

ÁREAS PROTEGIDAS E USO DA TERRA NA FAIXA DE FRONTEIRA DA AMAZÔNIA LEGAL

A. S. Coelho¹; B. C. Marcuartú²; M. N. R. Barros¹; A. R. Gomes²; M. Adami²; L. F. M. Santos¹; J. R. P. Damasceno³; L. B. Santos¹

¹Fundação de Apoio para Projetos de Pesquisa de Ciência e Tecnologia Espacial (FUNCATE)

²Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

³Polícia Militar do Estado do Pará (PM/PA)

Gestão Territorial e Cadastro Técnico Multifinalitário

RESUMO

As unidades de conservação e terras indígenas são instrumentos importantes para a conservação dos recursos naturais e garantia do direito dos povos que habitam essas áreas. No entanto, a implantação dessas áreas protegidas na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal gera controvérsia, pois são vistas como um fator de vulnerabilidade para a soberania nacional e restrição de acesso aos recursos naturais e terras. O presente artigo realizou uma análise do uso e cobertura da terra na FF. O banco de dados geográficos foi construído na plataforma ArcInfo 10.1, com dados de uso e cobertura da terra dos anos de 2004 e 2014, oriundos do Projeto TerraClass (2016). Até o ano de 2015, 9,48% da área original de floresta na Faixa de Fronteira foram desmatados, 18% da área total desmatada em toda a região Amazônica, e a classe Pasto é a que ocupa a maior área desmatada, 69,5%. Este trabalho objetiva contribuir para o entendimento do papel das áreas protegidas na FF da Amazônia Legal através da análise e dados do uso da terra.

Palavras chave: Áreas Protegidas, Uso da Terra, Recursos Naturais

ABSTRACT

Conservation units and indigenous lands are important instruments for natural resources conservation and guaranteeing of rights for the people who inhabit these areas. However, the implementation of these protected areas in the Legal Amazon Border generates controversy, since they are perceived as a vulnerability factor for national sovereignty and restriction of access to natural resources and lands. The present article carried out an analysis of land use and land cover in the Border Zone. The geographic database was built on the ArcInfo 10.1 platform, with land use and land cover data for the years 2004 and 2014, from the TerraClass Project (2016). Until 2015, 9.48% of the original forest area in the Border Zone had been deforested, 18% of the total deforested area in the entire Amazon region, being the Pasture class the one who occupies the largest deforested area, 69.5%. This work aims to contribute to the understanding of protected areas role in the Legal Amazon Border Zone through the analysis and land use data.

Keywords: Protected Areas, Land Use, Natural Resources

1- INTRODUÇÃO

A região amazônica vem representando um desafio à gestão territorial, especialmente em sua Fronteira, desde o Período Colonial ao iniciar seu processo de ocupação, envolvendo a própria formação territorial do Brasil e a necessidade de garantir a soberania territorial (MELLO, 2014).

A partir da década de 1960, a região passa a sofrer a intervenção direta do governo federal afim de

incorporá-la física, econômica e socialmente ao restante do país. Essa integração tinha como intuito a defesa nacional, mas era estimulada fundamentalmente pela necessidade de inseri-la no projeto de desenvolvimento econômico do país através da ocupação produtiva da Amazônia, implementada por meio dos incentivos fiscais e do Polamazônia (LOUREIRO, 2009)

Uma das características que diferenciava a “nova frente pioneira para a Amazônia” referia-se à

¹Fundação de Apoio para Projetos de Pesquisa de Ciência e Tecnologia Espacial (FUNCATE)

²Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

³Polícia Militar do Estado do Pará (PM/PA)

incorporação do aspecto político ligado à segurança nacional, que se deu através do reforço da presença do estado nas fronteiras externas, com base no pensamento estratégico brasileiro que concebe a faixa de fronteira em duas vertentes ou finalidades: segurança e desenvolvimento (MELLO, 2006).

Por outro lado, a Amazônia se constitui em um ecossistema de incalculável valor por sua riqueza natural, além de ser uma importante área de endemismo, o que faz da região uma importante reserva genética. Porém, a região vive um processo de degradação ambiental que se evidencia principalmente no aumento do desmatamento (PNUMA; OTCA, 2008).

