

**CRIAÇÃO DE GADO NA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS,  
AMEAÇA OU NECESSIDADE?  
CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, SOCIAL E FINANCEIRA PARA SUBSIDIAR  
AÇÕES DE GESTÃO.**

**JACKELINE NÓBREGA SPÍNOLA**

**Manaus - Amazonas  
Maio/2018**

**JACKELINE NÓBREGA SPÍNOLA**

**CRIAÇÃO DE GADO NA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS,  
AMEAÇA OU NECESSIDADE?  
CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, SOCIAL E FINANCEIRA PARA SUBSIDIAR  
AÇÕES DE GESTÃO.**

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia - INPA como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia.

**Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Carneiro Filho.**

**Manaus - Amazonas  
Maio/2018**

## **FOLHA DE AVALIAÇÃO**

### **CRIAÇÃO DE GADO NA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS, AMEAÇA OU NECESSIDADE? CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, SOCIAL E FINANCEIRA PARA SUBSIDIAR AÇÕES DE GESTÃO.**

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia - INPA como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia.

Submetida a avaliação em 19 de junho de 2018.

---

Prof. Dr. Paulo Mauricio Lima de Alencastro Graça – INPA  
Examinador 01

---

Prof. Dra. Rita de Cassia Guimarães Mesquita – INPA  
Examinador 02

---

Prof. Dr. René Jean Marie Pocard Chapuis – EMBRAPA  
Examinador 03

---

Prof. Dr. Arnaldo Carneiro Filho - INPA  
Orientador

S758

Spínola, Jackeline Nóbrega

Criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, ameaça ou necessidade? Caracterização ambiental, social e financeira para subsidiar ações de gestão / Jackeline Nóbrega Spínola. --- Santarém: [sem editor.], 2018.

76 f.: il.

Dissertação (Mestrado) --- INPA, Manaus, 2018.

Orientador: Dr. Arnaldo Carneiro Filho.

Área de concentração: Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia.

1. Reserva Extrativista. 2. Tapajós-Arapiuns. 3. Pecuária. 4. Criação de gado. 5. Gestão de Unidades de Conservação. I. Título.

CDD 333.72

Dedico este trabalho aos meus avós, um soldado da borracha e uma índia do Rio Madeira....,  
que me ensinaram a amar e respeitar essa Terra Amazônia. (*in memoriam*)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao Autor da Criação, que nos concedeu a graça de viver nesta terra e que me permitiu chegar até aqui.

Em seguida, agradeço ao Prof. Dr. Arnaldo Carneiro Filho pela humildade de compartilhar seu tempo, tão precioso, e andar “de moto” comigo na Resex Tapajos-Arapiuns, porque queria apenas “conhecer” a realidade. Por compartilhar sua experiência profissional e de vida tão grandiosa e seus conhecimentos tão vastos quanto complexos que deixaram a todos os alunos do MPGAP-2016 encantados e ansiosos por sua orientação. Mas coube a mim a sorte ou benção de tê-lo como orientador. **Foi uma grande honra!!!** E complemento este agradecimento com um pedido: Não deixe de iluminar a mente dos novos pesquisadores por onde andar!!!

Aos professores, colaboradores do MPGAP e aos membros da banca avaliadora, Professores Paulo Mauricio e René-Poccard, que contribuíram para meu crescimento profissional e acadêmico e para o enriquecimento deste trabalho. Em especial à Professora Dra. Rita Mesquita que cuidou do MPGAP e dos seus alunos, como filhos. Desejo longevidade ao curso que é essencial e muito contribui para formação de Gestores de Áreas Protegidas na Amazônia. Muito obrigada.

Aos meus colegas do MPGAP por compartilharmos de momentos tão intensos de sentimentos pessoais e reflexões profissionais. Aprendo com cada um todos os dias. Obrigada.

Ao ICMBio, como instituição por apoiar e incentivar a capacitação de seus servidores. Aos meus colegas do ICMBio/Santarém, em especial ao meu chefe Mauricio Santamaria pela paciência e apoio na elaboração deste trabalho.

Aos moradores da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns agradeço pela oportunidade de aprender com suas tradições, conflitos e lutas por direitos e por uma vida melhor.

A minha família....gigantesca e espalhada pelo Brasil, que me ajuda desde sempre em todos os momentos.

E por último, agradeço ao meu companheiro de vida, Paulo Spínola, sua paz, tranquilidade e amor me fazem ser alguém melhor hoje. A minha filha Olívia, por quem eu vivo para ser melhor a cada dia e sempre.

*“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a Floresta Amazônica. Agora, percebo que estou lutando pela humanidade”*

Chico Mendes.

## RESUMO

O desenvolvimento da atividade pecuária dentro de Reservas Extrativistas na Amazônia é motivo de polêmicas e debates na área ambiental desde o estabelecimento da Lei do SNUC. O histórico do movimento extrativista teve os “empates” como principal bandeira de luta, sendo uma estratégia de combate ao desmatamento e garantia de manutenção dos direitos ao uso do território. Independente dos avanços do movimento, é fato que a atividade pecuária se configurou ao longo dos últimos 20 anos, como o uso predominante nas áreas desmatadas na Amazônia, inclusive dentro de Unidades de Conservação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, nos aspectos sociais e financeiros, através da elaboração de um diagnóstico censitário junto aos criadores de gado da UC, bem como dos impactos ambientais ocasionados pela formação de pastagens a partir da análise dos dados fornecidos pelo INPE/Projeto TerraClass, com vistas a subsidiar ações de gestão. Como principais resultados sobre os impactos ambientais da atividade na UC, destaca-se que mais de 90% da área se mantém preservada, mesmo diante da intensa ocupação populacional. Na atualidade, apenas 0,35% da área da Resex é destinada a pastagem, e tal formação ocorreu majoritariamente sob áreas já consolidadas. A taxa de lotação verificada, da ordem de 1,15 cabeças/ha, indica não ocorrer o fenômeno de super-exploração de pastagem. A questão sanitária destacou-se como um dos principais problemas em virtude da modalidade de criação do gado solto, com livre acesso aos cursos d’água e às áreas urbanas das comunidades. O diagnóstico demonstrou que 193 beneficiários são responsáveis pela criação de 2.718 animais na Resex, sendo que 1/3 deles possuem apenas um animal utilizado para o transporte, e o restante dos criadores entre 2 até 150 cabeças. A média de tamanho do rebanho por criador, gira em torno de 14 cabeças. Destaca-se o forte interesse de 62% dos criadores em desenvolver outras culturas ou práticas agropecuárias, demonstrando a característica de complementariedade da atividade. Outro aspecto relevante está relacionado a sua importância financeira e social, pois 60% dos criadores informaram que seus rebanhos abastecem as comunidades da Resex, ou seja, são comercializados dentro da própria UC. Diante do exposto, conclui-se que a atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns pode ser considerada de subsistência devido ao porte e modos de produção identificados. Possui relevância financeira, social e cultural para os beneficiários criadores ou não. E finalmente não se configura como o principal vetor do desmatamento na UC, sendo praticamente irrelevante sua contribuição. O futuro da Resex Tapajós Arapiuns e de outras Reservas Extrativistas na Amazônia, não deve ser pautado na dicotomia: gado! sim ou não? Antes, deve-se pautar na sustentabilidade das práticas de uso dos recursos ambientais existentes.

**Palavras chave:** Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Pecuária, Criação de gado, Gestão de Unidades de Conservação

## ABSTRACT

The development of livestock activities within Extractive Reserves in the Amazon has been a source of controversy and debate in the environmental area since the establishment of the SNUC law. The history of the extractive movement had as its main fight flag, the "ties", as a strategy to combat deforestation and maintenance and right to use the territory. Regardless of the advances of the movement, it is a fact that livestock activity has developed over the last 20 years, as the predominant use in deforested areas in the Amazon, including within Conservation Units-CU. The objective of this work was to evaluate the cattle raising activity in the Tapajós-Arapiuns Extractive Reserve, looking at to social and financial point of view, through the elaboration of a census diagnosis with the livestock farmers of the Conservation Unit, as well as of the environmental impacts caused by the formation of pastures based on the analysis of the data provided by INPE / Projeto TerraClass, with a view to subsidizing management actions. As main results on the environmental impacts of the activity in the CU, it is highlighted that more than 90% of the area is preserved, even in the face of intense population occupation. At present, only 0.35% of the area of the Extractive Reserve is destined to pasture, and this formation occurred mainly under already consolidated areas. The verified stocking rate, in the order of 1.15 head / ha, indicates that there is no overgrazing phenomenon. The sanitary issue has been highlighted as one of the main problems due to the modality of creation of the loose cattle, with free access to the water courses and to the urban areas of the communities. The diagnosis showed that 193 beneficiaries are responsible for the creation of 2,718 animals in the Resex, with 1/3 of them having only one animal used for transportation, and the rest of the breeders between 2 and 150 heads. The average size of the herd per breeder, rotates around 14 heads. It is worth noting the strong interest of 62% of breeders in developing other crops or farming practices, demonstrating the complementarity characteristic of the activity. Another relevant aspect is related to their economic and social economic importance, since 60% of breeders reported that their herds supply Resex communities, that is, they are marketed within the CU itself. In view of the above, it is concluded that the cattle raising activity in the Tapajós-Arapiuns Extractive Reserve can be considered subsistence due to the size and modes of production identified. It has financial, social and cultural relevance for the creative beneficiaries or not. And finally, it is not the main vector of deforestation in UC, and its contribution is practically irrelevant. The future of the Resex Tapajós Arapiuns and other Extractive Reserves in the Amazon, should not be based on the dichotomy: livestock! Yes or no? Rather, it should be based on the sustainability of practices of use of existing environmental resources.

**Key words:** Tapajós-Arapiuns Extractive Reserve, Livestock, Livestock Breeding, Management of Conservation Units

## SUMÁRIO

---

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
Objetivo Geral.....	3
Objetivos Específicos .....	3
<b>PARTE I – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. AS AREAS PROTEGIDAS E SUAS IMPLICAÇÕES .....</b>	<b>3</b>
1.1 Áreas protegidas: sua importância e influências;.....	3
1.2 Preservacionismo, Conservacionismo ou Socioambientalismo;.....	4
1.3 Velhos paradigmas: Povos Tradicionais e seus territórios, quem os define?.....	6
1.4 Reservas Extrativista – Novos paradigmas?.....	8
1.5 As Reservas Extrativistas e seus novos desafios .....	10
<b>2 A PECUÁRIA NA AMAZÔNIA E SUAS IMPLICAÇÕES .....</b>	<b>11</b>
2.1 A pecuária e seu papel no desmatamento na Amazônia.....	11
2.1.1 Entendendo a dinâmica do desmatamento e formas de controle.....	12
2.1.2 A importância da pecuária na Amazônia para os pequenos produtores .....	14
2.2 O perfil da pecuária no Pará.....	15
2.2.1 A pecuária na região do Baixo Amazonas, área de influência da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.....	16
2.3 A Pecuária em Unidades de Conservação .....	18
2.3.1 Gado em Reservas Extrativistas.....	19
2.4 A criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns .....	22
2.5 Orientações dos instrumentos de gestão da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, relacionados à criação de gado.....	23
<b>PARTE II - MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>26</b>
<b>3 Definições .....</b>	<b>26</b>
3.1 Área de estudo.....	26
3.1.1 Caracterização social.....	28
3.1.2 O desmatamento na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.....	30
3.2 Coleta e análise de dados.....	30
3.2.1 Dados primários junto ao ICMBio.....	30
3.2.2 Dados secundários - fontes diversas .....	32
<b>PARTE III – RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
<b>4 Desmatamento e pastagem em Reservas Extrativistas. ....</b>	<b>33</b>
<b>5 O desmatamento na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. ....</b>	<b>38</b>

<b>6 Dinâmica de uso do solo na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.....</b>	<b>41</b>
<b>7 Caracterização geral da atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. ....</b>	<b>47</b>
<b>8 Caracterização social e financeira da atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.....</b>	<b>53</b>
<b>PARTE IV – DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
<b>8 Impactos ambientais. ....</b>	<b>57</b>
<b>9 Importância socioeconômica.....</b>	<b>58</b>
<b>10 O dilema do gestor de Unidades de Conservação: Ameaça ou necessidade? .....</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>63</b>
<b>Recomendações ao órgão gestor. ....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>67</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Histórico da taxa de desmatamento na Amazônia Legal. ....	13
Figura 2. Percentual de denúncias registradas no ICMBio, nos últimos 5 anos. ....	23
Figura 3. Localização da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. ....	27
Figura 4. Zoneamento da Resex Tapajós-Arapiuns. ....	29
<b>Figura 5.</b> Total de 30 Reservas Extrativistas no Bioma Amazônico, exceto Resex Marinha e a porcentagem de área de pasto. Fonte: INPE. Dados do TerraClass 2004, 2010, 2014. ....	35
<b>Figura 6.</b> Total de 28 Reservas Extrativistas no Bioma Amazônico, com área de pasto menor que 3%. <b>Fonte:</b> INPE. Dados do TerraClass 2004, 2010, 2014. ....	35
<b>Figura 7.</b> Localização das Reservas Extrativistas (não-marinhas) no Estado do Para. ....	36
Figura 8. Desmatamento acumulado na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns. Área em hectare (há) e porcentagem da UC (%). A) até o ano de 1997, B) até o ano de 2004, C) até o ano de 2014. Fonte INPE. Dados PRODES e TERRAClass. ....	39
Figura 9. Descritivo da classificação anual que originou as pastagens adicionais formadas a cada ano analisado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a partir dos dados do Projeto Terra Class. ....	45
<b>Figura 10.</b> Formação original da pastagem existente em 2014, com base na classificação do TerraClass em 2004. ....	46
Figura 11. Composição temporal da formação de pastagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, no ano de 2014. Fonte: INPE TerraClass. ....	46
Figura 12. Classificação do uso do solo e localização das comunidades com criadores de gado na Resex Tapajós-Arapiuns. ....	48
Figura 13. Tamanho da área de pastagem por comunidade (informação coletada no diagnóstico) ....	49
Figura 14. Quantidade de criadores e tamanho do rebanho na Resex Tapajós-Arapiuns. ....	50
Figura 15. Tempo médio na prática de criação de gado na Resex Tapajós-Arapiuns por comunidade. ....	51
Figura 16. Tamanho do rebanho por comunidade e número de criadores por comunidade, na Resex Tapajós-Arapiuns. ....	51
Figura 17. Taxa de lotação de rebanho na Resex Tapajós-Arapiuns, por comunidade. ....	52
Figura 18. Custo médio mensal para manutenção do rebanho, na Resex Tapajós-Arapiuns, por comunidade. ....	56

### LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fonte de dados secundários da pesquisa.....	32
Tabela 2. Adaptado do Ranking das 50 Unidades de Conservação mais desmatadas na Amazônia Legal entre 2012 e 2015. Fonte: Araujo (2017). .....	33
Tabela 3. Ranking da área de pastagem em 30 Reservas Extrativistas Federais no Bioma Amazônico, em porcentagem (%) e em tamanho absoluto (ha). .....	37
Tabela 4. Classificação do uso do solo pelo INPE - Projeto TerraClass. ....	41
Tabela 5. Classificação do uso do solo nas áreas mapeadas pelo projeto TerraClass de 2004 a 2014, na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns .....	43
Tabela 6. Detalhamento sobre o processo de formação de novas áreas de pastagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a partir dos dados do Projeto Terra Class. ....	44

### LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cenários de implementação da Estratégia de Gestão de Conflitos Socioambientais na Resex e entorno.....	25
--	----

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará – ADEPARA

Área de Proteção Ambiental - APA

Conselho Deliberativo - CD

Conselho Nacional dos Seringueiros - CNS

Contrato de Concessão de Direito Real de Uso - CCDRU

Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB

Coordenação de Populações Tradicionais - COPT

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Estação Ecológica - ESEC

Floresta Nacional – FLONA

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Organização das Associações da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns- TAPAJOARA

Parque Nacional - PARNA

Plano de Manejo - PM

Plano de Utilização – PU

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT

Procuradoria Geral Especializada – PGE

Produtos Florestais Não-Madeireiros - PFNMs

Projeto de Integração Nacional- PIN

Reserva Biológica - REBIO

Reserva Extrativista – RESEX

Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM

Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC

Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia - SPEVEA

Termo de Ajustamento de Conduta - TAC

União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN

Unidade de Conservação - UC

## APRESENTAÇÃO

---

A Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns tem sido considerada um modelo de gestão participativa no âmbito do ICMBio e entre os parceiros locais. Dentre os principais fatores desse bom desempenho, evidencia-se a ampla participação dos moradores em diversos níveis de gestão, principalmente através do Conselho Deliberativo e da gestão compartilhada entre ICMBio e TAPAJOARA, associação mãe da RESEX.

O atual cenário de participação social na UC, é também reflexo do histórico de lutas para garantir o usufruto exclusivo do território e de seus recursos naturais pela população tradicional, culminando na criação da RESEX em 1998, em detrimento de interesse particulares e da exploração desordenada dos recursos naturais por empresas madeireiras.

Desde a época da criação da RESEX, os moradores têm buscado alternativas para a geração de renda e melhoria da qualidade de vida, através do fortalecimento da organização social e da diversificação da produção.

Dentre as alternativas de geração de renda, a pecuária é uma das atividades desenvolvidas desde a criação da RESEX, tendo sido entendida, à época, como uma atividade legalmente permitida, tanto por moradores como por gestores (Portaria n. 95-IBAMA, 1999), seguindo regras para a criação e limitação do número animais por família. No entanto, nunca houve informação segura sobre o tamanho do rebanho no ato da criação da RESEX e mesmo do plantel atual.

Com o estabelecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei do SNUC - 9.985/2000), promulgada dois anos após a criação da RESEX, surgiram dúvidas quanto a legalidade da atividade pecuária dentro das Reservas Extrativistas. No entanto, isso não impediu o crescimento da atividade ao longo do tempo, tanto por conta de divergências jurídicas como da falta de posicionamento institucional da parte do IBAMA e posteriormente do ICMBio, no sentido de impedir ou ao menos frear a atividade.

Para além dos aspectos jurídicos, um fator fundamental a ser considerado, são as relações sociais e econômicas que a pecuária desempenha dentro da RESEX, pois diferentemente de outras unidades, a atividade é desenvolvida exclusivamente por moradores tradicionais, muito

embora ocorram conflitos entre criadores e não criadores (todos moradores tradicionais da RESEX), principalmente pelo método de criação do gado solto, que invade os roçados, as vilas e os quintais.

Afora os conflitos sociais, a degradação ambiental pela abertura de pastagens ainda não está devidamente dimensionada na RESEX, pois até o momento não existem informações precisas sobre o tamanho do rebanho, o número de famílias que desenvolvem a atividade e o tamanho das áreas de pastagem.

O Plano de Manejo da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns passou por um longo processo de elaboração (2008 a 2014), tendo sido aprovado em novembro de 2014. O documento não apresenta informações técnicas sobre a criação de gado, que possam subsidiar a decisão da equipe gestora e do Conselho Deliberativo sobre o futuro da atividade. No único parágrafo que trata do tema, há uma recomendação de mediação do conflito e erradicação do rebanho.

Diante das diferentes interfaces e complexas relações que o tema traz para a gestão de Unidades de Conservação, em especial Reservas Extrativistas, este trabalho buscou caracterizar o desenvolvimento e o atual estágio da pecuária na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, abordando os aspectos ambientais, sociais e econômicos para subsidiar ações de gestão.

A presente dissertação está estruturada em três partes:

A Parte I discorre sobre referencial teórico das áreas protegidas no contexto internacional e da influência sobre o modelo brasileiro. Fala também sobre a inovação representada pela criação das Reservas Extrativistas, uma categoria de UC exclusiva do Brasil que ainda enfrenta grandes desafios de gestão. Neste sentido, são apresentadas referências sobre o principal vetor do desmatamento na Amazônia, a pecuária, que no passado foi combatida pelos extrativista, mas que na atualidade vem influenciando e alterando os modos de vida no interior e no entorno das dessas Unidades de Conservação.

Na parte II, é apresentado o recorte espacial da RESEX, os métodos utilizados para análise e a delimitação do intervalo temporal dos dados do diagnóstico.

Na parte III estão descritos os resultados observados e na parte IV é feita a discussão, com possíveis sugestões para o monitoramento e o acompanhamento da atividade pecuária na RESEX Tapajós-Arapiuns.

## OBJETIVO

---

### **Objetivo Geral**

Caracterizar o funcionamento da atividade pecuária, sua influência, importância e consequências ao modo de vida dos moradores da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, para subsidiar ações de gestão na UC.

### **Objetivos Específicos**

- Dimensionar e comparar a situação atual da formação de pastagens entre as Reserva Extrativistas na Amazônia Legal;
- Diagnosticar o estado atual da atividade pecuária na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, em aspectos socioeconômicos;
- Dimensionar a abrangência espacial e o impacto ambiental da criação de gado na UC a partir de um contexto histórico;
- Fornecer subsídios técnicos ao debate do tema nos fóruns de discussão dentro da Reserva Extrativista Tapajó-Arapiuns.

## PARTE I – REFERENCIAL TEÓRICO

---

### **1. AS AREAS PROTEGIDAS E SUAS IMPLICAÇÕES**

#### **1.1 Áreas protegidas: sua importância e influências;**

A degradação ambiental provocada pela ação antrópica, notadamente a partir da revolução industrial do século XIX, tem provocado mudanças em nosso planeta sob diversas formas e colocado em risco nossa própria existência. (Brudtland, 1987). Por conta disto, teve início na década de 1970 um grande debate internacional que passou a ser conhecido como “movimento ambientalista”, uma somatória de esforços em escala global buscando a reversão deste quadro.

Destacam-se, nesse cenário, a Conferência de Estocolmo (1972) – a primeira conferência mundial a tratar de questões ambientais. No escopo de sua declaração estabeleceu como um dos 26 princípios, a importância da preservação de amostras representativas de ecossistemas. A Eco-

92, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro em 1992, reforçou o conceito de desenvolvimento sustentável, além de propor o estabelecimento de diversos instrumentos jurídicos e acordos, como Convenção sobre Diversidade Biológica, Convenção - Quadro sobre Mudanças Climáticas, Agenda 21, entre outros que formulam mecanismos de proteção, conservação, monitoramento e controle na utilização dos recursos naturais.

As áreas protegidas desempenham um papel relevante em todo o mundo, pois representam o esforço para evitar a destruição de ecossistemas, representada pela alteração e fragmentação de habitats, causados pelo desmatamento e pela expansão das atividades humanas sobre os ecossistemas naturais.

