



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA  
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - IFCH  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGeo

**Nelson Fernando de Lisboa Soffiatti**

**TERRITÓRIO E PAISAGEM NA TRANSIÇÃO SOCIOECONÔMICA  
INDUZIDA NO QUILOMBO DO ABACATAL: 1880 A 2013**

Belém, 2014

Nelson Fernando de Lisboa Soffiatti

**TERRITÓRIO E PAISAGEM NA TRANSIÇÃO SOCIOECONÔMICA  
INDUZIDA NO QUILOMBO DO ABACATAL: 1880 A 2013**

Dissertação de mestrado apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO)  
do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
da Universidade Federal do Pará (IFCH/UFPA)  
para obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Meio Ambiente e Gestão de Recursos Naturais

Orientador: Prof. Dr. **Gilberto de Miranda Rocha**

Belém, 2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca do Instituto Evandro Chagas

---

Soffiatti, Nelson Fernando de Lisboa.

Território e paisagem na transição socioeconômica induzida no quilombo do Abacatal: 1880 a 2013 / Nelson Fernando de Lisboa Soffiatti – Belém, 2014  
101p.; 30cm

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Gilberto de Miranda Rocha

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Geografia, 2014.

1. Geografia Física. 2. Antropogenia. 3. Quilombo. 4. Regulação. 5. Modo de Vida. I. Rocha, Gilberto de Miranda, *orient.* II. Universidade Federal do Pará. III. Título.

CDD: 910.02

---

Nelson Fernando de Lisboa Soffiatti

**TERRITÓRIO E PAISAGEM NA TRANSIÇÃO SOCIOECONÔMICA  
INDUZIDA NO QUILOMBO DO ABACATAL: 1880 A 2013**

Dissertação de mestrado apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação em Geografia  
do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
da Universidade Federal do Pará  
como um dos requisitos para  
obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Meio Ambiente e Gestão de Recursos Naturais  
Orientador: Prof. Dr. **Gilberto de Miranda Rocha**

Data da aprovação ----/----/----

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Gilberto de Miranda Rocha – Orientador  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
Universidade Federal do Pará - PPGeo

---

Profa. Dra. Cristina do Socorro Fernandes de Senna – Examinadora  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
Universidade Federal do Pará - PPGeo

---

Prof. Dr. Hilton Pereira da Silva – Examinador Externo  
Programa de Pós-Graduação em Antropologia  
Universidade Federal do Pará - PPGA

## **Dedicatória**

### **Dedico este resultado a meus familiares**

Ieda,  
pela dedicação e amor que me inspira,

Violeta,  
pelas lições que nos deixou,

Vitor,  
pela esperança que nele sempre se renova

## Pensamentos

O mundo das forças  
mantém-se como uma teia de aranha, da qual  
não se pode fazer vibrar um único fio sem  
sacudir todas as malhas.

Kabenlege Munanga (1996 p. 63a)

Lembro ainda três dizeres:

“o futuro é hoje”, dito por meu pai ao me posicionar na vida;  
“só sei que nada sei”, que ele reproduzia de Sócrates para frear meus impulsos;

“procure alguma coisa mais simples para fazer a vida” que muitas vezes ouvi de  
minha mãe, quando queria me tirar da agonia de não dar conta da missão.

## Agradecimentos

Ao orientador, prof. Dr. Gilberto de Miranda Rocha, que com paciência leu minhas tolices e cujo silêncio me obrigou a refletir.

À prof. Dra. Cristina do Socorro Fernandes de Senna, que cedeu o que designei por “premissa de Senna”, que posicionou a linha de estudo; ela não desistiu do aluno.

Às profs. Dras. Carmena França e Janete Oliveira, pelos conselhos.

Ao profs. Drs. Sérgio Moraes e Claudio Szlafsztein pela experiência de campo e objetividade no trato das análises.

Ao prof. Dr. Luis Otávio do Canto, pela colaboração.

Ao prof. Dr. Hilton Pereira da Silva pelo interesse e estímulo.

Ao Prof. Dr. Willian L. Overall, por seu interesse, colaboração em conversas e pelo texto de Dr. Harald Sioli.

Ao Instituto de Filosofia Ciências e Letras da UFPA e ao Programa de Pós Graduação em Geografia PPGEO, nas pessoas de seus coordenadores (ex e atuais) profs. Palheta, Nahum, Márcia, Bordalo e Cristian, cujas orientações sempre foram positivas. Também aos secretários do PPGEO, Marlene e Ney, como provedores dos encaminhamentos e orientação.

