



Febrero 2015

AS IMPLICAÇÕES DO DESENVOLVIMENTO FUNDIÁRIO SOBRE O PROCESSO DE DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Marcelo Santos Chaves¹

Universidade Cândido Mendes – UCAM/RJ

modelo.doma@gmail.com

Resumo

Um dos desafios do período recente é a tentativa de se combinar políticas públicas de assentamentos de famílias de trabalhadores rurais em “vazios demográficos” como a Amazônia brasileira, de tal forma que se possa preservar suas riquezas e potencias biogenéticos e ambientais. Ante ao exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as implicações ambientais do processo de assentamentos na região Amazônica, na escalada do desmatamento da referida região. Ou seja, em que medida os assentamentos colaboram para ascensão ou mitigação do desflorestamento amazônico? Para inferirmos respostas sobre a questão fundamentaremos nossas conclusões em autoridades no tema como, Pasquis *et al.* (2001), Becker (1998), Loureiro (1992), Margulis (2001; 2003) e Miranda Neto (1991).

Palavras-Chave: Assentamento, Desmatamento, Amazônia.

Resumen

Uno de los retos de los últimos tiempos es el intento de combinar las familias de política pública de los trabajadores rurales en los asentamientos "brechas demográficas", como la Amazonia brasileña, para que pueda preservar su riqueza y potencial biogenético y ambiental. Antes de lo anterior, el presente

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Licenciado Pleno em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Especialista em Matemática Financeira e Estatística pela Universidade Cândido Mendes (UCAM/RJ).

estudio tiene como objetivo evaluar las implicaciones ambientales del proceso de asentamientos en la región amazónica en la escala de la deforestación en esa región. Es decir, en qué medida los asentamientos colaboran a aumentar o reducir la deforestación de la Amazonía? Para inferir respuestas a la pregunta basaremos nuestras conclusiones sobre el tema ya que las autoridades, Pasquis *et al.* (2001), Becker (1998), Loureiro (1992), Margulis (2001; 2003) e Miranda Neto (1991).

Palabras clave: asentamiento - Deforestación - Amazonia.

Abstract

One of the challenges of the recent period is the attempt to combine public policy families of rural workers settlements in "demographic gaps" as the Brazilian Amazon, so that you can preserve your wealth and biogenetic and environmental potential. Before the above, this study aims to evaluate the environmental implications of the process of settlements in the Amazon region at the scale of deforestation in that region. That is, to what extent the settlements collaborate to rise or mitigation of Amazon deforestation? To infer answers the question will base our conclusions on the theme authorities as Pasquis *et al.* (2001), Becker (1998), Loureiro (1992), Margulis (2001; 2003) e Miranda Neto (1991).

Keywords: Nesting - Deforestation - Amazon.

Introdução

A preocupação brasileira e mundial com os desmatamentos da Amazônia brasileira é em parte motivada pela imagem de um processo destrutivo no qual os benefícios econômicos e sociais são menores que as perdas ambientais. Para Pasquis *et al.* (2001), essa percepção é também subjacente aos diagnósticos, formulação e avaliação das políticas públicas propostas pelas organizações governamentais e não-governamentais que atuam na região.

Diferentemente das décadas de 70 e 80, quando a ocupação econômica foi induzida por incentivos e políticas governamentais (BECKER, 1998 e LOUREIRO, 1992), os desmatamentos recentes em várias regiões da Amazônia são impulsionados pela pecuária de média e grande escala. Obedecendo à lógica privada da acumulação, a dinâmica do processo de ocupação tornou-se autônoma, como demonstra o crescimento significativo dos desmatamentos na década de 90, apesar da mitigação substancial dos estímulos oriundos das políticas governamentais. Dentre as origens dessa mudança destacam-se as transformações tecnológicas e administrativas das atividades pecuárias ao estado geo-ecológico da Amazônia Oriental que possibilitaram a elevação da produtividade e a mitigação dos custos (MARGULIS, 2001).