Segundo a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), área protegida é: “área definida geograficamente que é destinada ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação”. Similarmente, a Comissão Mundial de Áreas Protegidas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), considera área protegida como uma “área de terra ou mar definida especificamente para a proteção e a manutenção da diversidade biológica e *dos recursos naturais e culturais associados* (grifo da autora), e gerida por meios legais ou outros que sejam efetivos. (IUCN, 2008).

## **1.2 Preservacionismo, Conservacionismo ou Socioambientalismo;**

No contexto histórico da implementação de áreas protegidas no mundo e no Brasil, vale destacar, duas correntes de pensamento que permeiam a criação de tais espaços protegidos: o preservacionismo e o conservacionismo.

O preservacionismo surgiu no século XIX, paralelamente nos Estados Unidos e Grã-Bretanha, mas foi no primeiro onde a noção de preservação da *wilderness* (natureza em seu estado selvagem) se estabeleceu com mais força. A criação de áreas protegidas, a partir de 1864, na Califórnia (Yosemite Valley e Mariposa Grove), seguido da criação do Parque Nacional de Yellowstone em 1872, deu ao preservacionismo uma clara dimensão territorial, na qual o valor da apreciação da natureza no seu estado “íntocado” foi consagrado (Little, 2002).

Tal corrente influenciou a criação de áreas protegidas em várias partes do mundo, inclusive aqui no Brasil, com a criação do primeiro Parque Nacional, de Itatiaia, em 1937. Entre

os anos de 1975 a 1989, sob forte influência preservacionista e sob a égide do governo militar, foram criados no Brasil 17 Parques nacionais, 21 Estações Ecológicas e 22 Reservas Biológicas.

Houve um aumento no tamanho e na quantidade de territórios protegidos, fato que trouxe à tona uma série de conflitos sociais e ambientais, pois tais áreas não admitiam e não admitem até hoje, a presença de populações humanas em seus territórios. A solução inicialmente proposta pelos preservacionistas foi a expulsão dos habitantes de “seus” novos territórios, seja por indenização ou por reassentamento compulsório, tal como era feito nas barragens e em outros grandes projetos de desenvolvimento, (Little, 2002),

Segundo Mercadante, 2001, a visão preservacionista era incapaz de enxergar uma unidade de conservação como um fator de desenvolvimento local e regional, também como um processo de promoção social e econômico das comunidades envolvidas. Conseqüentemente, para os preservacionistas, as populações locais eram encaradas com desconfiança e como uma ameaça permanente à integridade e aos objetivos da unidade de conservação.

Diferindo do movimento preservacionista influenciado pelo modelo norte americano, o movimento conservacionista ou socioambiental, é formulado a partir de problemáticas ambientais e sociais brasileiras. Tal movimento nasceu na segunda metade da década de 1980, tendo se fortalecido ao longo dos anos 90, principalmente após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992 (Eco-92), quando os conceitos socioambientais passaram a influenciar a edição de normas legais (Santili, 2005).

Nesse contexto, no Brasil, após uma década de discussões entre preservacionistas e socioambientalistas, foi promulgada a Lei Federal n. 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que é um reflexo da dicotomia já descrita, estabelecendo um sistema estruturado em dois grandes grupos: Unidades de Conservação de Proteção Integral (com cinco categorias) - destinadas à *preservação* da biodiversidade, com uso indireto dos recursos naturais, e o grupo das Unidades de Uso Sustentável (com sete categorias), que são as destinadas à *conservação* da biodiversidade com uso racional dos recursos naturais admitindo a presença humana (grifo da autora), categoria em que estão inseridas as Reservas Extrativistas, que terão abordagem própria na seção seguinte.

Desta forma, a conservação e o uso sustentável da biodiversidade tornaram-se os principais objetivos da criação de unidades de conservação da natureza, e não mais a mera contemplação, fortalecendo a ideia de que, para conservar a biodiversidade, não basta selecionar uma área e preservar a paisagem ali presente como se fosse uma fotografia, pois os sistemas naturais são dinâmicos e complexos (Bensusan, 2001).

As definições de unidades de conservação contidas no SNUC, ainda mantém os princípios preservacionistas do início do século, com valores socioculturais largamente diferentes dos que iluminam a presente realidade brasileira; por isso exigem mudanças e adequações aos novos tempos, capazes de atualizar tais princípios e valores e fazer com que seus preceitos sejam aplicáveis ao abrigo de novos paradigmas (Benatti, 2009).

### **1.3 Velhos paradigmas: Povos Tradicionais e seus territórios, quem os define?**

Este trabalho não tem o objetivo de elaborar um tratado conceitual das diversas ciências que versam sobre povos tradicionais e suas relações territoriais, mas é importante relatar as bases conceituais que o fundamentam, principalmente porque trata da legislação e de regramentos que estabelecem normas e procedimentos que afetam diretamente a vida dessas populações.

A Lei n. 9.985/2000, que regulamenta o SNUC, cita em diversos artigos o termo “população tradicional” tornando-a sujeita a direitos e deveres. No entanto, o artigo que trazia o conceito do termo, foi vetado, dificultando sobremaneira a sua interpretação.

Após 07 anos, o Decreto n. 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT, os define como: “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

Mas afinal quem são as populações tradicionais?

Sob uma visão mais antropológica e menos legalista, Cunha e Almeida (2001) os definem como grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (através de meios práticos e simbólicos) uma identidade pública, que inclui algumas e não necessariamente todas as seguintes

características: o uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, a presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados.

Diegues (2001) define as populações tradicionais por sua ligação de relativa simbiose com a natureza, pelo conhecimento aprofundado dos seus ciclos, pela noção de território ou espaço onde se reproduzem econômica e socialmente e por sua ocupação por várias gerações.

Fator fundamental para a identificação das populações tradicionais, é o entendimento de suas relações com o território, ou territorialidade, que segundo Little (2002) é o ambiente biofísico onde se estabelecem os vínculos sociais, simbólicos e rituais, baseados em três elementos: o regime de propriedade comum, sentido de pertencimento a um lugar específico e profundidade histórica de ocupação guardada na memória coletiva.

A compreensão dos diferentes conceitos que definem populações tradicionais e seus territórios visa auxiliar a interpretação e aplicação da legislação que os afeta e também de evitar uma interpretação unilateral, preconceituosa ou exclusiva dos diferentes instrumentos legais que versam sobre o tema. Tal fato, pode ser evidenciado por inúmeros processos de expropriação (expulsão), de populações que tiveram que deixar seus territórios e modos de vida ou tiveram acesso limitado ou proibido a determinado recurso natural, por conta da criação de Unidades de Conservação (Little, 2000).

Segundo Pollak, 1992, (citado em Torres, 2014) os principais problemas da expulsão de pessoas de suas terras, e de seus locais de origem são: a dificuldade de adaptação à vida na cidade e a dificuldade para educar filhos e netos nas áreas urbanas. A expropriação rompe o elo do grupo com suas origens e lembranças, abalando sua identidade, que é constituída pela memória, na medida em que ela é também um fator extremamente importante do sentimento de continuidade e de coerência de uma pessoa ou de um grupo em sua recordação em si.

Bennatti (2009), sugere que as unidades de conservação que possuem população tradicional, poderiam fundamentar sua criação em pelo menos dois pontos que mereceriam igual proteção: o natural e o cultural, demonstrando que ambos os direitos fundamentais do cidadão brasileiro tem respaldo constitucional, e que muitas vezes a administração, criação e gestão das unidades de conservação tem levado a uma **colisão** de dois direitos fundamentais garantidos constitucionalmente: o direito cultural e o natural (art. 215 e 225, respectivamente).

#### **1.4 Reservas Extrativista – Novos paradigmas?**

No Brasil, dois grupos sociais têm direitos assegurados na Constituição de 1988: os indígenas e os quilombolas. As demais comunidades rurais, principalmente as que vivem em florestas como posseiros, tiveram que conquistar o direito à posse e uso da terra de formas diferenciadas.

O exemplo mais relevante é o dos seringueiros, que formularam uma política específica de reforma agrária e proteção ambiental, as Reservas Extrativistas, depois de mais de dez anos de confrontos em torno da terra e dos recursos naturais.

Foi o resultado de um histórico processo de mobilização social e ambiental ocorrido na Amazônia nas últimas décadas do século passado, onde o conceito de desenvolvimento sustentável encontrou sua aplicabilidade prática.

O modelo militar de exploração da Amazônia foi delineado a partir de 1967, encerrando a política de proteção à borracha e, de outro lado, disponibilizou incentivos fiscais para atrair capitais do sul do Brasil e transformar os antigos seringais em fazendas agropecuárias. Esse modelo, foi pautado em um programa de investimentos públicos em obras de infraestrutura, financiados por organismos internacionais, e que teve como bandeira o lema “integrar para não entregar” abrindo frentes de expansão da fronteira agrícola na Amazônia (Alegretti, 2008). Tal modelo também contribuiu para a conversão de áreas de floresta em pastagem ou monoculturas, fato que será abordado posteriormente.

A implantação deste modelo de desenvolvimento encontrou resistências em diferentes regiões da Amazônia, mas foi no estado do Acre, que o movimento ganhou força, colocando seringueiros e proprietários de terras em campos opostos, na disputa por território, gerando um forte conflito. Como estratégia de combate ao desmatamento os seringueiros se organizaram para “empatar”, impedir as derrubadas de floresta pelos migrantes (Alegretti, 2008).

O conceito de Reserva Extrativista nasceu durante o primeiro Encontro Nacional dos Seringueiros (1985), tendo o modelo das terras indígenas como referência, definindo-se como áreas públicas, de propriedade da União, não divididas em parcelas individuais, asseguradas para

comunidades com tradição no uso dos recursos naturais, mediante regras de uso definidas pelo poder público (CNS,1985).

Como conquista desse movimento e resultado da implementação como política pública, o Decreto 98.897, de 30 de janeiro de 1990, instituiu a figura jurídica das Reservas Extrativistas, definindo-as, em seu artigo 1º, como “espaços territoriais destinados a exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais renováveis, por população extrativista”. Assim, as Reservas passaram a ser “espaços territoriais considerados de interesse ecológico e social” (art. 2º), ou seja, com “características naturais ou exemplares da biota que possibilitem a sua exploração auto-sustentável, sem prejuízo da conservação ambiental” (parágrafo único do art. 2º).

Ao transformar a proposta dos seringueiros em política pública, o governo brasileiro criou uma modalidade original de regularização de direitos fundiários e proteção de territórios e recursos naturais.

Este mesmo decreto estabeleceu como instrumento de gestão o instituto da Concessão Real de Uso e o Plano de Utilização, para regular o uso dos recursos naturais, cabendo ao IBAMA, à época, supervisionar o seu cumprimento e aplicar as penalidades cabíveis. O Plano de Utilização teve como objetivos registrar e dar um caráter de lei às regras que costumeiramente regiam tecnicamente o manejo dos recursos naturais realizado pelos seringueiros (Almeida & Pantoja, 2004). O Plano deveria ainda consagrar direitos (quem tem direito de uso e acesso), deveres, penalidades a eles associados e, finalmente, regras quanto à entrada e saída de moradores da Reserva.

A partir desta legislação, o Estado brasileiro reconheceu a tradicionalidade destas comunidades e o papel que desempenham na manutenção de ecossistemas, colocando-os como protagonistas de um projeto de desenvolvimento sustentável, antes mesmo da ECO-92, o que aparentemente introduziu estes conceitos nas políticas públicas (Alegretti, 2008).

Posteriormente, o SNUC, no art. 18, definiu Reserva Extrativista como uma “área utilizada por populações locais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade” (Brasil, 2002).

O reconhecimento desta categoria de área protegida rompeu paradigmas pois estabeleceu uma relação positiva entre a manutenção de populações humanas e territórios protegidos, contradizendo os pressupostos científicos, até então vigentes, de que a pobreza causa impacto sobre o meio ambiente, pelo contrário demonstrou que estas, com base em seus modos de vida de baixo impacto, são as únicas que podem protegê-lo (Alegretti, 2008).

Após processo de reformulação das atribuições do IBAMA, foi criado pela Lei 11.516/2007, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, que tem como missão proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental, nas Unidades de Conservação Federais.

Atualmente, o ICMBIO faz a gestão de 333 Unidades de Conservação em todo o país, sendo 62 Reservas Extrativistas, 45 só no bioma Amazônia, 23 no estado do Pará, sendo a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns a primeira no estado (ICMBio, 2017).

### **1.5 As Reservas Extrativistas e seus novos desafios**

Não se pode negar que o movimento dos seringueiros, e de outros povos tradicionais, conseguiram construir um projeto de futuro diferenciado daquele que normalmente ocorre no meio rural brasileiro, caracterizado pela perda dos meios de produção devido a concentração fundiária, migração e marginalização urbana, pois lhes foi garantido o acesso à terra e aos recursos essenciais para reprodução do seu modo de vida, através das Reservas Extrativistas. (Alegretti, 2008).

Apesar da inovação do modelo de política pública, através da criação das Reservas Extrativistas, seu conceito legal, art 18 – Lei do SNUC, não reflete totalmente a luta dos seringueiros e a preocupação dos movimentos ambientais, pois limita o modo de vida (cultura e tradições) das populações beneficiárias desta categoria de Unidade de Conservação.

No escopo da definição de RESEX, art 18 – Lei do SNUC, “*área utilizada por populações locais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte...*”, a interpretação do dispositivo legal pode gerar duas ou mais interpretações de acordo com a percepção do leitor.

Entre estas, a de que a prática de uma agricultura voltada para produção de excedentes em maior escala é incompatível com a categoria, e/ou que a criação de animais de maior porte, como o gado por exemplo, é proibida/danosa. Ambas as práticas podem inviabilizar o objetivo principal de uma Reserva Extrativista, que é “*proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade*”.

Vale ressaltar, como vimos no item 1.3, a importância do respeito à cultura e ao modo de vida dessas populações e de sua relação simbiótica com o território. Nesse sentido, cabe também lembrar que um dos principais desafios das unidades de conservação no Brasil, é proporcionar o desenvolvimento local e regional, fato que é intrínseco no caso das Reservas Extrativistas.

Apesar dos investimentos e do apoio institucional recebido ao longo dos quase 20 anos de criação das primeiras Reserva Extrativistas, estas não tem trazido resultados efetivos para as comunidades participantes. Uma das críticas apontadas, sugere que o manejo sustentável de Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs), estratégia central para o sucesso do modelo das RESEXs, assim como as políticas relativas a essa atividade, não conseguiram concretizar a expectativa das populações e de instituições que compartilham dos mesmos interesses, ou seja, tornar a exploração desses produtos propulsora do desenvolvimento local (Fadell, 1997, TCU, 2014).

Motivados pela falta de opções econômicas decorrentes do declínio do mercado de produtos extrativistas, e pela insuficiência de políticas públicas de fomento ao extrativismo e a agricultura familiar, não é surpresa, portanto, que os extrativistas das RESEXs, de tempos em tempos, considerem a possibilidade de explorar outros usos da terra, incluindo a expansão da bovinocultura e, mais recentemente, a extração de madeira. Tal panorama, surge em decorrência da baixa renda gerada pelas atividades extrativistas, em especial quando comparadas a outras atividades, entre elas a pecuária. (Fantini, 2009, TCU, 2014).

## **2 A PECUÁRIA NA AMAZÔNIA E SUAS IMPLICAÇÕES**

### **2.1 A pecuária e seu papel no desmatamento na Amazônia.**

A posição do Brasil na economia global sempre foi dependente de *commodities* agrícolas e a Amazônia tem sido um dos principais espaços para expansão dessas atividades. As políticas de desenvolvimento regional ali implementadas, promoveram o crescimento das cidades, o

aumento da exploração madeireira, da pecuária bovina e do agronegócio, bem como da especulação das terras ao longo das estradas (Ferreira, 2005, Oliveira, 2009).

Este modelo de desenvolvimento econômico regional, ameaça a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos de regulação climática, como os fluxos hidrológicos, a composição química da atmosfera e a ciclagem de nutrientes, além de causar o empobrecimento e a degradação do solo (Fearnside, 2005).

Afora as alterações biológicas e físico-químicas, tal modelo vem promovendo mudanças profundas no modo de vida e na dinâmica das populações tradicionais que vivem nestas regiões de expansão da fronteira agrícola ou urbana. Estas populações exercem importante papel na contenção do avanço do desmatamento que pressiona as áreas de uso das comunidades tradicionais (Nepstad et al., 2006), mas ao mesmo tempo, acabam aderindo ou são cooptadas a aderir a outros tipos de uso do solo e da floresta.

Estudos demonstram a importância da pecuária como o propulsor mais expressivo do desmatamento, motivado pela pouca demanda de investimentos e pela garantia de rentabilidade no curto prazo, justificando assim a conversão de áreas florestais (Amend, 2011, Pocard-Chapuis, 2004).

A cadeia produtiva bovina tem como característica fundamental a independência em relação à infraestrutura e ao ordenamento territorial. O gado se mantém e se desloca sozinho e a baixo custo, possui capacidade de escoar variados fluxos de mercadoria (gado vivo, carne, leite, queijo) em qualquer época e em qualquer local do território, além fornecer garantia financeira aos seus atores, proporcionando uma perfeita capacidade de adequação às condições pioneiras e precárias, intrínsecas à Amazônia (Pocard-Chapuis, 2004).

### **2.1.1 Entendendo a dinâmica do desmatamento e formas de controle.**

As taxas de desmatamento na Amazônia Brasileira vem sendo monitoradas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, ao longo dos últimos 20 anos, tendo atingido níveis máximos, próximos a 30 mil km<sup>2</sup>, nos anos de 1995 e 2004 (Figura 01), impulsionado principalmente pela conversão de florestas em áreas para agricultura ou pecuária.

O Projeto TerraClass/INPE, 2014, que busca avaliar o tipo de uso e cobertura nas áreas desflorestadas monitoradas pelo INPE, demonstrou que do total de 750 mil km<sup>2</sup> das áreas mapeadas, as pastagens caracterizam o uso predominante na Amazônia, somando cerca de 65%.



Figura 1. Histórico da taxa de desmatamento na Amazônia Legal.

Fonte PRODES/INPE. \* Dado estimado.

Estudos sugerem que o declínio de 70% no desmatamento na Amazônia, entre 2004 a 2012 (Figura 01), foi resultado de diversos esforços em ações de combate ao desmatamento, intervenções nas cadeias de abastecimento de soja e carne bovina, as restrições ao acesso ao crédito e a expansão das áreas protegidas, sugerindo que é possível administrar o avanço da fronteira agrícola (Soares-Filho, 2010, Nepstad, 2014). No entanto, Moutinho (2016), destaca que o padrão histórico de desmatamento mudou ao longo do tempo. No período de 1995 a 2005, era caracterizado principalmente por áreas grandes (> 500 ha) para o estabelecimento de pastagens em terras privadas. Já na última década (2006 a 2016), o desmatamento concentrou-se (em torno de 60%) em áreas menores que 50ha, principalmente em terras públicas, em sua maioria assentamento rurais. Também não descarta a influência de outros fatores como as mudanças no código florestal, variação dos preços das commodities agrícolas, políticas públicas de infraestrutura para região, lobby do agronegócio junto ao Congresso e enfraquecimento dos

órgãos ambientais, como fatores contribuintes para o aumento do desmatamento nos últimos 5 anos.

Estudos sobre a Amazônia Brasileira, têm apontado para o potencial de impacto do manejo local realizado por extrativistas e pequenos produtores rurais. Estimativas para região demonstram que os pequenos agricultores (mais de 700 mil famílias) são responsáveis por cerca de 10 a 30% do total das áreas desmatadas (Viana, 2006, Soares-Filho et al., 2010, Santos, 2013, Moutinho, 2016).

Como sugestão para reversão deste quadro junto aos produtores, estudos sugerem, que as políticas de controle da expansão do desmatamento devem considerar as diferenças entre pequenos e grandes produtores, a fim de estabelecer qual o melhor formato de políticas públicas para cada tipo de ator. Pautando-se no estabelecimento de programas de assistência técnica e de crédito agrícola sustentável, em programas de incentivo à renúncia ao desmatamento, através do pagamento por serviços ambientais e no fortalecimento das organizações sociais (Valentim, 2009, Nepstad 2014, Moutinho, 2016).

### **2.1.2 A importância da pecuária na Amazônia para os pequenos produtores.**

Atualmente vivem na Amazônia mais de 20 milhões de pessoas, 35% delas no meio rural. Existe um crescimento sem precedentes das vilas e cidades, totalizando mais de mil núcleos urbanos distribuídos por toda a região. Somente a atividade pecuária da Amazônia emprega, diretamente, 14% da força de trabalho rural, cerca de um milhão de empregos diretos. (Loureiro e Garcia, 2006, Valentim 2009).

Na região a criação de gado apresentou crescimento nas duas últimas décadas, tendo sido adotada por pequenos produtores como estratégia para assegurar retornos rápidos. A atividade se caracteriza pela formação de parcerias entre criadores vizinhos para a expansão dos rebanhos e pela redução dos riscos associados ao armazenamento e transporte de cultivos perecíveis, principalmente em regiões de difícil acesso. O criador tem melhorada sua capacidade de negociar e vender seus rebanhos para um amplo, diversificado e garantido grupo de compradores (Poccard-Chapuis, 2004, Brondizio, 2009).

A utilização da mão-de-obra familiar representa cerca de 30% dos custos, que ficam retidos na fazenda, como salário da família. Aliado ao baixo custo da produção, o modelo é um dos de maior rentabilidade no país, o que justifica seu crescimento explosivo, a partir de poucos investimentos (Loureiro e Garcia, 2006).

A criação de gado leiteiro tem papel primordial na economia da pequena propriedade familiar, atuando como fonte de capital de giro, fonte de alimento e melhoria do padrão de vida dos produtores. Outro importante componente da renda dos pequenos produtores de leite é a venda dos bezerros para a atividade de recria/engorda na pecuária de corte, bem como na venda de matrizes reformadas para abate (Loureiro e Garcia, 2006).

Em regiões distantes dos centros urbanos, onde grupos populacionais vivem relativamente isolados das facilidades bancárias para fluxo monetário, a criação de animais de grande porte de ciclo de vida mais longo, como bovinos e bubalinos, assume, também, o papel de “poupança de capital” de liquidez imediata, rentabilidade vantajosa e baixo risco. (Poccard-Chapuis, 2004, Loureiro e Garcia, 2006, MacGrath, 2010).

## **2.2 O perfil da pecuária no Pará.**

Por cerca de três séculos e meio (XVII à meados de XX), a pecuária foi praticada de maneira empírica e pouco rentável no estado do Pará. Até o final da década de 1950, limitava-se praticamente à região litorânea e às áreas de várzea dos rios navegáveis, especialmente da Ilha de Marajó e da região do Baixo Amazonas. Era uma atividade predominantemente extensiva, de baixa produtividade e incapaz de gerar capital financeiro expressivo ou adensamento de cadeias produtivas. (Arima & Uhl. 1996, EMBRAPA, 2006).

