando seriamente o processo de desenvolvimento sustentável para a região. Assim, a partir de 2004, com o lançamento do PPCDAm, a taxa de desmatamento anual sofreu drástica redução, chegando a 641.800 hectares para o período 2010-2011 de acordo com os dados do sistema PRODES, e gerando, segundo dados recentes, uma área acumulada de desmatamento de cerca de 18% da floresta da região (cerca de 74.800.000 hectares). Em 2012, a taxa de desmatamento atingiu o menor valor histórico da série de monitoramento do INPE chegando a 457.100 hectares. Assim, considerando as características ambientais e suas diferentes formas de ocupação, percebe-se a existência de grande número de possíveis determinantes do processo de desmatamento na região.

Nesse sentido, Boucher et al. (2013), ao analisar a dinâmica das taxas de desmatamento na Amazônia no período de 1988 a 2011 associada à atuação das indústrias de soja e carne de gado, concluíram que nos últimos tempos tem ocorrido maior redução do desmatamento, apesar das pressões significativas no sentido oposto.

Börner et al. (2015) sugerem que mudanças na estratégia de aplicação da lei brasileira e do sistema de governo relacionado podem ser responsáveis por uma grande parte do sucesso global para conter as taxas de desmatamento, apesar do rápido crescimento da soja e da pecuária na primeira década do século XXI, ao mesmo tempo em que o Brasil está experimentando abordagens alternativas para compensar os agricultores pelas ações de conservação através de incentivos econômicos, tais como pagamentos por serviços ambientais, nas várias esferas administrativas.

Paralelamente, Castro & Watrin (2013) também apresentam como possível fator a utilização de ferramentas de monitoramento e fiscalização baseadas em geotecnologias, as quais têm ajudado os órgãos governamentais e outras instituições a enfrentarem a realidade ambiental na Amazônia.

A cobertura florestal nas áreas destinadas a assentamentos rurais na Amazônia brasileira também tem sido intensamente desmatada ou afetada pela degradação florestal. Uma vez criados com o propósito de prover moradia e produção sustentável às famílias que não possuem condições econômicas para adquirir uma propriedade, observa-se que o foco da reforma agrária como política que envolve estratégias territoriais, sociais e econômicas tem sido desviado (Yanai et al., 2015).

## PROJETOS DE ASSENTAMENTOS NA AMAZÔNIA

A Reforma Agrária configurou-se oficialmente como questão de importância para o governo após a promulgação do Estatuto da Terra, na Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964. A Lei, conforme seu artigo 1º, tinha a função de regular direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais, para os fins de execução da reforma e a promoção da Política Agrícola (LIMA et al., 2011). Em 1985, a proposta de Política Nacional de Reforma Agrária (PNRA), pautada pelo Estatuto da Terra, visava o estabelecimento de zonas prioritárias. No entanto, a reação das forças antirreformistas levou ao abandono dessa ideia (HEREDIA et al., 2013).

Dando continuidade a esse processo, Curado (2014) afirmou que o aumento do número de assentamentos, a crescente demanda por mais terra por parte do enorme contingente de famílias expulsas do campo pela “modernização conservadora”, além do inchamento das cidades e do aumento das taxas de desemprego urbano e rural, demandaram maior atenção para as condições necessárias à viabilidade econômica dos projetos de assentamentos.

Para Pacheco (2009), a Reforma Agrária tende a promover a redistribuição da terra através da regularização de invasões de terras de pequenos proprietários de latifúndios em grande escala, e pela redistribuição de terras públicas para os pequenos agricultores em fronteiras de colonização existentes. As implicações da Reforma Agrária conduzida pelo Estado sobre o desmatamento são heterogêneas, gerando impactos fortemente relacionados com a configuração social e econômica preexistente das fronteiras onde ela ocorre.

Partindo desse ponto, Batistella e Brondízio (2001) declaram que poucas iniciativas políticas têm a relevância social, econômica e ambiental quanto os projetos de colonização rural na Amazônia. Na história destes assentamentos estão escritos o sucesso ou fracasso de milhares de famílias, questões de desenvolvimento rural e produção de alimentos, criação de infraestrutura e a dinâmica de desmatamento e ocupação daquela imensa região de vocações diversas. Inúmeros fatores afetam o processo, tais como o potencial produtivo dos solos, a demanda pela terra, os conflitos fundiários, as políticas públicas, o regime de mercados internos e externos, entre outros. Os projetos de colonização e integração nacional criaram os alicerces para a implantação dos assentamentos na Amazônia. Inicialmente, o governo brasileiro promoveu a Amazônia como a terra das oportunidades, e as famílias de todo o Brasil, especialmente do Nordeste, migraram para esta nova área de fronteira. Para regularizar a ocupação de terras destes novos colonos, o governo federal criou o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no ano de 1970 (CROMBERG et al., 2014).

A maior parte das famílias que migraram para a região foi motivada pela oferta de terras e crédito subsidiado, e foram distribuídas, em sua maioria, em assentamentos do INCRA, concentrados



ao longo da rodovia Transamazônica, no Estado do Pará, e no entorno da BR-364 em Rondônia (BRANDÃO JÚNIOR & SILVA JÚNIOR, 2006).

Uma particularidade das economias rurais da Amazônia é a interação entre a agricultura e manejo florestal. O patrocínio governamental à colonização da Amazônia brasileira começou no início de 1970 e levou à criação de mais de 50 milhões de hectares de assentamentos agrários ocupados por pequenos agricultores (SIST et al., 2014). Essa implantação em áreas antes pouco ocupadas da Amazônia brasileira tem sido associada a altos níveis de perda de floresta e resultados sociais pouco claros ao longo do tempo (GUEDES et al., 2014).

Nas condições acima mencionadas, o Projeto de Assentamento (PA) constitui uma modalidade de regularização individual a ser aplicada em terras arrecadadas, desapropriadas ou compradas pelo Governo Federal, o qual deve estabelecer e assegurar a implementação das regras de uso dos recursos naturais, principalmente os florestais (SANTOS et al., 2010). Isso pode ser ilustrado pela criação de cerca de

3.417 assentamentos criados na Amazônia no período de 1970 a 2013, cuja área soma 71.700.253,26 hectares, concentrados ao longo das principais rodovias e do Arco do Desmatamento, como apresentado na Figura 1.