A criação de áreas protegidas, como instrumento para conter o desmatamento, tem suscitado debates calorosos entre os defensores da necessidade de conservar os recursos naturais e, do outro lado, os que veem a incidência dessas áreas protegidas como um fator de vulnerabilidade para a soberania nacional, além de restringir o acesso aos recursos e à apropriação de terras por atores locais e regionais (VIMENEY, 2014).

Com o objetivo de contribuir para o entendimento do papel das áreas protegidas na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, esse trabalho traz resultados sobre a implantação dessas áreas e do uso e cobertura da terra.

2- PATRIMÔNIO NATURAL VERSUS DESENVOLVIMENTO SOCIAL NA FAIXA DE FRONTEIRA DA AMAZÔNIA LEGAL

A Faixa de Fronteira da Amazônia Legal abrange o denominado Arco Norte (PPFF, 2005), que compreende integralmente os estados de Roraima e Acre e a FF dos estados do Amapá, Pará e Amazonas, além de Rondônia e Mato Grosso – pertencentes ao Arco Central. Recobre uma área de 1.883.570 km² distribuídos em 126 municípios (Figura 1).

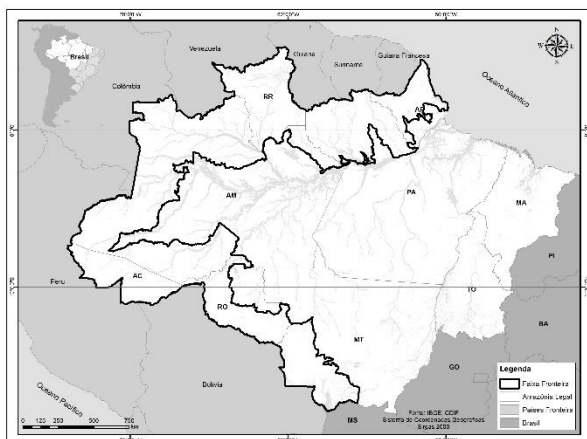


Figura 1: Localização FF da Amazônia Legal

A FF da Amazônia Legal faz parte da maior e mais diversa floresta tropical do mundo e abriga partes de cinco das oito Áreas de Endemismo (AE) da região amazônica, a saber: Guiana; Imeri; Inambari; Napo e Rondônia, que recobrem 91,58% daquele território. A

incidência dessas áreas indica a presença de espécies ou grupos restritos às suas próprias Biotas (BRAZ, et al., 2016).

O principal paradoxo da região amazônica é o enorme patrimônio natural frente a um baixo bem-estar social das populações locais e os municípios da FF são um retrato disso. Em 2010, a população da FF era de 3.380.045 habitantes – 55,70% maior se comparada à população de 1991, que era de 2.170.922 (BECKER, 2005).

Esse quadro pode ser atestado a partir do indicador de pobreza, 47 municípios possuem 40% ou mais das suas populações na linha da pobreza, condição em que o indivíduo ganha até US\$ 85/mês, com destaque para Uiramutã (RR), Amajari (RR), Santa Rosa do Purus (AC), Santo Antônio do Içá (AM) e Santa Isabel do Rio Negro (AM), que possuem até 78,59% das suas populações nesse patamar.

3- METODOLOGIA DE TRABALHO

Foi construído banco de dados geográfico na plataforma ArcInfo 10.1 com dados vetoriais de uso e cobertura do solo para os anos de 2004 e 2014 do projeto TerraClass (TC). O TerraClass classifica padrões de uso e cobertura da terra na Amazônia Legal (ALMEIDA, et al., 2016).

A metodologia do TC apresenta 12 classes de uso e cobertura, no entanto, neste artigo foram utilizadas apenas Pastagens, Agricultura Anual e Vegetação Secundária, em razão da relevância dessas atividades produtivas no contexto do desmatamento na FF, sendo que Pastagem corresponde a um agrupamento das quatro classes originais de pasto. O limite da FF foi intersectado com os dados vetoriais de uso e cobertura, bem como os limites de Unidades de Conservação e Terras Indígenas (RAISG).

