

Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Luís Carlos Alves Neto

BOLSA VERDE:
UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA AMAZÔNIA LEGAL

Brasília, DF
2017

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professora Doutora Cláudia da Conceição Garcia
Decana de Ensino de Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutor Paulo Augusto Petenuzo de Britto
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

LUÍS CARLOS ALVES NETO

BOLSA VERDE:
UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA AMAZÔNIA LEGAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de pesquisa: Contabilidade para Tomada de Decisão

Área: Políticas Públicas

Orientador: Prof^ª. Msc. Fernanda Jaqueline Lopes

Brasília, DF

2017

ALVES Neto, Luis Carlos

BOLSA VERDE: UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA AMAZÔNIA LEGAL / Luis Carlos Alves Neto; orientadora Fernanda Jaqueline Lopes; co-orientador Marcelo Driemeyer Wilbert. - - Brasília, 2017.

34 p.

Monografia (Graduação – Ciências Contábeis) - - Universidade de Brasília, 2017.

1. Desmatamento. 2. Programa Bolsa Verde. 3. Amazônia Legal. 4. Pará. 5. Política Pública. I. Lopes, Fernanda Jaqueline, orient. II. Wilbert, Marcelo Driemeyer, co-orient. III. Título.

BOLSA VERDE:
UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA AMAZÔNIA LEGAL

Banca Avaliadora:

Prof^a. Fernanda Jaqueline Lopes
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB) (Orientadora)

Prof^o. Marcelo Driemeyer Wilbert
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB) (Examinador)

“Quanto mais aumenta nosso conhecimento, mais evidente fica nossa ignorância”

John F. Kennedy

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de apresentar este trabalho e pelo seu zelo durante este tempo.

A minha namorada Indinayara e amigos Pr. Pedro e Rafael pelas constantes orações.

Aos meus pais, por permitir que fizesse este curso.

A minha orientadora, Fernanda, pela paciência durante este período e co-orientador, Marcelo, pela ideia de analisar uma política pública.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Amostra final | 18 |
| Tabela 2 – Estados da Amazônia Legal e seus respectivos benefícios recebidos | 20 |
| Tabela 3 – Benefícios recebidos do Programa Bolsa Verde entre 2011 e 2015 | 21 |
| Tabela 4 – Incrementos do desmatamento entre 2009 e 2015 do Grupo 1 da amostra | 22 |
| Tabela 5 – Incrementos do desmatamento entre 2009 e 2015 do Grupo 2 da amostra | 24 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Municípios beneficiários do Bolsa Verde | 22 |
| Figura 2 – Municípios não Beneficiários do Bolsa Verde | 25 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| BCB | Banco Central do Brasil |
| BV | Bolsa Verde |
| CadÚnico | Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal |
| DETER | Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real |
| DS | Desenvolvimento Sustentável |
| ICMBIO | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade |
| INCRA | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária |
| INPE | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais |
| MDSA | Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| NIS | Número de Identificação Social |
| PRODES | Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite |
| PSA | Pagamento por Serviços Ambientais |
| SIPAM | Sistema de Proteção da Amazônia |
| SPU | Secretaria de Patrimônio da União |
| UD-SAM | Modelo de avaliação e sustentabilidade de desenvolvimento urbano |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| RESUMO | 10 |
| ABSTRACT | 10 |
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO | 13 |
| 2.1. Desenvolvimento Sustentável (DS) | 13 |
| 2.2. Desmatamento na Amazônia Legal | 13 |
| 2.3. Sistema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) | 14 |
| 3. METODOLOGIA | 17 |
| 3.1. Coleta de Dados e Amostra | 17 |
| 3.2. Plano de Análise | 18 |
| 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS | 20 |
| 4.1. Destinação de Recursos X Desmatamento | 22 |
| 4.2. Beneficiários ou não do Programa Bolsa Verde | 23 |
| 4.3. Programas Bolsa Verde: Antes e Depois | 25 |
| 5. CONCLUSÃO | 27 |
| REFERÊNCIAS | 29 |

**BOLSA VERDE:
UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA AMAZÔNIA LEGAL**

RESUMO

Devido ao desmatamento, em especial na Amazônia Legal, que até 2015 era de 766 mil Km², foi criado em 2011 o Programa Bolsa Verde cujo objetivo é reduzir o desmatamento por meio de pagamentos trimestrais no valor de R\$ 300,00 a moradores de assentamentos, unidades de conservação e ribeirinhos. Pautando-se pela análise descritiva dos dados a presente pesquisa tem como objetivo verificar a efetividade do Programa Bolsa Verde nos municípios do estado do Pará entre os anos de 2012 a 2015. A amostra foi composta por 55 municípios, segregados em dois grupos, um composto pelos municípios que mais receberam recursos do programa, e o outro, os municípios que não receberam recursos. Verificou-se, de modo geral, a redução do desmatamento entre as cidades que mais recebem recursos. Posteriormente, averiguou-se o menor incremento entre os municípios beneficiários do programa, mas, apresentando um aumento do desmatamento; e por fim, na comparação histórica, demonstrou-se um nível maior de desmatamento nos anos anteriores ao programa. Não foi possível verificar uma relação positiva entre os princípios que norteiam o programa Bolsa Verde e os resultados esperados por ele devido ao aumento do desmatamento nos municípios beneficiários entre 2012 e 2015. Como contribuição da pesquisa, tem-se a análise da efetividade de uma política pública que tem como intuito tornar o desenvolvimento da região mais eficaz, assim, servindo de instrumento aos gestores públicos.

Palavras-chave: Desmatamento. Programa Bolsa Verde. Amazônia Legal. Pará. Política Pública.

ABSTRACT

Due to deforestation, especially in the Legal Amazon, which until 2015 was 766 thousand km², the Bolsa Verde Program was created to reduce deforestation through quarterly payments of R\$ 300.00 to residents of settlements, conservation units and riverside. Based on the descriptive data analysis, the present study aims to verify the effectiveness of the Bolsa Verde Program in the municipalities of the state of Pará between the years of 2012 and 2015. The sample consisted of 55 municipalities, segregated into two groups, one composed of the municipalities that received the most resources from the program, and the other, the municipalities that did not receive resources. There has been a general reduction in deforestation among the cities that receive the most resources. Subsequently, the lowest increment among the beneficiary municipalities of the program was verified, but, showing an increase in deforestation; and finally, in the historical comparison, a higher level of deforestation was demonstrated in the years prior to the program. It was not possible to verify a positive relationship between the principles guiding the Bolsa Verde program and the results expected by it due to the increase deforestation in beneficiary municipalities between 2012 and 2015. As contribution of the research, we have the analysis of the effectiveness of a public policy whose purpose is to make the development of the region more effective, thus, serving as an instrument for public managers.

Keywords: Deforestation. Bolsa Verde Program. Legal Amazon. Pará. Public Policy.