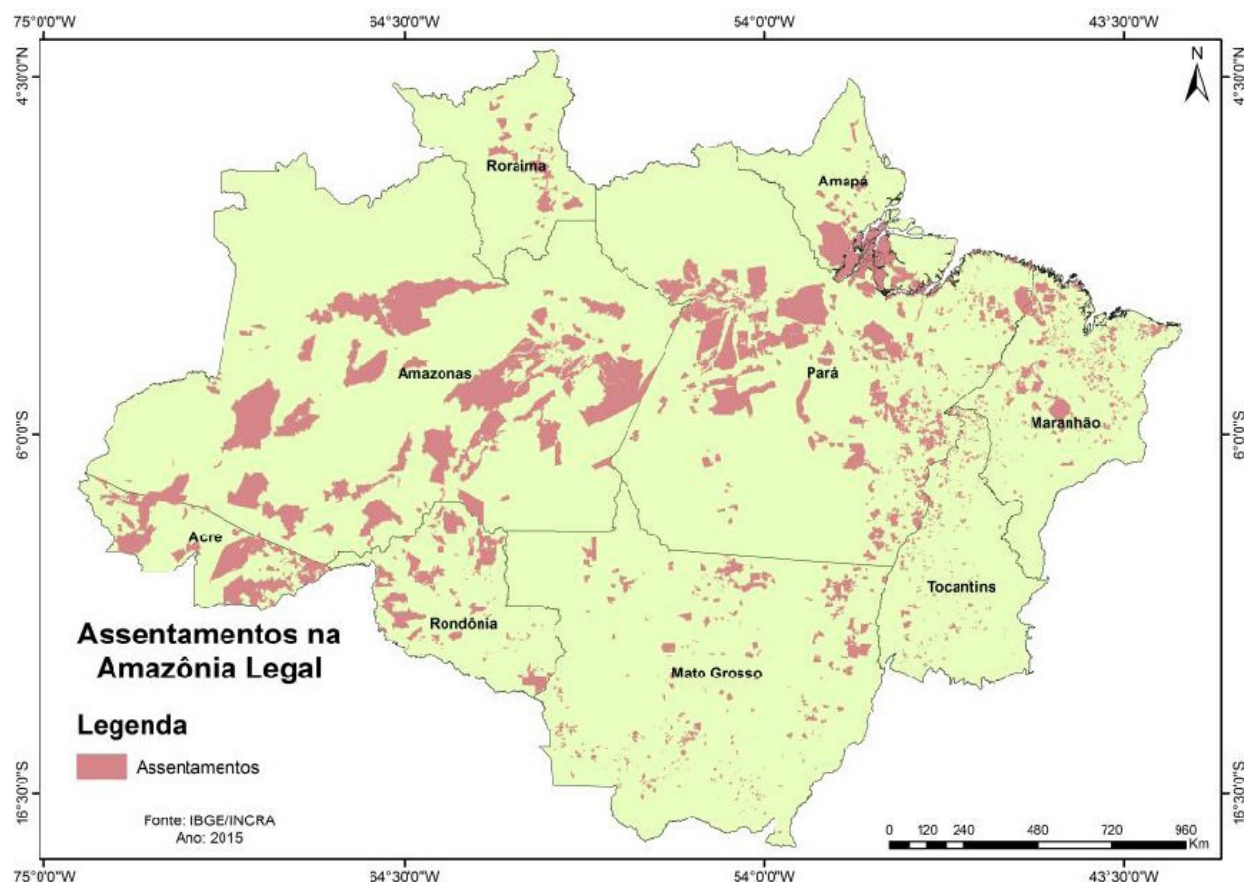


Figura 1 - Distribuição dos Assentamentos nos Estados da Amazônia Legal.  
Fonte: IBGE/ INCRA, 2013.

É importante destacar a distribuição dos assentamentos entre os estados na Amazônia Legal: dos 3.417 assentamentos identificados, o estado do Pará detém a maior número (34%), seguido por Maranhão (22%) e Mato Grosso (13%). Os demais assentamentos (31%) estão distribuídos nos outros Estados da Amazônia Legal, cujos quantitativos são mostrados na Tabela 1.

Até 2013, período final da análise, 599.836 famílias foram assentadas nos estados da Amazônia. As implicações nas mudanças do uso da terra, com destaque ao desmatamento a partir do desenvolvimento das atividades produtivas e de subsistência dessas famílias, são relevantes e merecem

ser investigadas. Portanto, antes de fazer o recorte espacial no município de Novo Repartimento, discute-se a seguir a questão do desmatamento em áreas de assentamentos na Amazônia, evidenciando suas constatações a partir da bibliografia pesquisada.

Tabela 1 - Quantidade de Assentamentos por Estado na Amazônia Legal

AMAZÔNIA LEGAL		
Estados	Nº de Assentamentos	Nº de Famílias Assentadas
Acre	159	32.896
Amapá	50	14.749
Amazonas	144	56.141
Maranhão	802	111.513
Mato Grosso	546	83.323
Pará	1.055	221.804
Rondônia	217	38.772
Roraima	67	16.654
Tocantins	377	23.984
<b>Total</b>	<b>3.417</b>	<b>599.836</b>

Fonte: INCRA, 2013.

## DESMATAMENTO EM ASSENTAMENTOS NA AMAZÔNIA

Sabendo que a dinâmica do desmatamento é singular para cada estado da Amazônia, oriunda de diferenciadas políticas fundiárias e processos de formação, além da heterogeneidade de ambientes, destaca-se agora a atuação de pequenos produtores rurais que vivem em projetos de assentamento sobre a ocorrência do desmatamento na Amazônia (RETTMANN, 2013). Apesar de ser considerado um agente causador do desmatamento, é fato que ainda é necessário o aprofundamento desse tema, buscando entender quais os diferentes fatores que interferem nos comportamentos de uso da terra e, conseqüentemente, no desmatamento da região.

Diversos estudos foram desenvolvidos para verificar o desmatamento acarretado por projetos de assentamento da Reforma Agrária na Região Amazônica, sobretudo após o Ministério do Meio Ambiente (MMA) anunciar em 2008 que os projetos de assentamento do INCRA figuravam dentre as seis primeiras posições na lista dos responsáveis pelo desmatamento da Amazônia (CALANDINO et al., 2012).

A principal preocupação detectada girou em torno da dimensão do desmatamento detectado em assentamentos uma vez que, segundo Le Torneau e Bursztyn (2010), as áreas de assentamento se tornaram um dos principais elementos do mundo rural na Amazônia Legal, representando quase um terço das terras usadas e quase 74% dos estabelecimentos rurais.

Soares (2008) aponta como causas para o avanço do desmatamento o fato que a maioria dos projetos não ter planejamento e as áreas escolhidas para realizar assentamentos não são selecionadas em função das suas características agrônômicas, além do pouco conhecimento dos assentados sobre a legislação ambiental, os quais dificilmente terão condição de respeitar as Áreas de Preservação Permanente (APP) ou as Reservas Legais (RL), promovendo assim a ocorrência do desmatamento ilegal.

Para Fatorelli e Mertens (2010), o planejamento dos assentamentos, em suas dimensões agrícola, econômica, social, de distribuição estrutural e de Reserva Legal configura-se como um dos instrumentos mais importantes de gestão ambiental rural. A falta de planejamento pode gerar

problemas graves nos assentamentos, tais como falência econômica, desmatamento ilegal, ineficiência produtiva agrícola, etc. Quanto a ação do INCRA, Homma et al. (2001) apresentam que, nos projetos de assentamentos do Sudeste Paraense, os Projetos de Assentamentos, este tem sido muito mais em regularizar fatos consumados das invasões face a agressividade do processo de ocupação. O contínuo fluxo de migrantes faz com que seja praticamente impossível ter uma ação planejada de ocupação: os projetos não obedecem nenhum critério ambiental ou de zoneamento agrícola, além da ausência de práticas tecnológicas adequadas. Nesse sentido, estas ocupações efetuaram sem o apoio da assistência técnica, definição de alternativas econômicas e de infraestrutura apropriada. O número de assentados serve apenas para engordar as cifras da Reforma Agrária brasileira, garantindo uma solução parcial dos migrantes e da questão fundiária nacional.

Conforme se pode notar, esse programa foi incorporado em uma política flutuante e ambiente econômico caracterizado por atraentes créditos rurais, subsídios à produção agrícola e expansão da infraestrutura de transporte que contribuiu para moldar

o desenvolvimento agrícola da Floresta Amazônica (EZZINE-DE-BLAS et al., 2011).

Em termos práticos, sem recursos suficientes para promover a reconstrução da mata nativa, além da falta de planejamento e orientação técnica para o parcelamento e a instalação da área Reserva Legal (RL) e da área destinada ao uso, os colonos acabam por manter e até aumentar este passivo, associado aos períodos de ampliação das atividades agropecuárias, cuja intensidade é variável com o local e o período de tempo analisado (Castro & Watrin, 2013). Isto tem como consequência direta, prejuízos ambientais, como a formação de áreas degradadas e retração dos remanescentes florestais, que acabam se refletindo no dia-a-dia do produtor.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS DE COMBATE AO DESMATAMENTO**

Já apresentado ao longo desse texto, o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) constitui referência no Brasil em termos de Política Pública de combate ao desmatamento. Lançado em 2004, sua concepção estava na incômoda condição ocupada pelo Brasil como um dos maiores emissores mundiais de dióxido de carbono (COY & KLINGER, 2014).

Segundo Abranches (2014), o plano apresentava um diagnóstico claro e franco das causas do desmatamento. Ele apontou a pecuária, a produção de soja, a produção ilegal de madeira, obras de infraestrutura e os assentamentos de Reforma Agrária como os fatores críticos de desmatamento. Em sua terceira fase de execução (2012-2015), procurou demonstrar a contribuição relativa das categorias territoriais ao desmatamento da Amazônia após 2004, quando as atividades do PPCDAm foram iniciadas. Detectou-se que os Assentamentos também vinham reduzindo o desmatamento, porém não na mesma intensidade que as outras categorias territoriais. Essa análise subsidiou a elaboração do Plano de Prevenção, Combate e Alternativas ao Desmatamento Ilegal em Assentamentos da Amazônia, o “Programa Assentamentos Verdes”, instituído pela Portaria INCRA nº 716/2012, tendo como princípios: valorização de ativos ambientais e de atividades produtivas, com destaque a projetos de assentamento ambientalmente diferenciados; recuperação de passivos ambientais com geração de renda e segurança alimentar para as famílias; regularização ambiental e fundiária, utilizando o CAR como instrumento de regularização ambiental, e; monitoramento/controle ambiental e gestão do Plano (MMA, 2013).