Ante ao exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as implicações ambientais do processo de assentamentos na região Amazônica, na escalada do desmatamento da referida região. Ou seja, em que medida os assentamentos colaboram para ascensão ou mitigação do desflorestamento amazônico? Para inferirmos respostas sobre a questão fundamentaremos nossas conclusões em autoridades no tema como, Pasquis *et al.* (2001), Becker (1998), Loureiro (1992), Margulis (2001; 2003) e Miranda Neto (1991).

Desmatamento e ocupação

A viabilidade privada da pecuária não significa que ela seja desejável do ponto de vista social ou sustentável do ponto de vista ambiental. Neste sentido Pasquis *et al.* (2001) e Margulis (2001) concordam que os benefícios privados devem ser comparados com os custos ambientais e sociais decorrentes da expansão das atividades pecuárias e dos desmatamentos.

Em se tratando do ponto de vista social, é fidedigno ressaltar que as benesses do seguimento privado da pecuária de larga escala são difundidos de maneira excludente, pouco colaborando para minimizar a desigualdade de ordem econômica e social. Destaca-se, contudo, que a redução no mercado nacional do preço da carne e a elevação de exportações ocasionados pela expansão da pecuária na Amazônia Oriental poderão constituir ganhos sociais que extrapolam as fronteiras setoriais e regionais.

Em relação ao aspecto ambiental, as insignificantes evidências disponíveis apontam que os custos dos desmatamentos podem ser expressivos, suplantando inclusive os ganhos privados da pecuária, sobretudo quando se ponderam as incertezas relacionadas aos danos irreversíveis em uma riqueza ambiental ainda pouco conhecida. Nesse sentido, Margulis (2001) destaca que instrumentos como o manejo florestal sustentável devem ser considerados virtuosos no que tange o aspecto social e ambiental. Contudo, seja para dar cabo do manejo florestal enquanto alternativa de exploração privada, seja para mitigar os custos ambientais da pecuária, ainda sim são fundamentais ferramentas de políticas, estruturas de financiamento e composições de fiscalização de difícil prática. Nesta esteira de raciocínio, Margulis (2003) sugerem-se as seguintes políticas de estudo:

- i) A necessidade de reconhecer a lógica privada (acumulação de capital), do processo atual de ocupação da Amazônia brasileira.
- ii) Reorientar o foco das políticas para os pecuaristas como agentes motores do processo dos desmatamentos, reconhecendo seus interesses e os benefícios econômicos privados.
- iii) Tendo em conta o desconhecimento dos custos ambientais e as incertezas associadas à irreversibilidade dos efeitos de decisões presentes, formular políticas que contenham os desmatamentos nas

áreas de fronteira ainda intocada e que estimulem a intensificação da agropecuária nas áreas consolidadas. (Margulis, 2003, p. 11 e 12)

Os censos demográficos e econômicos de 1970 a 2000 apresentam evidências adicionais das características de fronteira da Amazônia brasileira e a dinâmica de sua ocupação ao longo deste período. Fundamentado nestes pressupostos, podemos concordar com Becker (1998) e Loureiro (1992) quanto ao fato de, a partir de 1970, a Amazônia brasileira ser considerada um *vazio demográfico*, com densidade geográfica média de apenas cerca de 1,5 habitantes/km², com menos de 1 habitante/km² nas áreas rurais. Apenas 12% do território da região situava-se em territórios privados, sendo que mais de 80% desses não estavam desmatadas.

Para Pasquis *et al.* (2001), nas décadas recentes, a dinâmica de ocupação da fronteira Amazônica foi avassaladora. O crescimento populacional, em grande medida em função dos fenômenos migratórios das demais regiões do Brasil, correspondeu a uma taxa média de 3,5% ao ano. Apesar disso, a densidade demográfica mantém-se ainda em padrões típicos de fronteira, com estimativas médias em 2000 que alcançaram 4,1 e 1,3 habitantes/km² em relação a população total e rural, respectivamente.