Nos últimos 50 anos (1950 e 2000), o efetivo do rebanho bovino passou de 600 mil para mais de 10 milhões de cabeças. Tal fato foi agravado pela formação de enormes latifúndios agropecuários que surgiram no território paraense, em função dos inúmeros projetos de desenvolvimento fomentados na região, como a criação da Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia (SPEVEA)-1957, à abertura da rodovia Belém-Brasília-1960, ao Projeto de Integração Nacional (PIN)- 1970 e a financiamentos concedidos a grandes grupos econômicos nacionais e internacionais (EMBRAPA, 2006).

Na atualidade, a pecuária paraense é responsável por um rebanho de aproximadamente 20 milhões de cabeças, ou seja, o maior entre os estados do Norte e o quinto maior do país, quase 10% do efetivo nacional. Nesse cenário destacam-se as regiões do nordeste e sudoeste paraense, com um plantel entre 5 e 7 milhões de cabeças. Possuindo relevância expressiva na matriz econômica do estado, com participação de 54% do PIB do setor primário, estando presente em todos os municípios paraenses e representando, em 53 deles, a atividade econômica dominante. (FAPESPA, 2015, IBGE, 2014).

Vale ressaltar que o crescimento da pecuária no Pará, vem se efetivando mediante o adensamento tecnológico do sistema de produção, permitindo o aumento da capacidade de suporte e a conseqüente redução da área destinada a pastagens.

No entanto, ainda existem regiões com sistemas de produção pecuária com baixo nível tecnológico, principalmente nos sistemas em pastagens naturais, localizados em áreas de várzeas (solos aluviais) ou pastagens naturais de terra firme (campos). As pastagens naturais de terra-firme ocorrem em áreas com clima mais seco e solos de baixa fertilidade, o que geralmente resulta em menor produção de forragem de baixa qualidade, restringindo o desempenho animal e a eficiência da atividade pecuária nestas áreas. Já as pastagens de várzea apresentam boa produção de forragem, de boa qualidade, devido à fertilização natural proporcionada pelas cheias anuais dos rios (Valentim, 2009). Esse sistema, característico da região do Baixo Amazonas, possui capacidade limitada de aumento da produção, abastecendo apenas pequenos mercados locais e viabilizando os sistemas de produção pecuários menos eficientes (Poccard-Chapuis, 2005).

### **2.2.1 A pecuária na região do Baixo Amazonas, área de influência da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.**

A região do Baixo Amazonas compreende 12 municípios: Alenquer, Almerim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Terra Santa e Santarém. (IBGE, 2016), caracterizados por grande diversidade de ecossistemas (florestas ombrófilas de terra-firme, igapós, várzeas e savanas).

Nas décadas de 1940/1950 a pecuária, o cultivo da juta e a pesca foram atividades econômicas relevantes na região do Lago Grande e do interflúvio do Tapajós e Arapiuns. Atualmente, o extrativismo vegetal e animal e a produção de farinha de mandioca são as principais atividades de subsistência, por outro lado a pecuária e a pesca são as que possuem maior importância econômica (Folhes, R. *et all*, 2012).

Nas décadas de 1970 e 1980, a pecuária na região era desenvolvida principalmente nas áreas de várzea, mantendo-se o gado em plataformas suspensas, chamadas de marombas, e alimentados durante a estação de cheias com capim cortado para este fim. Este cenário mudou quando os criadores de gado passaram a mover seus rebanhos entre os campos de várzea no período da seca e os pastos de terra firme no período de cheia (MacGrath, 2010).

O movimento sazonal do gado, entre a várzea e a terra firme, eliminou o maior gargalo para o crescimento da pecuária na região, pautado pela necessidade de manter o gado em plataformas, permitindo aos pequenos criadores e pecuaristas, manter um número bem maior de cabeças nos campos durante os períodos de cheia, do que mantinham nas marombas, com consequências negativas previsíveis para os campos e florestas da região (Arima & Uhl. 1996). Tal situação também é evidenciada na porção norte da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (observação pessoal).

Na região do Lago Grande, a estruturação da pecuária nas áreas de terra-firme contribuiu para a conversão de florestas e roçados em pastagens, alastrando-se, sobretudo, a partir de um sistema de parceria, caracterizado pelo fornecimento dos animais pelos grandes produtores aos pequenos, que fornecem suas terras e cuidam do manejo dos animais. (Folhes, R. *et al*, 2012).

Esse sistema, descrito por Macgrath, 2010, é uma estratégia econômica reforçada por duas instituições: a sociedade de gado, e o acesso aos campos de várzea ou campos naturais. As sociedades de gado são parcerias nas quais uma pessoa empresta uma quantidade de gado a uma segunda para que esta cuide por um tempo determinado. Ao final do contrato, as crias produzidas são divididas igualmente entre as partes e o rebanho original retorna intacto para o dono. Macgrath demonstrou que mais de 80% dos criadores utilizam-se dessa prática e mais de 50% iniciaram na atividade como resultado desse sistema.

Almeida, 2004, identificou a existência de duas categorias de pecuária distintas e que coexistem na região: a dos grandes proprietários, com mais de 100 cabeças, que se

especializaram na criação de gado, mantendo rebanhos grandes o suficiente para gerar renda regular e acumular capital; e a dos pequenos proprietários que se envolvem em várias atividades produtivas e possuem poucos animais, obtendo pouco ou quase nenhum retorno financeiro imediato. Neste segundo grupo, o gado representa um meio de poupança para as emergências da família. No grupo estudado, mais da metade dos criadores possuía menos de 17 cabeças.

O crescimento dos rebanhos bovinos na região vem provocando, ao longo do tempo, crescentes reclamações e conflitos resultantes de danos, causados pelos animais, a cultivos e a redes de pesca, principalmente no modo de criação de uso coletivo do espaço e da criação dos animais soltos, evidenciando a necessidade de mudanças nas estratégias de manejo (Folhes, R. et al, 2012, MacGrath, 2010, ICMBio, 2016).

O resultado nos remete a “tragédia clássica dos comuns” (Hardin 1968), na qual indivíduos que buscam seus próprios interesses econômicos de curto prazo contribuem inevitavelmente para a superexploração dos campos comunitários. O sistema é viável porque os proprietários de gado podem explorar os campos daqueles que não possuem rebanhos, proporcionando a maximização dos ganhos particulares (lucro), em detrimento dos danos coletivos, na atualidade denominada de externalidades (Santili, 2005).

### **2.3 A Pecuária em Unidades de Conservação**

A criação de gado bovino e bubalino, por populações tradicionais beneficiárias de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, é uma realidade com a qual os órgãos gestores, entre estes o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), buscam solucionar. No entanto, não existe uma diretriz institucional ou jurídica clara, devido à heterogeneidade de situações presentes nas diversas unidades de conservação e nos diversos biomas.

Segundo dados do ICMBio, em 2013 haviam 77 UCs com populações tradicionais, das categorias FLONA, RESEX ou RDS, sendo que, 52 possuíam algum instrumento de gestão (plano de manejo, plano de utilização ou acordo de gestão). Nestas, a criação de gado por populações tradicionais foi diagnosticada em 63,5% dos casos, sendo que em 81% a atividade era permitida pelos citados instrumentos (ICMBio, 2013).

Isto explica a ampla difusão da criação de animais de grande porte pelas comunidades tradicionais em RESEXs e FLONAs, contudo, a questão é abordada de modo superficial nos

instrumentos de gestão, provavelmente pela falta de diretrizes institucionais amparadas juridicamente.

Conforme exposto, um número significativo de UCs trata o tema criação de gado em seus instrumentos de gestão, em geral, admitindo a pequena criação tida como familiar e, em determinadas situações, estabelecendo critérios e restrições, tais como: cotas máximas de cabeças por família, zoneamento para a atividade e a proibição de entrada de novos animais.

Porém, quando as regras de uso estabelecidas nestes instrumentos se tornam públicas, por meio de portaria, é nítida a insegurança causada pela falta de diretrizes institucionais, que subsidiem decisões sobre a viabilidade da criação de animais de grande porte. Também existem controvérsias jurídicas em relação à atividade com os objetivos estabelecidos pela Lei n. 9.985/2000 (Lei do SNUC), especialmente quanto às Reservas Extrativistas (MMA, 2009).

A questão não se resume simplesmente em autorizar (ou não) a introdução e criação de gado em Unidades de Conservação, pois, em muitos casos, a situação já está consolidada, sendo imperativo analisar os diferentes graus de dependência das comunidades tradicionais com a atividade.

Igualmente relevante é estabelecer critérios e normas para garantir que a atividade seja estabelecida em bases sustentáveis, indicando quais serão os levantamentos, análises e estudos necessários para estabelecer a capacidade de suporte dos diferentes ambientes e os impactos admitidos em cada situação, com informações sobre o número de cabeças por hectare, área máxima e locais (zonas) destinados para a atividade, medidas para minimizar impactos negativos (ambientais e sociais), entre outros aspectos (MMA, 2009).

### **2.3.1 Gado em Reservas Extrativistas.**

Embora o artigo o Art. 18 do SNUC possibilite o entendimento de que é permitida apenas a criação de animais de pequeno porte, contrapondo à legislação verifica-se que a criação de gado é uma realidade nessas UCs.

Como visto em nos itens 1.4 e 1.5, a categoria RESEX foi criada como resultado da luta dos seringueiros frente ao modelo de concentração fundiária e de expansão da pecuária em larga escala, que começou a se difundir na Amazônia na década de 1970 e 1980. Na época, o

extrativismo e a agricultura familiar eram as atividades econômicas e de subsistência predominantes para os grupos sociais envolvidos nas reivindicações, o que levou ao desenho da normatização, prevista no SNUC, para a categoria.

Estudos demonstram que a pecuária bovina e bubalina historicamente já exerciam, em diversas localidades na Amazônia, uma importante função relacionada ao transporte e à tração animal e também para a criação de subsistência (Arima & Uhl, 1996, Loureiro e Garcia, 2006, MacGrath, 2010). É fato que o extrativismo não constituía a base exclusiva sobre a qual se pretendia o desenvolvimento econômico regional, ou seja, a Reserva Extrativista pretendia definir um território, um espaço e uma forma de regularizar o acesso a ele, *“não define, porém, o tipo exclusivo de economia que se pretende ali desenvolver, estabelece, sim, uma condicionalidade – a sustentabilidade”* (Alegretti, 1994,).

Atualmente, conforme visto no item 2.1, com a expansão e maior rentabilidade da atividade pecuária nas áreas adjacentes às reservas, somada à carência de acesso a políticas públicas voltadas ao extrativismo, a urbanização da floresta, entre outros aspectos de ordem sociocultural e econômica, a criação de gado em Reserva Extrativista ganhou maior expressividade e interesse (Pantoja, 2010).

Estudos e instrumentos de gestão apresentam os principais motivos que levam as populações tradicionais a optarem pela criação de gado. A segurança alimentar e sobretudo financeira são motivos recorrentes, resguardando-os para situações difíceis que possam vir passar, tais como um tratamento de saúde dispendioso (Poccard-Chapuis, 2004, Loureiro e Garcia, 2006, MacGrath, 2010, Plano de Manejo da Resex Cazumba-Iracema, 2007).

De acordo com o disposto na Instrução Normativa nº 29/2012-ICMBio, há prerrogativa para que a criação de gado por populações beneficiárias de UC de Uso Sustentável seja tratada nos Acordos de Gestão.

Tentativas de estabelecimento de regramentos para criação gado estão disponíveis em algumas Reservas Extrativistas: Chico Mendes, Alto Juruá, Rio Cajari, Renascer e Verde para Sempre (ICMBIO, 2013), no entanto, tais instrumentos são elaborados pelos próprios moradores, para cumprimento de forma coletiva, para auto-gestão e autofiscalização, carecendo de implementação e de poder fiscalizatório do Estado na personificação do Órgão Gestor.

Há casos extremos, como os da FLONA do Bom Futuro e da FLONA do Tapajós, que perderam parte de seus territórios por desafetação em virtude de problemas causados por invasão e expansão da atividade pecuária.

Em situações que a pecuária deixa de ser realizada como atividade complementar, comprometendo a sustentabilidade dos ambientes, causando problemas pelo acesso irrestrito aos recursos locais e gerando conflitos diversos, a questão pode ser judicializada através do estabelecimento de acordos via Termos de Ajuste de Condutas (TACs).

A elaboração de TACs tem sido uma forma de mediar ou monitorar a situação da pecuária na várzea e o mesmo pode ser aplicado em UCs, no entanto, a possível imposição de limite ao tamanho dos rebanhos provoca resistências, pois restringe o potencial de acumulação dos criadores, tornando os acordos pouco eficientes (Macgrath, 2010).

Enquanto os órgãos ambientais tentam regulamentar, normatizar ou orientar minimamente o assunto, tramita na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, projeto de Lei n. 5040/2016 de autoria do Deputado Augusto de Carvalho, que visa alterar o art. 18 da Lei n. 9.985 – SNUC, permitindo a criação de animais de grande porte por população tradicional, desde que comprovada sua utilização unicamente para subsistência e avalizada pelo órgão ambiental gestor. Tal projeto de Lei recebeu posicionamento contrário do ICMBio (Nota Técnica 008/2016).

O conflito está estabelecido e a solução não é tarefa fácil, de qualquer modo, deve-se partir do pressuposto constitucional de que todos os direitos têm, em princípio, igual valor, devendo os conflitos serem resolvidos mediante o **princípio da concordância prática**. Desta forma, a solução do conflito não pode sacrificar um em relação ao outro. Os direitos constitucionais conflitantes são de igual valor constitucional, e não existe uma diferença hierárquica entre eles, portanto é importante chegar a uma solução que estabeleça limites e condicionantes recíprocos de forma a conseguir uma concordância prática entre os direitos (Bennatti,2009)

#### **2.4 A criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns**

Os levantamentos socioeconômicos que antecederam a criação da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e os estudos que fundamentaram a elaboração do Plano de Manejo da UC, trazem pouca informação sobre a caracterização da atividade pecuária na região.

Em relatório elaborado para criação da UC, Vaz (1997) descreve que a atividade de criação de gado não aparece nas respostas dos questionários e nas pesquisas de campo, mas a presença de animais foi observada em pequena quantidade em duas das seis comunidades visitadas, fato interpretado como sendo de uma atividade quase inexistente na área. O mesmo relatório descreve, que na Comunidade de Muratuba, um grupo de famílias estaria investindo “pesado” na diversificação e intensificação da sua produção, o que não era comum na área. Lá a criação de gado, era recente, feita por apenas 5,8% (3 famílias entre 51) e cada criador tinha em média 27 cabeças de gado. Por alguma razão, aparentemente na época, a criação de gado bovino não aparecia como um negócio que despertasse grande interesse dos ribeirinhos.

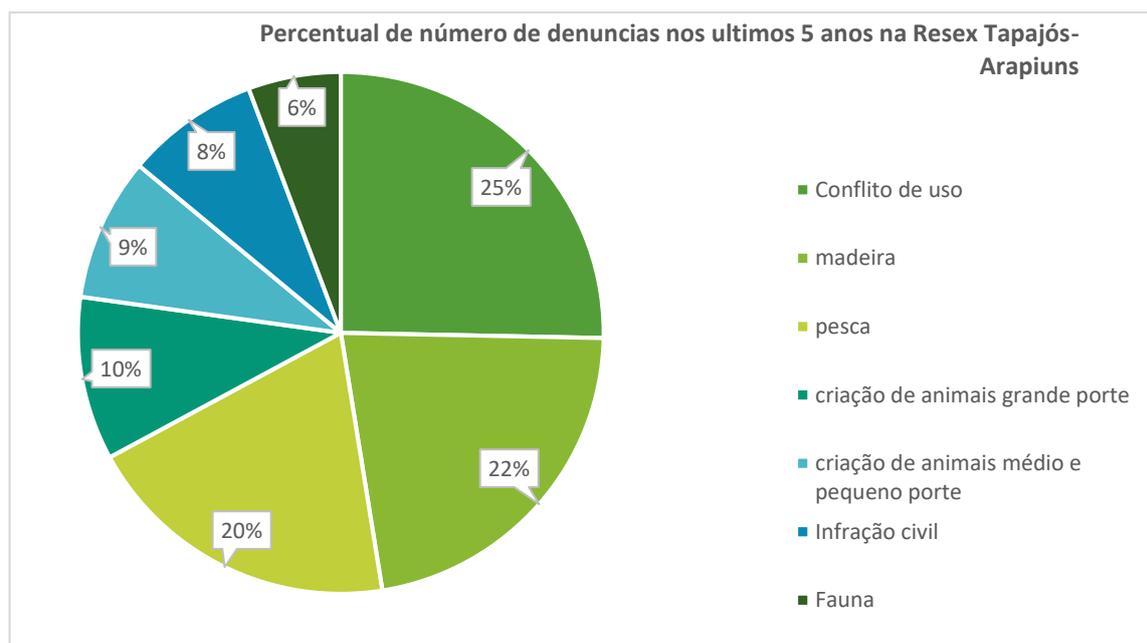
Carvalho Jr., (2008), em relatório elaborado pelo ICMBio após dez anos da criação da RESEX, demonstra preocupação com relação à mortalidade de onças na região e com o risco iminente do aumento da ocorrência de conflitos entre moradores e onças, em virtude do crescimento do tamanho do rebanho bovino, estimando à época em cerca de 5 mil cabeças, porém, o relatório não descreve como tal informação foi obtida.

Outro relatório do ICMBio, publicado em 2011, versa sobre o mapeamento participativo do uso dos recursos naturais na RESEX Tapajós-Arapiuns. Realizado para subsidiar o Plano de Manejo da UC, o levantamento identifica cerca de 2.000 famílias como agricultores comerciais, tendo a farinha como principal produto agrícola comercial e base da alimentação familiar, seguido pela criação de gado bovino (cerca de 170 criadores).

Por ocasião da elaboração do Plano de Utilização da RESEX (Portaria n. 95/1999-IBAMA), o próprio órgão gestor reconhece e legaliza a atividade através dos artigos 16 e 17, que prevê a criação de animais de pequeno e grande porte, estabelecendo que o criador é responsável por construir instalações adequadas (cercados), de acordo com o tamanho de sua área. Neste regulamento, o tamanho dos rebanhos é limitado a 50 cabeças, ficando proibida a criação de búfalos.

Dúvidas quanto à legalidade da atividade pecuária dentro de uma Reserva Extrativista surgiram, com o estabelecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985 – 2000), dois anos após a criação da Tapajós-Arapiuns, no entanto, esse não foi um fator impeditivo para a continuidade da atividade ao longo do tempo, pelo contrário, a existência de divergências jurídicas e a falta de posicionamento institucional, contribuíram para a expansão da atividade.

Desde então, por conta da atividade dentro da UC, crescem os conflitos entre criadores e não criadores, principalmente gerados pelo descumprimento da regra estabelecida no Plano de Utilização, que proíbe a criação dos animais soltos. Conforme dados da gestão da UC (Figura 02), cerca de 10% das denúncias registradas na RESEX estão relacionadas a alguma problemática com gado (invasão de roçados, conversão de floresta em pasto ou danos a corpos d'água).



**Figura 2. Percentual de denúncias registradas no ICMBio, nos últimos 5 anos.**

### **2.5 Orientações dos instrumentos de gestão da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, relacionados à criação de gado.**

Em diversos encontros e reuniões, principalmente do Conselho Deliberativo, a criação de gado na UC fez parte das pautas, porém, até o momento não se conseguiu chegar a um

consenso ou solução sobre o tema, quer seja por conta de resistências, por impasses, pela falta de informação ou por discursos inflamados dos envolvidos e alegações diversas a favor e contra a atividade.

Como fatores positivos, são apontados: tradicionalidade da atividade, praticada desde antes da criação da UC); alternativa econômica, por representar fonte de liquidez e de acumulação (poupança); fonte de proteína animal, representada pela oferta de carne nas comunidades a custo menor que de fornecedores externos; e redução da pressão sobre a caça de animais silvestres. Como fatores negativos, pesam sobre a atividade a inexistência de controle ou monitoramento dos rebanhos, o aumento crescente de denúncias sobre a invasão de roças e a destruição da floresta (memoria de reunião do GT do Gado, 2016). Porém, tanto os argumentos pró como os contra a atividade, não possuem qualquer respaldo técnico.

Vale enfatizar que a criação de gado é realizada prioritariamente por moradores tradicionais, ou seja, pelos beneficiários diretos da RESEX, diferentemente do que ocorre em outras unidades da Amazônia.

O Plano de Manejo (PM) da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns passou por um longo processo de elaboração e discussão (2008 a 2014), sendo revisto o Plano de Utilização, que passou a ser denominado Acordo de Gestão, (Instrução Normativa 029/2012).

A necessidade de adequação deste instrumento para a finalização do Plano de Manejo, fez com que o Acordo de Gestão fosse revisto pelo Conselho Deliberativo da RESEX Tapajós Arapiuns e aprovado em março de 2013, após passar por análise técnica da Coordenação de Populações Tradicionais (COPT) do ICMBio.

Na análise técnica, a COPT observa que o documento carece de informações técnicas sobre o tamanho individualizado dos rebanhos e sobre a distribuição espacial, além de não estabelecer cotas ou restrições ao número de animais, além disso, recomenda que a temática ganhe um programa específico dentro do PM. A nota do COPT reconhece que o ICMBio não apresenta, em suas diretrizes institucionais, uma definição clara e objetiva sobre o tema e, até por conta disto, em momento algum orienta quanto a retirada da temática do documento oficial de gestão da UC.

No entanto, após análise e recomendação da Procuradoria Geral Especializada, Despacho n. 0365/2014/PFE/ICMBIO-Sede, de 17/11/2014 que evidencia o entendimento institucional

contrário à criação de gado em Reservas Extrativistas, o Acordo de Gestão foi modificado e publicado suprimindo tema relevante para a UC, sem consulta ao Conselho Deliberativo, instância máxima da gestão (Portaria do PM, de 24/11/2014).

Desta forma, o PM publicado é carente de informações básicas sobre o tema, como o número de famílias que exercem a pecuária, o tamanho e a localização dos rebanhos, tampouco traz informações socioeconômicas necessárias para subsidiar a tomada de decisão pela equipe gestora e pelo Conselho Deliberativo, sobre o futuro da atividade na UC, porém o documento manteve a recomendação da COPT criando um programa referente ao tema.