Entretanto, apesar dos esforços no desenvolvimento da primeira fase do PPCDAm, Cabral & Gurgel (2014) salientaram que a taxa de desmatamento voltou a crescer na Amazônia a partir do segundo semestre de 2007. Com isso, o governo acelerou a assinatura do Decreto nº 6.321, em 21 de dezembro de 2007, que estabeleceu um conjunto de medidas para controlar o desmatamento, como: edição da lista de municípios considerados prioritários para as ações de controle ambiental e fundiário, proibindo a emissão de novas autorizações de desmatamento e a possibilidade de o INCRA promover o recadastramento dos imóveis rurais; e a obrigatoriedade dos embargos de áreas ilegalmente desmatadas.

Em 25 de maio de 2012, foi lançado o Novo Código Florestal Brasileiro, tendo como objetivo estabelecer normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente e 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, além de prever instrumentos econômicos e financeiros para o alcance desses objetivos. Estabeleceu, também, instrumentos inovadores de fomento à atividade florestal e de monitoramento de sua implementação. Dentre esses instrumentos, está o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um registro público eletrônico, de natureza declaratória e obrigatória a ser aplicado a todas as propriedades rurais do país. Sua função é gerar informações ambientais sobre os imóveis rurais, de modo a possibilitar o “controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento” em todo território nacional (AZEVEDO et al., 2014).

Percebe-se, portanto, uma mobilização na criação de políticas públicas que englobem a implantação de ações ambientais voltadas ao combate do surgimento ou acentuação dos passivos ambientais e a degradação dos ativos ambientais existentes em áreas localizadas na Amazônia Legal, mas poucas são destinadas especificamente aos projetos de assentamentos existentes nessas áreas, através da conciliação dos objetivos da Reforma Agrária e da preservação ambiental. Destaca-se a necessidade de desenvolvimento de uma política pública mais realista e direcionada a este segmento, através da conciliação de aspectos sociais, produtivos e ambientais, onde a premissa básica seja reduzir ou eliminar a pressão exercida sobre o meio ambiente, ao mesmo tempo em que seja mantida a qualidade de vida das populações residentes nessas áreas, assegurando assim um modelo sustentável de desenvolvimento na Amazônia.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### TIPOLOGIA DA PESQUISA

A fim de materializar os objetivos propostos neste trabalho, utilizou-se a pesquisa exploratória descritiva numa abrangência restrita aos assentamentos localizados no município de Novo Repartimento, Estado do Pará. Segundo Beuren (2004), com o estudo exploratório, busca-se conhecer o assunto com maior profundidade de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa. Para Gil (2002), proporciona maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Essas motivações são observadas no delineamento desta pesquisa, a qual visa investigar uma possível relação entre os projetos de assentamentos de Reforma Agrária e a ocorrência do desmatamento na área de estudo.

Quanto à abordagem, este trabalho classifica-se como uma pesquisa quantitativa uma vez que, de acordo com Martins & Bicudo (2005), sua temática lida com fatos, com tudo aquilo que pode se tornar objetivo através da observação sistemática. Tal afirmação pode ser verificada a partir do levantamento de dados para conhecimento do perfil do desmatamento do município e da região no qual está inserido.

### DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Considerando os objetivos desta pesquisa, bem como o foco na relação entre a Política de Reforma Agrária e a dinâmica do desmatamento, definiu-se a área de estudo no Estado do Pará, com características de uma dinâmica de ocupação marcante e recente, que contivesse projetos de assentamento implantados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e, ao mesmo tempo, apresentasse uma mudança significativa em termos de remoção da cobertura vegetal, tendo em vista fundamentar a identificação e caracterização do desmatamento em projetos de assentamentos.



Em todo o Estado do Pará, existem, atualmente, 1.055 Projetos de Assentamentos Rurais Federais, os quais foram criados e são gerenciados pelo INCRA. Estes assentamentos abrigam 221.804 famílias, ocupando uma área de aproximadamente 16,8 milhões de hectares.

Neste contexto, esta pesquisa foi desenvolvida no município de Novo Repartimento, na Região de Integração Tucuruí, a sudeste do estado (Figura 2). Sua área abrange 1.539.800 hectares, e abriga 62.050 habitantes, dos quais 45% estão na área urbana e 55% na área rural (IDESP, 2012). O município abriga, total ou parcialmente, 1 Terra Indígena (TI), 3 Unidades de Conservação (UC's) e 31 Projetos de Assentamentos (PA's) (IMAZON, 2014).

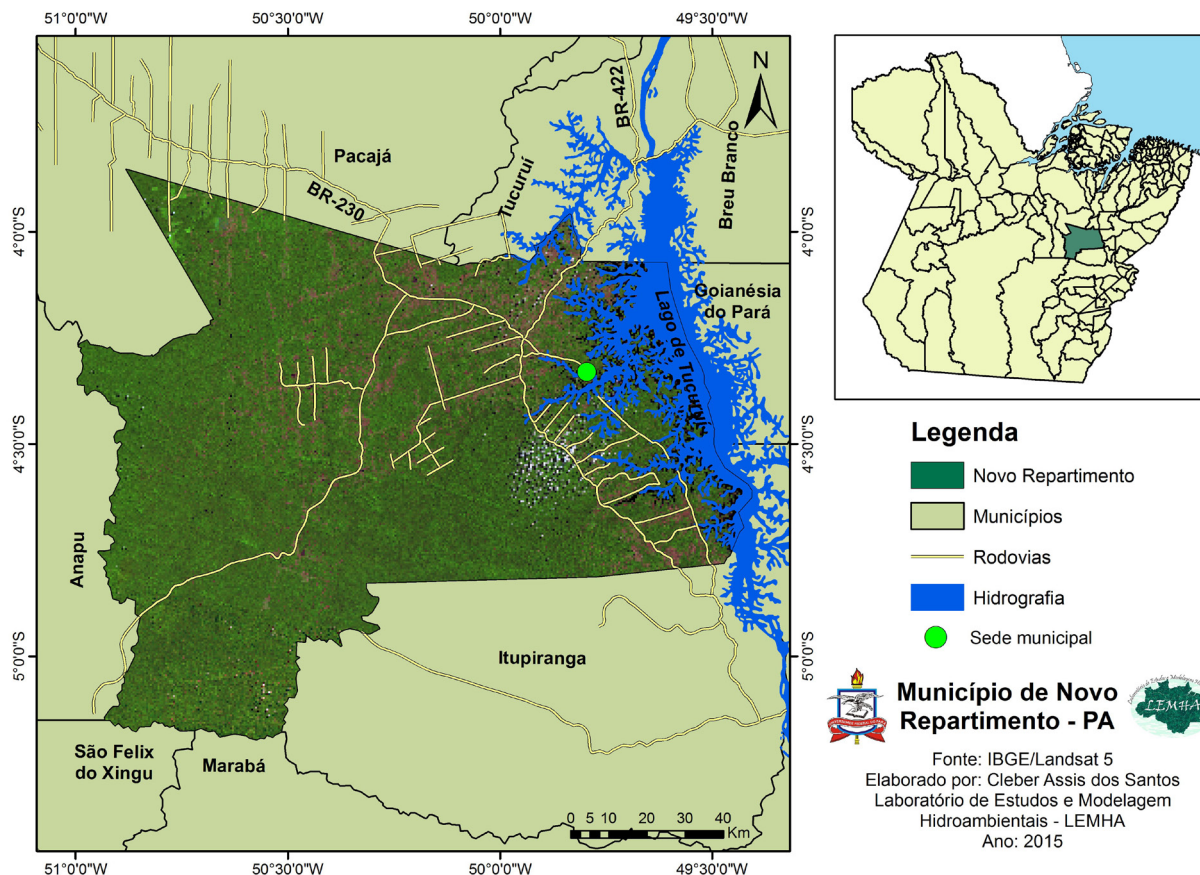


Figura 2- Localização de Novo Repartimento (Pará).  
Fonte: IBGE/Landsat, 2015.

## COLETA DE DADOS

Os aspectos teóricos e conceituais sobre a dinâmica do desmatamento em projetos de assentamentos foram obtidos por meio da análise de artigos científicos nacionais e internacionais, legislações e relatórios e publicações institucionais.

Inicialmente, foi realizada coleta de dados oficiais sobre os Projetos de Assentamentos existentes na Região Amazônica, no Estado do Pará e no município de Novo Repartimento no Painel de Assentamentos, localizado no Portal do Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), tendo em vista subsidiar a pesquisa com informações consolidadas sobre o número de assentamentos existentes, distribuição dos assentamentos por Estado pertencente à Amazônia Legal, áreas ocupadas, número de famílias assentadas, data de criação e situação do assentamento.