Os processos de ocupação econômica e demográfica da fronteira amazônica foram articulados e dependentes dos impulsos econômicos oriundos do Centro-Sul do país bem como de políticas públicas. Em complemento a esta premissa, para Miranda Neto (1991), a reduzida densidade populacional e a ausência de infra-estrutura econômica na região implicam preços de terra menores que no restante do país, culminando, portanto em diversos conflitos relacionados à posse da terra, gerando estímulos para a integração da economia da Amazônia a do resto do país. Esta integração se dá pela apropriação privada das terras, com a consolidação dos direitos de propriedade frequentemente se dando de forma ilegal, seguida da utilização em atividades agropecuárias. Estas vantagens comparativas justificam-se pela abundância relativa de espaços agricultáveis e das condições climáticas adequadas.

Em face ao exposto, e ainda nesta esteira de ocupação econômica e demográfica da fronteira amazônica, Margulis (2003) infere que trabalhadores rurais e pequenos proprietários (assentados dos programas de reforma agrária) tornaram-se mão-de-obra disponível na região para madeireiros e pecuaristas, no processo de ampliação do desmatamento na região Amazônica. Neste sentido, cabe uma análise empírica desta relação capital x trabalho, em termos da influência que o quantitativo de trabalhadores assentados; os projetos de assentamentos para Amazônia; o desemprego rural; o desmatamento na Amazônia, bem como outras variáveis, influenciariam nesta perspectiva do autor em questão.

Análise empírica sobre assentamentos rurais e o desmatamento na região Amazônica brasileira.

Chama atenção à observação de Margulis (2003), inferindo sobre a participação dos pequenos proprietários rurais como os supostos responsáveis por “esquentarem” a posse da terra, e contribuindo assim para a lógica do processo de desmatamento da Amazônia. Estes trabalhadores, além de deterem a posse parcial da terra, servem como mão-de-obra disponível para os grandes e médios proprietários pecuaristas, onde estes últimos, o autor supracitado rotula como os maiores responsáveis pelo processo de desmatamento da região.

Com vistas à abordagem deste trabalho, no tocante ao trabalhador rural assentado, onde neste sentido sugerimos que o mesmo equivale também ao pequeno proprietário citado pelo autor, cabe mensurar a possível relação entre o desmatamento na Amazônia e o número de trabalhadores assentados na região, com fito de se avaliar a ligação entre eles, face à perspectiva do autor, como também se perceber a característica sustentável do processo de reforma agrária na Amazônia.

Acredito ser pouco provável a influência positiva do processo de assentamentos de trabalhadores rurais ao processo de desmatamento na região Amazônica. Ao avaliarmos a evolução da taxa do desmatamento na região para o período correspondente a 1995 à 2008, em face aos números

relacionados a reforma agrária na Amazônia, para o mesmo período, suspeito de uma provável relação inversa entre desmatamento e assentamento de trabalhadores rurais, ou seja quanto maior o número de trabalhadores assentados, menores serão as taxas de desmatamentos na Amazônia. Neste sentido, acreditamos fazer-se necessário uma análise empírica, tomando por variáveis:

- *O número de trabalhadores assentados na Amazônia.*
- *O número projetos de assentamentos na Amazônia.*
- *A área incorporada para programa de reforma agrária.*
- *A taxa de desemprego rural no Brasil.*
- *E a taxa de desmatamento na Amazônia.*

Consideramos as variáveis expostas em tela relevantes para investigação ora pretendida. De plano, ao consideramos a possibilidade de uma suposta relação inversa entre desmatamento na Amazônia e o processo de assentamento de trabalhadores rurais, é também provável que, “por inércia”, o número de projetos de assentamentos na Amazônia e o processo de incorporação de áreas para o programa de reforma agrária devam possuir também uma relação inversa com o fenômeno do desmatamento na região. Quanto ao processo de desemprego rural no Brasil, faz-se necessário uma avaliação mais cautelosa face à variável desmatamento. Acreditamos que também seja possível o nível de causalidade entre as duas variáveis ser também inversa, porém em função do nível de expansão produtiva na região, seja ela pecuária ou agropecuária, pois um incremento em ambas as atividades de exploração ocasionará um número maior de trabalhadores rurais empregados, direta ou indiretamente, porém mais intensivo será o processo de desmatamento na região.