O PM estabelece quatro estratégias de gestão, e para cada estratégia atribui um conjunto de três objetivos relacionados a cenários estabelecidos sob as óticas otimista, moderada e pessimista (Quadro 01). A criação de gado (pecuária) está relacionada diretamente a pelo menos duas estratégias de gestão:

- Estratégia 01 - Gestão de conflitos socioambientais na RESEX e entorno, tendo como um dos objetivos estratégicos, mediar conflitos relativos à criação de gado na UC;
- Estratégia 02 - Sustentabilidade ambiental das atividades produtivas de uso intensivo do solo, relacionada ao objetivo de recuperação de áreas degradadas. (Plano de Manejo, 2014, Volume II. Pag. 2).

As principais ações estruturantes ligadas a temática da criação de gado são:

- Promover cursos de técnicas de manejo de solo para agricultura e pastagem;
- Trabalhar um Termo de Ajuste de Conduta com criadores de gado para a erradicação do rebanho (reflexo do posicionamento institucional);
- Debater, propor e implementar alternativas econômicas para os criadores de gado da UC.

**Quadro 1. Cenários de implementação da Estratégia de Gestão de Conflitos Socioambientais na Resex e entorno.**

OBJETIVOS	CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO MODERADO	CENÁRIO OTIMISTA
-----------	--------------------	------------------	------------------

<p><b>Mediar conflitos relativos a criação de gado na RESEX</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regras estabelecidas pelo Acordo de Gestão não são cumpridas;</li> <li>✓ Falta de recursos humanos, técnicos e financeiros para realizar fiscalização, monitoramento e gestão do gado;</li> <li>✓ Instituições de saúde animal e extensão rural não cooperam com o monitoramento do gado da RESEX;</li> <li>✓ Criação de gado compromete a saúde de ambientes únicos na RESEX.</li> <li>✓ Alternativas econômicas para criadores não são planejadas ou executadas;</li> <li>✓ Gestão da UC e demais envolvidos não conseguem tratar o conflito e a desobstrução é tratada pelo judiciário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cooperações institucionais para fiscalização e monitoramento do gado da RESEX são construídas;</li> <li>✓ Ações de Educação Ambiental junto a criadores são realizadas visando proteger ambientes únicos da RESEX;</li> <li>✓ Acordo de Gestão é parcialmente respeitado;</li> <li>✓ Alternativas econômicas para os criadores de gado são propostas, mas não são executadas;</li> <li>✓ Governança do Acordo de Gestão e mediação de conflitos conseguem ser tratados dentro de espaços construídos pela gestão da UC</li> <li>✓ Rebanho de gado não aumenta e técnicas de manejo adequadas são implementadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de monitoramento e gestão do gado da RESEX é elaborado pelo ICMBio e executado por meio de cooperações institucionais com órgãos de extensão rural, saúde animal.</li> <li>✓ Alternativas econômicas são implementadas com sucesso;</li> <li>✓ Espaço de mediação de conflitos e ajustes ao Acordo de gestão são eficientes e reconhecidos pelos atores envolvidos;</li> <li>✓ Rebanho do gado diminui gradativamente durante o tempo até a desobstrução.</li> </ul>
---	--	---	---

Plano de manejo, 2014, Volume II, pag. 5.

Em virtude das ações para implementação do Plano de Manejo da RESEX, foi formado um Grupo de Trabalho no âmbito do Conselho Deliberativo da UC (GT do Gado) que busca definir estratégias para mediação do conflito, entre estas a elaboração de um diagnóstico situacional.

## PARTE II - MATERIAL E MÉTODOS

### 3 Definições

#### 3.1 Área de estudo

A Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns está localizada na mesorregião do Baixo Amazonas e Sudoeste do Pará, nos Municípios de Santarém e Aveiro. Possui uma área de 647.610 ha. Aproximadamente 34 % da área da UC está localizada no município de Aveiro (194.283 ha) e 66 % no município de Santarém (453.327 ha).

O acesso à RESEX é feito por via fluvial, a partir de Santarém pelos rios Tapajós e Arapiuns, navegando aproximadamente 2 h de lancha até a comunidade mais próxima, Vila Franca, distante 52 Km, ou partindo de Itaituba pelo rio Tapajós, navegando cerca de 4 h de lancha até a comunidade mais próxima, localizada no extremo sul da RESEX, Comunidade Escrivão, distante 112 Km – **Figura 03**.



### 3.1.1 Caracterização social

A ocupação humana na RESEX Tapajós-Arapiuns é extremamente dinâmica. Atualmente dividida, em 74 comunidades ao longo das faixas ribeirinhas dos rios Arapiuns e Tapajós, sendo 25 comunidades no primeiro e 49 no segundo. Além da subdivisão geográfica, ocorre uma divisão politico-administrativa, com 68 comunidades pertencentes ao município de Santarém e outras 6 localizadas no município de Aveiro.

O quantitativo populacional da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns é de cerca de 18.000 pessoas, distribuídas em 3.500 famílias. O que representa uma população maior do que 33% dos municípios brasileiros.

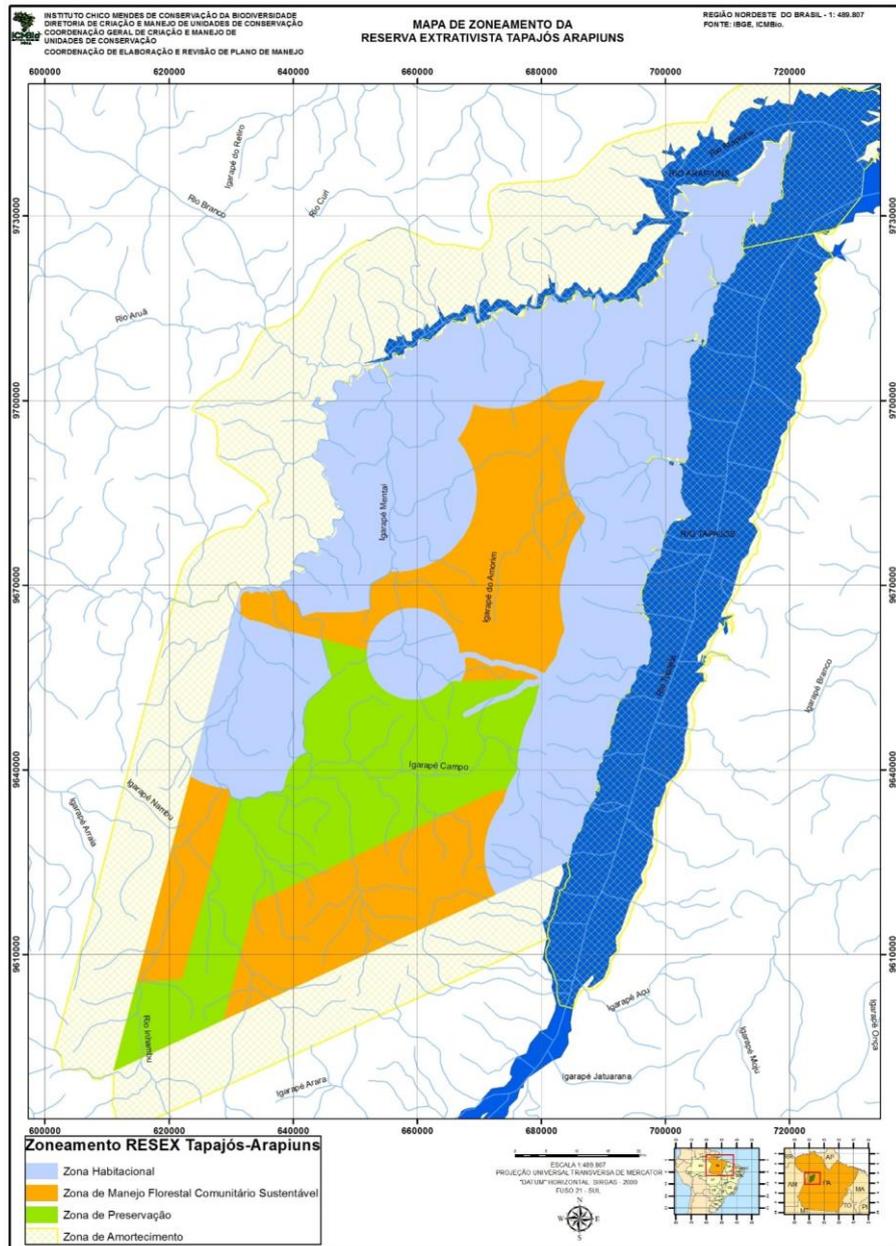
A maioria dos comunitários habita “aglomerados urbanos”, denominados vilas ou comunidades, onde existe alguma infraestrutura: microsistema de água, escola e posto de saúde, porém o fornecimento de energia elétrica é baseado em geradores movidos a óleo diesel e poucas comunidades recebem sinal de telefone celular e internet.

As áreas de uso para agricultura familiar e extrativismo (lotes) em geral são definidas e individualizadas, chegando a medir até 100 ha. Estas áreas, de uso e “pousio”, são geralmente afastadas das comunidades e obedecem a regras dispostas no Acordo de Gestão e no Zoneamento da UC (Figura 4).

A farinha de mandioca é o carro chefe da produção de mais de 1600 famílias, enquanto o milho aparece em segundo lugar com apenas 67 famílias produtoras. Outras culturas praticadas são: feijão, cará, jerimum, milho, arroz e outras que servem para a alimentação da família e dos animais, sendo o excedente comercializado.

O escoamento da produção se concentra basicamente no interior da própria RESEX (42%) e na cidade de Santarém (43,5%), sendo o restante escoado para cidades próximas como Aveiro, Itaituba e Parintins.

Como auxílio à produção de alimentos, a maioria das famílias cria pequenos animais como galinhas, porcos e patos. Destes, a criação de galinhas é a mais importante e parte da produção de milho é utilizada como ração. O destino dos animais é o consumo doméstico, mas ocasionalmente eles são vendidos. (ICMBio, 2014).



**Figura 4. Zoneamento da Resex Tapajós-Arapiuns.**

Os principais setores produtivos da UC estão ligados a agricultura, pecuária, pesca, extrativismo, artesanato e turismo. Algumas destas atividades são sazonais e se complementam no decorrer do ano.

A produção agrícola é a principal atividade econômica da RESEX Tapajós-Arapiuns. O principal produto comercializado pelas famílias vem do roçado através do plantio da mandioca e da macaxeira que é vendida, em geral, processada como farinha.

A criação de gado bovino na RESEX Tapajós-Arapiuns ocorre há algum tempo, devido a dois fatores principais: primeiro por ser um local de refúgio do boi-da-várzea na época da cheia do rio Amazonas, e segundo pela presença dos campos naturais nas regiões de Vila Franca, Maripá e Campo Grande, situadas na confluência dos rios Tapajós e Arapiuns, onde acredita-se concentrar a maior parte do gado na UC.

De acordo com o Mapeamento Participativo do Uso dos Recursos Naturais da RESEX Tapajós-Arapiuns (ICMBIO 2011), cerca de 170 famílias estavam envolvidas com a pecuária, no entanto, muitos criadores apenas tinham o chamado “boi de carreto”, animal destinado ao transporte da produção.

### **3.1.2 O desmatamento na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.**

Conforme descrito no item anterior, as atividades produtivas da Resex são pautadas na agricultura familiar de subsistência, e segundo o Acordo de Gestão, cada família poderá suprimir até 02 (dois) ha de vegetação nativa por ano, autorizadas pelo órgão gestor.

Visando licenciar e monitorar esta prática, por solicitação do Conselho Deliberativo, o ICMBio elaborou um sistema de licenciamento de roçados. O principal objetivo é o ordenamento e localização das áreas de supressão de vegetação por comunidade (diagnóstico de desmatamento), visto que os dados de sensoriamento remoto do DETEX/DETER e PRODES, apresentados pelo INPE, não identificam o desmatamento dessas pequenas áreas.

## **3.2 Coleta e análise de dados**

Esta trabalho buscou caracterizar a situação da pecuária dentro da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, através de uma abordagem quantitativa de natureza aplicada, com objetivos descritivos e exploratórios sobre o tema.

### **3.2.1 Dados primários junto ao ICMBio.**

Neste estudo, a caracterização socioeconômica da atividade pecuária na RESEX Tapajós-Arapiuns foi realizada a partir de dados primários fornecidos pelo Instituto Chico Mendes de

Conservação da Biodiversidade-ICMBio, provenientes da aplicação do formulário “Diagnóstico situacional sobre o gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns” (Anexo 1).

O formulário foi desenvolvido pela equipe de servidores do ICMBio, e aplicado em parceria com a TAPAJOARA (associação mãe da RESEX), que autorizaram o uso dos dados neste trabalho.

De caráter censitário, por meio de entrevistas coletadas em campo, o diagnóstico abordou questões relativas à natureza e à descrição da atividade de criação de gado, além da caracterização social, financeira e ambiental da atividade, sem o georreferenciamento das propriedades, apenas a identificação dos criadores e a localização por comunidades. Os dados foram organizados em planilhas, para elaboração de gráficos, tabelas e mapas.

Os dados coletados pelo ICMBio e TAPAJOARA, a priori, não estavam destinados a utilização em pesquisa acadêmica, por este motivo não foram submetidos a um Comitê de Ética, pois tratava-se de diagnóstico visando subsidiar ações de gestão. Quando da utilização dos dados coletados, para o presente trabalho de pesquisa, obteve-se todas as autorizações pertinentes junto ao ICMBio e TAPAJOARA, bem como a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do INPA.

A partir destes dados, foi possível estimar a taxa de lotação, que é um índice determinado dividindo-se o rebanho pela área de pastagem existente em uma região ou propriedade (Valentim e Andrade, 2009). Neste trabalho, a taxa de lotação das pastagens pode ser utilizada como um indicador de eficiência da atividade pecuária. Embora em alguns casos possa também estar associado a situações de superlotação que, geralmente, acarretam a degradação das pastagens e do solo, a redução da produtividade e a perda de rentabilidade da atividade.

As ferramentas de sensoriamento remoto ou sistemas de informação geográfica (SIG) podem ajudar a definir correlações entre a localização de desmatamentos e suas causas presumidas. Para explicar as dinâmicas, porém, elas não elucidam os processos, que permanecem mal entendidos e pouco monitorados. Desta forma os dados secundários obtidos junto ao INPE foram complementados com as informações do diagnóstico.

### 3.2.2 Dados secundários - fontes diversas.

Foram incorporados na coleta e análise as informações referentes ao monitoramento do desmatamento promovido pelo INPE, através dos dados do Projeto TerraClass (Tabela 01), para a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e para as demais Reserva Extrativistas na Amazônia no âmbito do ICMBio.

Para as análises espaciais e elaboração de mapas foram utilizados os seguintes dados de sensoriamento remoto, cartográficos e tabulares:

- Base cartográfica em escala 1:250.000 contendo dados de hidrografia, vegetação, sedes e limites municipais, elaboradas Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM);
- Para o mapeamento e análise dos dados foram utilizados aplicativos de geoprocessamento, a saber: ArcGIS, desenvolvido pela empresa ESRI.

Outros dados secundários relacionados à situação socioeconômica da região e da atividade pecuária, foram coletados junto a fontes oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará-ADEPARA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e outras.

Tabela 1. Fonte de dados secundários da pesquisa

<b>Tipo de dados</b>	<b>Fonte</b>	<b>Período de abrangência</b>
TERRACLASS	INPE	2004 a 2014
Informação sobre o registro de rebanho nos municípios abrangidos pela UC.	ADEPARA	2012 a 2016
Censo Agropecuário	IBGE	2006
Pesquisa Pecuária Municipal	IBGE	2010 a 2015

## PARTE III – RESULTADOS

### 4 Desmatamento e pastagem em Reservas Extrativistas.

Em trabalho realizado por Araujo (2017), foram identificadas e ordenadas as 50 UCs com maiores taxas de desmatamento no Brasil, as quais concentraram 97% do desmatamento em UCs entre 2012 e 2015, sendo que as 10 primeiras posições no ranking concentraram 79% do total desmatado (Tabela 02).

Tabela 2. Adaptado do Ranking das 50 Unidades de Conservação mais desmatadas na Amazônia Legal entre 2012 e 2015. Fonte: Araujo (2017).

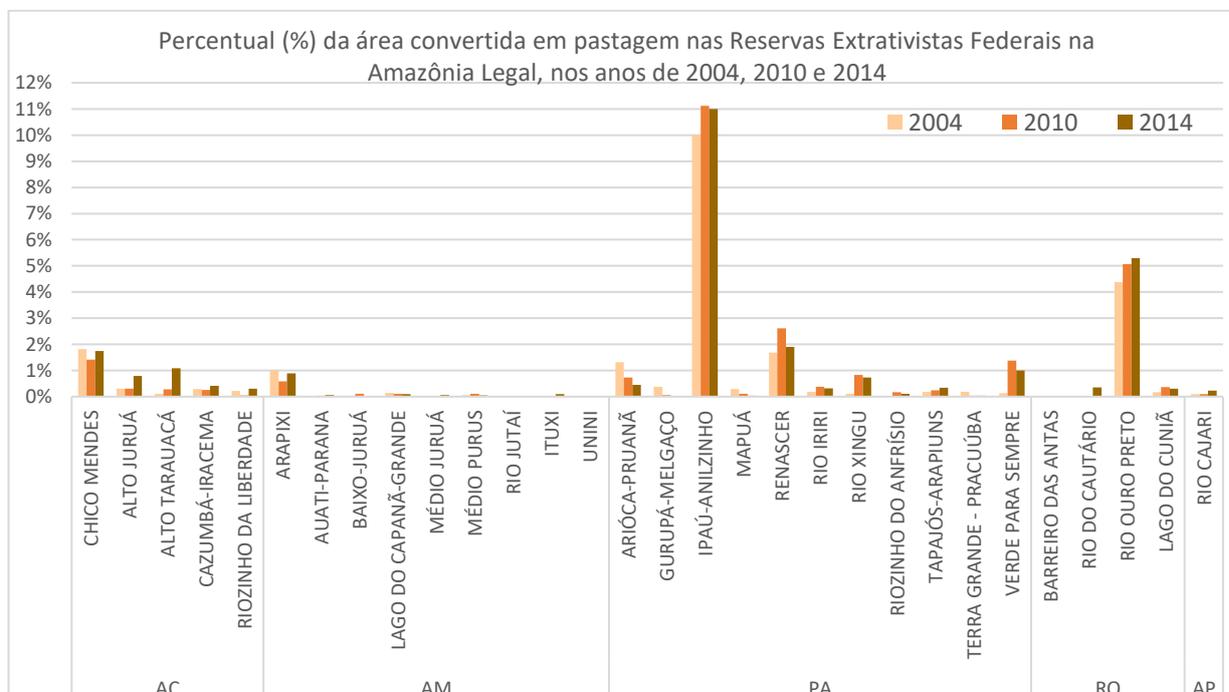
UF	Nome da Unidade de Conservação	Área da UC	% desmatado 2012/2015	Área (ha) desmatada 2012/2015	Ranking 2012-2015
PA	APA Triunfo do Xingu	1.679.281	2,7	45.369	1
RO	FLOREST Rio Preto-Jacunda	1.055.000	2,97%	31.360	2
PA	FLONA Jamanxim	1.301.120	1,83	23.756	3
RO	RESEX Jaci Parana	197.364	11,84%	23.369	4
RO	APA Rio Pardo	144.417	15,59%	22.522	5
PA	FLONA Altamira	689.012	1,92%	13.205	6
PA	APA Tapajos	2.039.580	0,57%	11.617	7
TO	APA Leandro (Ilha do Bananal)	1.678.000	0,36%	5.971	8
PA	APA Lago de Tucuruí	568.667	0,96%	5.469	9
AC	RESEX Chico Mendes	970.570	0,49%	4.790	10
PA	RESEX Verde Para Sempre	1.288.717	0,13%	1.669	17
RO	RESEX Rio Ouro Preto	204.583	0,51%	1.043	26
PA	RESEX Renascer	211.741	0,44%	923	30
PA	RESEX Riozinho do Anfrísio	736.340	0,08%	580	35
AC	RESEX Cazumba-Iracema	750.795	0,07%	543	38
AC	RESEX Alto Juruá	506.186	0,09%	480	39
RO	RESEX Rio Cautário	73.917	0,60%	443	40
AM	RESEX Rio Ituxi	776.940	0,05%	427	41
AP	Resex Rio Cajari	501.771	0,08%	414	43
	Unidade de Conservação Estadual				
	Unidade de Conservação Federal				

Entre as Reservas Extrativistas, a Chico Mendes-AC ocupou a 10ª posição deste ranking, seguida por: Verde para Sempre-PA em 17º, Rio Ouro Preto-RO em 26º e Renascer-PA em 30º.

Neste trabalho com dados obtidos a partir do Projeto TerraClass, foi possível dimensionar o tamanho das áreas de pastagem em 30 Reservas Extrativista geridas pelo ICMBio, no bioma Amazônico, excetuando-se as marinhas, totalizando cerca de 74 mil ha (Figura 05, Tabela 03).

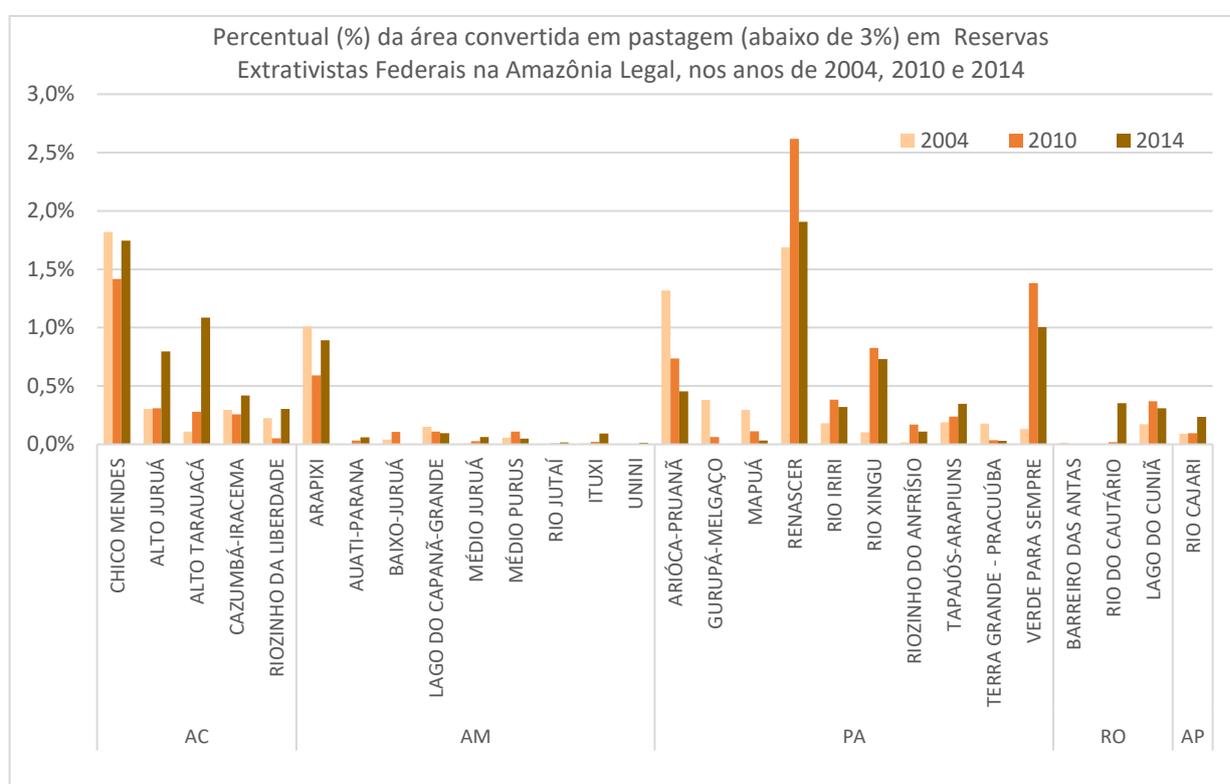
As Reservas Extrativistas que apresentam maiores percentuais de pastagem são: Ipaú-Anilzinho/PA e Rio Ouro Preto/RO, com respectivamente 11% e 5,3% de territórios convertidos em pastagem (Figura 05). No entanto, devido às diferentes dimensões geográficas das UCs na Amazônia, a soma das áreas de pastagens destas duas UCs, equivalem ao total de área de pastagem existente na Reserva Extrativista Chico Mendes/AC, com cerca de 17 mil há (Tabela 03).