Posteriormente, obtiveram-se dados referentes ao vínculo do município ao Programa Municípios Verdes, tendo em vista subsidiar a pesquisa com dados referentes às metas de combate ao desmatamento, áreas cadastráveis, implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e gestão ambiental municipal. Essas informações foram obtidas através do Portal do Programa Municípios Verdes.

Partiu-se também para a busca por dados que demonstrassem a evolução do desmatamento nas áreas anteriormente mencionadas. Essas informações foram obtidas através do Portal do Programa de Cálculo do Desmatamento da Amazônia (PRODES/INPE). Esclarecem Piketty et al. (2015) que o método PRODES mede a extensão do desmatamento anual na Amazônia Legal a partir de uma resolução espacial média (tamanho do pixel: 0,36 Ha), compreendendo um sistema de classificação baseado na abordagem de modelo de mistura espectral, e usando dados de sensoriamento remoto (imagens de satélite Landsat 8). Todos os anos, o PRODES estabelece duas principais classes de cobertura terrestre para toda a Amazônia Legal: floresta e desmatamento, além de outras classes incluindo sem floresta, hidrologia ou nuvens. Já para a obtenção de imagens dos assentamentos, buscaram-se arquivos no Acervo Fundiário do INCRA.

Com base em imagens orbitais oriundas dos Satélites Landsat 5 (imagens referentes ao ano 2000) e Landsat 8 (imagens referentes ao ano 2013), e a partir de classificação supervisionada, foi possível a criação de shapes definindo as áreas de assentamentos no município de Novo Repartimento.

Com base cartográfica oriunda do PRODES e os perímetros das áreas de assentamento, foi utilizado o software ARCGIS 10.0 para projetar as áreas de assentamentos afetadas pelo desmatamento. Após o cruzamento de shapes, partiu-se para identificação e cálculo das áreas dos desmatamentos em hectares.

## ANÁLISE DE DADOS

### CONTEXTO DE NOVO REPARTIMENTO

Novo Repartimento foi fundado em 1991 e sua história se confunde com a do município de Tucuruí, do qual foi desmembrado. O povoado foi iniciado com um vilarejo às margens do Rio Repartimento. Por ser vizinho da primeira área demarcada como Reserva Indígena, Parakanã, denominaram o novo local de vila de Repartimento (MMA, 2009). Com a formação do reservatório de Tucuruí, parte da reserva Pucuruí onde viviam os índios foi inundada; a área restante foi cortada pela construção do desvio da Transamazônica (BR-230). Em 1981, as terras localizadas junto à fronteira leste da antiga reserva Parakanã foram utilizadas para relocar camponeses expropriados que eram, em sua maioria, colonos expropriados das margens do traçado original da estrada Transamazônica, migrantes vindos dos mais diferentes pontos do país e que, na década de 70, levados pelos incentivos do governo federal, deslocaram-se para a Amazônia, onde tinham promessas de oferta de terras e subsídios à agricultura e à moradia (ACSELRAD & SILVA, 2011).

Situado na Região do Reservatório de Tucuruí (PA) em uma área de floresta tropical onde o clima, segundo o método de classificação climática de Köpen, é tropical úmido, este município é detentor de uma área de 1.539.130 hectares, e sua análise da dinâmica do desmatamento só ocorreu a partir de 2001, de acordo com o Programa de Cálculo do Desmatamento da Amazônia (PRODES/INPE).

No período de 2001 a 2013, 745.570 hectares de áreas desmatadas foram detectadas em Novo Repartimento. O avanço do desmatamento no município acompanhou as tendências de crescimento enfrentadas pelo Estado do Pará, tal qual como nos demais territórios da Amazônia Legal, onde as maiores taxas alcançadas remetem ao período anterior ao ano de 2008, conforme evidenciado na tabela 2.

No ano 2000, início do período de análise, o município dispunha de área florestal de 1.115.700 hectares, representando 72,3% de sua área total. Para análise PRODES, ao verificar a disponibilidade de área florestal em comparação aos outros municípios do estado, Novo Repartimento ocupava a posição de 15º município no ranking das cidades que mais desmatavam o estado do Pará naquele ano. Apesar de ter havido uma redução no incremento ao desmatamento a partir de 2008, em 2013 só restavam 599.890 hectares de remanescente florestal, o equivalente a aproximadamente 38,87%

da área de florestada do município, conforme apresentado na figura 3, repercutindo assim na 5ª posição dentre os municípios que mais desmatam, o que pode comprometer o processo de desenvolvimento sustentável para a região.

Tabela 2 - Comparativo da Dinâmica de Desmatamento (2001-2013)

TAXA DE DESMATAMENTO (HA)			
Anos	Amazônia	Pará	Novo Repartimento
2001	1,816,500	523,700	67,220
2002	2,165,100	751,000	22,740
2003	2,539,600	714,500	52,220
2004	2,777,200	887,000	45,860
2005	1,901,400	589,900	21,320
2006	1,428,600	565,900	44,590
2007	1,165,100	552,600	36,130
2008	1,291,100	560,700	48,230
2009	746,400	428,100	28,920
2010	700,000	377,000	22,400
2011	641,800	300,800	18,310
2012	457,100	174,100	12,100
2013	589,100	234,600	14,970

Fonte: PRODES, 2013.

O desmatamento total acumulado detectado pelo PRODES referente ao ano de 2013 foi de 745.570 hectares, representando assim 48% da área total do município. Apesar de um histórico de altas taxas de desmatamento anteriores ao ano de 2008, percebeu-se decréscimos nas taxas a partir do ano de 2009, o que pode ser creditado a iniciativas das esferas federal e estadual de combate ao desmatamento como: o lançamento da Portaria MMA nº 28, lançada em janeiro de 2008 e que listou os primeiros trinta e seis municípios prioritários no combate ao desmatamento; as ações do PPCDAm, do Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento (PPCAD Pará) e do Programa Municípios Verdes; ações na área de comando e controle, com destaque para aumento da fiscalização de campo e o lançamento dos sistemas de monitoramento com imagens de satélite em tempo real Deter (INPE) e SAD (IMAZON).

Mesmo com essa gradual redução nas taxas de desmatamento a partir de 2009, o cômputo de todas áreas afetadas pelo desmatamento permitiu auferir que o município de Novo Repartimento, até 2013, já perdeu cerca de 48% de toda sua cobertura florestal.

Tabela 3 - Dados do Desmatamento em Novo Repartimento

Anos	Área de Desmatamento (total acumulado)	% em relação à Área Total do Município
Até 2000	310.580	20,13%
2002	400.540	25,96%
2004	498.620	32,31%
2006	564.520	36,58%
2008	648.880	42,05%
2010	700.200	45,37%
2012	730.610	47,34%
2013	745.570	48,31%

Fonte: PRODES, 2013.