Glossário:

NTASS: representa o Número de Trabalhadores Assentados na Amazônia, em pessoas, com base em valores descritos pelo INCRA, sendo este, uma variável dependente das variáveis independentes descritas a seguir;

NPASS: representa o Número Projetos de Assentamentos na Amazônia, em projetos, com base em valores descritos pelo INCRA;

AIPRG: representa a Área Incorporada para Programa de Reforma Agrária na Amazônia, em hectares, com base em valores descritos pelo INCRA;

T_DESRUR: representa a Taxa de Desemprego Rural no Brasil, em percentual, com base em dados percentuais descritos pelo IPEADATA;

T_DESM: representa a Taxa de Desmatamento na Amazônia, em quilômetros quadrados por ano, com base em valores descritos pelo INPE;

Análise dos Dados

Na tabela abaixo, temos a discriminação dos dados para as variáveis a serem investigadas, ao longo de quatorze anos, considerando as adaptações necessárias para um período anual.

Base de Dados

Nº OBSERVAÇÕES	NTASS (em pessoas)	NPASS (Projetos)	AIPRG (em ha)	T_DESM (Km²/Ano)	T_DESRUR (em %)
1995	10471	65	678856	29059	2
1996	24682	89	1297934	18161	2,5
1997	32045	99	2132198	13227	2,6
1998	41838	174	1565263	17383	3,3
1999	25185	144	1240494	17259	3,4
2000	16490	65	895628	18226	2,6
2001	19866	108	944188	18165	3
2002	12438	55	1771079	21394	2,7
2003	16004	70	4063444	25247	2,7
2004	31774	61	3616257	27423	3,1
2005	58373	220	12469105	18846	3,5
2006	81573	310	8445612	14109	3,7
2007	23502	76	5684264	11532	3,6
2008	34259	110	3788725	11968	3,4

Considerando o problema de avaliar os impactos do processo de reforma agrária sobre o desmatamento na região amazônica, tomaremos por parâmetros o Número de Trabalhadores Assentados na Amazônia (**NTASS**); o Número Projetos de Assentamentos na Amazônia (**NPASS**); Área Incorporada para Programa de Reforma Agrária na Amazônia (**AIPRG**); a Taxa de

Desemprego Rural no Brasil (**T_DESRUR**); Taxa de Desmatamento na Amazônia (**T_DESM**), ao longo de 14 Anos, onde obtivemos os seguintes resultados:

Estatística Descritiva:

VARIÁVEL	Nº	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
NTASS	14	30607	19394	10471	81573
NPASS	14	117,57	73,037	55,00	310,00
AIPRG	14	3,4709E+06	3,3958E+06	6,7886E+05	1,2469E+07
T_DESRUR	14	3,0071	0,50148	2,00	3,70
T_DESM	14	18714	5448,2	11532	29059

Matriz de Correlação:

Coeficientes de Correlação, usando as observações 1 – 14

5% valor crítico (bilateral) = 0, 5324 para n = 14

	NTASS	NPASS	AIPRG	T_DESM	T_DESRUR
NTASS	1,0000	0,9352	0,7388	-0,3973	0,6808
NPASS	0,9352	1,0000	0,6455	-0,3872	0,6472
AIPRG	0,7388	0,6455	1,0000	-0,2124	0,6217
T_DESM	-0,3973	-0,3872	-0,2124	1,0000	-0,5833
T_DESRUR	0,6808	0,6472	0,6217	-0,5833	1,0000

A matriz de correlação descrita em tela, de plano, nos remete a uma prévia nossas suspeitas acerca das relações entre as variáveis ora mencionadas nesta secção. O quantitativo de trabalhadores assentados, seguido dos projetos de assentamentos e o quantitativo de áreas incopradas para o mesmo, estão negativamente correlacinados com a variável taxa de desmatamento na Amazônia. Isto nos leva a inferir, tacitamente, a relação inversa entre as variáveis ligadas ao processo de reforma agrária e o nível de desmataemnto na Amazônia. Ao seu passo, constatamos o mesmo tipo de relação consoante a variável desemprego rural no Brasil: além de inferimos uma relação inversa, a tabela em epígrafe descreve um bom coefiente de correlação entre desemprego e desmatamento na região.

Para que possamos profundarmos esta análise, de forma mais rigorosa, estabelecemos Modelos que descrevem o nível de significância entre as variáveis supra, de forma particularizada e, posteriormente, de forma global entre as variáveis consoantes ao processo de reforma agrária.