Destaca-se que ambas possuem uma complexa rede de estradas oficiais e não oficiais em seu interior e no entorno imediato, sendo que na Resex Ipaú-Anilzinho existe uma rodovia estadual (PA-156) que corta a UC de norte a sul. Fato agravado por sua localização no sudeste do Pará, região que concentra mais de 60 % do rebanho do estado (Embrapa, 2006).



**Figura 5.** Total de 30 Reservas Extrativistas no Bioma Amazônico, exceto Resex Marinha e a porcentagem de área de pasto. Fonte: INPE. Dados do TerraClass 2004, 2010, 2014.

Observa-se que das 30 Reservas Extrativistas avaliadas, excluindo-se as duas com os maiores percentuais, as 28 restantes possuem menos de 3% de território convertido em pastagem. (Figura 06, Tabela 03).

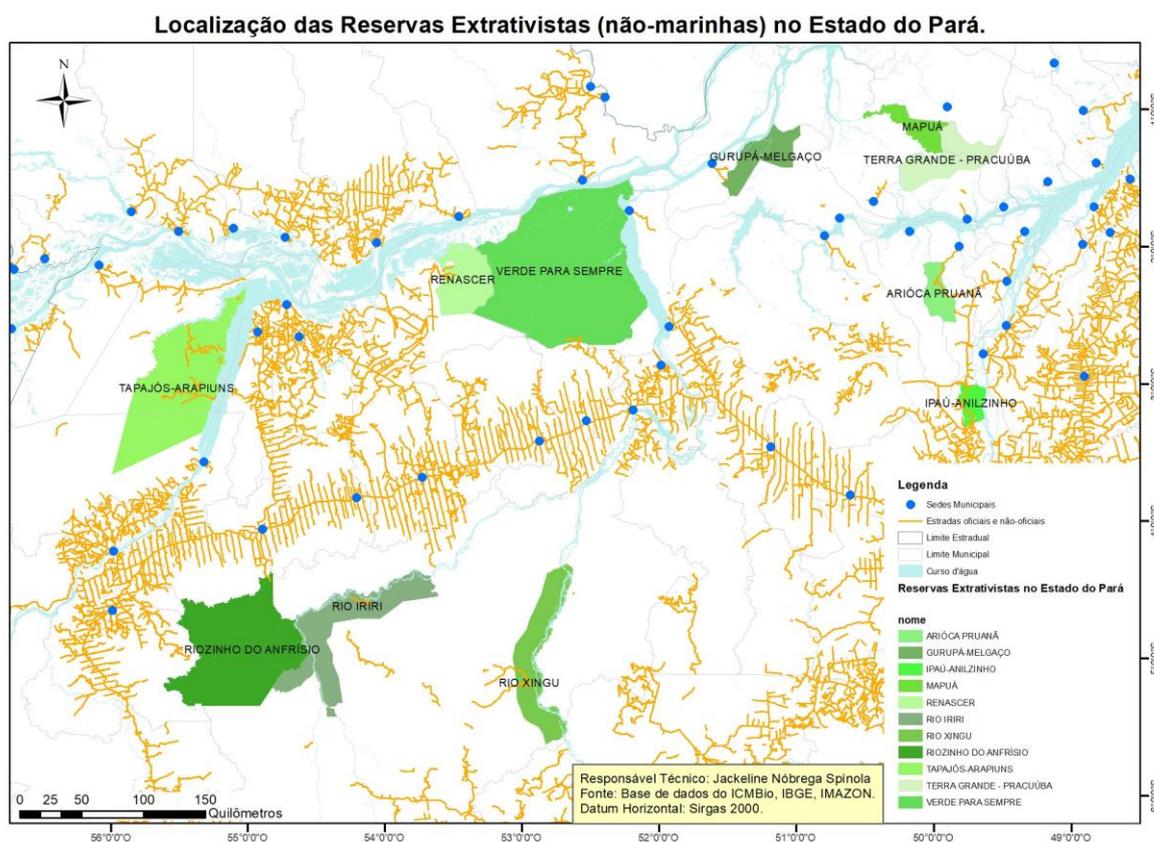


**Figura 6.** Total de 28 Reservas Extrativistas no Bioma Amazônico, com área de pasto menor que 3%. Fonte: INPE. Dados do TerraClass 2004, 2010, 2014.

De maneira geral, a análise dos dados do TerraClass nos anos de 2004, 2010 e 2014, demonstram que as Reservas Extrativistas dos estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Amapá apresentaram discreta tendência de aumento gradativo do percentual de área de pasto por UC ao longo dos anos observados (Figura 06).

Contudo, os dados do TerraClass 2014 demonstraram que as Reservas Extrativistas do estado do Pará apresentaram tendência contrária, com a redução do percentual de pastagens em relação a algum dos anos anteriores (2004 e/ou 2010), com exceção da RESEX Tapajós-Arapiuns (Figura 06).

Apesar do Estado do Pará ser o primeiro no ranking do desmatamento (INPE, 2018) e, conseqüentemente o primeiro em rebanho bovino no norte do país, dentre os fatores que podem explicar a retração do avanço de pastagens nas Reservas Extrativistas estudadas no estado, destaca-se o relativo isolamento terrestre ou distância de estradas de acesso, como é o caso de algumas como: Tapajós-Arapiuns, Gurupá-Melgaço, Terra Grande-Pracuuba, Xingu e Rio Iriri, conforme demonstrado na Figura 07.



**Figura 7.** Localização das Reservas Extrativistas (não-marinhas) no Estado do Pará.

Outro fator possível é a tendência crescente para intensificação e melhorias na produtividade dos rebanhos e sua concentração na região do Sudeste do Estado, desestimulando o investimento em regiões relativamente isoladas.

Fato que vem ocorrendo na região de influência da BR-163, nas proximidades da Floresta Nacional do Tapajós, Unidade de Conservação vizinha à Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns é a mudança da destinação das antigas áreas de pastagem para implantação da soja na região (ICMBio, dados não publicados).

No *ranking* das áreas de pastagens em Reservas Extrativistas, a Tapajós-Arapiuns ocupa a 13ª posição em percentual de área convertida em pastagem, equivalente a 0,35% do território, e a 8ª posição em área total de pastagem (tamanho absoluto), equivalente a 2.344,48 ha (Tabela 03).

Da análise do *ranking* apresentado, é importante observar a discrepância, em alguns casos, entre a área total de pasto, *versus*, porcentagem de área de pasto na UC, podendo gerar uma alta ou baixa correlação entre ambos indicadores. Essa informação ilustra bem as especificidades das Unidades de Conservação na Amazônia, e pode propiciar aos gestores melhores parâmetros para avaliar o impacto da formação de pastagem nas UCs. Destaca-se também sua relevância como índice para monitoramento de longo prazo e de comparações entre UCs. No entanto, é importante destacar que os dois índices necessitam ser analisados à luz do contexto da UC, amparados complementarmente pela análise de outros aspectos econômicos, sociais e geográficos, de maneira similar aos resultados apresentados na seção seguinte.

**Tabela 3. Ranking da área de pastagem em 30 Reservas Extrativistas Federais no Bioma Amazônico, em porcentagem (%) e em tamanho absoluto (ha).**

UF	NOME DA UC	Posição no ranking (%)	% Área (ha) de pasto na UC	Tamanho (ha) área de pasto na UC	Posição no ranking (Tamanho área-ha)
PA	IPAÚ-ANILZINHO	1	10,99%	6.232,09	4
RO	RIO OURO PRETO	2	5,30%	11.029,55	3
PA	RENASCER	3	1,91%	4.010,17	6
AC	CHICO MENDES	4	1,75%	16.966,16	1
AC	ALTO TARAUCÁ	5	1,09%	1.751,05	10
PA	VERDE PARA SEMPRE	6	1,00%	12.991,47	2
AM	ARAPIXI	7	0,89%	1.232,51	13

AC	ALTO JURUÁ	8	0,80%	4.596,87	5
PA	RIO XINGU	9	0,73%	2.222,01	9
PA	ARIÓCA-PRUANÃ	10	0,45%	386,49	17
AC	CAZUMBÁ-IRACEMA	11	0,42%	3.302,95	7
RO	RIO DO CAUTÁRIO	12	0,35%	268,31	20
<b>PA</b>	<b>TAPAJÓS-ARAPIUNS</b>	<b>13</b>	<b>0,35%</b>	<b>2.344,78</b>	<b>8</b>
PA	RIO IRIRI	14	0,32%	1.274,35	11
RO	LAGO DO CUNIÃ	15	0,31%	158,00	22
AC	RIOZINHO DA LIBERDADE	16	0,30%	1.055,65	14
AP	RIO CAJARI	17	0,23%	1.254,49	12
PA	RIOZINHO DO ANFRÍSIO	18	0,11%	812,81	15
AM	LAGO DO CAPANÃ-GRANDE	19	0,10%	293,77	19
AM	ITUXI	20	0,09%	739,22	16
AM	MÉDIO JURUÁ	21	0,06%	188,70	21
AM	AUATI-PARANA	22	0,06%	90,15	24
AM	MÉDIO PURUS	23	0,05%	304,49	18
PA	MAPUÁ	24	0,03%	31,94	27
PA	TERRA GRANDE - PRACUÚBA	25	0,03%	59,35	25
AM	RIO JUTAÍ	26	0,02%	49,82	26
AM	UNINI	27	0,01%	120,61	23
AM	BAIXO-JURUÁ	28	0,00%	-	28
PA	GURUPÁ-MELGAÇO	29	0,00%	-	29
RO	BARREIRO DAS ANTAS	30	0,00%	-	30
<b>Área total de pastagem em Reservas Extrativistas</b>				<b>73.767,76</b>	

Fonte: INPE. Dados do TerraClass 2014.

## 5 O desmatamento na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.

Apesar do histórico de ocupação e intenso uso na região do Baixo Amazonas, observa-se que mesmo antes da criação da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a área em questão mantinha cerca de 93,5% de sua floresta primária, ainda em 1997 (Figura 08-A).

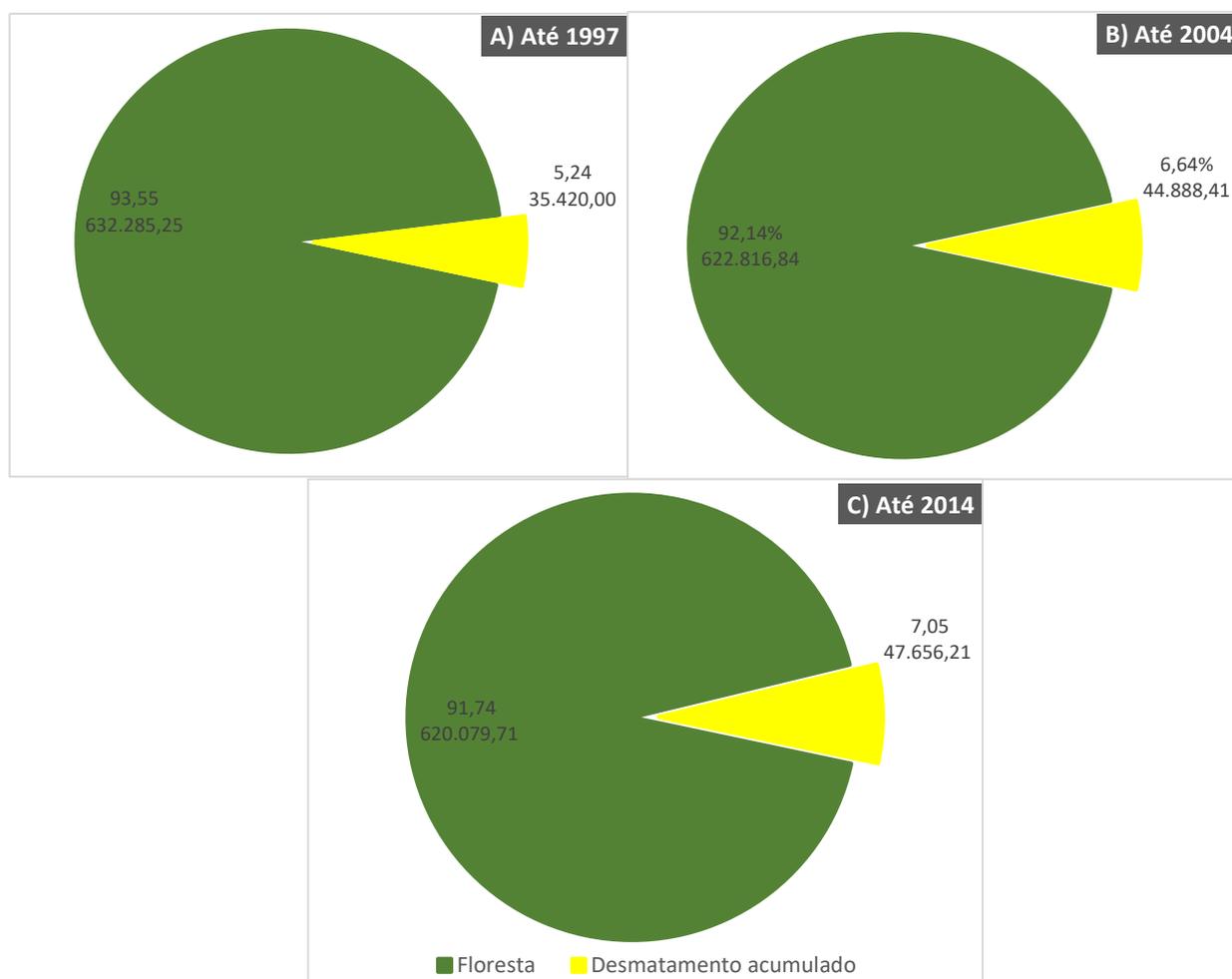
A região abrange áreas com pequenas manchas de campos naturais, caracterizadas como pastagens naturais de terra firme, correspondendo apenas a 0,62% da área da UC.

Da análise dos dados sobre desmatamento fornecidos pelo sistema PRODES/INPE, observa-se que até o ano de 1997, ou seja antes da criação da Tapajós-Arapiuns, cerca de 35.420

ha, que correspondem a 5,24% da área da UC já haviam sido convertidos em usos diversos (Figura 08).

De 1997 a 2014, cerca de 12 mil ha de floresta foram convertidos para outros usos na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, totalizando ao final do ano de 2014 cerca de 47.656 há (7,05%) de desmatamento acumulado na UC (Figura 08-B e C).

Visando facilitar a compreensão sobre os resultados apresentados no próximo tópico que trata sobre o uso e ocupação da área desmatada, foi considerado como último ano para análise do desmatamento, o ano de 2014, pois é o último com dados disponíveis do Projeto TerraClass.



**Figura 8.** Desmatamento acumulado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. Área em hectares (ha) e porcentagem da UC (%). A) até o ano de 1997, B) até o ano de 2004, C) até o ano de 2014. Fonte INPE. Dados PRODES e TERRAClass.



## 6 Dinâmica de uso do solo na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.

Foram avaliados os dados de classificação de usos do solo do Projeto TerraClass nos anos de 2004, 2008, 2010, 2012 e 2014 para a área da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.

Visando facilitar a visualização nos mapas e a consolidação das análises, as 13 categorias descritas no Projeto TerraClass foram condensadas em 5 categorias, diferenciadas por cores, conforme resumo na Tabela 04.

As 4 categorias com alguma interface em pastagens foram agrupadas na categoria “PASTO”. As demais 6 categorias de uso foram agrupadas na categoria “OUTROS”. Tal agrupamento, justificou-se em virtude dos objetivos preliminares do trabalho que buscou analisar a dinâmica de formação de pastagens, também por conta do tamanho reduzido das áreas e consequentemente da difícil visualização.

Tabela 4. Classes de uso do solo apresentadas pelo Projeto TerraClass/INPE e proposta de recategorização para análise dos dados na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.

N	Categoria	Descrição do TerraClass	Nova categoria Resex
1	Desflorestamento	Área desmatada identificada pelo PRODES no ano	<b>DES</b>
2	Floresta	Área com cobertura florestal predominante	<b>FLO</b>
3	Vegetação secundária	Estágio avançado de regeneração, presença de árvores e arbustos	<b>VS</b>
4	Pasto limpo	Área coberta por pastagem (90 a 100%)	<b>PASTO</b>
5	Pasto sujo	Área coberta por pastagem (50 a 80%), com presença de vegetação arbórea	
6	Pastagem com solo exposto	Áreas de pastagem, exibindo sinais de degradação severa, contendo pelo menos 50% de solo nu.	
7	Regeneração com pasto	Áreas em estágio sucessional de regeneração inicial, pós pastagem	
8	Agricultura	Extensas áreas com predominância de culturas anuais	<b>OUTROS</b>
9	Área Urbana	Concentração da população - áreas habitacionais	
10	Mineração	Área com presença de extração mineral	
11	Mosaico de ocupações	Devido a resolução espacial, áreas de difícil definição	
12	Outros	Áreas não abrangidas pelas demais categorias.	

13	Área não observada	Não identificado pela presença de nuvens.	
----	--------------------	---	--

As categorias “pastagem com solo exposto” e “mineração” não foram detectadas pelo TerraClass na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, nos anos avaliados (Tabela 05).

Observa-se que não foi detectada a classe “agricultura” (extensas áreas com predominância de culturas anuais). Tal fato justifica-se pelas características dos roçados utilizados pelas famílias, em geral não excedendo o tamanho máximo de 2 hectares, os quais são melhor evidenciados na classe de “vegetação secundária” (estágio avançado de regeneração, com presença de árvores e arbustos) ou na categoria “outros” (Tabela 05).

Avaliando-se o uso e ocupação do solo na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a partir da análise dos dados do Projeto TerraClass, observa-se que no ano de 2014, a parcela de 47.656 ha (7% da área da UC) convertida em usos diversos, foi classificada majoritariamente (84%) como vegetação secundária, com forte indicativo para destinação dessas áreas aos sistemas de produção dos moradores, evidenciando as características da agricultura itinerante e de subsistência.

Tabela 5. Classificação do uso do solo nas áreas mapeadas pelo projeto TerraClass de 2004 a 2014, na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns

Classe de uso UC	Classes de uso (TerraClass)	Área (ha)					Área (%)				
		2004	2008	2010	2012	2014	2004	2008	2010	2012	2014
PASTO	Pasto limpo	291,18	442,74	446,28	343,63	431,76	0,65	0,96	0,95	0,72	0,91
	Pasto sujo	3,33	84,41	141,61	50,07	270,91	0,01	0,18	0,30	0,11	0,57
	Regeneração com pasto	982,52	421,01	1.025,42	340,29	1.641,58	2,19	0,91	2,19	0,72	3,44
	<b>TOTAL PASTO</b>	<b>1.277,04</b>	<b>948,15</b>	<b>1.613,32</b>	<b>733,99</b>	<b>2.344,25</b>	<b>2,84</b>	<b>2,05</b>	<b>3,44</b>	<b>1,54</b>	<b>4,92</b>
OUTROS	AREA_NAO_OBSERVADA	19.890,42	3.719,34	22,43	9.919,35	224,44	44,31	8,03	0,05	20,86	0,47
	AREA_URBANA	38,62	241,08	241,08	241,08	241,08	0,09	0,52	0,51	0,51	0,51
	MOSAICO_DE_OCUPACOES	2.683,39	5.833,88	2.050,79	1.416,10	4.235,51	5,98	12,59	4,37	2,98	8,89
	OUTROS	121,51	287,69	319,81	587,86	572,37	0,27	0,62	0,68	1,24	1,20
	<b>TOTAL OUTROS</b>	<b>22.733,93</b>	<b>10.081,99</b>	<b>2.634,12</b>	<b>12.164,40</b>	<b>5.273,39</b>	<b>50,65</b>	<b>21,76</b>	<b>5,62</b>	<b>25,58</b>	<b>11,07</b>
VS	<b>Vegetação Secundária</b>	<b>20.877,44</b>	<b>35.297,30</b>	<b>42.653,07</b>	<b>34.653,95</b>	<b>40.038,56</b>	<b>46,51</b>	<b>76,19</b>	<b>90,94</b>	<b>72,88</b>	<b>84,02</b>
<b>ÁREA DA UC</b>		<b>44.888,41</b>	<b>46.327,44</b>	<b>46.900,51</b>	<b>47.552,34</b>	<b>47.656,21</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Destaca-se que do total da área em uso na UC, apenas 4,95% estava destinado a algum nível de pastagem em 2014 (tabela 05). No entanto, verificou-se uma oscilação ao longo do período (2004, 2008, 2010, 2012 e 2014) na destinação e uso das pastagens na RESEX Tapajós-Arapiuns.