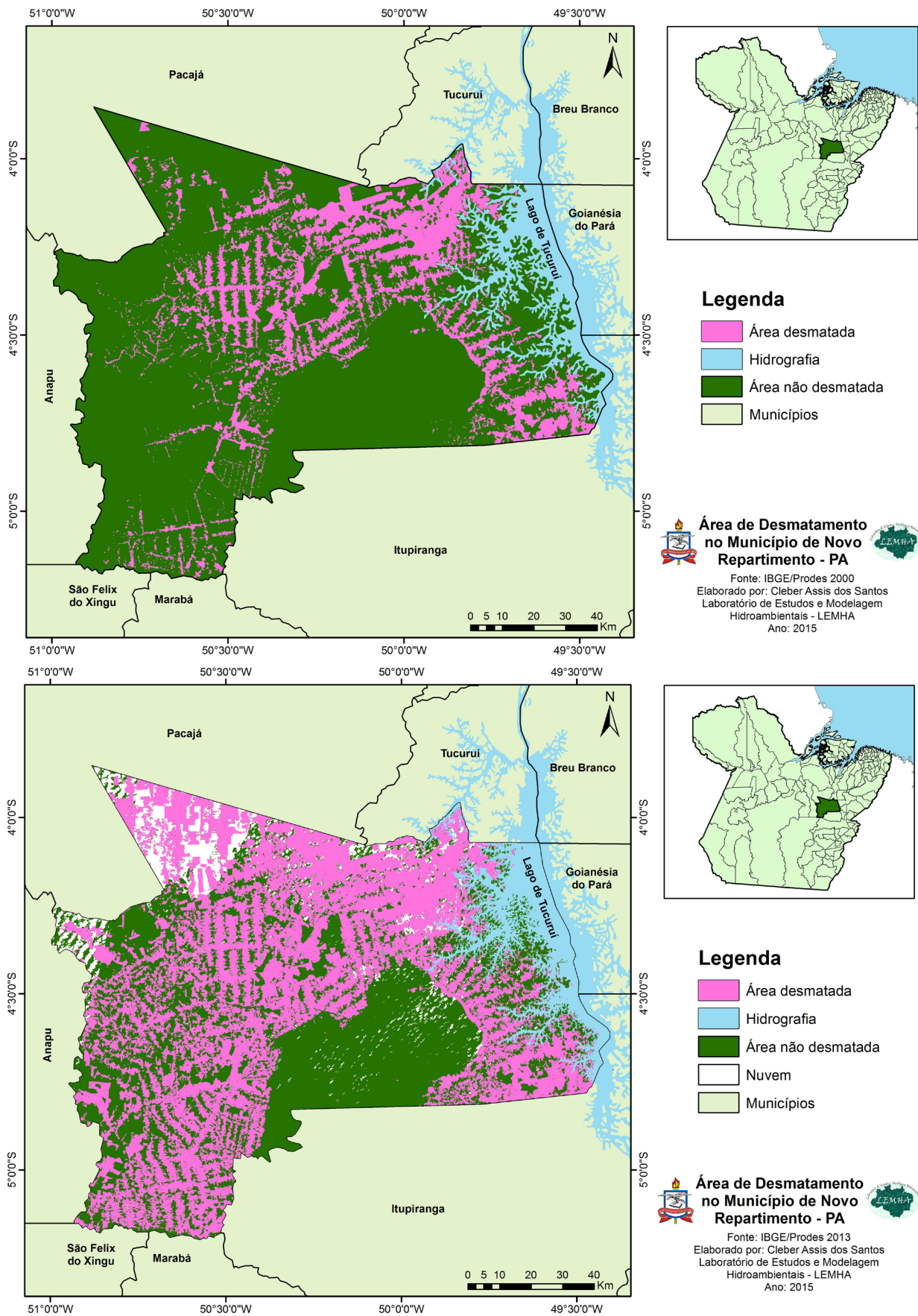


Figura 3- Evolução do Desmatamento em Novo Repartimento (2000-2013)  
 Fonte: IBGE/PRODES, 2013.



## PROJETOS DE ASSENTAMENTO NO MUNICÍPIO DE NOVO REPARTIMENTO (PA)

O Pará desponta como o estado da Amazônia Legal que mais detém projetos de assentamentos em seu território. Composto por 144 municípios, 102 destes apresentam projetos de assentamentos em seus territórios. De acordo com classificação definida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), esses municípios encontram-se agrupados em 3 Superintendências Regionais: SR n° 01- Belém, que engloba 45 municípios; SR n° 27- Marabá, composta por 37 municípios, incluindo Novo Repartimento; e SR n° 30- Santarém, que agrupa 20 municípios.

Quadro 1 - Classificação dos Projetos de Assentamentos- SR 27 (Pará/ Marabá)

Número de Assentamentos nos Municípios da SR 27				
0-10	11-20	21-30	31-40	Mais de 40
Bannach Bom Jesus do Tocantins Brejo Grande do Araguaia Breu Branco Cannã dos Carajás Cumarú do Norte Curionópolis Floresta do Araguaia Goianésia do Pará Jacundá Nova Ipixuna Ourilândia do Norte Palestina do Pará Parauapebas Pau D'Arco Portel São João do Araguaia Tucumã Tucuruí	Água Azul do Norte Baião Pacajá Piçarra Redenção Rio Maria Rondon do Pará Santana do Araguaia São Domingos do Araguaia São Félix do Xingu Xinguara	Eldorado do Carajás Santa Maria das Barreiras São Geraldo do Araguaia	Conceição do Araguaia Itupiranga Novo Repartimento	Marabá

Fonte: INCRA, 2013.

O município de Novo Repartimento possui 31 projetos de assentamentos rurais (Figura 4), compreendidos em uma área total de 376.767,90 hectares, representando 24,5 % da área total do município. Integrando a Superintendência Regional n° 27, se destaca como o 4° município que mais detém assentamentos em sua área, ficando atrás de Marabá (78 assentamentos), Itupiranga (36 assentamentos) e Conceição do Araguaia (35 assentamentos).

## DADOS DE DESMATAMENTOS EM ASSENTAMENTOS LOCALIZADOS EM NOVO REPARTIMENTO

Dados de 2013 apontam que o município destina um total de 376.767,90 hectares à instalação de projetos de assentamentos, correspondendo a aproximadamente 25% da área total do município que é 1.539.130 hectares.

Vale ressaltar que desde os anos 70 com a implantação do Plano de Desenvolvimento da Amazônia, esta área tem sofrido forte grau de antropização, principalmente com a construção da barragem de Tucuruí no Rio Tocantins, o que provocou a relocação de populações ribeirinhas e indígenas, um alto grau de urbanização (VASCONCELOS & NOVO, 2004).

Nogueira et al. (2015) apresentam que, do total do desmatamento ocorrido na Amazônia Legal até 2013, de acordo com levantamento realizado pelo INPE, 21% ocorreram dentro dos assentamentos rurais analisados neste estudo. Essa tendência também foi verificada na dinâmica do desmatamento do município de Novo Repartimento.

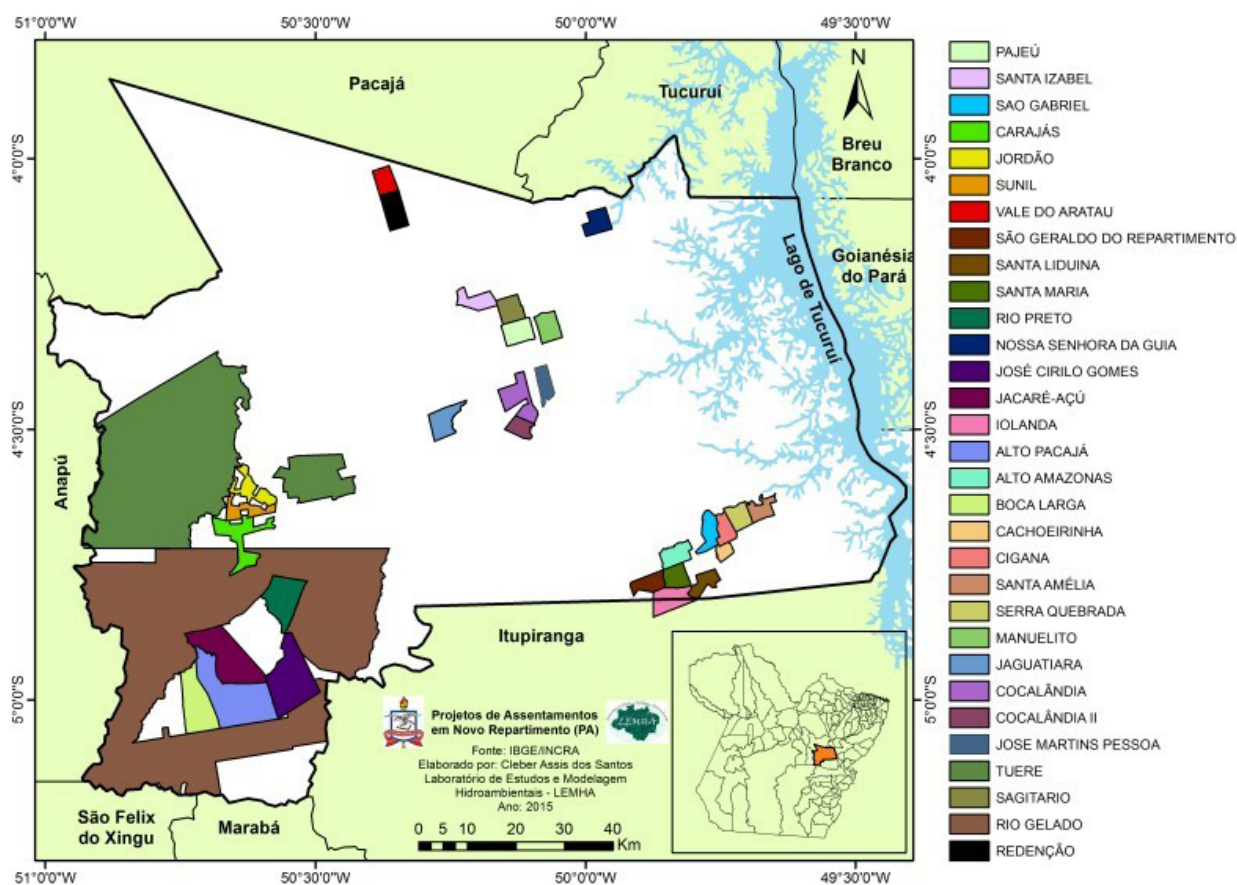


Figura 4 - Assentamentos em Novo Repartimento (2013).