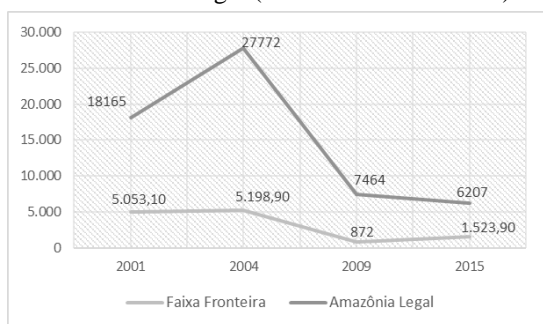
4- RESULTADOS

Na FF, até o ano de 2015, foram desmatados 136.914 km², o que equivale a 9,48% da sua área original de floresta – que era de 1.443.730,10 km². Importante destacar também que o desmatamento total da FF da Amazônia Legal representa 18% do total desmatado na região amazônica, demonstrando uma contribuição significativa da faixa de fronteira no desmatamento.

Na distribuição do desmatamento na FF, os municípios de Rondônia se destacam, e respondem por 37% do total desmatado, seguido dos municípios do Mato Grosso com 25% e Acre 16%.

Quanto aos incrementos anuais na FF em 2001 e 2004 eles foram significativos, com diminuição em 2009, acompanhando a tendência da Amazônia Legal. No entanto, em 2015 o incremento sofreu aumento de 75% em relação a 2009, o que pode significar o retorno de alta taxas de desmatamento na área (Gráfico 1).

Gráfico 1: Incremento do desmatamento na FF e na Amazônia Legal (2001-2004-2009-2015)



Fonte: PRODES, 2015

Os municípios da FF contribuem expressivamente no incremento do desmatamento para a Amazônia, haja vista que em 2001 foi de 27,82%, e em 2015, apesar da redução no número absoluto, a participação foi de 24,55%, o que sinaliza que a fronteira agropecuária avança em direção a FF.

Na atualidade, questões macroeconômicas relacionadas à expansão da pecuária, da atividade madeireira e mais recentemente da soja são apontadas como os grandes vetores do desmatamento (Figura 2), processo incrementado pelos investimentos em infraestrutura – que incluem a abertura e pavimentação de estradas e a construção de hidrelétricas – assim como projetos de mineração e exploração de gás e petróleo (LIRA, 2013).

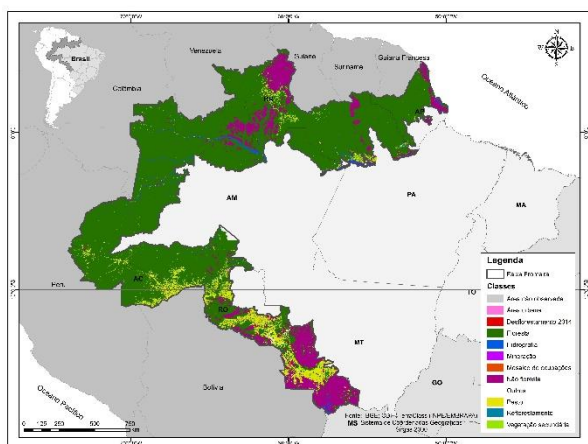


Figura 2: Mapa de Uso da Terra da FF da Amazônia Legal

Segundo dados do Projeto TerraClass (Tabela 1), em 2014, 90.547 km² (69,5%) da área desmatada na FF eram ocupados por pastagens, aumento de 15,29% em relação a 2004. No total das áreas de pastagens da Amazônia Legal, que até aquele ano ocupava 479.760 km² da área total desmatada na região, a FF contribuiu com 18,87% dessa classe de uso.