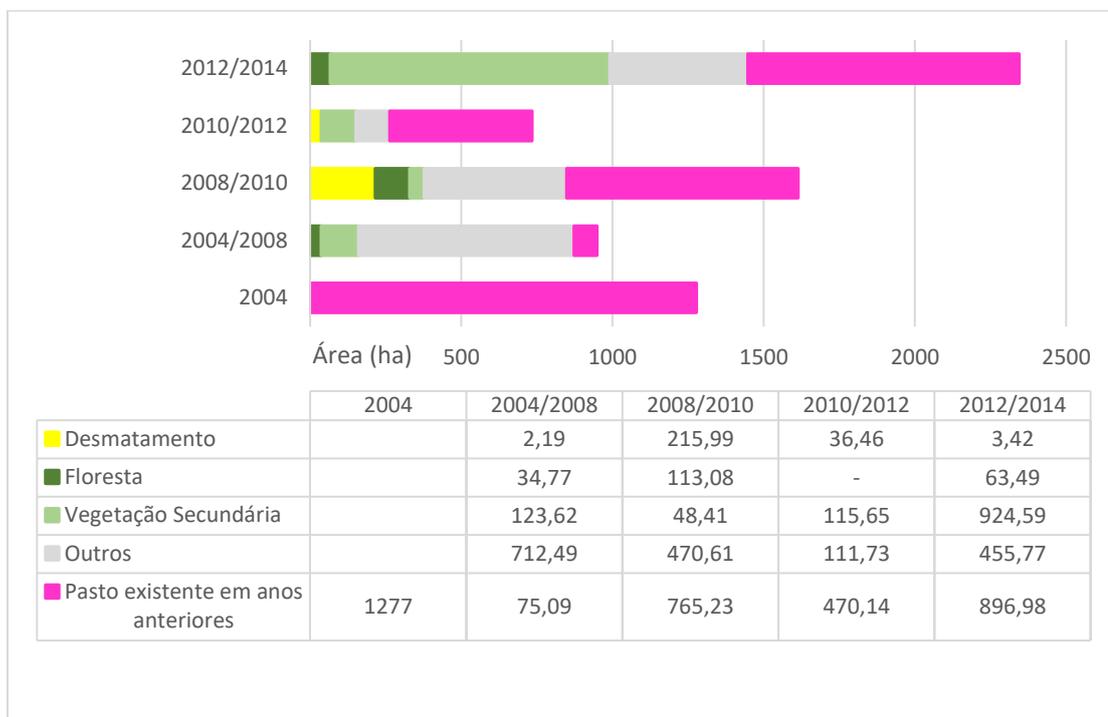
Foi possível identificar uma dinâmica/alternância na classificação do uso de pastagens ao longo do período observado, sendo notório o abandono de áreas antigas e formação de pastagens novas a cada ano analisado, indicando que ao menos 4,7 mil ha da UC já tiveram alguma interface com pasto, e que no mínimo 2,3 mil ha estão abandonados e/ou em estágio de regeneração na atualidade (Tabela 6).

**Tabela 6. Detalhamento sobre o processo de formação de novas áreas de pastagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a partir dos dados do Projeto Terra Class.**

<b>Ano</b>	<b>Área (ha) de pasto no ano (Classificação TerraClass)</b>	<b>Área (ha) de pasto já formado em anos anteriores</b>	<b>Área (ha) adicional de pastagem (Áreas novas/ano)</b>
2004	1.277,04	-	-
2008	948,15	75,09	873,06
2010	1.613,32	765,23	848,09
2012	733,99	470,14	263,85
2014	2.344,25	896,98	1.447,27
<b>TOTAL</b>			<b>3.423,27</b>
<b>Total de pasto em 2004 + Total de adicionais anuais</b>			<b>4.709,31</b>

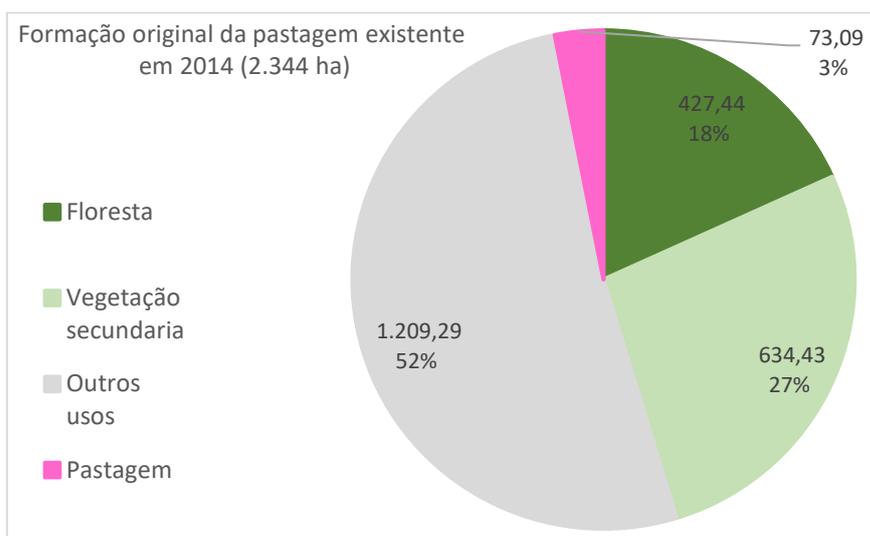
O fato dos moradores da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns não possuírem condições econômicas e assistência técnica adequada para o melhoramento de suas pastagens acarreta a necessidade de utilização de novas áreas para o estabelecimento da atividade.

Vale destacar que as áreas de “pastagem nova”, não necessariamente foram originadas exclusivamente a partir de florestas primárias, mas apontam para um processo contínuo de degradação das pastagens dentro da UC (Figura 09).



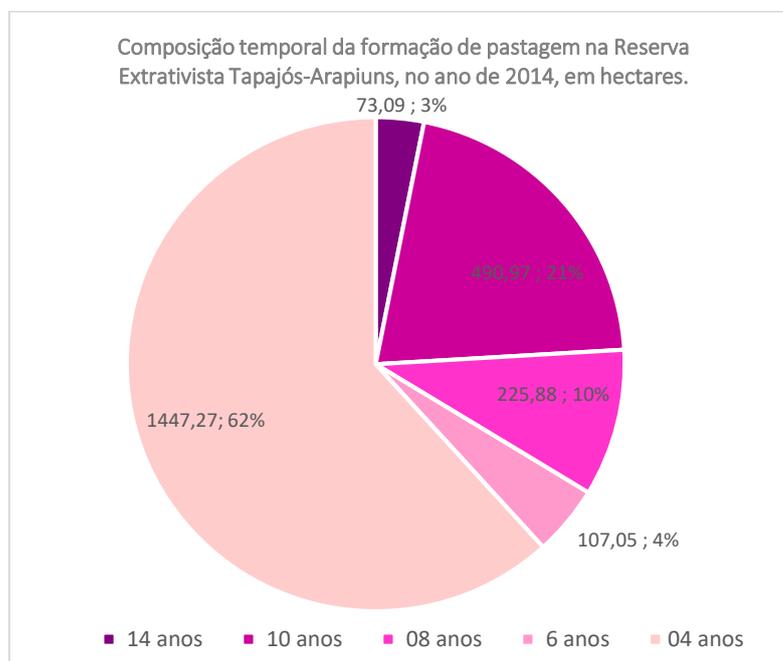
**Figura 9.** Descritivo da classificação anual que originou as pastagens adicionais formadas a cada ano analisado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a partir dos dados do Projeto Terra Class.

Da figura 10, demonstra-se que a pastagem existente no ano de 2014 (2.344 ha) foi formada majoritariamente (82%) a partir de áreas já consolidadas na UC. Apenas 3% já eram pasto em 2004 e 18% de floresta foi convertida em pastagem ao longo dos 10 anos analisados.



**Figura 10.** Formação original da pastagem existente em 2014, com base na classificação do TerraClass em 2004.

Tomando por base o último ano avaliado (2014) observou-se que 62%, da pastagem foi estabelecida recentemente, ou seja naquele mesmo ano, reforçando um processo contínuo de degradação de pastagens. (Figura 11).



**Figura 11.** Composição temporal da formação de pastagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, no ano de 2014. Fonte: INPE TerraClass.

## **7 Caracterização geral da atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.**

Os dados apresentados a seguir foram coletados a partir da aplicação do formulário/diagnóstico coordenado pelo ICMBio, com a participação da TAPAJOARA (Associação Mãe da Resex) que se responsabilizou pela condução das entrevistas em campo, gerando uma maior confiabilidade e segurança na qualidade dos dados aqui descritos.

Como o diagnóstico tinha o objetivo de ser censitário, ou seja, abranger todos os criadores de gado da Resex, a aplicação dos formulários foi realizada em duas etapas: A primeira de outubro a novembro de 2016 e a segunda em março de 2017.

Das 74 comunidades existentes na UC, 31 participaram do diagnóstico. As demais, em sua maioria não possuem gado (Figura 12).

Participaram do diagnóstico até o dia 01/09/2017, 193 criadores de gado, responsáveis pela criação de cerca de 2.718 animais na Resex.

### Classificação do uso do solo e localização das comunidades com criadores de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns

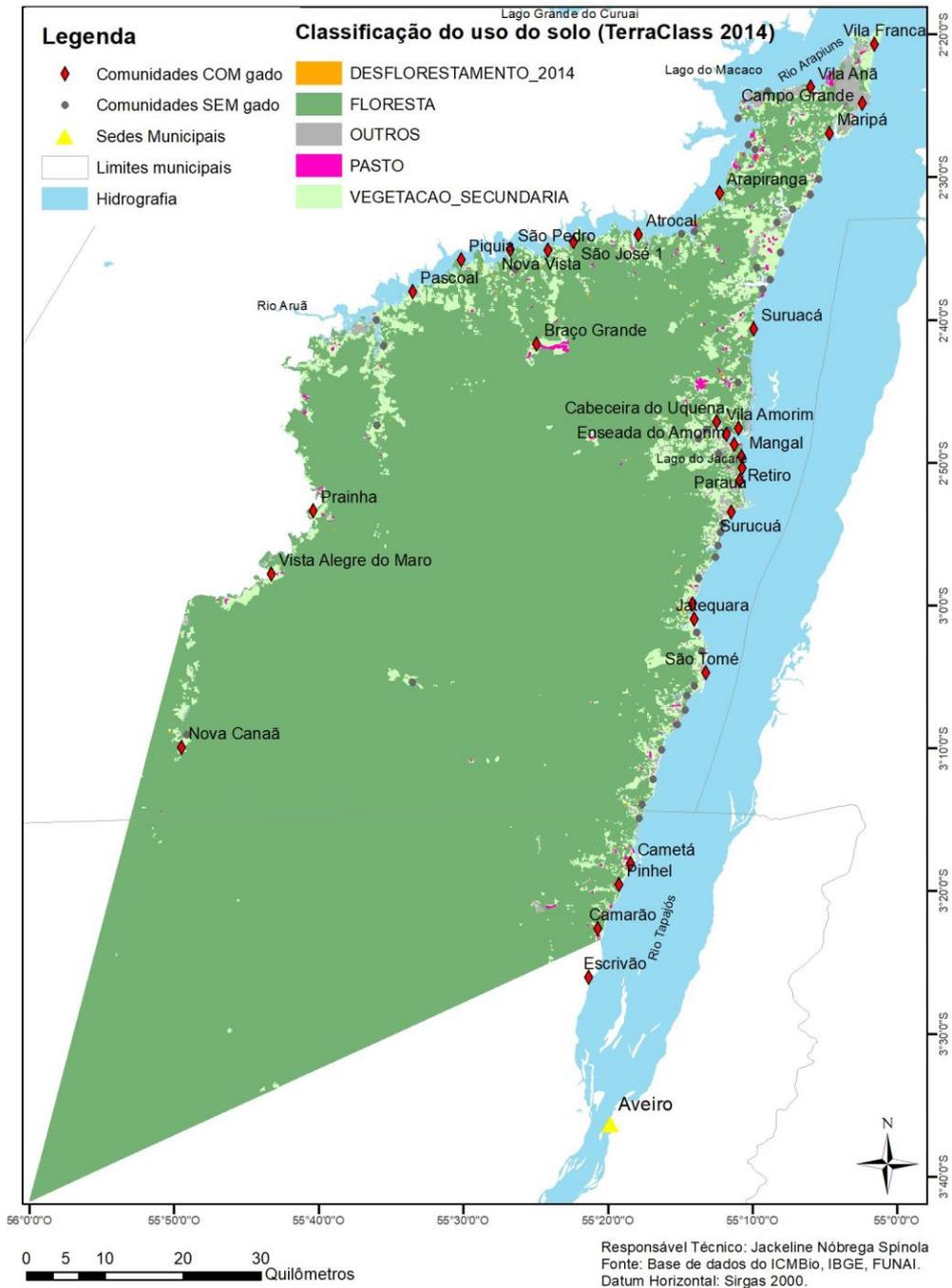
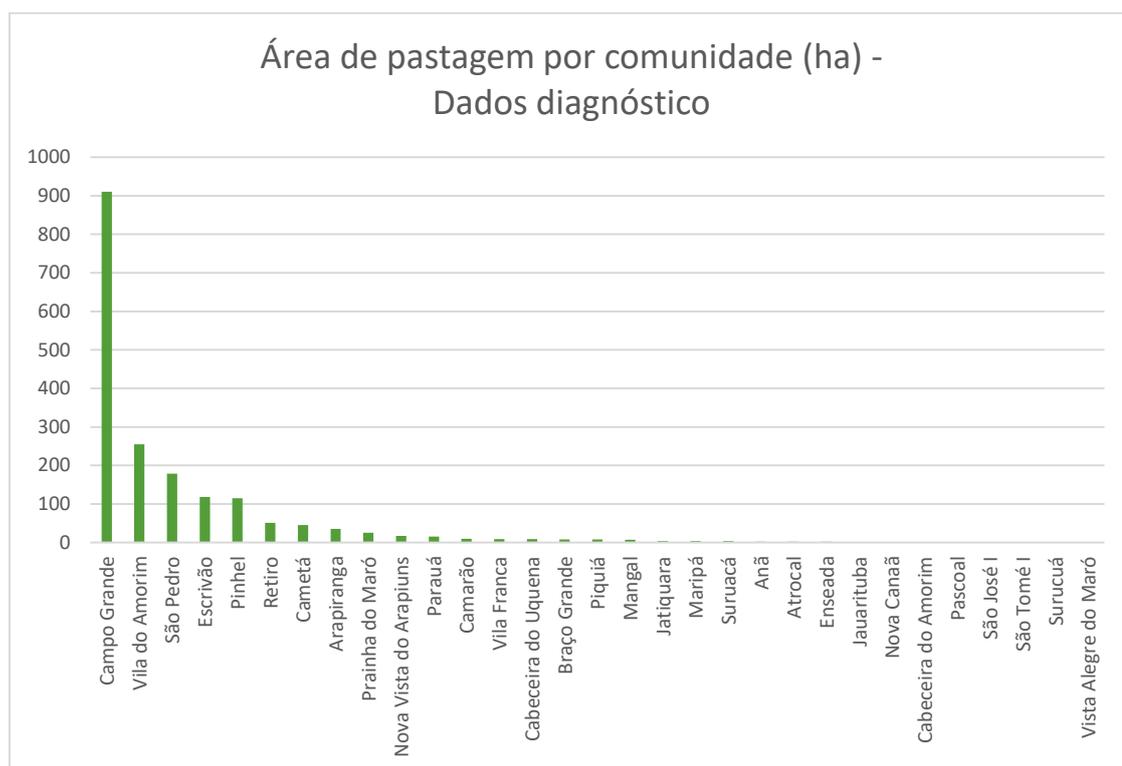


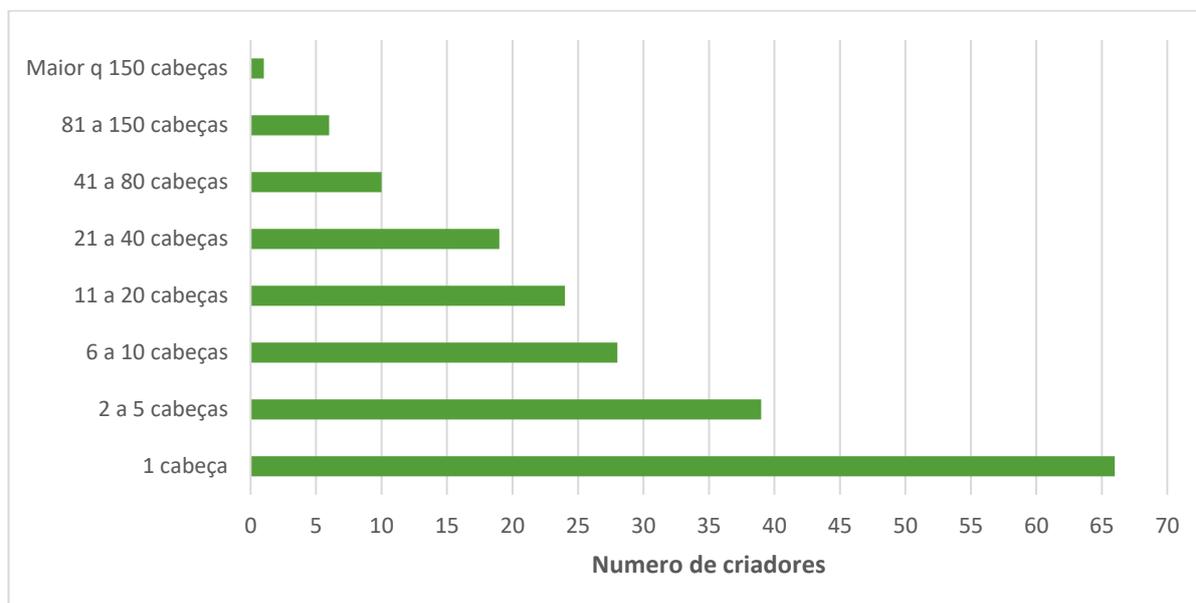
Figura 12. Classificação do uso do solo e localização das comunidades com criadores de gado na Resex Tapajós-Arapiuns

Segundo as informações coletadas junto aos criadores, cerca de 1.837,25 ha da Resex Tapajós-Arapiuns estão convertidos em pastagem, não sendo possível quantificar se pastagem natural ou plantada. Destaca-se a comunidade de Campo Grande, que apresentou cerca de 50% da área de pasto existente na UC (Figura 13).



**Figura 13.** Tamanho da área de pastagem por comunidade (informação coletada no diagnóstico)

De acordo com a Figura 14, é possível identificar que 81% dos criadores possuem menos de 20 cabeças de gado, sendo que 1/3 do total de criadores possui apenas uma cabeça, denotando-se como característica marcante o uso do gado como tração animal.



**Figura 14.** Quantidade de criadores e tamanho do rebanho na Resex Tapajós-Arapiuns.

Os criadores de gado na Resex Tapajós-Arapiuns possuem em média 14 animais. No entanto, há um único produtor que detém um rebanho de 180 cabeças, enquanto outros 66 produtores possuem apenas um animal.

Somente em 09 comunidades da Resex, os produtores afirmaram praticar a pecuária antes da criação da UC, destacando-se as comunidades de Escrivão, Pinhel, Cametá, Mangal, Maripá, Campo Grande, Vila Franca, Arapiranga e São José. Nas 22 comunidades restantes, o tempo médio na atividade é de 14 anos, concluindo-se que estes produtores iniciaram a atividade após a criação da Resex (Figura 15).

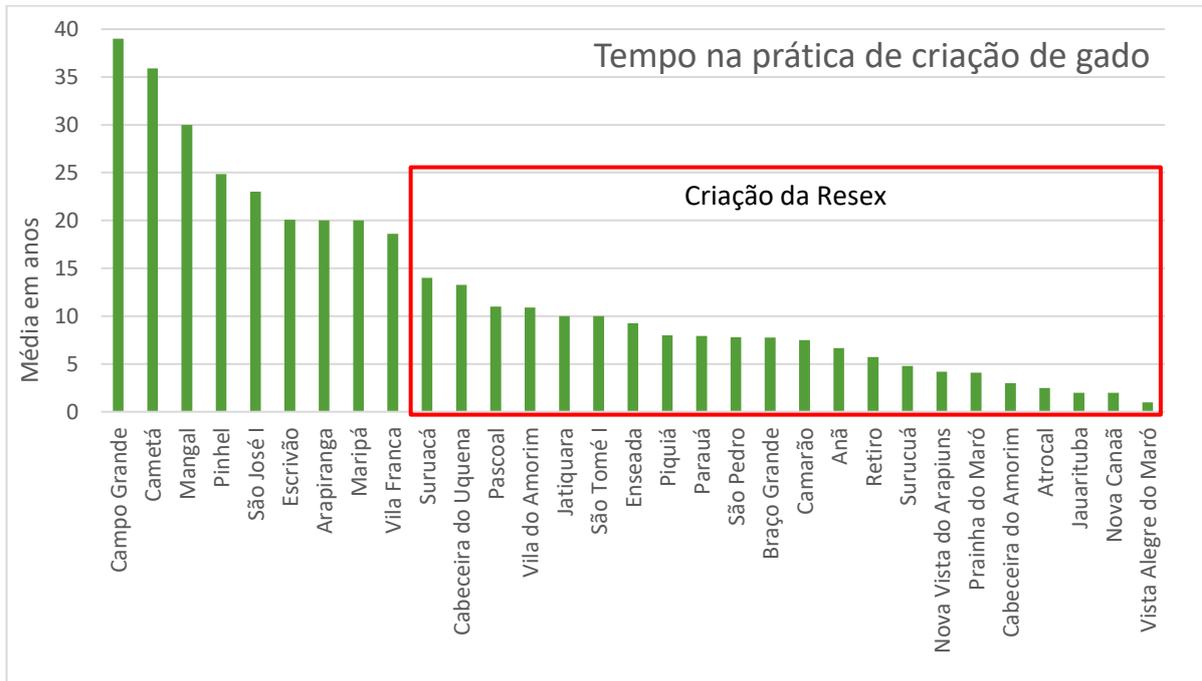


Figura 15. Tempo médio na prática de criação de gado na Resex Tapajós-Arapiuns por comunidade.

Observa-se que a maior concentração do rebanho da Resex, 1/3 (um terço), está localizado na Comunidade de Campo Grande, sendo manejado por 23 criadores (Figura 16), região indicativa para uma ação mais estruturada pela gestão da UC.