1 INTRODUÇÃO

O desmatamento é uma realidade presente no Brasil desde sua "descoberta". A Mata Atlântica se estendia por 1,315 milhões de Km², restando atualmente apenas 12,5% da floresta, segundo relatório da SOS Mata Atlântica (2015). Amazônia Legal, engloba a totalidade de oito estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e parte do estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44°W), até o ano de 2015, foram devastados, segundo o sistema PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite) 766.448 Km², o que representa 15,12% de sua área total e com incremento médio entre 2012 e 2015 de 5.282,5 Km² por ano (PRODES/INPE, 2016).

Devido às grandes taxas de desmatamento é necessário buscar alternativas de consumo sustentável com foco na redução dos impactos ambientais, mantendo os níveis de desenvolvimento econômico. Algumas entidades não governamentais, tais como o SOS Mata Atlântica, SOS Amazônia, *Imazon* e *Greenpeace*, se destacam pelos trabalhos que objetivam a difusão do desenvolvimento sustentável e a preservação das florestas.

Ao contrário do que se viu durante o regime militar no Brasil, onde o desmatamento foi incentivado com a ocupação da Amazônia, após seu término e com a morte do ambientalista Chico Mendes em 1988, o governo passou a ser pressionado a respeito de políticas florestais (PEIXOTO, 2009). Desde então, foram desenvolvidas políticas públicas ambientais como por exemplo, o Bolsa Verde (BV). Segundo a Lei nº 12.512/2011 (Brasil, 2011b), este programa tem como objetivo compensar financeiramente moradores de áreas de conservação, assentamentos e ribeirinhos em troca da conservação da mata em suas terras.

Considerando toda a problemática acerca do tema, o presente trabalho tem como problema de pesquisa a seguinte questão: *O Programa Bolsa Verde foi capaz de reduzir o desmatamento na Amazônia Legal?*

Como forma de responder ao problema de pesquisa, o objetivo geral do presente estudo é verificar a efetividade do Programa Bolsa Verde nos municípios do estado do Pará entre os anos de 2012 e 2015.

Para atingir o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar se municípios que mais receberam recursos tem um volume de desmatamento menor;
- b) Fazer um comparativo entre os municípios que recebem recursos e aqueles que não recebem em relação ao volume de desmatamento.

c) Verificar se o desmatamento nos municípios que recebem recursos atualmente é menor do que antes do Programa Bolsa Verde.

Justifica-se o trabalho pela necessidade de acompanhamento pelos gestores públicos, a respeito das políticas públicas ligadas ao meio ambiente, em razão do impacto causado pela devastação das florestas. Estas informações favorecem os beneficiários motivando a conscientização da necessidade de alternativas de desenvolvimento econômico que priorizem o desenvolvimento sustentável em oposição a degradação contínua.

Este artigo está estruturado em cinco partes a contar da introdução. Na segunda parte tem-se o referencial teórico seguido da metodologia e resultados da pesquisa. Na quinta parte são apresentadas as considerações finais, limitações da pesquisa e sugestão de pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento Sustentável (DS)

O conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) na década de 1970 e início de 1980 tinha caráter estritamente ambiental, sendo posteriormente expandido, adquirindo caráter econômico, político e social, e a partir desses pontos buscando integrar com a dimensão ambiental (SAURI; PARES; DOMENE, 2009). Atualmente, a definição de DS mais citada pela literatura é, “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987, pp. 41). Desta maneira, deve haver um equilíbrio onde o Desenvolvimento Econômico respeite o limite do ecossistema (BRANDLI *et al.*, 2006), combinando “produção econômica e a capacidade de abastecimento da natureza” (ARRAES; MARIANO; SIMONASSI, 2012, pp. 123).

Para Drexhage e Murphy (2010), a ideia de desenvolvimento atrelada ao crescimento econômico é um empecilho ao DS, pois a busca desenfreada pela riqueza pode trazer um risco iminente aos recursos naturais, levando-os ao esgotamento, por isso, são necessárias mudanças estruturais radicais na forma de administrar assuntos econômicos, sociais e ambientais. Neste mesmo raciocínio, Bebbington (1997) afirma que devemos repensar a forma em que vivemos e estamos organizados e como a sociedade deve viver e ser organizada no futuro.

Xing *et al.* (2009), em sua pesquisa sobre modelo de avaliação e sustentabilidade de desenvolvimento urbano (UD-SAM), problematiza o crescimento da população urbana apontando seus efeitos como prejudiciais ao meio ambiente. Em seus resultados é demonstrado os esforços atuais em considerar a questão ambiental e social ao lado das econômicas, gerando assim uma demanda por ferramentas auxiliares na busca por soluções sustentáveis.

2.2 Desmatamento na Amazônia Legal

A redução da floresta amazônica vem sendo consolidada pelo desmatamento desordenado, causado principalmente pela pecuária (DINIZ *et al.*, 2009; RIVERO *et al.*, 2009). Outros fatores também são elencados como causadores, como a agricultura, maior distância da floresta em relação as capitais, crédito rural, aumento dos preços das *commodities* agrícolas, violência rural, extração de madeira, maiores áreas de floresta disponíveis,

incentivos fiscais, infraestrutura de estradas, renda elevada e maior população (ARRAES; MARIANO; SIMONASSI, 2012; DINIZ *et al.*, 2009; FERREIRA; COELHO, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2011; SANT'ANNA; YOUNG, 2010;).

Assim como há itens que propiciam o aumento do desmatamento, há fatores que o inibem. São eles: órgãos públicos fiscalizadores do meio ambiente (como Secretarias de Meio Ambiente); maiores indicadores de desenvolvimento humano; renda muito elevada e muito baixa; maiores níveis educacionais; maior custo de insumos agrícolas; maiores recursos tecnológicos e maior apoio a projetos do Fundo Amazônia (ARRAES; MARIANO; SIMONASSI, 2012; BRITO; MELO; SAMPAIO, 2012; FERREIRA; COELHO, 2015; LEMOS; SILVA, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2011).

As maiores taxas de desmatamento estão no chamado “arco do desmatamento”, que abrange desde o Maranhão até Rondônia (LEMOS; SILVA, 2011), devido a expansão da fronteira agropecuária naquela região, onde o desmatamento já se consolidou em especial pela pecuária que posteriormente cede lugar a agricultura, sobretudo da soja (RIVERO *et al.*, 2009).

Para Diniz *et al.* (2009), a pecuária se mostrou altamente rentável particularmente nesta região da fronteira, mesmo após o fim de subsídios do governo, devido a condições geológicas favoráveis (temperatura, chuvas e umidade) e disponibilidade de terra e mão de obra barata. Ainda segundo autor, após a década de 1980, os próprios pecuaristas já eram capazes de construir sua infraestrutura de estradas, que até então era feita somente pelo governo, levando a pecuária a pressionar a abertura de estradas e não vice-versa.