Tabela 1: Classes de Uso da Terra na FF da Amazônia Legal (2004 e 2014)

UF	Agricultura Anual km ²		Pasto km ²		Vegetação Secundária km ²	
	2004	2014	2004	2014	2004	2014
AC	0	68	13.044	15.151	2.389	3.710
AP	0	0	108	322	292	527
AM	0	0	3.714	5.505	2.877	4.487
MT	993	1.590	26.286	26.155	2.752	4.970
PA	0	0	1.975	3.080	2.590	2.686
RO	412	1.919	28.775	35.134	5.123	9.280
RR	0	15	4.633	5.201	1.399	3.672
Total	1.404	3.593	78.536	90.547	17.422	29.331
Dif %	155,85%		15,29 %		68,36%	

Fonte: TerraClass, 2016

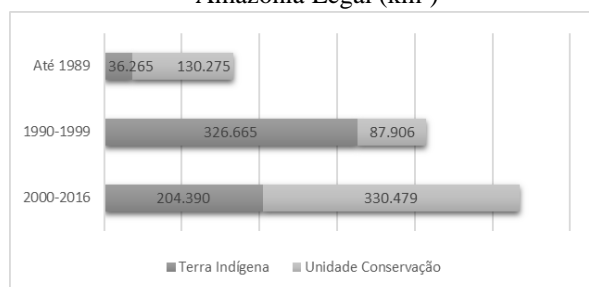
A classe vegetação secundária é composta por áreas que, após a supressão total da vegetação florestal, encontram-se em processo avançado de regeneração da vegetação arbustiva e/ou arbórea. Na FF, em 2014, essa classe ocupava 29.331 km², o que representa um acréscimo de 68,36% em relação a 2004, e 22% do total desmatado na FF.

A agricultura anual se constitui em extensas áreas com emprego de padrões tecnológicos elevados, tais como: uso de sementes certificadas, insumos, serviço de assistência técnica e extensão rural, controle de pragas e doenças, mecanização, entre outros. Em 2014, essa classe de uso ocupava 2,78 % da área desmatada na FF, mas destaca-se o acréscimo significativo de 155,85% em relação a 2004. Os estados que se destacaram nessa atividade foram os estados de RO e MT.

Na FF da Amazônia Legal, a criação de APs ainda suscita debates acalorados entre diferentes atores, seja por motivações econômicas ou pelas implicações referentes à defesa nacional, os quais acreditam que a presença dessas áreas tornaria a fronteira vulnerável e colocaria em risco a soberania nacional.

A implantação de APs na FF teve início em 1979, com a criação dos Parques Nacionais Picaás Novos (RO), Pico da Neblina (AM) e da Reserva Biológica do Rio Trombetas (PA). No que se refere à evolução dessas APs, percebe-se um incremento significativo das TIs na década de 1990 e das UCs a partir dos anos 2000. Atualmente, essa faixa abrange em seu território, integralmente ou parcialmente, 118 UCs – das categorias Proteção Integral e Uso Sustentável – em que 62 são da esfera federal e 52 da estadual; e 189 TIs (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Evolução das Áreas Protegidas na FF da Amazônia Legal (km²)



Fonte: RAISG, 2016

Diante dessa realidade, entende-se que inserir as APs nos debates relativos à proteção da fronteira torna-se indispensável, especialmente na Amazônia Legal, que possui 59% de sua faixa coberta por UCs (29%) e TIs (30%) (Figura 3), e como em toda a região se encontram ameaçadas pelo desmatamento e pelas queimadas, além de empreendimentos de infraestrutura, agravado que gera danos indiretos causados pelas atividades econômicas relacionadas à exploração dos seus recursos naturais.

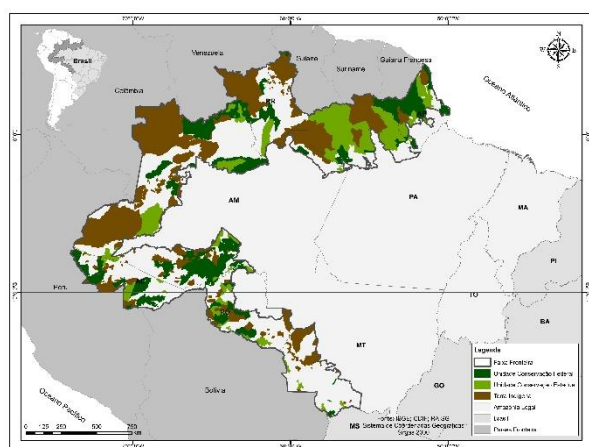


Figura 3: AP na FF da Amazônia Legal

Isto é evidenciado pelo Gabinete de Segurança Institucional e Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais (2004) apontando que na fronteira do Brasil com a Bolívia, Peru e Colômbia, os grandes riscos ambientais se concentram nas ações de queimadas e desmatamentos ilegais, tráfico de animais e biopirataria, envolvendo o solo e a flora, enquanto na fronteira com a Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, há principalmente tráfico de animais, biopirataria, a mineração ilegal (garimpo) e o contrabando de pedras e gemas, tanto dos países vizinhos em direção ao Brasil como também o inverso.