Especificação dos Modelos

Modelo I

Começamos por avaliar a Taxa de Desmatamento na Amazônia em função do Número de Trabalhadores Rurais Assentados na Amazônia, para um período de 14 anos:

$$T_DESM = \alpha - \beta_1 (NTASS)$$

Variável Dependente: **T_DESM**

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	RAZÃO-T	P-VALOR
const	22130,3	2668,79	8,2923	<0,00001
NTASS	-0,111612	0,0744187	-1,4998	0,15951

Média var. dependente	18714,21
Soma resíd. quadrados	3,25e+08
R-quadrado	0,157857
F(1, 12)	2,249361
rô	0,436927

D.P. var. dependente	5448,235
E.P. da regressão	5203,910
R-quadrado ajustado	0,087678
P-valor(F)	0,159512
Durbin-Watson	0,908785

Considerando os supostos econométricos para um nível de probabilidade de erro de 5%, e um grau de liberdade de $(n - 1) = 13$ para um $t_{crítico} = 2,160$, inferimos que, além de acusarmos novamente uma relação inversa entre as variáveis, o quantitativo de trabalhadores **não é uma variável significativa** para influência no comportamento da taxa de desmatamento na Amazônia, pois apresenta uma **Razão-t** abaixo do $t_{crítico} = 2,160$, levando-nos a ter que aceitar a Hipótese Nula (H_0) de que tais parâmetros são iguais a

zero e afirmar que o número de trabalhadores assentados na Amazônia não influencia no crescimento do nível de desmatamento na região em questão.

Modelo II

Este modelo avalia a Taxa de Desmatamento na Amazônia em função do Número de Projetos de Assentamentos na Amazônia, para um período de 14 anos:

$$T_DESM = \alpha - \beta_1 (NPASS)$$

Variável Dependente: **T_DESM**

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	RAZÃO-T	P-VALOR
const	22110	2720,57	8,1270	<0,00001
NPASS	-28,8825	19,8542	-1,4547	0,17140

Média var. dependente	18714,21
Soma resíd. quadrados	3,28e+08
R-quadrado	0,149915
F(1, 12)	2,116234
rô	0,403051

D.P. var. dependente	5448,235
E.P. da regressão	5228,391
R-quadrado ajustado	0,079074
P-valor(F)	0,171398
Durbin-Watson	0,927732

Considerando os supostos econométricos para um nível de probabilidade de erro de 5%, e um grau de liberdade de $(n - 1) = 13$ para um $t_{\text{Crítico}} = 2,160$, inferimos que, além de acusarmos novamente uma relação inversa entre as variáveis, os projetos de assentamentos na Amazônia **não é uma variável significativa** para influência no comportamento da taxa de desmatamento na Amazônia, pois apresenta uma **Razão-t** abaixo do $t_{\text{Crítico}} = 2,160$, levando-nos a ter que aceitar a Hipótese Nula (H_0) de que tais parâmetros são iguais a zero e afirmar que os projetos de assentamentos não influenciam no crescimento do nível de desmatamento na região em questão.

Modelo III

Este modelo avalia a Taxa de Desmatamento na Amazônia em função da Área Incorporada para os Programas de Reforma Agrária na Amazônia, para um período de 14 anos:

$$T_DESM = \alpha - \beta_1 (AIPRG)$$

Variável Dependente: **T_DESM**

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	RAZÃO-T	P-VALOR
const	19897,1	2158,92	9,2163	<0,00001
AIPRG	-0,000340812	0,000452581	-0,7530	0,46594

Média var. dependente	18714,21
Soma resíd. quadrados	3,68e+08
R-quadrado	0,045123
F(1, 12)	0,567070
rô	0,514461

D.P. var. dependente	5448,235
E.P. da regressão	5541,285
R-quadrado ajustado	-0,034450
P-valor(F)	0,465943
Durbin-Watson	0,735080

Considerando os supostos econométricos para um nível de probabilidade de erro de 5%, e um grau de liberdade de $(n - 1) = 13$ para um t crítico = **2,160**, inferimos que, além de acusarmos novamente uma relação inversa entre as variáveis, as áreas integradas para os programas de reforma agrária na Amazônia **não é uma variável significativa** para influência no comportamento da taxa de desmatamento na Amazônia, pois apresenta uma **Razão-t** muito abaixo do t crítico = **2,160**, levando-nos a ter que aceitar a Hipótese Nula (H_0) de que tais parâmetros são iguais a zero e afirmar que as áreas integradas para os programas de reforma agrária não influenciam no crescimento do nível de desmatamento na região em questão.