Arraes, Mariano e Simonassi (2012) destaca que a pecuária está ligada a ideia de desenvolvimento econômico na região amazônica, mas igualmente demonstra que os maiores indicadores econômicos e sociais estão concentrados em áreas urbanas e não rurais.

2.3 Sistema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é o pagamento realizado a proprietários de terras ou arrendatários por uma ação voluntária e condicional mediante contrato para prestação de serviços ambientais (WUNDER, 2005). Funciona como um incentivo econômico para preservação das áreas onde habitam, gerando benefícios para além de suas fronteiras, que não existiria caso não recebessem o incentivo do PSA (SIMÃO; JACOVINE; SILVA, 2013).

Considerando o custo de oportunidade de manter a floresta de pé, Fasiaben *et al.* (2009) estima o aporte de recursos para implantação de PSA's na floresta amazônica. O autor chega à conclusão de que tal auxílio deve ser de R\$ 123,00/ha/ano. Considerando a

atualização deste valor pelo IPCA, em dezembro de 2015, temos R\$ 204,63/ha/ano (BCB, 2017). Estes valores estão em consonância com o programa Bolsa Verde em áreas maiores que 5,86 ha.

O Programa Bolsa Verde, criado em 2011 pela Lei nº 12.512 (BRASIL, 2011b), regulado pelo Decreto nº 7.572 (BRASIL, 2011a), é considerado um serviço de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), pois os proprietários recebem um incentivo e em contrapartida se disponibilizam a manter as áreas de mata preservadas em suas terras. Seu escopo está circunscrito no âmbito do *Plano Brasil Sem Miséria* como uma “política pública de complementação de renda àquelas famílias situadas em áreas passíveis de preservação ambiental que estejam em situação de extrema pobreza” (SIMÃO; JACOVINE; SILVA, 2013, pp. 85).

A seleção dos beneficiários para recebimento do programa Bolsa Verde é feita por entes governamentais, como o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA) e gestores locais como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e Secretaria de Patrimônio da União (SPU) visando a inclusão dessas pessoas na sociedade.

Para atender a estes objetivos foi criada a Busca Ativa para os programas Bolsa Família e o Bolsa Verde, tendo por foco “encontrar cerca de um milhão de pessoas que não tinham acesso aos serviços públicos e cadastrá-las no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal”, o CadÚnico (BACHTOLD, 2016, pp. 276). Esta busca foi feita por meio de várias expedições em 27 municípios do estado do Pará entre julho e dezembro de 2013, sendo atendidos cerca de 40 mil famílias e mais de 10 mil destas foram incluídas no Bolsa Verde (CABRAL *et al.*, 2014).

Pelas regras do programa, para receber o auxílio os beneficiários devem encontrar-se em situação de extrema pobreza (R\$ 85,00 per capita mensal, segundo o MMA (2016)), estar inscritos no CadÚnico e desenvolver atividades regulares de conservação em áreas administradas pelo ICMBIO (florestas), INCRA (assentamentos) ou SPU (áreas ribeirinhas e indígenas). Estes por sua vez, auxiliam os beneficiários, cadastrando, monitorando e prestando esclarecimentos. Cada família recebe trimestralmente o valor de R\$ 300,00 pelo cartão do Bolsa Família por intermédio da Caixa Econômica Federal pelo período de dois anos renováveis.

Segundo o próprio MMA (2016) em seu site, o programa conta com três sistemas de monitoramento para averiguar se o acordo de preservação está sendo seguido. Para fins deste

questo considera-se o artigo 12 da Lei 12.651/12 (BRASIL, 2012) que estabelece cobertura vegetal mínima, chamada Reserva Legal, que no caso da Amazônia Legal é de: 80% para as situadas em áreas de florestas; 35% situadas em área de cerrado e 20% em áreas situadas em campos gerais, considerando suas exceções. Para esta análise há a captação de imagens por satélites da cobertura vegetal realizadas pelo Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), alertas trimestrais de desmatamento são feitos através de radares e do Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) e uma amostragem realizada por meio de visitas periódicas as famílias.

Fatores que influenciaram de forma incisiva para a formação da agenda desta política pública foram as demandas nas áreas de conservação ambiental atrelada à erradicação da pobreza, problemas estes ainda não resolvidos no Brasil.

Vários impasses sobre a continuidade do Bolsa Verde são levantados pelos pesquisadores da área. Cabral *et al.*, (2014) cita como empecilhos a falta de atualização do CadÚnico e a grande distância entre as casas de possíveis beneficiários e suas respectivas prefeituras ou gestores locais. Abers (2015) destaca a baixa resolução das imagens para monitoramento anual, pouco pessoal e recursos para atualização da situação dos beneficiários, prefeituras em situação precárias, chegada de funcionários do governo até os beneficiários que podem durar dias em um barco, processo de inclusão longo, burocrático, complexo e passível de muitos erros, grande foco ao combate a extrema pobreza podendo prejudicar os objetivos ambientais e baixo investimento em capacitação técnica dos beneficiários. Fasiaben *et al.* (2009) também traz como empecilhos, a falta de base jurídica, titularidade das terras, institucionalização, incluindo implementação, monitoramento e avaliação, e grande número de pequenas propriedades.

3 METODOLOGIA

3.1 Coleta de dados e Amostra

Os dados utilizados foram obtidos no portal do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016) e no sistema PRODES, divulgada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (PRODES/INPE, 2016). Do MMA foram retiradas informações de pagamentos mensais do programa aos seus beneficiários como: nome, NIS (Número de Identificação Social), município, estado e valor pago. Posteriormente esses dados foram classificados, em planilha do Microsoft Excel (2016), por estado e por municípios da Amazônia Legal, construindo assim um ranking por município com os maiores valores em benefícios de 2011 a 2015, sendo atualizados monetariamente pelo IGP-DI para dezembro de 2015 (BCB, 2017). Já no sistema PRODES, foram retirados os dados com o incremento do desmatamento nos estados que compõem a Amazônia Legal. A escolha desses dados se deu por serem os únicos disponíveis e por ser divulgado pelo próprio órgão executor do programa Bolsa Verde, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo PRODES/INPE, órgão que executa o monitoramento do desmatamento na Amazônia Legal.

É importante observar que vários autores em suas pesquisas já utilizaram informações sobre o Bolsa Verde e/ou desmatamento retirados no site do MMA e PRODES (BRITO; MELO; SAMPAIO, 2012; CABRAL *et al.*, 2014; CASTELO, 2015; FERREIRA; COELHO, 2015; LEMOS; SILVA, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2011; RIVERO *et al.*, 2009; SANT'ANNA; YOUNG, 2010; SIMÃO; JACOVINE; SILVA, 2013; VIANA, 2013 e VIANA, 2014).