Para além dos crimes ambientais, os conflitos pela terra e as ameaças ambientais na área de fronteira da Amazônia Legal, ocorrem dentro do contexto das relações econômicas presentes nessas áreas que sofrem também crimes de lavagem de dinheiro, muitas vezes relacionados com a exploração ilegal de madeira ou à atividade do narcotráfico (BRASIL, 2004).

Assim, até o ano de 2014, o desmatamento nas APs da FF era de 17.989,25 km², os quais correspondem a 13, 81% da sua área total desmatada (Tabela 2).

Tabela 2 –Desmatamento nas APs na FF da Amazônia Legal 2014/ Desmatamento da FF

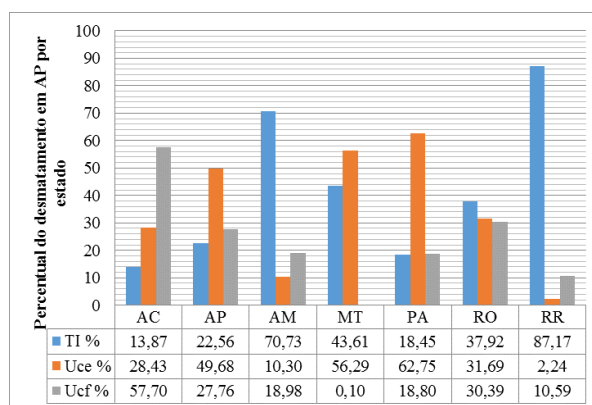
UF	Desmat. nas APs da FF em 2014 (km ²)	Desmat. Total da FF em 2014	Contribuição das APs no Desmat. da FF
		(km ²)	(%)
AC	1.694	20.486	8
AP	303	986	31
AM	2.720	11.186	24
MT	796	33.090	2
PA	826	6.853	12
RO	11.068	48.321	23
RR	582	9.347	6
Total	17.989	130.270	14

Fonte: TerraClass, 2016

Embora o estado do AP possua a menor participação na área total desmatada da FF da Amazônia Legal (1%), chama a atenção o fato de que 31% do seu desmatamento se encontra dentro de APs. Quanto aos estados do AM e RO, o desmatamento nas APs equivale a 24% e 23% das suas FF.

Quanto a distribuição do desmatamento nas APs, 41,3% se encontravam em TIs, 30% em UCs estaduais e 28,6% em UCs federais. Os estados mais críticos em relação às TIs são Roraima (87%17), seguido do Amazonas (70,7%); enquanto que em relação às UCs, o destaque são os estados do Acre (86,13%), Pará (81,55%) e Amapá (77,44%) (Gráfico 3).

Gráfico 3: Desmatamento nas APs (2014)



Fonte: TerraClass, 2016

Com relação ao uso da terra, 58% do total desmatado nas AP em toda a FF da Amazônia Legal corresponde à pastagem. Isso demonstra o avanço da fronteira agropecuária em direção à essas áreas e a pressão a que o bioma situado na fronteira está submetido (Tabela 3).