Modelo IV

Este modelo avalia a Taxa de Desmatamento na Amazônia em função da Taxa de Desemprego Rural no Brasil, para um período de 14 anos:

$$T_DESM = \alpha - \beta_1 (T_DESRUR)$$

Variável Dependente: **T_DESM**

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	RAZÃO-T	P-VALOR
const	37770,9	7758,79	4,8681	0,00039
T_DESRUR	-6337,14	2547,44	-2,4877	0,02855

Média var. dependente	18714,21
Soma resíd. quadrados	2,55e+08
R-quadrado	0,340239
F(1, 12)	6,188414
rô	0,426571

D.P. var. dependente	5448,235
E.P. da regressão	4606,065
R-quadrado ajustado	0,285259
P-valor(F)	0,028555
Durbin-Watson	1,074737

Considerando os supostos econométricos para um nível de probabilidade de erro de 5%, e um grau de liberdade de $(n - 1) = 13$ para um t crítico = **2,160**, inferimos que, além de acusarmos novamente uma relação inversa entre as variáveis, chama atenção o fato da taxa desemprego rural no Brasil ser **uma variável significativa** para influência no comportamento da taxa de desmatamento na Amazônia, pois apresenta uma **Razão-t** acima do t crítico = **2,160**, levando-nos a ter que rejeitar a Hipótese Nula (H_0) de que tais parâmetros são iguais a zero e afirmar que uma elevação no nível de emprego rural no Brasil afeta positivamente o nível de desmatamento na região em questão, onde voltamos afirmar que tal evento está em função provavelmente correlacionado à expansão do processo produtivo, seja ele pecuário ou agropecuário na Amazônia.

Com vistas aos resultados obtidos, cabe uma observação do comportamento das variáveis envolvidas no processo de reforma agrária, no sentido de avaliarmos se as mesmas sofrerão fortes alterações no tocante à

sua significância para explicar o comportamento da variável taxa de desmatamento através do modelo a seguir.

Modelo V

Este modelo avalia a Taxa de Desmatamento na Amazônia em função do Número de Trabalhadores Assentados na Amazônia; do Número Projetos de Assentamentos na Amazônia e da Área Incorporada para Programa de Reforma Agrária na Amazônia, para um período de 14 anos:

$$T_DESM = \alpha - \beta_1 (NTASS) - (NPASS) + (AIPRG)$$

Variável Dependente: **T_DESM**

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	RAZÃO-T	P-VALOR
const	22310,8	2965,98	7,5222	0,00002
NTASS	-0,131084	0,26338	-0,4977	0,62946
NPASS	-4,63333	61,7088	-0,0751	0,94163
AIPRG	0,000276658	0,000697514	0,3966	0,69997

Média var. dependente	18714,21
Soma resíd. quadrados	3,19e+08
R-quadrado	0,172817
F(1, 12)	0,696408
rô	0,339935

D.P. var. dependente	5448,235
E.P. da regressão	5649,737
R-quadrado ajustado	-0,075338
P-valor(F)	0,575129
Durbin-Watson	1,066760

Considerando os supostos econométricos para um nível de probabilidade de erro de 5%, e um grau de liberdade de $(n - 1) = 13$ para um $t_{\text{crítico}} = 2,160$, inferimos que, além de acusarmos novamente uma relação inversa apenas para as variáveis **NTASS e NPASS culminando na insignificância das mesmas**, chama atenção o fato das áreas incorporadas para programas de reforma agrária apresentarem neste modelo, uma relação direta com o desmatamento. Porém, se consideramos a **Razão-t** obtida, em face a um $t_{\text{crítico}} = 2,160$, o elevado grau de insignificância da mesma leva-nos

a ter que aceitar a Hipótese Nula (H_0) de que tais parâmetros são iguais a zero, e afirmar que todas as variáveis relacionadas ao programa de reforma agrária não influenciam no crescimento do nível de desmatamento na região em questão Amazônica