Para o desenvolvimento do trabalho, a análise se restringiu aos municípios do estado do Pará. Justifica-se a escolha, pois este é o estado com maiores valores em benefícios recebidos (60% do total, equivalente a R\$ 171 milhões de reais até 2015) e maiores níveis de incremento do desmatamento entre os estados da Amazônia Legal (em média 1.973,5 Km² por ano entre 2012 e 2015), segundo o PRODES.

O estado do Pará, situado na região norte do Brasil, possui 144 municípios, deste total, 113 receberam benefícios do Programa Bolsa Verde e 31 não receberam nada. Para atingir o objetivo geral, a amostra final, composta por 55 municípios, foi dividida em dois grupos. O Grupo 1 é composto pelos municípios que receberam igual ou mais de R\$ 200.000,00 reais por ano entre 2012 e 2015, totalizando 24 cidades. Cabe ressaltar que os recursos destinados a estes municípios do Grupo 1 representam 84% do valor de benefícios destinado ao estado (equivalente a R\$ 145 milhões de reais). Já o Grupo 2 é composto pelos municípios que não

receberam nenhum recurso durante o período analisado. A tabela 1, a seguir, apresenta as cidades que compõem a amostra final:

Tabela 1- Amostra final

| GRUPO 1 | | GRUPO 2 | |
|----------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------|
| Santarém | Augusto Corrêa | Abel Figueiredo | Novo Progresso |
| Bragança | Óbidos | Anapu | Novo Repartimento |
| Breves | Oriximiná | Aurora do Pará | Pacajá |
| Afuá | Bagre | Bannach | Pau D'Arco |
| São Sebastião da Boa Vista | Monte Alegre | Bom Jesus do Tocantins | Ourilândia do Norte |
| Curralinho | Porto de Moz | Concórdia do Pará | Piçarra |
| Viseu | Gurupá | Eldorado dos Carajás | Rondon do Pará |
| Curuçá | Tracuateua | Floresta do Araguaia | Santa Maria das Barreiras |
| Muaná | Abaetetuba | Garrafão do Norte | Santa Maria do Pará |
| Melgaço | Portel | Ipixuna do Pará | São domingos do Capim |
| Jurutí | Curuá | Irituia | São Miguel do Guamá |
| Soure | Santarém Novo | Itupiranga | Sapucaia |
| | | Mãe do Rio | Tucumã |
| | | Medicilândia | Ulianópolis |
| | | Nova Esperança do Piriá | Xinguara |
| | | Nova Ipixuna | |

Fonte: Elaboração própria com base em MMA (2016).

3.2 Plano de análise

O presente trabalho pautou-se pela análise descritiva dos dados, verificando a relação entre o recebimento ou não do Programa Bolsa Verde pelos municípios do estado do Pará e seus respectivos incrementos do desmatamento. Optou-se por estas variáveis, incremento (BRITO; MELO; SAMPAIO, 2012; FERREIRA; COELHO, 2015 e OLIVEIRA *et al.*, 2011) e benefícios recebidos (CABRAL *et al.*, 2014; VIANA, 2013 e VIANA, 2014) pois outros autores já utilizaram as mesmas em seus trabalhos. Simão, Jacovine e Silva (2013) faz uma comparação entre as duas variáveis, mas de forma simples e não muito robusta, abarcando apenas um ano e com dados em nível estadual. Pretende-se com este trabalho elevar o período de análise com dados mais detalhados em esfera municipal, para assim atender aos seus fins.

Deste modo, para responder ao primeiro objetivo específico, foi feita uma comparação, entre 2012 e 2015, com os municípios que receberam recursos do programa e seus respectivos incrementos do desmatamento. Espera-se que quanto maior o recebimento, menor o desmatamento.

Posteriormente, em consonância com o segundo objetivo específico, foi realizada uma comparação entre os dois grupos que compõem a amostra final, quanto ao seu incremento do desmatamento entre 2012 e 2015. Presume-se que os municípios que recebem do Bolsa Verde tenham incremento menor do que os que não recebem.

Por fim, foram verificados os incrementos entre 2009 e 2015 dos municípios que receberam recursos. Acredita-se que entre 2012 e 2015 o incremento seja menor do que entre 2009 e 2011.

O ano de 2011 foi desconsiderado, pois o Programa Bolsa Verde teve início em outubro deste mesmo ano, representando assim um baixo valor repassado aos municípios.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Na Tabela 2, abaixo, são apresentados os estados pertencentes a Amazônia Legal com seus respectivos benefícios em reais (R\$ de dezembro/2015):

Tabela 2 – Estados da Amazônia Legal e seus respectivos benefícios recebidos

| ESTADOS | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | TOTAL | % AMAZ. LEGAL | % BRASIL |
|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| Pará | 3.111.969 | 26.700.780 | 34.114.241 | 51.872.023 | 55.926.569 | 171.725.583 | 75,32% | 60,84% |
| Amazonas | 146.917 | 2.511.260 | 6.997.639 | 8.834.243 | 9.852.095 | 28.342.154 | 12,43% | 10,04% |
| Acre | 127.959 | 1.540.848 | 2.254.432 | 2.761.075 | 2.907.429 | 9.591.742 | 4,21% | 3,40% |
| Tocantins | 0 | 722.076 | 2.015.925 | 2.415.249 | 2.467.657 | 7.620.908 | 3,34% | 2,70% |
| Amapá | 153.966 | 910.501 | 1.241.809 | 1.430.324 | 1.424.410 | 5.161.010 | 2,26% | 1,83% |
| Maranhão | 60.549 | 522.569 | 934.355 | 1.588.161 | 1.721.320 | 4.826.954 | 2,12% | 1,71% |
| Rondônia | 9.463 | 112.659 | 149.417 | 193.225 | 210.465 | 675.228 | 0,30% | 0,24% |
| Roraima | 0 | 2.264 | 4.953 | 10.809 | 10.132 | 28.158 | 0,01% | 0,01% |
| Mato Grosso | 0 | 379 | 1.055 | 4.069 | 9.234 | 14.737 | 0,01% | 0,01% |
| Total Amazônia Legal | 3.610.823 | 33.023.335 | 47.713.825 | 69.109.178 | 74.529.312 | 227.986.474 | | 80,78% |
| Total Brasil | 3.624.669 | 38.031.561 | 61.085.242 | 86.508.380 | 92.986.366 | 282.236.218 | | |

Fonte: Elaboração própria com base em MMA (2016).

Durante os anos de 2011 e 2015, foram distribuídos para todo o Brasil um montante em benefícios de R\$ 282,2 milhões de reais (MMA, 2016). Deste total, 80%, equivalente a R\$ 227,9 milhões de reais, foram destinados aos municípios pertencentes a Amazônia Legal, sendo o restante distribuídos pelo restante do país. Do total destinado a Amazônia Legal, 75,32%, o que corresponde a R\$ 171,7 milhões de reais, foram destinados ao estado do Pará.

Considerando o valor destinado ao Grupo 1, de R\$ 145 milhões de reais, este representa 51% do total destinado a todo o país e 63% do distribuído aos municípios pertencentes a Amazônia Legal.