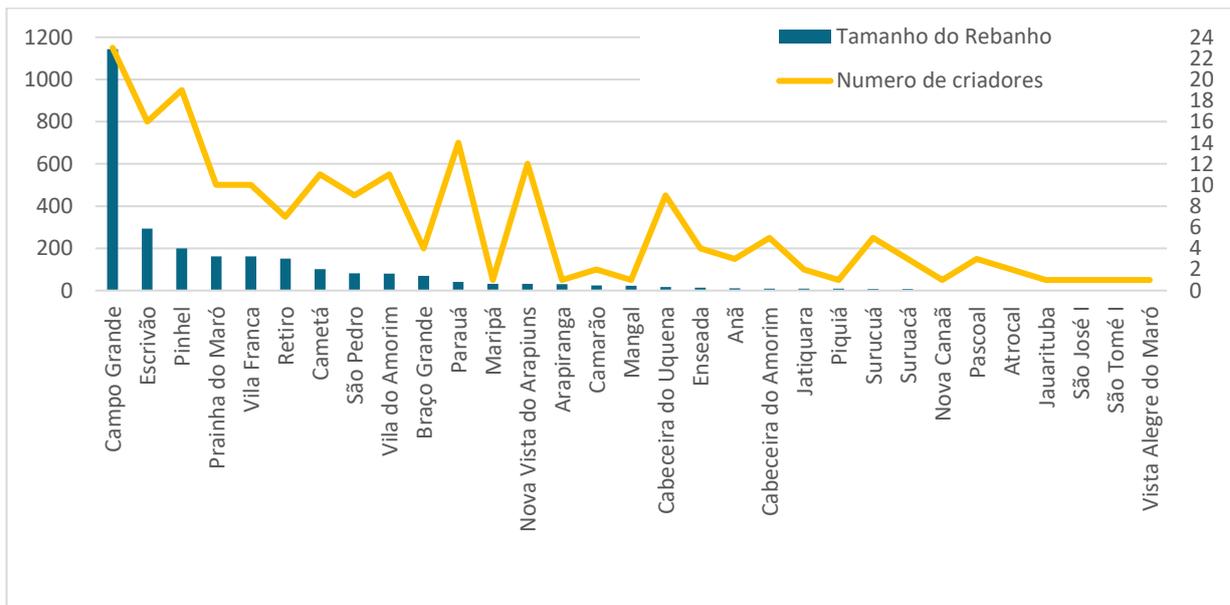
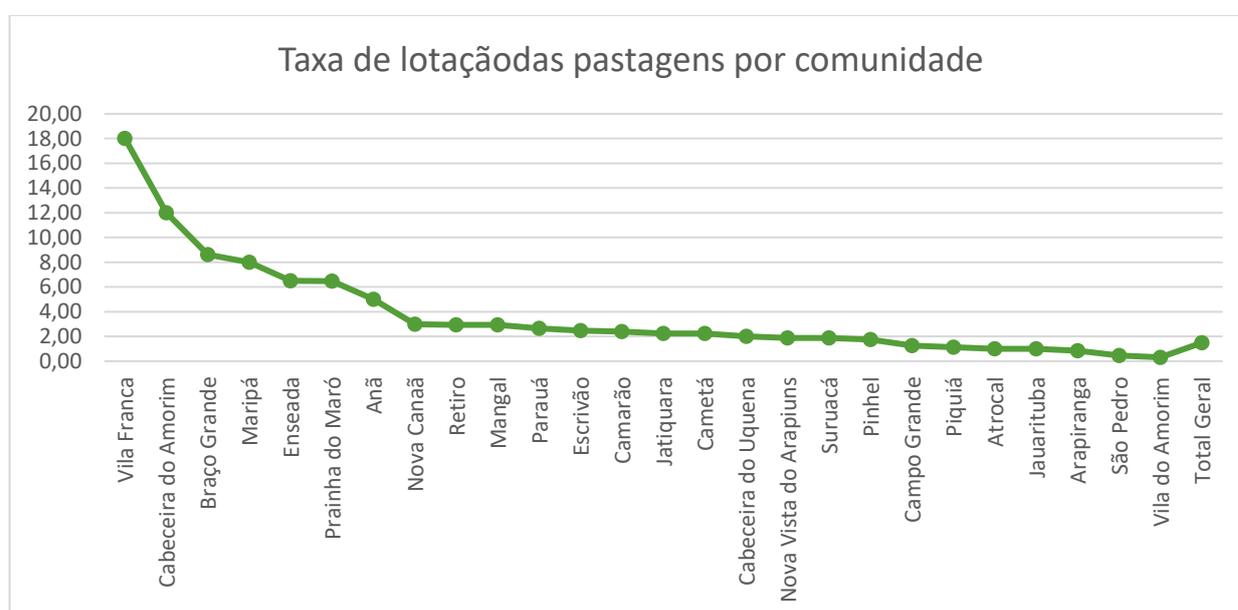


Figura 16. Tamanho do rebanho por comunidade e número de criadores por comunidade, na Resex Tapajós-Arapiuns.

A taxa de lotação do rebanho (número de cabeças/área de pasto em hectares) na Resex é de difícil detecção, por vários motivos, destacando-se a manutenção do rebanho solto em pastagens naturais ou coletivas e a imprecisão no fornecimento do tamanho da área, pela falta de mensuração das áreas em campo para dimensionar o tamanho das pastagens.

Segundo as informações prestadas pelos criadores estas variam de 0,31 a 18 cabeças por hectare por comunidade, tornando a taxa de lotação média das pastagens na Resex de 1,45 cabeças por hectare (Figura 17).



**Figura 17.** Taxa de lotação de rebanho na Resex Tapajós-Arapiuns, por comunidade.

Quanto a modalidade de criação: 60% dos criadores informaram criar os animais em pastagem cercada e 26% soltos, sem nenhum mecanismo de controle.

Quanto ao tipo de pastagem: 39% criam em pastagens naturais e 72% em pastos plantados, sendo que alguns criadores praticam as duas modalidades. Esta prática é corroborada pelo fato de 24% dos entrevistados informarem não possuir pastagem própria, contrapondo 75% dos que informaram possuir.

Não foi possível avaliar com confiabilidade a evolução do rebanho da UC desde a sua criação. Conforme informação repassada pelos criadores em relação ao tamanho dos rebanhos nos últimos 10 anos, 59% dos criadores declararam ter mantido o mesmo quantitativo, 8% informaram ter aumentado, enquanto 21% declarou ter diminuído seu rebanho.

Tampouco ocorre na Resex Tapajós-Arapiuns, a venda ilegal de colocações ou lotes de terra ao público externo, por conta do empoderamento das comunidades e organizações comunitárias e da ação do órgão gestor (ICMBio). Tal fato contribui para evitar pressão por novos desmatamentos, conforme a avaliação de que a formação de pastagens se deu majoritariamente sobre área já consolidada.

Um grave problema ambiental e sanitário provocado pela criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, está relacionado ao fornecimento de água aos rebanhos. Apenas 24% dos criadores fornecem água em bebedouros próprios, enquanto a maioria restante mantém o gado solto, de modo que os animais saciam a sede por conta própria nos cursos d'água da UC, 46% em igarapés e 30% nos rios maiores.

A modalidade de criação do rebanho solto, além do dano ambiental, provoca serias implicações sanitárias locais, devido ao deslocamento livre dos animais nas áreas urbanas e produtivas das comunidades, gerando vários conflitos e denúncias, conforme descrito no item 1.6.

Em relação ao registro dos rebanhos junto a Agência de Vigilância Sanitária do estado do Pará – ADEPARÁ, 60% dos criadores informam que possuem o registro. No entanto, 25% dos criadores informaram não possuir o registro do rebanho, principalmente em virtude da recusa da ADEPARÁ em registrar os animais dentro de uma Unidade de Conservação. Por conta disso, 8 criadores informaram que não haviam vacinado seu rebanho.

Não foi possível correlacionar os dados da ADEPARÁ com os dados do ICMBio, pois muitos criadores se cadastram em nome de terceiros junto a ADEPARÁ.

## **8 Caracterização social e financeira da atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.**

A dinâmica de desenvolvimento da atividade de criação de gado na UC, segue o padrão histórico da região do Baixo Amazonas, já citada no item 1.3, que descreve como característica da região o trânsito sazonal dos rebanhos entre às áreas de várzea e terra firme.

Na Resex Tapajós-Arapiuns é possível identificar este fenômeno, principalmente nas comunidades do Baixo Arapiuns (Campo Grande, Vila Franca, Anã e Arapiranga) e Alto Tapajós

(Escrivão, Pinhel e Cametá), comunidades que concentram cerca de 90% do rebanho e que retiram os animais da UC por cerca de 06 meses, durante a vazante dos rios. Vale destacar que nestas comunidades foram identificados a maioria dos criadores que exerciam a atividade anteriormente à criação da UC.

Outro aspecto relevante da atividade de criação de gado na UC está relacionado a sua importância econômica e social, pois cerca de 60% dos criadores informaram que seus rebanhos abastecem as comunidades da Resex, ou seja, são comercializados dentro da própria UC. Destes, 39% dos criadores fornecem carne para a própria comunidade e 21% vende para comunidades vizinhas. Há ainda criadores que comercializam o rebanho fora da UC, nas sedes municipais de Aveiro (8%) e Santarém (11%).

Quanto a este fato, vale ressaltar que o tema da comercialização da carne de gado na UC, aparece em diversas atas de reuniões do Conselho Deliberativo da UC e do Grupo de Trabalho sobre o Gado – GT do Gado, ilustrando que a possibilidade de aquisição de carne de gado no interior da UC, oferece aos moradores a opção de uma fonte de proteína a preços em torno de R\$10,00/kg, abaixo dos praticados nas sedes de Santarém e Aveiro (média de R\$ 20,00/kg), além da economia com os custos de passagem (média de R\$80,00) de ida e volta para Santarém ou Aveiro, os mercados mais próximos.

Por conta do isolamento geográfico da UC, acessível somente por via fluvial, a questão da oportunidade de oferecimento de produtos, a custo relativamente menor à população, é um fator de relevância a ser considerado pela equipe gestora da UC.

O principal produto comercializado pelos criadores é a carne (34%), seguido do leite (13%). O percentual não é conclusivo devido à questão somente ter sido inserida no diagnóstico na segunda etapa de execução, o que prejudicou sua caracterização.

Outra prática também comum na UC e que também desonera custos, é a oferta de boi para abate em festejos religiosos, esportivos ou comemorativos. Os criadores da Resex informaram praticar a venda de boi vivo, ao preço médio de R\$ 1.077,00 e o quilo de carne ao preço médio de R\$ 8,50, corroborando os fatos mencionados de fornecimento de carne a baixo custo.

Afora as análises de preços, há que se considerar as questões sociais relacionadas ao tema na Resex Tapajós Arapiuns, devido ao seu quantitativo populacional de cerca de 18.000

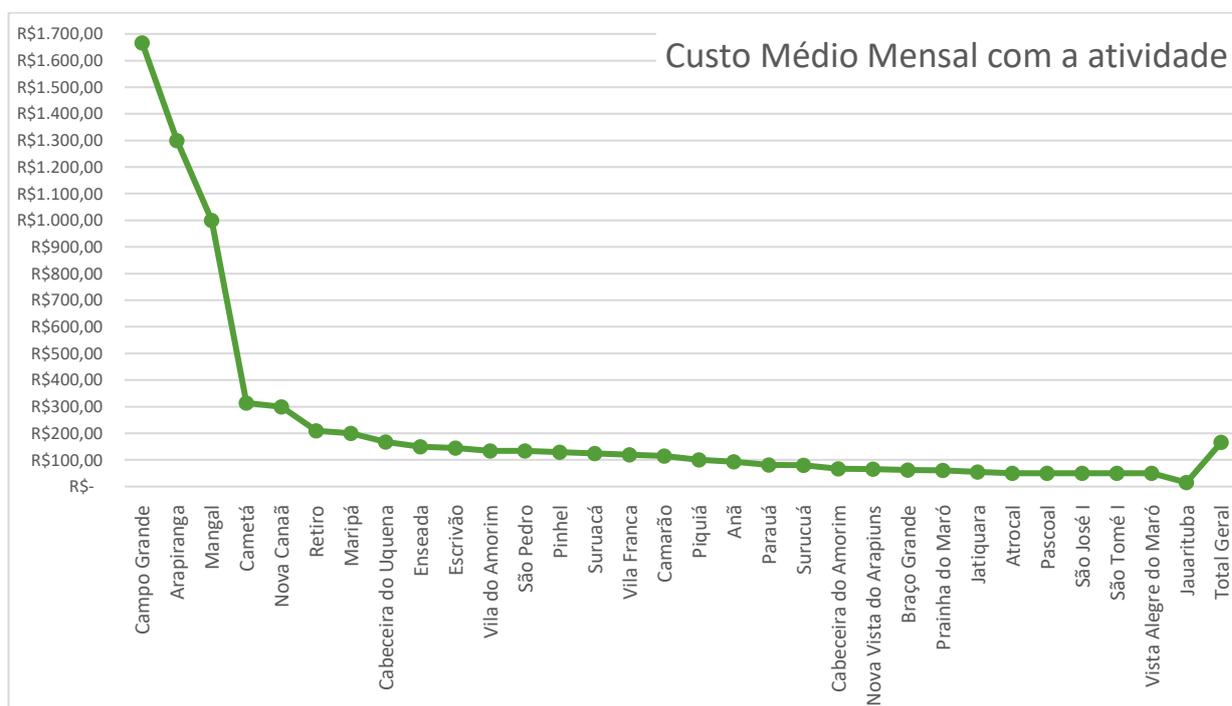
habitantes, para os quais a oportunidade de fornecimento desta fonte de proteína animal (carne de gado), pode representar uma relativa redução da pressão sobre outras fontes de proteína, como por exemplo, a caça de animais silvestres.

Sobre a ocupação de mão de obra, a atividade de criação de gado na Resex ocupa 336 pessoas, sendo que 54 destas são remuneradas.

Com relação aos custos com a atividade, os maiores custos foram detectados nas comunidades de Campo Grande, Arapiranga e Mangal, acima de R\$ 1.000,00/mês, enquanto mais da metade das comunidades apresenta um custo médio mensal abaixo de R\$ 100,00 (Figura 18). Tal discrepância pode ser explicada por diferenças no tamanho dos rebanhos e nos modos de criação.

Vale ressaltar que a modalidade de criação do gado solto, auxilia na redução de custos, principalmente com a formação e manutenção da pastagem e com a redução do número de pessoas para manejar o rebanho.

Embora as entrevistas tenham oferecido um número significativo de dados e informações, no quesito de formação de receitas e custos os entrevistados apresentaram muita dificuldade e imprecisão para responder aos questionamentos, denotando que a grande maioria não está habituada a controlar os custos operacionais de suas atividades, o que pode influenciar os resultados apresentados.



**Figura 18.** Custo médio mensal para manutenção do rebanho, na Resex Tapajós-Arapiuns, por comunidade.

O diagnóstico mostrou que 94% dos criadores declararam possuir outras atividades, sendo a principal delas a agricultura para produção de farinha, denotando desta forma que a criação de gado é uma atividade complementar. Apenas 9 produtores (menos de 5%), declararam não possuir outra atividade, tendo a criação de gado como única e exclusiva fonte de renda, deste, 6 pertencem à Comunidade do Campo Grande.

Alguns criadores (25%) declararam não possuir interesse em exercer outra atividade, contrapondo cerca de 62% que demonstraram algum interesse em desenvolver outras culturas ou práticas agropecuárias.

## PARTE IV – DISCUSSÃO

---

### 8 Desmatamento e pastagem em Reservas Extrativistas.

As Unidades de Conservação são reconhecidamente uma estratégia eficaz para a preservação e conservação ambiental, para combater o desmatamento e para a manutenção do equilíbrio climático do planeta, contudo, as taxas de desmatamento em UCs têm aumentado significativamente nos últimos anos.

Segundo Verissimo (2011), as UCs que permitem o uso sustentável são as que mais possuem áreas desmatadas. As categorias de UCs com maiores taxas de desmatamento são: em primeiro lugar as APAs, em segundo as FLONAs e em terceiro as RESEXs.

### 8 Impactos ambientais.

Veríssimo (2011) e Araujo (2017) apontam como fatores contribuintes para o aumento do desmatamento em UCs, a localização em áreas de expansão da fronteira agropecuária e a influência de projetos de infraestrutura, como rodovias, hidrovias, portos e hidrelétricas, além da coexistência com uma vasta rede de estradas ilegais. (VERÍSSIMO *et al.*, 2011).

Importante destacar que apesar de estar localizada na região de influência da BR-163, um dos principais polos de expansão da fronteira agrícola na Amazônia, a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns ainda resguarda características de isolamento, pois não possui acesso terrestre que a interligue a esse eixo produtivo, corroborando para a manutenção de mais de 90% de seu território preservado.

Conforme demonstrado em diversos estudos (DIAS-FILHO, 2007), é fato que a formação de pastagem se constituiu em 65 a 70% das áreas desmatadas na Amazônia, dos quais pelo menos metade encontra-se com algum nível de degradação, dados corroborados pelo Projeto TerraClass (2014). Salienta-se ainda que é um dos processos que mais contribuem para o desmatamento na região.

No entanto, de acordo com os resultados apresentados, esses processos não descrevem a formação de pastagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, pois apenas 4,95% da área em uso é destinada as pastagens e foi formada majoritariamente (82%) a partir de áreas já consolidadas e apenas 18% sob florestas primárias.

Fittipaldy (2017) destaca como fatores para o avanço da pecuária, na RESEX Chico Mendes/AC por exemplo, o arrendamento de terras, a criação em parceria ou meia e o fracionamento de colocações, além do fato da UC fazer limite com a BR-317 - Estrada do Pacífico – região de pecuária extensiva de corte, facilitando a negociação ilegal de gado e a compra ou arrendamento de áreas entre os fazendeiros e os moradores da RESEX, processos esses que não ocorrem na Tapajós-Arapiuns.

Destaca-se, a pequena, ou ínfima distribuição (0,35%) das áreas de pasto na UC. No entanto, verificou-se uma oscilação em sua distribuição no período de 10 anos analisado, confirmando o processo de abandono de pastagem ao longo do tempo.

A taxa de lotação de 1,45 cabeças/hectares, mensurada na Resex Tapajos-Arapiuns também demonstra que não ocorre na UC o fenômeno de super-exploração de pastagens, fato que poderia ocasionar maiores impactos a UC, conforme descrito por Claudino (2016).

Na atualidade, o principal impacto ambiental da atividade de criação de gado na UC advém da modalidade de criação do gado solto, nas margens dos cursos d'água dentro das comunidades.

Outro ponto de atenção e que merece acompanhamento rigoroso é a avaliação fitossanitária do rebanho, pois a falta de assistência técnica e de vigilância sanitária pode permitir a contaminação por doenças e incidência de focos de febre aftosa dentro da UC.

## **9 Importância socioeconômica.**

Da relevância socioeconômica sobre a criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, destaca-se o pequeno porte da atividade na UC, totalizando cerca de 2,7 mil cabeças, distribuídas entre 193 criadores, sendo que 1/3 possuem apenas um animal utilizado para o

transporte, e o restante dos criadores entre 2 até 150 cabeças. Apenas um criador apresentou um rebanho de 180 cabeças.

A média de tamanho do rebanho por criador, em torno de 14 cabeças, encontrada na Resex Tapajós-Arapiuns é similar a identificada em estudo realizado por Almeida (2004), que descreve a manutenção de rebanhos pequenos como uma característica dos pequenos proprietários, em detrimento da classificação dos grandes proprietários que em geral possuem mais de 150 cabeças.

Utilizando classificação proposta por Claudino (2016), que se baseia na avaliação de 03 critérios: a) o capital fundiário (tamanho da área), tipo de mão de obra predominante (familiar ou assalariada), e b) o capital produtivo (efetivo do rebanho, perfil racial do rebanho e a diversificação ou não com cultivos), é possível identificar que o perfil dos criadores de gado da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, em 100% dos casos conhecidos, se enquadra ou está em uma categoria inferior a classificação proposta como Pecuarista Familiar Pouco Capitalizado (P.F.P.C), (CLAUDINO; DARNET; POCCARD-CHAPUIS, 2016).

Tal categoria é descrita como uma unidade produtiva pequena, de até 150 ha e rebanhos de até 120 cabeças sem raça definida, destinados à produção de leite e venda de bezerras. Além da criação animal, é frequente a produção de cultivos anuais e/ou perene, que são implantados manualmente. As atividades são desenvolvidas principalmente com mão de obra familiar, havendo também a contratação temporária para roçagem dos pastos, muito similar as características encontradas nos criadores e modos de produção da Tapajós-Arapiuns.

A prática de arrendamento de pastagens não é comum na UC, tendo sido detectado em apenas 4% dos criadores. Em outras reservas, como a Chico Mendes, por exemplo, tal prática se configura como um mecanismo de geração de renda para o extrativista, fato que aumenta a pressão por novos desmatamentos (FITTIPALDY, 2017).

Destaca-se o forte interesse de 62% dos criadores em desenvolver outras culturas ou práticas agropecuárias, demonstrando a característica de complementariedade da atividade.

Outro aspecto relevante está relacionado a sua importância econômica e social, pois 60% dos criadores informaram que seus rebanhos abastecem as comunidades da Resex, ou seja, são comercializados dentro da própria UC.

Em estudo conduzido pelo ICMBio na Tapajós-Arapiuns (dados não publicados), foi possível identificar e acompanhar o consumo de animais silvestres, por 338 famílias (10% do número de famílias na UC) nos últimos 4 anos. Como resultado, obteve-se um consumo médio anual de quase 10 toneladas de carne de caça.

Levando-se em consideração o rebanho bovino existente, quase 3 mil cabeças, se ao menos 1% desse total for abatido no ano, ou seja, 30 cabeças, serão consumidos o equivalente a 13 toneladas de carne bovina dentro da UC.

Demonstra-se desta forma a relevância social e também ambiental, pois a inexistência do rebanho pode invariavelmente aumentar a pressão sobre a caça de animais silvestres.

Esses dados demonstram-se importantes diante do contexto de gestão desta Reserva Extrativista, pois uma determinação judicial para retirada do rebanho, além de provocar um desgaste institucional também pode provocar problemas de ordem social, pois exclui, opções de geração de renda e alimentação dentro de uma área altamente populosa.

Estudos demonstram que a criação de animais, entre estes o gado, já era uma atividade complementar em diversas Reservas Extrativistas, no entanto, motivados pela falta de opções econômicas decorrentes do declínio do mercado de produtos extrativistas e pela insuficiência de políticas públicas de fomento do extrativismo e da agricultura familiar, não causa surpresa que os beneficiários destas UCs considerem a possibilidade de explorar outros usos da terra, incluindo a expansão da bovinocultura. Tal panorama surge em decorrência da baixa renda gerada pelas atividades extrativistas, em especial quando comparadas a outras atividades como a pecuária. (Fantini, 2009, TCU, 2014).

A decisão dos moradores em desenvolver a pecuária bovina em Reservas Extrativistas não é algo tão simples quanto pode parecer numa análise menos criteriosa, pois implica em uma mudança de conceitos, valores e práticas anteriormente defendidas e conquistadas pela criação desta categoria de UC. A mudança faz parte de um conjunto de fatores internos e externos, que conduzem e seduzem os beneficiários das Resex a praticar crescentemente esta atividade. A luta pela sobrevivência, os cenários econômico-político municipal, estadual e nacional, as normas de convívio social, as ideologias, as influências recebidas e assimiladas, bem como as oportunidades de vida, são elementos importantes desse processo. (FITTIPALDY, 2017).