Conclusões

Com base nos resultados econométricos obtidos em face ao suporte bibliográfico acerca das temáticas - Assentamento e Desmatamento -, poderíamos constituir a convicção de que, no geral, os pontos observados nos modelos estão em consonância com as perspectivas esperadas, exceto as contradições verificadas na relação inversa entre o número de trabalhadores assentados na Amazônia Legal e a taxa de desmatamento na Amazônia Legal, que destoam das perspectivas de Margulis (2003). Segundo o autor, o processo de desmatamento da Amazônia está intimamente vinculado a precária estrutura fundiária nela existente, onde trabalhadores rurais e pequenos proprietários se tornam mão-de-obra disponível para madeireiros e pecuaristas, no processo de ampliação do desmatamento na região Amazônica.

Com vistas ao tema de investigação deste trabalho, que perpassa pela questão agrária, e acreditando que tal questão não pode ser dissociada do processo de análise das causas do desmatamento da Amazônia, inferimos que a mão-de-obra disponível, citada pelo autor, esta correlacionada, de forma direta, com a variável número de trabalhadores assentados na Amazônia Legal. Por isso acusamos as contradições entre Margulis (2003) e os resultados obtidos, onde mesmo citado pelo autor como um componente real para processo de desmatamento da Amazônia, a mão-de-obra rural assentada, pouco influência, ou talvez não influencie em tal fenômeno.

É comum, quando se fala em desmatamento na Amazônia, relacioná-lo a variáveis tais como constituição de estradas, políticas de assentamentos e agrícolas de fomento à produção agropecuária e também ao crescimento populacional. Contudo, quando o tema começa a ser analisado com mais

profundidade, no tocante à perspectiva de Margulis (2003), percebe-se uma grande dificuldade na determinação de uma variável-chave ou um fator único que seja capaz de mensurar o processo de desmatamento na região em toda a sua extensão e complexidade. Isso, em que pesa gerar frustrações, é também perfeitamente compreensível quando imaginamos a dimensão da região amazônica, na escala em que se dão os desmatamentos e os diversos atores ligados intrinsecamente.

REFERÊNCIAS

BECKER, B. **Amazônia** São Paulo: Editora Ática. 112p. (Série Princípios, vol. 192), 1998.

<http://www.incra.gov.br/portal/> (Acesso em 22/08/2009).

<http://www.ipeadata.gov.br> (Acesso em 22/08/2009).

http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2008.htm (Acesso em 22/08/2009).

INCRA/FAO. (1999). **Guia metodológico**: Diagnóstico de Sistemas Agrários. Projeto de Cooperação Técnica Incra/FAO (UFT/BRA/051/BRA). Brasília: Incra/MEPF. 58p.

INCRA/FAO. (2001). **Percentuais e causas de evasão nos assentamentos rurais**. Brasília: MDA/Incra, Projeto de Cooperação Técnica Incra/FAO. 40p.

LOUREIRO, V. R. **A História Social e Econômica da Amazônia**. In: PARÁ. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (Org.). *Estudos e Problemas Amazônicos: História Social E Econômica E Temas Especiais*. – 2º Edição – Belém, Cejup, 1992.

MARGULIS, S. **Causas do Desmatamento da Amazônia Brasileira** In: Banco Mundial - 1ª edição Brasília – 2003.

_____ **Quem são os agentes dos desmatamentos na Amazônia e por que eles desmatam?.** (*concept paper* para discussão). Brasília: Banco Mundial (mimeo), 2001.

MIRANDA NETO, M. J. **O enigma Amazônia:** desafio ao futuro. Belém: CEJUP - 1991

PASQUIS, R.; MACHADO, L. O.; GUERRA, R. **Diagnóstico dos formatos de ocupação do espaço amazônico.** Brasília: MMA/SCA/NAPIAm; Montpellier: CIRAD. 2001, 168p.