Entre os estados com maior devastação das florestas encontra-se em primeiro lugar o Pará (em média 1.973,5 Km² por ano entre 2012 e 2015), seguido por Mato Grosso (em média 1.124 Km² por ano) e Rondônia (em média 856,75 Km² por ano), entre 2012 e 2015 (PRODES/INPE, 2016). Com exceção do primeiro estado supracitado, os demais, embora apresentem altos índices de desmatamento tem destinados a si uma pequena parcela de recursos oriundos do Programa Bolsa Verde.

No mesmo período, os estados de Amapá e Tocantins, apresentaram os menores níveis de incremento do desmatamento, em média, 22,59 Km² e 56,58 Km² ao ano, respectivamente (PRODES/INPE, 2016). Mas, acabam por apresentar valores consideráveis em benefícios, superando R\$ 5 milhões de reais.

Na Tabela 3, abaixo, são apresentados os municípios que receberam do Programa Bolsa Verde, entre 2011 e 2015 e pertencem ao Grupo 1 da amostra, cujos valores estão em reais (R\$ de dezembro/2015):

Tabela 3 – Benefícios recebidos do Programa Bolsa Verde entre 2011 e 2015

| Municípios | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | TOTAL |
|----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Santarém | 232.540 | 4.882.432 | 5.804.305 | 6.754.938 | 6.524.304 | 24.198.518 |
| Bragança | 558.157 | 3.190.257 | 3.478.919 | 3.512.608 | 3.369.011 | 14.108.952 |
| Breves | 295.490 | 2.003.134 | 2.411.745 | 3.337.361 | 3.445.536 | 11.493.267 |
| Abaetetuba | 0 | 314.623 | 781.715 | 4.163.089 | 5.227.227 | 10.486.653 |
| Afuá | 394.586 | 1.796.487 | 1.981.428 | 2.314.352 | 2.278.326 | 8.765.179 |
| São Sebastião da Boa Vista | 249.129 | 1.682.361 | 1.983.785 | 2.350.528 | 2.304.926 | 8.570.729 |
| Viseu | 393 | 1.073.663 | 1.639.995 | 2.483.276 | 2.498.418 | 7.695.744 |
| Curralinho | 83.168 | 1.267.317 | 1.469.681 | 1.917.400 | 1.827.931 | 6.565.497 |
| Curuçá | 210.352 | 1.096.316 | 1.130.397 | 1.493.130 | 1.442.664 | 5.372.859 |
| Muaná | 145.059 | 1.048.316 | 1.161.870 | 1.160.190 | 1.179.662 | 4.695.097 |
| Melgaço | 130.369 | 789.875 | 1.164.658 | 1.303.010 | 1.222.920 | 4.610.832 |
| Porto de Moz | 27.306 | 436.737 | 889.111 | 1.603.692 | 1.629.938 | 4.586.785 |
| Gurupá | 394 | 400.436 | 745.808 | 1.589.085 | 1.737.937 | 4.473.659 |
| Juruti | 0 | 784.759 | 962.841 | 1.000.638 | 950.024 | 3.698.261 |
| Portel | 47.295 | 312.581 | 855.660 | 1.139.010 | 1.095.779 | 3.450.325 |
| Augusto Corrêa | 118.335 | 604.318 | 748.382 | 852.531 | 963.493 | 3.287.059 |
| Tracuateua | 32.836 | 336.932 | 624.385 | 1.117.391 | 1.058.676 | 3.170.221 |
| Oriximiná | 15.435 | 528.693 | 641.985 | 814.215 | 907.799 | 2.908.128 |
| Óbidos | 88.706 | 542.623 | 645.012 | 777.248 | 783.421 | 2.837.009 |
| Santarém Novo | 52.814 | 280.923 | 411.004 | 782.933 | 823.057 | 2.350.732 |
| Bagre | 37.448 | 519.312 | 541.420 | 561.867 | 534.419 | 2.194.466 |
| Soure | 148.809 | 636.585 | 456.265 | 456.683 | 454.490 | 2.152.831 |
| Monte Alegre | 0 | 465.747 | 460.344 | 467.389 | 444.694 | 1.838.173 |
| Curuçá | 60.446 | 293.577 | 360.974 | 404.015 | 401.912 | 1.520.925 |
| Total | 2.929.066 | 25.288.004 | 31.351.687 | 42.356.581 | 43.106.563 | 145.031.902 |

Fonte: Elaboração própria com base em MMA (2016).

Os municípios que mais receberam recursos do Programa Bolsa Verde foram: Santarém, Bragança e Breves (Tabela 3). Como todos os outros municípios do Grupo 1, estes se situam ao norte do estado do Pará (Figura 1), fora do chamado “Arco do Desmatamento”, tendo muitas de suas florestas com tamanhos significativos, proporcionando assim uma maior possibilidade de preservação.

É possível verificar que os investimentos nestes municípios são crescentes, se destacando, Abaetetuba, o qual entre 2013 e 2014 obteve um acréscimo de 532%, aumentando pouco mais de R\$ 781 mil reais para quase R\$ 4,1 milhões de reais. Mas, de forma geral, entre 2014 (R\$ 42,3 milhões de reais) e 2015 (R\$ 43,1 milhões de reais) o aumento foi menor, apenas 1,77 %.

proporção menor. Porém isso não se apresenta de forma constante. Por exemplo, Santarém, em todos os anos foi o que mais recebeu recursos do Bolsa Verde, mas, obteve um alto nível de desmatamento se comparado aos outros municípios da amostra, chegando a 54,3 Km² em 2015. Da mesma forma Santarém Novo, Augusto Correia e Tracuateua, que estiveram entre os que menos receberam recursos, obtiveram um baixo incremento do desmatamento no período, sendo o máximo de 0,10 Km², 0,20 Km² e 0,50 Km², nesta ordem.

De forma controversa, Portel e Monte Alegre, obtiveram uma baixa arrecadação do programa, alcançando a primeira e terceira colocação dentre os que mais desmataram, chegando ao nível de 109,20 Km² em 2015 e 41,80 Km² em 2014, respectivamente. Já Bragança, Breves, Afuá, São Sebastião da Boa Vista, Curralinho e Abaetetuba (em 2014 e 2015) obtiveram grandes quantias em benefícios e apresentaram um baixo nível de desmatamento.

Porto da Moz, de 2012 para 2013, apresentou aumento dos benefícios do Bolsa Verde, e obteve uma queda no incremento do desmatamento. Posteriormente, mesmo com o contínuo aumento do benefício os níveis de desmatamento aumentaram.

A cidade de Óbidos, mesmo com os benefícios crescentes, ainda que menor em relação aos outros municípios, obteve uma queda no desmatamento em 2015.