Fonte: IBGE/ INCRA, 2013.

Tabela 4. Detalhamento dos Projetos de Assentamentos de Novo Repartimento

Assentamento	Área (ha)	Data de Criação	Nº de Famílias (Capacidade)	Nº de Famílias Assentadas
Tuerê	102578,1	04/08/1987	2988	2955
Rio Gelado	166673,0	02/09/1992	2500	2500
Sagitário	2428,8	12/11/1992	43	37
Redenção	2992,9	26/09/1996	70	50
José Martins Pessoa	2009,5	27/05/1998	41	41
Cocalândia	4021,5	27/05/1998	96	94
Jaguatiara	3054,3	27/05/1998	60	59
Manuelito	2507,4	14/01/1999	75	62
Serra Quebrada	2140,8	04/02/1999	45	44
Santa Amélia	1941,6	04/02/1999	73	49
Cigana	1895,1	04/02/1999	27	27
São Gabriel	2377,0	04/02/1999	44	40
Pajeú	2723,9	22/09/1999	52	52
Santa Izabel	2318,0	22/09/1999	77	76
Alto Pacajá	13201,2	05/12/2001	138	138
Boca Larga	6960,5	05/12/2001	375	251
Jacaré-Açu	11223,3	05/12/2001	327	210
José Cirilo Gomes	10163,9	05/12/2001	305	177
Rio Preto	5917,8	05/12/2001	218	128
Santa Maria	2157,3	05/12/2001	73	50
Santa Liduína	1909,6	05/12/2001	50	44
Iolanda	3436,8	05/12/2001	90	63
Alto Amazonas	2410,5	05/12/2001	65	63
Cachoeirinha	1252,1	05/12/2001	37	34
São Geraldo do Repartimento	2096,4	05/12/2001	51	50
Nossa Senhora da Guia	2245,2	25/02/2003	60	60
Vale do Aratau	2007,5	25/02/2003	38	33
Cocalândia II	1646,2	25/02/2003	42	37
Sunil	2355,9	19/09/2005	44	35
Jordão	3027,4	19/09/2005	48	45
Carajás	5094,6	19/09/2005	98	91

Fonte: INCRA, 2013.

Tabela 5 - Evolução do Desmatamento em Assentamentos (2000-2013)- Áreas Acumuladas (Ha)

Year	Deforestation in the Municipality	Deforestation in Settlements
2000	310,580	37,959.45
2002	400,540	83,562.67
2004	498,620	121,166.89
2006	564,520	142,932.16
2008	648,880	174,915.36
2010	700,200	198,486.33
2012	730,610	211,259.64
2013	745,570	218,292.11

Fonte: PRODES, 2013.

Apesar da ocorrência de diminuição da taxa anual de desmatamento nos assentamentos, acompanhando assim a tendência que engloba os Estados que compõem a Amazônia Legal, a análise do desmatamento acumulado para o período 2000-2013, ou seja, a agregação do quantitativo dos anos compreendidos levantados pelo Prodes, detecta-se considerável evolução nas áreas desmatadas compreendidas em projetos de assentamentos a partir do acréscimo de 180.332,66 hectares de áreas desmatadas, refletindo assim a necessidade de medidas intensas e eficazes no combate e prevenção ao desmatamento nessas áreas.

A partir da tabela 6, verifica-se que os valores mais elevados de incremento nas taxas de desmatamento observados para os assentamentos no município refletem o aumento na implantação de novos projetos, coincidente com seus principais anos de criação (2001 e 2003). Tal detecção faz jus ao que foi declarado por Castro & Watrin (2013), mostrando que a implantação de projetos de assentamentos na Amazônia é uma atividade que gera grandes impactos ambientais quando não vem acompanhada de um planejamento adequado.

Tabela 6 - Comparativo das Taxas de Desmatamento em Novo Repartimento

Ano	Taxa de Desmatamento no Município (hectares/ano)	Taxa de Desmatamento em Assentamentos no Município (hectares/ano)
2001	67.220	33.426,77
2002	22.740	9.176,45
2003	52.220	20.913,88
2004	45.860	16.690,34
2005	21.320	8.183,14
2006	44.590	13.582,13
2007	36.130	13.080,55
2008	48.230	21.902,65
2009	28.920	12.820,76
2010	22.400	10.750,21
2011	18.310	5.789,99
2012	12.100	6.983,32
2013	14.970	7.032,47

Fonte: PRODES, 2013.

Após 2005, não foram criados novos projetos de assentamento. No entanto, destaca-se o ano de 2008, que analogamente ao que ocorreu na Amazônia houve um súbito aumento do desmatamento,

refletido no estado do Pará e no município de Novo Repartimento, apontado por Arraes et al. (2012) devido ao aumento do preço de commodities como carne e soja. Infere-se portanto que os mesmos vetores do desmatamento presentes nas outras escalas- regional, estadual e municipal- podem ter atuado nas áreas de assentamento.

Com efeito, apesar da tendência de redução no incremento dos desmatamentos, deve-se observar as importantes implicações que as áreas já desmatadas têm para as mudanças ambientais dependendo do contexto da paisagem (BRONDÍZIO et al., 2009). A investigação dessas implicações para caracterização e avaliação de impactos em áreas da Amazônia é tratada por Fearnside (2005) e Abranches (2014).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados obtidos e sumarizados na tabela 3, ocorreu um significativo aumento do desmatamento no município de Novo Repartimento que passou em termos de áreas acumuladas de 310.580 hectares em 2000 para 745.570 hectares em 2013, representando um incremento de 141,67% em áreas desmatadas em 13 anos. Em termos gerais, essa taxa representa uma perda anual média de 33.845 hectares de florestas neste período.

Como pressuposto desta pesquisa, os desmatamentos ocorridos em áreas de assentamento são componentes significativos do desmatamento ocorrido no município de Novo Repartimento, Como evidência, tem-se que os resultados das análises de mudança do uso da terra em assentamentos no período de 2000 a 2013 mostram que 218.292 hectares (14% da área do município) de cobertura florestal foram desmatados até 2013. Esse quantitativo corresponde a aproximadamente 50% da área total desmatada no município no mesmo período, ou seja, 439.990 hectares.

Os assentamentos que apresentaram maiores perdas de áreas florestais foram: P.A. Nossa Senhora da Guia, com taxa de desmatamento de 83% em relação à área total do assentamento; P. A. Manuelito, com taxa de desmatamento de 81% em relação à área total do assentamento; e P. A. José Martins Pessoa, com taxa de desmatamento de 80% em relação à área total do assentamento. Em 2013, dentre os 31 assentamentos detectados, apenas o P. A. Carajás e o P.A Iolanda apresentam taxas de desmatamento inferior a 50% de sua área total, sendo de 45% e 32%, respectivamente.

Percebe-se que, quanto maior a densidade de famílias nos assentamentos, maior é a proporção de área desmatada. A procura por áreas nesta região já havia sido exposta por Homma et al. (2001), uma vez que afirmaram que o Sudeste Paraense reflete o ponto de destino de migrantes de outras regiões do país. Tal alegação pode ser fundamentada ao perceber o crescimento populacional do município referente ao período em estudo, conforme apresentado na tabela 7.

Tabela 7 - Crescimento Populacional no Município de Novo Repartimento

Ano	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013
População	41.817	44.610	48.846	51.627	54.506	62.050	65.106	67.652

Fonte: IBGE, 2013.

Reforçam Calandino et al. (2012) que a política de assentamentos seleciona famílias de grande fragilidade socioeconômica, mas como a mesma política de assentamento é ineficiente em criar condições socioeconômicas propícias à instalação das famílias, elas acabam se apoiando em soluções de rápido retorno financeiro, como a exploração madeireira ou a venda de lotes. Ou seja, desmatam justamente por apresentar as características solicitadas dos beneficiários da Reforma Agrária, expressada na sua vulnerabilidade socioeconômica.