## 10 O dilema do gestor de Unidades de Conservação: Ameaça ou necessidade?

Respondendo à pergunta inicial: **a atividade de criação de gado é uma ameaça à Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns?** Em uma perspectiva de longo prazo, a resposta é **sim**, considerando os inúmeros casos apresentadas ao longo deste trabalho em várias regiões na Amazônia e segundo citações de diversos autores:

*“a pecuária foi e é a mais incisiva atividade no processo de colonização da Amazônia. Sua importância advém principalmente do fato de que, mais do que apenas mais uma atividade econômica, a pecuária desempenhou distintos papéis econômicos e sociais na Amazônia”.* (CLAUDINO; DARNET; POCCARD-CHAPUIS, 2016).

No entanto, no presente da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a atividade **não** se configura como uma ameaça potencial, pois a UC não apresenta os atrativos essenciais para a expansão da pecuária, como o acesso por estradas para os grandes centros, facilidade de invasão de terras públicas e a comercialização de benfeitorias.

Por outro lado, a atividade é muito relevante como meio de subsistência do produtor, como fonte de fornecimento de proteína animal a um baixo custo na Resex e como meio de transporte da produção agrícola de muitos moradores da UC.

Foi possível, neste trabalho, evidenciar como e onde ocorre a atividade de criação de gado na Resex e quais seus principais impactos, trazendo luz ao mito de que a atividade é o principal vetor do desmatamento na UC. Também foi possível demonstrar que a atividade serve como apoio e complemento ao modo de vida dos moradores, mas por conta dos inúmeros problemas recorrentes em outras unidades de conservação, deve ser constantemente monitorada pelo órgão gestor, assim como todas as demais atividades impactantes desenvolvidas pelos extrativistas.

O futuro da Resex Tapajós Arapiuns e de outras Reservas Extrativistas na Amazônia, não deve ser pautado na dicotomia: **gado! sim ou não?** Antes, deve-se pautar na sustentabilidade das práticas de uso dos recursos ambientais existentes.

A criação de gado não deve ser autorizada de forma generalizada em Reservas Extrativistas, tampouco recomendada ou incentivada como fonte econômica principal dos

moradores dessas UCs, por conta de todo o contexto social e econômico já evidenciado que a atividade implica.

No entanto, não cabe ao gestor simplesmente ignorar a realidade e se portar como se a atividade não existisse ou não tivesse qualquer valor, impondo unilateralmente sua extinção do interior das Reservas Extrativistas, ato que provavelmente pode ocasionar muitos problemas de ordem social.

É imprescindível conhecer e avaliar individualmente o contexto da atividade pecuária em cada Reserva Extrativista, não excluindo comparações entre elas na escala amazônica, conforme proposta preliminar deste trabalho, quando propôs uma análise comparativa entre as áreas de pastagens em Resexs na região.

É fundamental que o estado garanta condições e mecanismos para o monitoramento e controle da atividade dentro das Reserva Extrativistas e que forneça alternativas e estruturas tão ou mais atrativas que a pecuária oferece, caso contrário o futuro desta categoria de Unidade de Conservação estará comprometido.

Dentro de uma unidade de conservação como a Resex Tapajós Arapiuns, é muito difícil definir qual o limiar entre a criação de gado de subsistência e o caracterizado como criador de porte comercial, entre aquele que utiliza a atividade como forma de melhoria das condições de vida daquele que pode ser caracterizado como pecuarista profissional.

No entanto, o objetivo deste trabalho nunca foi estabelecer limites, ou criar/impôr regras para a atividade na UC, antes trouxe evidências para uma discussão qualificada pelos atores envolvidos, quer sejam gestores, quer sejam os próprios moradores e beneficiários diretos desta categoria de Unidade de Conservação.

A questão da criação de gado em UCs de uso sustentável, notadamente nas reservas extrativistas, requer do gestor habilidades e conhecimentos que extrapolam a função de Analista Ambiental.

As Leis, Decretos e Instruções Normativas que são as diretrizes para a gestão das UCs, e que possibilitam aos gestores administrar, mesmo que minimamente, vastos territórios em

regiões remotas na Amazônia, por vezes se mostram ineficazes em fornecer soluções plausíveis e eficientes ao tratar das relações humanas e sociais.

Não raro, o gestor assume mais o papel de psicólogo, que de biólogo ou de engenheiro florestal, para citar duas profissões comuns entre os analistas do ICMBio. É imprescindível ter empatia e compreensão do contexto social inserido, saber ouvir e entender que gerir uma Resex significa não somente proteger um território ou seus atributos ambientais, mas principalmente interferir no modo de vida das pessoas que ali “nasceram e se criaram”, citação que os moradores costumam utilizar com frequência e que ilustra bem o sentimento de resistência que as ações impostas geram e que geralmente se mostram pouco eficientes.

A Amazônia e seus povos encontram-se em um processo intenso de transição e de novos paradigmas sobre o uso dos recursos e sobre o modelo ideal de desenvolvimento econômico desses povos, portanto não há uma resposta conclusiva, finalística ou absoluta para o questionamento levantado neste trabalho.

Destaca-se que a gestão de uma Unidade de Conservação também não deve ser pautada nesse tipo de resposta, pelo contrário é através da construção coletiva do conhecimento e do compartilhamento das responsabilidades no processo de gestão que o resultado desejado pode ser potencializado, seja para manutenção ou retirada do rebanho da UC.

Como a missão do ICMBio, órgão gestor da UC, é proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental, é dever institucional estabelecer procedimentos legais, promover alternativas de produção sustentável e discutir com os interessados (moradores da Resex) sobre o destino da atividade na UC, buscando sempre incorporar essa decisão aos novos paradigmas e desafios socioambientais da Amazônia.

## CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados é possível concluir que, na atualidade, a atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns pode ser considerada de subsistência devido às seguintes características:

- A maioria dos criadores (80%) possui menos de 20 cabeças e 1/3 destes possui apenas um animal, o que caracteriza a utilização majoritária para o transporte.

- O principal produto comercializado é a carne ou o boi vivo para o abate, tendo como principal mercado de destino (60%) as próprias comunidades da Resex;
- Não é uma atividade exercida com exclusividade, sendo associada a outras práticas agrícolas.
- Caracterizada pelo baixo nível tecnológico de implementação.

Também é possível concluir que a atividade de criação de gado na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns possui relevância financeira, social e cultural, pois:

- Foi identificada como uma atividade executada pelos moradores da Resex desde antes de sua criação, sendo repassada através de gerações (Região do Campo Grande);
- É fonte de renda e poupança para os criadores e suas famílias;
- É oportuna para os demais moradores da UC (cerca de 18 mil pessoas) adquirirem proteína animal a baixo custo;
- É oportuna como fonte de proteína animal em substituição à carne de caça de animais silvestres;

Constatou-se que atividade de criação de gado não é o principal vetor do desmatamento na UC, sendo praticamente irrelevante sua contribuição (0,35% do total da unidade), e vem ocorrendo principalmente sob as áreas de vegetação secundária ou já consolidadas (85%). No entanto o processo de degradação de pastagem é intensificado a cada ano, evidenciando a necessidade de adoção de programas de recuperação destes solos.

A taxa de lotação média verificada na UC, da ordem de 1,15 cabeças/há, número que indica não ocorrer na UC o fenômeno de super exploração de pastagem, o que poderia provocar maior degradação e compactação de solos.

A inexistência de assistência técnica adequada à atividade, impede a melhoria dos sistemas de manejo e a consequente melhoria na utilização dos recursos ambientais disponíveis.

A questão sanitária destacou-se como um dos principais problemas associados a atividade de criação de gado na Resex, pois:

- A maioria dos criadores exerce a modalidade de criação do gado solto, com livre acesso aos cursos d'água e às áreas urbanas das comunidades:

- Alguns criadores não conseguem regularizar e vacinar o rebanho, devido a dificuldades de acesso aos serviços oferecidos pela ADEPARÁ, fato que pode ocasionar a incidência de focos de doenças como por exemplo a febre aftosa.

Fator que difere a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, de outras UCs/Resex na Amazônia é o seu elevado quantitativo populacional (cerca de 18 mil habitantes) e seu isolamento geográfico (acessível exclusivamente por via fluvial).

A UC não possui nenhuma estrada de acesso externo, o que dificulta o fluxo de pessoas e produtos, por outro lado, o isolamento reduz as pressões externas minimizando os processos de invasão de terras em seu interior.

Talvez, por conta disso, os moradores da UC ainda não tenham sido cooptados a aderir a criação de gado de forma intensiva e a atividade não apresenta um crescimento exponencial similar aos níveis verificados no estado do Pará. No entanto essa possibilidade existe, caso outras opções ou formas de geração de renda não sejam viabilizadas de forma concreta na UC.

Há de se destacar como fator limitante à expansão da atividade, o fato da não ocorrência na Resex, do fenômeno de invasão ou desmatamento para o estabelecimento de pastagens por criadores externos, pois a atividade é realizada exclusivamente por moradores (beneficiários) da Resex.

A indefinição quanto ao destino da atividade de criação de gado na UC inviabiliza vários processos que poderiam proporcionar uma melhoria nos aspectos ambientais e sanitários da atividade, entre eles a formalização de parcerias com organizações de assistência técnica e/ou os órgãos de vigilância e controle (ADEPARÁ).

Políticas públicas de valorização de produtos da sociobiodiversidade e outras práticas agroextrativistas estão em implementação na UC, no entanto diante dos atrativos e facilidades para o desenvolvimento da atividade de criação de gado, esta pode se tornar, “sob o olhar dos moradores da UC”, uma forte alternativa econômica, fato que, a longo prazo, poderá gerar problemas ambientais no futuro.

Portanto, é necessário investir na implementação de alternativas econômicas de geração de renda, que façam frente a atratividade de criação de gado, como forma impedir que a atividade se transforme num problema ambiental para a unidade.

Por fim, a proibição da atividade de criação de gado ou retirada via judicial do rebanho bovino da UC (conforme recomendação do Plano de Manejo), pode não solucionar, mas sim criar diversos problemas de ordem social e financeira aos moradores, sejam estes criadores ou não. Um fator agravante desta medida, é a violação de direitos constitucionais, como o direito a exercer a produção desenvolvida há pelo menos três gerações.

### **Recomendações ao órgão gestor.**

- Elaborar e implementar mecanismo de controle e monitoramento do desenvolvimento da atividade de criação de gado na UC;
- Providenciar o georrefenciamento *in situ* de 100% das áreas de pastagem da UC;
- Desenvolver estratégia de atuação junto as comunidades com maior rebanho e maior número de criadores.
- Formalizar termo de compromisso com criadores de gado para o estabelecimento de regras para a manutenção e o desenvolvimento da atividade na UC.
- Formalizar parcerias com instituições de ensino, pesquisa e assistência técnica para o desenvolvimento e implementação de melhorias técnicas e ambientais junto aos criadores, além de fomentar a diversificação da produção.
- Sugerir a realização de estudos similares/complementares e padronizados, que promovam um detalhamento maior e mais aprofundado sobre os principais aspectos da atividade pecuária nas Reserva Extrativistas geridas pelo ICMBIO, a fim de promover a construção de um procedimento institucional.

## REFERÊNCIAS

- ALEGRETTI, M. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 18, p. 39-59, jul./dez. 2008. Editora UFPR.
- ALLEGRETTI, M. Reservas Extrativistas: Parâmetros para uma Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. In *O Destino da Floresta: Reservas Extrativistas e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia*. R. Arnt, ed. Pg. 17-47. Rio de Janeiro, 1994.
- ALMEIDA, M. W. B. de; PANTOJA, M. C. Justiça local nas Reservas Extrativistas. Raízes. Revista de Ciências Sociais e Econômicas, Campina Grande: UFPB, v. 23, n. 1 e 2, p. 27-41, 2004.
- AMEND, M. SANTOS, A. S dos. MATTOS, L. Subsídios para a pecuária e a conservação da floresta: estimativas para o município de Humaitá, Amazonas. 2011.
- ARAÚJO, E. *et al.* Unidades de conservação mais desmatadas da Amazônia Legal 2012-2015. [S.l: s.n.], 2015. v. 6.
- ARIMA, E & UHL, C. Pecuária na Amazônia Oriental: Desempenho Atual e Perspectivas Futuras /. Série Amazônia Nº 01 - Belém: Imazon, 1996.
- BARRETO, P. Como reduzir a contribuição da pecuária brasileira para as mudanças climáticas. Belém, PA: Imazon, 2015. 46 p.: il.
- BENSUSAN, N. Os pressupostos biológicos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- BENATTI, J. H. Unidades de Conservação e as populações tradicionais: Uma análise jurídica da realidade brasileira. *Novos Cadernos NAEA* vol. 2, nº 2 - dezembro 1999.
- BRASIL. Lei Federal nº 98.897, de 31 de janeiro de 1990. Brasília, DF. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d98897.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d98897.htm)> Acesso em: 12 de dezembro de 2016.
- BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)> Acesso em: 12 de dezembro de 2016.
- BRASIL. Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm)> Acesso em: 12 de dezembro de 2016.
- CLAUDINO, L. S. D.; DARNET, L. A. F.; POCCARD-CHAPUIS, R. Migrando e constuindo

espaços: pecuária bovina, degradação das pastagens e agrupamentos socioeconômicos na microregião de São Felix do Xingu-Pará. *Revista GeoAmazônia*, v. 4, n. 2358–1778, p. 1–19, 2016.

COSTA, F. de A.; INHETVIN, T. A agropecuária na economia de várzea da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável. Brasília-Manaus, IBAMA/Provárzea, 2006.

CONSELHO NACIONAL DOS SERINGUEIROS. *Resoluções do Primeiro Encontro Nacional dos Seringueiros*. Brasília, 11 a 17 de outubro de 1985.

CELENTANO, D. VERÍSSIMO, Adalberto. O Estado da Amazônia. Indicadores: a Amazônia e os objetivos do milênio. *Imazon 2007*. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>.

CUNHA, M. C. da & ALMEIDA, M. W. B. Populações tradicionais e conservação ambiental. In. Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo. Estação Liberdade, Instituto Socioambiental, 2001.

DIEGUES, A. C. et al. Populações tradicionais e biodiversidade na Amazônia: levantamento biográfico georreferenciado. In. Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo. Estação Liberdade, Instituto Socioambiental, 2001.

DUDLEY, N. (Editor) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. x + 96pp.

EMBRAPA. Pecuária no Estado do Pará: índices, limitações e potencialidades. Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 36p. ; il. ; 21cm. – (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 269). Belém, PA:

FAPESPA - Boletim Agropecuário do Estado do Pará 2015. Belém, nº 1, julho 2015. 38 f.: il.

FADELL, M. J. S. Viabilidade Econômica das Reservas Extrativistas Vegetais da Amazônia. 1997. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1997.

FANTINI, A. C. CRISOSTOMOS, C. F. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 4, n. 2, p. 231-246, maio-ago. 2009.

FEARNSIDE, P. M. Desflorestamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v.1, n. 1, p. 113-123, 2005.

FERREIRA, L.V. e ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. DOSSIÊ AMAZÔNIA BRASILEIRA I. Estud. av. vol.19 no.53 São Paulo Jan./Apr. 2005.

FITTIPALDY, M. C. P. . D. M. Reserva Extrativista Chico Mendes: Dos empates a pecuarização? Editora da ed. Rio Branco - AC: [s.n.], 2017.

FOLHES, R., AGUIAR, A. P. D. de, JUNIOR, R. A. de O. S. Cenários participativos de mudanças no uso da terra na Amazônia: o caso de Vila Brasil no Projeto de Assentamento Agroextrativista do Lago Grande, PA. Campo-território: Revista de Geografia Agrária, v. 7, n.14, p. 1-34, ago., 2012.

HARDIN, G. Science, New Series, Vol. 162, No. 3859. 1968, pp. 1243-1248.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE – IUCN. Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN, 2008. 220p.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sistema de Recuperação Automática (SIDRA). Pesquisa Pecuária Municipal, 2015. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br/](http://www.sidra.ibge.gov.br/)>. Acesso em: 05 mar. 2016.

LITTLE, Paul E. Territorios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Antropologia, 2002. Anuario Antropologico/2002-2003. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004: 251-290.

MACIEL, R. C. G. *et al.* Pagando pelos serviços ambientais: uma proposta para a Reserva Extrativista Chico Mendes. *Acta Amazonica*, v. 40, n. 3, p. 489–498, 2010.

MACGRATH, D. D. ALMEIDA, O. T. MERRY, F. D. Acordos para criação de gado e manejo de pesca na várzea do baixo amazonas. ISSN 15169111. Papers do NAEA Nº 263-). 2010.

MERCADANTE, M. Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da lei do SNUC. In. Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

MOUTINHO, P. GUERRA, R. AZEVEDO-RAMOS, C. Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? 2016. *Elementa: Science of the Anthropocene* 4: 000125 • doi: 10.12952/journal.elementa.000125. elementascience.org

NEPSTAD, Daniel et al. Inhibition of Amazon Deforestation and Fire by Parks and Indigenous Lands. *Conservation Biology*, v. 20, n. 1, p. 65-73, 2006.

NEPSTAD, D. et al. (2009) The End of Deforestation in the Brazilian Amazon. In. Science. Vol: 326 pp: 1350-1351.

NEPSTAD D., MCGRATH D., STICKLER, C., ALENCAR A., AZEVEDO A. 2014. Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. *Science* **344**(6188): 1118–1123. doi: 10.1126/science.1248525.

NEXUCS. Unidades de Conservação no Brasil: o caminho para resultados. São Carlos: RIMA, 2012.

OLIVEIRA, W., RIVERO, S., ÁVILA, S., ALMEIDA, O. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. Nova Economia 2009.

PANTOJA, A PRESENÇA DO GADO EM RESERVAS EXTRATIVISTAS: algumas reflexões. Revista Pós Ciências Sociais. v. 6 n. 12 São Luis/MA, 2010.

Relatório “Implicações da Pecuária em Reservas Extrativistas”, resultado da Oficina Técnica MMA/DAAM/ICMBio – Gtz, realizada em junho de 2009.

POCCARD-CHAPUIS R. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 22, n. 1, p. 125-138, jan./abr. 2005. 137.

SANTILI, J. Socioambientalismo e novos direitos. São Paulo. Peirópolis. 2005. P 43 a 49.

SOARES-FILHO, B.; MOUTINHO, P.; NESPTAD, D.; ANDERSON, A.; RODRIGUES, H.; GARCIA, R.; DIETZSCH, L.; MERRY, F.; BOWMAN, M.; HISSA, L.; SILVESTRINI, R.; MARETTI, C. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. PNAS, v.107, n.24, jun.2010.

SANTOS, D. O estado da Amazônia: uso da terra / Daniel Santos; Denys Pereira; Adalberto Veríssimo. – Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), 2013. 70p. ISBN 978-85-86212-50-5.

TORRES., M. *Amazônia revelada Os descaminhos ao longo da BR -163*. CNPQ ed. Brasília: [s.n.], 2005.

TORRES, M. O escriba e o narrador: A memória e a luta pela terra dos ribeirinhos do Alto Tapajós. Tempo Social, revista de sociologia da USP, v. 26, n. 1. 2014.

VALENTIM, J. F & ANDRADE, C. M. S. Amazônia: Ci. & Desenv., Belém, v. 4, n. 8, jan./jun. 2009.

VEIGA, J.B.; TOURRAND, J.F.; PIKETTY, M.G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; ALVES, M.A.; THALES, M.C.; Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia: Pará, Brasil. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2004. 162 p.

VERÍSSIMO, A. *et al.* *Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios*. [S.l.]: IMAZON, Instituto Socio Ambiental, 2011.

VIANA, V.M. *As florestas e o desenvolvimento sustentável na Amazônia*. Manaus: Valer, 2006.

## ANEXO I Formulário Diagnóstico sobre o gado na UC.

<b>Parte 1) Caracterização geral</b>			
1 - Data: _____	2 - Comunidade: _____		
3 - Nome do Proprietário: _____			
<b>Parte 2) Caracterização da atividade</b>			
4 - Número de cabeças: _____	5 - Há quanto tempo exerce essa atividade? _____ (anos)		
6 - Como cria o gado?	solto ( )	em área cercada ( )	Amarrado ( ) Boi Carroçeiro ( )
7 - Você possui um curral cercado?	( ) não	( ) sim	
8 - Você possui um pasto próprio?	( ) não	( ) sim, qual o tamanho da área de pasto? _____ hectares? ou	
9 - Você arrenda pasto de terceiros?	( ) não	( ) sim	
10 - Você arrenda pasto para outras pessoas?	( ) não	( ) sim, quantas cabeças? _____	
11 - Qual o tipo de campim/campo voce usa	( ) plantado	( ) natural	
12 - A quantidade de cabeça, nos últimos 10 anos?	( ) aumentou	( ) diminuiu	( ) se manteve
<b>Parte 3) Caracterização social e econômica</b>			
13 - Qual o custo/gasto que você tem mensal com o gado? R: _____ (incluindo mão de obra/ vacina/ ração/ sal/ deslocamento e outros)			
14 - Seu gado é vacinado? ( ) sim ( ) não			
15 - O gado fica o ano todo na Resex? ( ) sim ( ) não Se não, quanto tempo fica? _____ meses.			
16 - Por quanto você vende em média uma cabeça de gado?   _____ por quilo _____ animal vivo			
17 - Pra onde você vende? ( ) própria comunidade ( ) comunidades vizinhas ( ) cidade de aveiro ( ) cidade de santarém			
18 - Quais produtos ou serviços gerados?? ( ) Carne ( ) Leite ( ) Frete ( ) Outros: _____			
19 - Quantas pessoas trabalham nessa atividade com você? _____			
20 - Quantas são remuneradas? _____			
21 - Possui outra atividade produtiva? ( ) sim ( ) não Qual? _____			
22 - Tem interesse em exercer outra atividade? ( ) sim ( ) não Qual? _____			
<b>Parte 4) Caracterização ambiental e sanitária</b>			
23 - Onde o gado toma água? forneco em bebedouro próprio ( ) no igarapé ( ) no rio ( )			
24 - Aumentou a área de pasto (campo) nos ultimos 5 anos? ( ) Sim ( ) Não			
25 - O rebanho esta registrado na ADEPARA ( ) sim ( ) não			
OBS: a serem anotadas no verso do formulario:			
<b>Atesto que as informações aqui prestadas são verdadeiras, sob a responsabilidade da pena da lei.</b>			
Local e data: _____, ____/____/2016			
Assinatura: _____			