A partir da tabela 4, é possível observar uma queda do desmatamento logo no segundo ano do Programa Bolsa Verde. Porém, o cenário se inverteu, passando de um incremento de 95,90 Km² em 2012, para 244,80 Km² em 2015, totalizando um aumento de 155,27%. Os elevados níveis de devastação do meio ambiente, principalmente em 2014 e 2015 pode ser explicado devido alguns poucos municípios, como Portel, Santarém e Monte Alegre, que apresentaram picos elevados de incremento neste quesito.

Verifica-se, de modo geral, um bom resultado, pois muitos dos melhores indicadores quanto ao incremento do desmatamento pertencem aos municípios que mais receberam recursos do Bolsa Verde. Entretanto, existem municípios que receberam menos recursos, mas que obtiveram bom desempenho. Desta forma, o Programa Bolsa Verde não pode ser considerado o único responsável por este resultado.

4.2 Beneficiários ou não do Programa Bolsa Verde

Abaixo, na tabela 5, são apresentados os dados referentes ao incremento anual dos municípios dos Grupos 2 da amostra:

Tabela 5 – Incrementos do desmatamento entre 2009 e 2015 do Grupo 2 da amostra

| Municípios | Incremento Anual (Km ²) | | | | | | | Totais | | Médias | |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2009 a 2011 | 2012 a 2015 | 2009 a 2011 | 2012 a 2015 |
| Novo Progresso | 315,90 | 50,70 | 53,50 | 74,30 | 163,10 | 114,50 | 169,30 | 420,10 | 521,20 | 140,03 | 130,30 |
| Novo Repartimento | 289,20 | 224,00 | 183,10 | 121,00 | 149,70 | 77,90 | 73,80 | 696,30 | 422,40 | 232,10 | 105,60 |
| Pacajá | 101,20 | 275,40 | 184,50 | 34,20 | 29,90 | 78,40 | 165,80 | 561,10 | 308,30 | 187,03 | 77,08 |
| Itupiranga | 89,50 | 52,00 | 60,00 | 42,50 | 62,90 | 48,30 | 28,10 | 201,50 | 181,80 | 67,17 | 45,45 |
| Anapu | 26,80 | 77,50 | 173,60 | 16,30 | 19,10 | 31,80 | 95,60 | 277,90 | 162,80 | 92,63 | 40,70 |
| Medicilândia | 55,20 | 47,00 | 28,70 | 21,20 | 37,30 | 16,80 | 17,80 | 130,90 | 93,10 | 43,63 | 23,28 |
| Rondon do Pará | 30,60 | 53,30 | 26,90 | 14,20 | 28,80 | 22,40 | 18,90 | 110,80 | 84,30 | 36,93 | 21,08 |
| Santa Maria das Barreiras | 25,40 | 47,80 | 34,00 | 19,70 | 20,70 | 20,00 | 13,30 | 107,20 | 73,70 | 35,73 | 18,43 |
| Ulianópolis | 44,20 | 19,30 | 23,00 | 31,50 | 11,10 | 2,90 | 22,50 | 86,50 | 68,00 | 28,83 | 17,00 |
| Ipixuna do Pará | 32,90 | 45,50 | 14,50 | 9,30 | 18,20 | 6,30 | 14,10 | 92,90 | 47,90 | 30,97 | 11,98 |
| Bannach | 15,60 | 5,70 | 5,70 | 6,80 | 4,60 | 2,70 | 22,40 | 27,00 | 36,50 | 9,00 | 9,13 |
| Nova Esperança do Piriá | 61,30 | 10,30 | 33,70 | 2,80 | 7,10 | 13,60 | 2,70 | 105,30 | 26,20 | 35,10 | 6,55 |
| Ourilândia do Norte | 7,60 | 3,30 | 5,80 | 4,80 | 4,60 | 4,90 | 5,20 | 16,70 | 19,50 | 5,57 | 4,88 |
| Bom Jesus do Tocantins | 5,70 | 7,40 | 2,30 | 1,90 | 5,90 | 5,60 | 5,50 | 15,40 | 18,90 | 5,13 | 4,73 |
| Floresta do Araguaia | 12,00 | 12,60 | 4,10 | 5,50 | 5,00 | 4,00 | 3,30 | 28,70 | 17,80 | 9,57 | 4,45 |
| Eldorado dos Carajás | 24,90 | 22,10 | 5,10 | 2,60 | 4,50 | 4,10 | 4,60 | 52,10 | 15,80 | 17,37 | 3,95 |
| Piçarra | 12,40 | 12,20 | 3,70 | 2,40 | 3,50 | 5,10 | 3,10 | 28,30 | 14,10 | 9,43 | 3,53 |
| Nova Ipixuna | 10,10 | 7,60 | 5,50 | 2,50 | 2,00 | 2,10 | 3,60 | 23,20 | 10,20 | 7,73 | 2,55 |
| Tucumã | 2,60 | 2,50 | 1,70 | 1,10 | 1,70 | 2,60 | 4,20 | 6,80 | 9,60 | 2,27 | 2,40 |
| Aurora do Pará | 10,80 | 10,90 | 6,60 | 0,80 | 4,60 | 0,90 | 1,00 | 28,30 | 7,30 | 9,43 | 1,83 |
| Garrafão do Norte | 18,20 | 6,80 | 9,80 | 0,80 | 0,20 | 3,80 | 1,20 | 34,80 | 6,00 | 11,60 | 1,50 |
| São Domingos do Capim | 1,60 | 1,20 | 3,10 | 1,00 | 1,90 | 0,90 | 1,80 | 5,90 | 5,60 | 1,97 | 1,40 |
| Xinguara | 4,40 | 3,70 | 0,80 | 1,40 | 0,70 | 2,20 | 1,10 | 8,90 | 5,40 | 2,97 | 1,35 |
| Pau D'Arco | 4,70 | 1,10 | 2,50 | 1,30 | 1,60 | 1,00 | 0,60 | 8,30 | 4,50 | 2,77 | 1,13 |
| São Miguel do Guamá | 0,70 | 0,10 | 1,40 | 1,30 | 0,80 | 0,20 | 1,60 | 2,20 | 3,90 | 0,73 | 0,98 |
| Irituia | 0,90 | 0,00 | 4,70 | 0,20 | 0,90 | 0,10 | 1,90 | 5,60 | 3,10 | 1,87 | 0,78 |
| Concórdia do Pará | 0,90 | 0,30 | 0,50 | 0,60 | 0,60 | 0,30 | 0,50 | 1,70 | 2,00 | 0,57 | 0,50 |
| Santa Maria do Pará | 0,20 | 0,20 | 0,00 | 0,20 | 1,00 | 0,10 | 0,10 | 0,40 | 1,40 | 0,13 | 0,35 |
| Abel Figueiredo | 1,10 | 1,90 | 0,50 | 0,00 | 0,40 | 0,40 | 0,10 | 3,50 | 0,90 | 1,17 | 0,23 |
| Sapucaia | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,90 | 0,10 | 0,90 | 0,03 | 0,23 |
| Mãe do Rio | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,10 | 0,20 | 0,03 | 0,05 |
| Total | 1206,60 | 1002,50 | 879,40 | 422,20 | 592,40 | 473,90 | 684,80 | 3088,50 | 2173,30 | 1029,50 | 543,33 |
| Média | 38,92 | 32,34 | 28,37 | 13,62 | 19,11 | 15,29 | 22,09 | 99,63 | 70,11 | | |

Fonte: Elaboração própria com base em PRODES/INPE (2016).