Outra possível causa para o avanço do desmatamento em áreas de assentamento é a expansão da pecuária. Com o aumento da implantação do CAR (Cadastro Ambiental Rural) no município,



cuja cobertura antes de 2008 era de 14.535,46 hectares (2 propriedades) e, em 2003, já atingia um total de 199.345,58 hectares (1.604 propriedades), aumentou também a procura por programas de crédito que subsidiassem os investimentos na nova atividades, tida como mais lucrativa, justificando o incremento do rebanho bovino no município. Muito mais significativa que o crescimento populacional, a expansão do rebanho no município de Novo Repartimento representou em 2012, um aumento de seis vezes o quantitativo efetivo de rebanho relativo ao ano de 2000, conforme apresentado na tabela 8.

Tabela 8 - Expansão do Rebanho Bovino no Município de Novo Repartimento

Ano	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Efetivo do Rebanho	130.540	148.989	454.051	460.650	381.628	631.504	791.795

Fonte: SAGRI, 2012.

O Novo Código Florestal trouxe consigo a intenção de promover ações para combater desmatamentos e queimadas, adoção de práticas mais sustentáveis e mudanças na política ambiental. Entretanto, percebeu-se aumento nas taxas de desmatamento nos projetos de assentamentos, associado à alteração na referência da cota dos rios para o estabelecimento das Áreas de Proteção Permanente (APPs) e da regra de recomposição florestal que reduz as exigências para as pequenas propriedades.

Em parceria com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e órgão estaduais e municipais, o INCRA realiza atividades de fiscalização e cumprimento das legislações ambientais; entretanto, devido ao reduzido número de servidores dos referidos órgãos, à dificuldade de acesso a muitos assentamentos e a extensa área que os compõem, é cada vez mais difícil promover ações de controle e fiscalização dos projetos de assentamento de forma eficiente.

Definido como uma política de desenvolvimento agrícola, o crédito fundiário disponibiliza oportunidade de financiamento a assentados para a aquisição de terras e estruturação das novas unidades produtivas com a implementação de infraestrutura. Criado para ser uma política de promoção do desenvolvimento sustentável e da conservação ambiental, este tem sido associado ao incremento do desmatamento, uma vez que aumenta a demanda por propriedade de terra e potencializa as atividades agropecuárias.

Tendo em vista mudar esse cenário e desenvolver atividades produtivas sustentáveis e recuperação ambiental das áreas já degradadas nos assentamentos, o INCRA elaborou o Programa de Prevenção, Combate e Alternativas ao Desmatamento Ilegal em Assentamentos da Amazônia (Programa Assentamentos Verdes), criado por meio da Portaria INCRA nº 716, de 27 de novembro de 2012, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrária (MDA).

Entretanto, o município de Novo Repartimento ainda é alvo para realização de esforços de monitoramento e aplicação da lei ambiental, sendo considerado como “Município Prioritário” para o Ministério do Meio Ambiente. Para deixar a lista, um município deve atender a três critérios: reduzir o desmatamento para menos de 40 km<sup>2</sup> ao ano; realizar o Cadastro Ambiental Rural (CAR) em 80% de seu território, excluídas terras indígenas e áreas protegidas; e ter desmatamento menor ou igual a 60% da média de desmatamento dos últimos dois anos (FUNDO VALE, 2012).

Para o alcance dessas metas, a gestão municipal precisará desenvolver atividades com ênfase nos projetos de assentamentos, já que estes têm sido responsáveis por aproximadamente 50% dos desmatamentos nos últimos anos (2000 a 2013), contribuindo assim com melhorias socioambientais e fortalecendo iniciativas de fomento às atividades sustentáveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados são importantes para evidenciar a influência que os projetos de assentamentos de Reforma Agrária têm sobre o desmatamento total do município, evidenciada a partir

de um incremento de 141,67% em áreas desmatadas em 13 anos. Dentre os principais agentes do desmatamento, além da agricultura, tem-se a expansão da pecuária bovina, causadora da conversão de áreas florestais em extensas regiões de pastos.

Concluindo, vale ressaltar que 218.292 hectares (14% da área do município) de cobertura florestal foram desmatados no período de 2000 a 2013, correspondendo a aproximadamente 50% da área total desmatada no município no mesmo período, ou seja, 439.990 hectares. Com esses resultados, confirma-se a hipótese que os projetos de assentamentos têm grande potencial para gerar desmatamento e degradação florestal no município de Novo Repartimento. Verifica-se, adicionalmente que o desafio da gestão de projetos de assentamentos é assegurar o acesso à terra para os pequenos produtores, assegurando assim sua fonte de renda a partir de iniciativas produtivas adequadas, além de conservar os recursos florestais disponíveis. Para isso, ressalta-se a importância do fortalecimento de políticas públicas adequadas à realidade nos assentamentos, atendendo às necessidades concretas e particularidades dos assentados, como a melhoria da infraestrutura dos projetos e viabilidade de acesso à informação de mercados dos produtos florestais e agrícolas.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABRANCHES, S. **The Political Economy of Deforestation in Brazil and Payment- for-Performance Finance**. Londres: Center for Global Development, 2014, 52 p.

ACSELRAD, H.; SILVA, M. G. Rearticulações sociais da terra e do trabalho em áreas de grandes projetos hidrelétricos na Amazônia. In: ZHOURI, A. (Org.). **As Tensões do Lugar**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.

ARRAES, R. A.; MARIANO, F. Z.; SIMONASSI, A. G. Causas do desmatamento no Brasil e seu ordenamento no contexto mundial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 1, p. 119-140, 2012.

AZEVEDO, A. A.; RAJÃO, R.; COSTA, M.; STABILE, M. C. C.; ALENCAR, A.; MOUTINHO, P. **Cadastro Ambiental Rural e sua influência na dinâmica do desmatamento na Amazônia Legal**. Brasília: IPAM, 2014, 16 p.

BARLOW, J.; EWERS, L.; ANDERSON, L.; ARAGAO, L. E. O.; BAKER, T. R.; BOYD, E.; FELDPAUSCH, T. R.; GLOOR, E.; HALL, A.; MALHI, Y.; MILLIKEN, W.; MULLIGAN, M.; PARRY, L.; PENNINGTON, T.; PERES, C. A.; PHILLIPS, O. L.; ROMAN-CUESTA, R. M.; TOBIAS, J. A.; GARDNER, T.A. Using learning networks to understand complex systems: a case study of biological, geophysical and social research in the Amazon. **Biological Reviews**, V. 86, 2011.

BATISTELLA, M.; BRONDIZIO, E. Uma estratégia integrada de análise e monitoramento de assentamentos rurais na Amazônia. GIS BRASIL 2001, 7, Curitiba. **Anais**, FatorGis-Selper, 2001.

BECKER, B. K. Amazônia. **Parcerias Estratégicas**, v. 18, n. 36, p. 107-128, 2013.

BÖRNER, J.; MARINHO, E.; WUNDER, S. Mixing Carrots and Stickstoff Conserve Forests in the Brazilian Amazon: A Spatial Probabilistic Modeling Approach. **PloS one**, v. 10, n. 2, 2015.

BOUCHER, D.; ROQUEMORE, S.; FITZHUGH, E. Brazil's success in reducing deforestation. **Tropical Conservation Science**, v. 6, n. 3, p. 426-445, 2013.

BRANDÃO JÚNIOR, A.; SOUZA JÚNIOR, C. Desmatamento nos assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. **O Estado da Amazônia**, v. 7, n. 4, 2006.

BRASIL, L. S.; BATISTA, J. D.; GIEHL, N. F. D. S.; VALADÃO, M. B. X.; SANTOS, J. O. D.; DIAS-SILVA, K. Environmental integrity and damselfly species composition in Amazonian streams at the "arc of deforestation" region, Mato Grosso, Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 26, n. 3, p. 278-287, 2014.

BRONDIZIO, E. S.; CAK, A.; CALDAS, M.M.; MENA, C.; BILSBORROW, R.; FUTEMMA, C.; LUDEWIGS, T.; MORAN, E. F.; BATISTELLA, M. Small Farmers and Deforestation in Amazonia. In: **American Geophysical Union** (Org.). Amazonia and Global Change, Vol. 186. Am. Geoph. Union, 2009, p. 117-143.

CABRAL, C. D. S. R.; GURGEL, A. C. Análise Econômica da Limitação do Desmatamento no Brasil Utilizando um Modelo de Equilíbrio Geral Computável. **Anais do XLI Encontro Nacional de Economia**. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2014.