Tabela 3: Uso da Terra em APs da FF da Amazônia Legal, 2014

UF	Pasto em AP da FF	Pasto total na FF (Km ²)	Desmat. AP da FF	Pasto na AP/Pasto FF do estado %	Pasto na AP/Desmat. total nas AP da FF %
AC	709	15151	1694	5	42
AP	82	322	303	25	27
AM	332	5505	2720	6	12
MT	452	26155	796	2	57
PA	75	3080	826	2	9
RO	8427	35134	11068	24	76
RR	475	5201	582	9	82
Total	10552	90547	17989	12	59

Fonte: TerraClass, 2016

Ao analisar por estado, destaca-se RR, o qual possui 82% do seu desmatamento dentro de APs ocupado por pastagens, RO (76%), MT (57%) e AC (42%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Faixa de Fronteira da Amazônia Legal – em decorrência das suas peculiaridades físicas, econômicas e culturais – apresenta-se como um grande desafio no contexto geopolítico do país, embora esse desafio não se refira unicamente a questões de segurança nacional, mas principalmente o de garantir a conservação do seu imenso patrimônio natural aliado ao desenvolvimento social das populações que nela vivem.

A evolução do desmatamento na FF contradiz a teoria do “vazio demográfico” comumente utilizada para justificar a limitada atuação do poder público na região, em especial por se tratar de uma área com forte presença de áreas protegidas.

Para além das contradições territoriais decorrentes da apropriação e exploração dos recursos naturais, a FF possui posição estratégica no contexto do planejamento previsto para a região amazônica no campo dos investimentos em portos, rodovias, usinas hidrelétricas, duto viário, etc, parte integrante do projeto de modernização da infraestrutura do país. Os projetos em curso ou planejados, induzidos tanto pelo governo federal como pela iniciativa privada, certamente implicam em mudanças radicais do ponto de vista do ordenamento territorial, assim como conflitos e pressões sobre as APs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, et al. High spatial resolution land use and land cover mapping of the Brazilian Legal Amazon in 2008 using Landsat-5/TM and MODIS data. **ACTA AMAZÔNICA**. Vol. 46(3) 2016: 291 – 302.
 BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71- 86, 2005.

BRASIL. Seminário Faixa de Fronteira: Novos Paradigmas (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. 108 p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional; Secretaria de Programas Regionais. **Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira Bases de uma Política Integrada de Desenvolvimento Regional para a Faixa de Fronteira**. Disponível em:

<<http://www.retis.igeo.ufrj.br/wp-content/uploads/2005-livro-PDFF.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2017

BRAZ, L. C. B. et. al; PEREIRA, J. L. G; FERREIRA, L. V. THALÊS. M. C. A. Situação das Áreas de Endemismo da Amazônia com Relação ao Desmatamento e às Áreas Protegidas. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 34, n. 3, p. 45-62, 2016.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Projeto TerraClass, 2014**: mapeamento do uso e cobertura da terra na Amazônia Legal Brasileira. Brasília. 2016. Disponível em

<http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass2014.php>. Acesso em: 30 jun. 2017.

LIRA, S. H. de. **As mudanças do habitus a partir da exploração de petróleo e gás natural em Coari - AM**. 2013. 240 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

LOUREIRO, V. R. **A Amazônia no Século XXI**: novas formas de desenvolvimento. 1ª Ed. São Paulo: Empório do Livro, 2009.

LOUREIRO, V. R. **A Amazônia no Século XXI**: novas formas de desenvolvimento. 1ª Ed. São Paulo: Empório do Livro, 2009.

MELLO, C. F. P. Amazônia Colonial: fronteiras e forças militares (segunda metade do século XVIII). In: Encontro Regional de História da Anpuh - Rio: saberes e práticas científicas, n.16, 2014. **Anais...** Rio de Janeiro: Ed. ANPUH-RIO, 2014.

MELLO, N. A. de. **Políticas territoriais na Amazônia**. 1ª Ed. São Paulo: AnnaBlume, 2006.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). **Perspectivas do Meio Ambiente na Amazônia** – GEO Amazônia. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/arquivos/geoamazonia_28.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017

Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada – RAISG. Disponível em: <<https://www.amazoniasocioambiental.org/sobre/>>. Acesso em: 05 jun.2017

VIMENEY, L. N. Panorama das Unidades de Conservação na Faixa de Fronteira Brasileira: Uma Caracterização. In: Congresso Iberoamericano de Estudos Territoriales y Ambientales, n.6. **Anais...** São Paulo, 2014. Disponível em:

<<http://6cieta.org/arquivos-anais/eixo5/Leticia%20Nascimento%20Vimene.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2017