A partir das tabelas 4 e 5, é possível verificar que os municípios que obtiveram recursos originários do Programa Bolsa Verde, de forma geral, desmatam menos do que os que não receberam nada. Os integrantes do Grupo 1, apresentaram, após o início do programa, no máximo 10,20 Km² em média desmatados no ano de 2015. Em contrapartida, o Grupo 2 apresentou no mínimo 13,62 Km² no ano de 2012, chegando a 22,09 Km² em 2015. Em suma, o segundo grupo desmatou, nos anos pesquisados, 70,11 Km², ou seja, em média 2,5 vezes a mais que o primeiro grupo (26,18 Km²).

Como verificado nas tabelas supracitadas, o desmatamento nos municípios do Grupo 1 está se elevando em velocidade maior do que os municípios não beneficiários do Bolsa Verde (Grupo 2).

Cabe ressaltar que muitos dos municípios não participantes do Bolsa Verde no período estão no chamado “Arco do Desmatamento”, a leste do estado, região na qual a devastação da

vegetação já é uma realidade (Figura 2) (RIVERO *et al.*, 2009). Assim, podem apresentar baixo incremento em muitas localidades onde já não tem floresta em tamanho significativo para se desmatar, ou, apresentaram alto índice de incremento no desmatamento se estiverem com o processo de degradação em andamento.

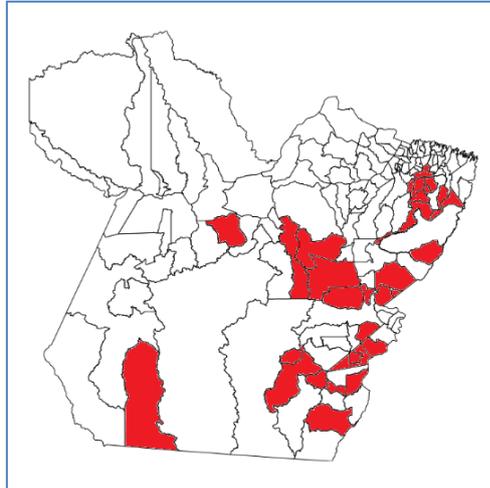


Figura 2 – Municípios do Grupo 2 da amostra
Fonte: IBGE. Adaptado pelo autor

Verifica-se que os beneficiados do Bolsa Verde em média desmatam menos. Porém, deve ser visto com ressalvas, pois vem aumentando as áreas desmatadas, inclusive em velocidade maior se comparada aos não contemplados pelo programa.

4.3 Programa Bolsa Verde: Antes e Depois

Pela tabela 4, pode-se inferir que os níveis médios de incremento do desmatamento no período anterior ao Programa Bolsa Verde (252,73 Km²), entre 2009 e 2011, foram superiores a média durante a execução do programa (157,08 Km²), entre 2012 e 2015, devido principalmente a queda dos níveis do desmatamento nos anos de 2012 e 2013. Apenas dois municípios apresentaram um aumento no incremento médio, Melgaço e Monte Alegre, saindo de 0,47 Km² e 16,17 Km² entre 2009 e 2011 para 1,18 Km² e 21 Km² entre 2012 e 2015, respectivamente.

Verifica-se que após o início do programa, em média, os municípios obtiveram um melhor resultado com a redução do incremento do desmatamento. Porém não é possível afirmar que o Bolsa Verde é o responsável por esta redução, visto que o incremento do desmatamento já havia apresentando quedas no período entre 2010 e 2011, permanecendo até 2013. Após esta atenuação nos níveis de degradação, se elevou chegando a 244,8 Km² em 2015, podendo representar apenas uma tendência de queda.

Da mesma forma, considerando a tabela 5, os municípios não contemplados pelo Bolsa Verde, obtiveram um queda no desmatamento no período entre 2009 e 2012. Igualmente podendo representar uma tendência geral do período pela diminuição da degradação ambiental. Conquanto, no segundo ano do programa, 2013, quando houve uma elevação do desmatamento para os não beneficiados, ocorreu uma queda para os beneficiários, podendo o Bolsa Verde ter auxiliado no processo nos anos iniciais do programa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescente desmatamento na Amazônia Legal é uma realidade. Atualmente o estado do Pará se destaca por apresentar o maior nível de degradação e ser o estado com maior número de beneficiários do Programa Bolsa Verde. Este programa é importante, pois se apresenta como uma política pública cujo objetivo é reduzir o desmatamento na região através do Pagamento por Serviços Ambientais. Este trabalho fez uso de análise descritiva dos dados para verificar a efetividade do Programa Bolsa Verde nos municípios do estado do Pará entre os anos de 2012 e 2015.

Como resultados da pesquisa, verificou-se que, de modo geral, alguns dos melhores indicadores quanto ao incremento do desmatamento pertencem aos municípios que mais receberam recursos do Bolsa Verde. Porém não podem ser considerados como os únicos responsáveis pelo bom resultado, pois existem municípios que receberam menos recursos, mas que obtiveram desempenho positivo, ou seja, desmataram menos.

Posteriormente, constatou-se que os beneficiados do Bolsa Verde em média desmatam menos. Mas, apresentam um crescente aumento das áreas desmatadas, inclusive em velocidade maior se comparada aos municípios não contemplados pelo programa.

Por fim, foi constatado que, em alguns casos, no início do programa houve uma redução mais expressiva do desmatamento naquela região. Porém, visto que o incremento já havia apresentando queda no período entre 2010 e 2011, permanecendo até 2013 não é possível afirmar que o Bolsa Verde é o único responsável por esta redução, podendo representar apenas uma tendência de queda.

A confirmação dos objetivos específicos não apresentou um resultado tão expressivo, pois, apesar de seus efeitos positivos, o desmatamento continua aumentando, especialmente em 2014 e 2015, levando a conclusão de que não foi possível verificar uma relação positiva entre os princípios que norteiam o Programa Bolsa Verde e o resultado esperado por ele, sendo este, a redução da devastação do meio ambiente ao menos nos municípios que recebem o benefício.