- CALANDINO, D.; WEHRMANN, M.; KOBLITZ, R. Contribuição dos assentamentos rurais no desmatamento da Amazônia: um olhar sobre o Estado do Pará. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 26, 2012.
- CASTRO, A. R.; WATRIN, O. Análise espacial de áreas com restrição legal de uso do solo em projeto de assentamento no sudeste paraense. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 157-166, 2013.
- COY, M.; KLINGLER, M. Frentes pioneiras em transformação. **Territórios e Fronteiras**, v. 7, n. 1, 2014.
- CROMBERG, M.; DUCHELLE, A. E.; ROCHA, I. D. O. Local Participation in REDD+. **Forests**, v. 5, n. 4, p. 579-598, 2014.
- CURADO, F. F. A descentralização da Reforma Agrária: algumas notas sobre o cenário brasileiro. **Revista do Serviço Público**, v. 53, n. 1, p. 135-157, 2014.
- DINIZ, F. H.; HOOGSTRA-KLEIN, M. A.; KOK, K.; ARTS, B. Livelihood strategies in settlement projects in the Brazilian Amazon. **Journal of Rural Studies**, v. 32, 2013.
- DUCELLE, A. E.; CROMBERG, M.; GEBARA, M. F.; GUERRA, R.; MELO, T.; LARSON, A.; CRONKLETON, P.; BÖRNER, J.; SILLS, E.; WUNDER, S.; BAUCH, S.; MAY, P.; SELAYA, A.; SUNDERLIN, W. D. Linking forest tenure reform, environmental compliance, and incentives. **World Development**, v. 55, p. 53-67, 2014.
- EZZINE-DE-BLAS, D.; BÖRNER, J.; VIOLATO-ESPADA, A. L.; NASCIMENTO, N.; PIKETTY, M. G. Forest loss and management in land reform settlements. **Environmental Science & Policy**, v. 14, n. 2, 2011.
- FATORELLI, L.; MERTENS, F. Integração de políticas e governança ambiental. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 401-415, 2010.
- FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia. **Acta amazônica**, v. 36, n. 3, p. 395-400, 2005.
- FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento Recente nos Estados da Amazônia Legal. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 1, p. 91-108, 2015.
- FUNDO VALE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Municípios Verdes**. Rio de Janeiro: FUNDO VALE, 2012, 106 p.
- GALFORD, G. L.; SOARES-FILHO, B. S.; CERRI, C. E. P. Prospects for land-use sustainability on the agricultural frontier of the Brazilian Amazon. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 368, n. 1619, 2013.
- GOMEZ, M. V.; BEUCHLEA, R.; SHIMABUKUROA, Y.; GRECCHI, R.; SIMONETTI, D.; EVA, H. D.; ACHARD, F. A long-term perspective on deforestation rates in the Brazilian Amazon. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*, 2015.
- HEREDIA, B.; MEDEIROS, L. S.; PALMEIRA, M.; CINTRÃO, R.; LEITE, S. P. Análise dos impactos regionais da Reforma Agrária no Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 1, 2013.
- HOMMA, A. K. O.; CARVALHO, R. A.; SAMPAIO, S. M. N.; SILVA, B. N. R.; SILVA, L. G. T.; OLIVEIRA, M. C. C. A instabilidade dos projetos de assentamentos como indutora de desmatamentos no sudeste paraense. **Anais do Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 4ª edição. Belém, Pará: ECOECO, 2001.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ (IDESP). **Relatório Técnico**. Belém: IDESP, 2012, 4 p.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ (IDESP). **O Estado do Pará no Contexto do Desmatamento 2013**. Belém: IDESP, 2013, 19 p.
- INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **Indicadores Socioeconômicos e espaciais dos municípios prioritários para o controle do desmatamento no Estado do Pará**. Belém: IPAM, 2009, 155 p.
- INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA (IMAZON). **Desmatamento e degradação florestal em Novo Repartimento- Pará**. Belém: IMAZON, 2014, 2 p.
- LE TOURNEAU, F. M.; BURSZTYN, M. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política agrária e a política ambiental. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 1, 2010.

- LIMA, P. V. P. S.; KHAN, A. S.; CASIMIRO FILHO, F.; VIANA, J. J. **POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Revista de Políticas Públicas**, v. 15, 2011.
- MACEDO, M. R. A.; DARNET, L. A. F.; THALÊS, M. C.; POCCARD-CHAPUIS, R. Configuração espacial do desmatamento em fronteira agrícola na Amazônia. **REVISTA NERA**, n. 22, 2013.
- MARTINS J.; BICUDO M. A. **A pesquisa qualitativa em psicologia**. São Paulo: Ed. Centauro, 2005, 110 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal**. Brasília: MMA, 2009, 50 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)**. Brasília: MMA, 2013, 174 p.
- NOGUEIRA, E. M.; YANAI, A. M.; FONSECA, F. O.; FEARNSSIDE, P. M. Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia. **Global change biology**, v. 21, n. 3, p. 1271-1292, 2015.
- PACHECO, P. Agrarian Reform in the Brazilian Amazon. **World Development**, v. 37, n. 08, 2009.
- PIKETTY, M. G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; DRIGO, I.; COUDEL, E.; PLASSIN, S.; LAURENT, F.; THÂLES, M. Multi-level Governance of Land Use Changes in the Brazilian Amazon. **Forests**, v. 6, n. 5, 2015.
- RETTMANN, R. **Redução do desmatamento na Amazônia por meio da intensificação da pecuária em assentamentos de reforma agrária**. Brasília. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. 2013.
- REYDON, B. P.; FERNANDES, V. B.; TELLES, T. S. Land tenure in Brazil. **Land Use Policy**, v. 42, p. 509-516, 2015.
- ROSA, I. M.; PURVES, D.; SOUZA JÚNIOR, C.; EWERS, R. M. Predictive modelling of contagious deforestation in the Brazilian Amazon. **PloS one**, v. 8, n. 10, 2013.
- SANTOS, I. V.; PORRO, N. M.; PORRO, R. **A Intervenção no Desmatamento e a Estabilidade na Propriedade da Terra**. Belém: International Land Coalition America Latina, 2010, 52 p.
- SILVA, M.; NASCIMENTO, C. P.; COUTINHO, A. C.; ALMEIDA, C. A., VENTURIERI, A.; ESQUERDO, J. C. D. M. A transformação do espaço amazônico e seus reflexos na condição atual da cobertura e uso da terra. **Novos Cadernos NAEA**, v. 16, n. 1, 2013.
- SILVA, L. G. A Expansão da Pecuária na Amazônia. **Revista de Estudos Sociais**, v. 15, n. 29, p. 79-96, 2014.
- SIST, P.; SABLAYROLLES, P.; BARTHELON, S.; SOUSA-OTA, L.; KIBLER, J. F.; RUSCHEL, A.; SANTOS-MELO, M.; EZZINE-DE-BLAS, D. The Contribution of Multiple Use Forest Management to Small Farmers' Annual Incomes in the Eastern Amazon. **Forests**, v. 05, n. 07, 2014.
- SOARES-FILHO, B. S.; NEPSTAD, D. C.; CURRAN, L.; CERQUEIRA, G. C.; GARCIA, R. A.; RAMOS, C. A.; VOLL, L.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; SCHLESINGER, P.; MCGRATH, D. Cenários de desmatamento para a Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, 2005.
- SOARES, J. L. N. A organização territorial de assentamentos rurais para atender a legislação ambiental na Amazônia. **Campo-Território: revista de geografia agrária (Uberlândia)**, v. 3, n. 6, p. 143-155, 2008.
- SOUZA, E. S.; RAMOS, D. P.; HEINECK, D. T.; GOMES, R. M. Impacto das estruturas urbanas em relação à biodiversidade Amazônica. **Revista de Arquitetura IMED**, v. 3, n. 2, 2015.
- VALE, P. M. **The Conservation versus Production Trade-off**. Londres: The London School of Economics and Political Science, 2015, 37 p.
- VASCONCELOS, C. H.; NOVO, E. M. L. M. Mapeamento do uso e cobertura da terra a partir da segmentação e classificação de imagens fração solo, sombra e vegetação derivadas do modelo linear de mistura aplicado a dados do sensor TM/Landsat5, na região do reservatório de Tucuruí PA. **Acta Amazônica**, v. 34, n. 3, p. 487-493, 2004.
- VERÍSSIMO, A.; PEREIRA, D. Produção na Amazônia Florestal: características, desafios e oportunidades. **Parcerias Estratégicas**, v. 19, n. 38, p. 13-44, 2014.
- YANAI, A. M.; NOGUEIRA, E. M.; FEARNSSIDE, P. M.; GRAÇA, P. M. L. A. Desmatamento e perda de carbono até 2013 em assentamentos rurais na Amazônia Legal. **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Curitiba, Brasil, 2015