Como limitações da pesquisa, tem-se o pequeno período analisado, visto que há muitas flutuações nos incrementos do desmatamento entre os anos. Isto pode demonstrar que os efeitos do Programa Bolsa Verde ainda não são percebidos pois, não se consolidaram. Outra limitação, é a utilização somente do incremento do desmatamento, desconsiderando a dimensão das florestas em cada município, levando, em alguns casos, de baixo nível de

incremento, a já estarem totalmente desmatados, podendo gerar resultados díspares ao apresentado neste trabalho. Além destes, a não utilização de um método estatístico pode não ter oferecido uma maior robustez aos dados analisados.

Para futuras pesquisas, recomenda empregar um maior período de análise, inclusive anterior ao programa utilizando métodos estatísticos. Outra sugestão seria usar outras variáveis, como a extensão de florestas existentes em cada município ou o incremento relativo a dimensão das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R. N. Ativismo na burocracia? O médio escalão do programa Bolsa Verde. In: CAVALCANTE, P.; LOTTA, G. (Org.). Burocracia de médio escalão: perfil, trajetória e atuação. Brasília: ENAP, 2015, pp 143-175.

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 (RESR)**, v. 50, n. 1, jan/mar. 2012, pp 119-140.

BACHTOLD, I. V. Quando o Estado encontra suas margens: considerações etnográficas sobre um mutirão da estratégia de Busca Ativa no estado do Pará. **Horizontes Antropológicos**, ano 22, n. 46, jul/dez. 2016, pp 273-301.

BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Calculadora do Cidadão. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores&aba=1>>. Acesso em: 10/01/2017

BEBBINGTON, J. Engagement, education and sustainability: A review essay on environmental accounting. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 10, n° 3, 1997, pp 365-381.

BRANDLI, E. N.; PANDOLFO, A.; BECKER, A. C.; KUREK, J.; BRANDLI, G. L. Análise das vantagens e limitações dos métodos de valoração de recursos ambientais: Métodos do custo de viagem, método de valoração contingente e método de preços hedônicos. **XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP)**, Bauru, 06 a 08 nov/2006.

BRASIL. Decreto nº 7572, de 28 de setembro de 2011a. Regulamenta dispositivos da Medida Provisória nº 535, de 2 de junho de 2011, que tratam do Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7572.htm>. Acesso em: 13/12/2016.

BRASIL. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011b.

Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial [da República Federativa**

do Brasil], Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm>. Acesso em: 13/12/2016.

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 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. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm>. Acesso em: 13/12/2016.

BRITO, R. A.; MELO, A. S. S. A.; SAMPAIO, Y. S. B. Curva de Kuznets Ambiental: Falta de evidências para o desmatamento da Amazônia Legal Brasileira. **XV Encontro Nacional de Economia**. AMPEC, 2012. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/paper/anpen2012/204.htm>>. Acesso em: 12/12/2016.

CABRAL, P. G. F.; ONCALA, A. A.; GAIVIZZO, L. H. B.; APOLONI, R. C. Programa Bolsa Verde: erradicação da extrema pobreza e conservação ambiental. In: CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V. **O Brasil sem Miséria**. Brasília: MDS, 2014, pp 493-512.

CASTELO, T. B. Legislação Florestal Brasileira e políticas do governo de combate ao desmatamento na Amazônia Legal. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, n. 4, out/dez. 2015, pp 221-242.

DINIZ, M. B.; JUNIOR, J. N. O.; NETO, N. T.; DINIZ, M. J. T. Causas do desmatamento na Amazônia: uma aplicação do teste de causalidade de Granger acerca das principais fontes de desmatamento nos municípios da Amazônia Legal brasileira. **Nova Economia**, v. 19, n. 1, jan/abr. 2009, pp 121-151.

DREXHAGE, J. MURPHY, D. Sustainable Development: from Brundtland to Rio 2012. New York: United Nations Headquarters, 2010, pp. 26.

FASIABEN, M. C. R.; ANDRADE, D. C.; REYDON, B. P.; GARCIA, J. R.; ROMEIRO, A. R. Estimativa de aporte de recursos para um sistema de pagamentos por serviços ambientais na floresta Amazônica Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 2, jul/dez. 2009, pp 223-239.

FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento recente nos estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)**, v. 53, n. 1, jan/mar. 2015, pp 93-108.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/download/mapa_e_municipios.php?lang=_EN&uf=pa>.

Acesso em: 20/02/2017

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Sistema PRODES. Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 20/12/2016.

LEMOS, A. L. F.; SILVA, J. A. Desmatamento na Amazônia Legal: evolução, causas, monitoramento e possibilidades de mitigação através do Fundo Amazônia. **Floresta e Ambiente**, v. 18, n. 1, jan/mar. 2011, pp 98-108.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde. **Sítio do MMA**. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde>>. Acesso em: 03/12/2016

OLIVEIRA, R. C. de; ALMEIDA, E.; FREGUGLIA, R. S.; BARRETO, R. C. S.

Desmatamento e crescimento econômico no Brasil: uma análise da curva de Kuznets ambiental para a Amazônia Legal. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)**, v. 49, n. 3, jul/set. 2011, pp 709-740.

PEIXOTO, F. Linha do tempo: entenda como ocorreu ocupação da Amazônia. BBC, Brasília, 23 julho 2009. Disponível em:

<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/07/090722_amazonia_timeline_fbdt.shtml>.

Acesso em: 30/03/2017

SANT'ANNA, A. A.; YOUNG, C. E. F. Direitos de propriedade, desmatamento e conflitos rurais na Amazônia. **Economia Aplicada**, v.14, n. 3, 2010, pp 381-393.

SAURI, D.; PARES, M.; DOMENE, E. Changing conceptions of sustainability in Barcelona's Public Parks. **The Geographical Review**, v. 99, nº 1, jan/2009, pp. 23-36.

SIMÃO, G., JACOVINE, L., SILVA, E. Programa Bolsa Verde do governo federal: contexto e desempenho. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 22, n. 4, out/nov/dez. 2013.

SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório Anual - 2015. São Paulo, 2015. Disponível em:

<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2016/08/RA_SOSMA_2015-Web.pdf>.

Acesso em: 15/03/2017

- RIVERO, S.; ALMEIDA, O.; ÀVILA, S.; OLIVEIRA, W. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Nova Economia**, v. 19, n. 1, jan/abr. 2009, pp 41-66.
- VIANA, J. P. Avaliação de duas ações governamentais recentes em apoio a extrativistas: garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade e Bolsa Verde. In: BOUERI, R.; COSTA, M. A. (Org.). **Brasil em desenvolvimento 2013**: estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: IPEA, 2013, v. 2, pp 399-420
- VIANA, J. P. Dois anos de bolsa verde: Seria a meta alcançável? **Texto para Discussão nº 2.017**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2017.pdf>.
- XING, Y.; HORNER, R.; MALCOLM, W.; EL-HARAM, M. A.; BEBBINGTON, J. A Framework model for assessing sustainability impacts of urban development. **Accounting Forum**, v. 33, nº 3, set/2009, pp. 209-224.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. **Oxford**: Oxford University Press, 1987.