Ao Instituto Evandro Chagas, na pessoa de sua diretora, Dra. Elisabeth Santos, pelo tempo, recursos materiais e equipe técnica, especialmente Fabrício Dias, Luis Guilherme Guimarães, Clístenes Catete, Alcines Sousa Junior, Larissa Tork, Ricardo Guimarães e Alcione Pinheiro, que sob orientação do Dr. Nelson Veiga dedicaram tempo às conversas que melhoraram as abordagens e com quem construímos as imagens que estão no texto, cujos “*vídeo games*” não domino.

À Comunidade do Abacatal nas pessoas de Raimundo Costa e Natalina, a professora Ana Alice, o Joca que conhece tão bem o Oriboquinha, Joaquim Cordeiro que nos levou aos sítios fora do Abacatal, Elizangela Seabra que nos guiou no Tranjorim; Alonso, que alertou sobre os detalhes, ao Benedito Rosas e Ana, que nos explicaram a questão do convívio com os colonos e às senhoras Francisdalva e Maria Santana cujo testemunho mostrou como é ser mulher no quilombo. Agradeço aos alunos da escola Benedito Rosa Filho pelo trabalho de cartografia, foi muito bom e informativo. Com certeza esqueci alguém, mas agradeço.

Ao Dono da Vida, por mais esta.

## **Apresentação**

O texto discute as transformações ocorridas em um recorte espacial inserido na região metropolitana de Belém, selecionado para estudo em Geografia Física na linha de pesquisa Gestão de Meio Ambiente e Recursos Naturais, objeto da proposta de mestrado qualificada pelo autor em julho de 2013.

A partir do contexto atual o projeto examinou as relações entre o passado e o presente do lugar, buscando compreender sua inserção no sistema territorial natural que sustentou a comunidade quilombola do Abacatal através dos processos de territorialização e reconfiguração do espaço, desde o declínio do ciclo do açúcar, na região de Belém, no terceiro quarto do século XVIII. As primeiras transformações estão vinculadas à colonização do nordeste do estado do Pará; em tempos mais recentes, os usos agrícolas, extrativistas e comerciais confiscaram parcelas de seu espaço vivido e fomentaram esbulhos possessórios, resultando isto em identidade de resistência, como referiu Marília Emmi (2012).

A consideração desses fatos históricos motivou a reflexão sobre o estudo das formas de superação que o quilombola do Abacatal usa para manter sua identidade, exercício que trouxe a compreensão da importância do tempo como fator geográfico, que matura elementos naturais e antrópicos, essenciais na análise da problemática.

A observação e coleta de dados no quilombo evidenciaram processos, estruturas e relações que evoluem nas escalas do território e comunidade, famílias e paisagem, natureza como essência da vida e das expectativas dos indivíduos. Essas escalas e objetos diferentes exigiram métodos próprios revelando que a abordagem pretendida no título da proposta, focaria as relações entre componentes do meio geográfico e não apenas parcelas destes, ou o método seria epistemologicamente insuficiente para as respostas. Essa constatação selecionou método alternativo que baseado no saber local e sua lógica, foi associado à teoria geográfica para identificar as transformações através de efeitos sutis no comportamento precursor da flora e fauna, aspecto que em epidemiologia se conhece como “evento sentinela”.

A tendência ao holismo inadequado à dissertação justificou fundar o estudo em teorias geográficas, biológicas e sociológicas já reconhecidas que facilitaram a compreensão dos modos de agir das culturas quilombola e capitalista, mantendo o foco da

proposta. Contudo, a convergência desse conteúdo não é recomendada em texto de dissertação pela abrangência dos temas e provável multiplicidade de objetos, teses e fatores a detalhar, conforme recomendação das professoras Janete Oliveira e Carmena França em abril de 2012, que opinaram pelo “enxugamento” do projeto. A reflexão sobre esse conselho trouxe para o projeto a dimensão da prospecção, opção que é a tônica dos trabalhos já realizados por este mestrando, expressão que consta em publicação de 2009. Com essa orientação o trabalho foi planejado e os protocolos de campo desenvolvidos para identificar fatores, processos e dinâmicas capazes de responder à proposta.

Dentre esses fatores, a polarização da economia no entorno da metrópole é expressivo face os desdobramentos espaciais e temporais, o que trouxe para o texto o poder do Estado e da economia orientada pelo modelo de reprodução europeu, manifesto na região desde sua conquista. Esse modo é ainda ativo na exploração econômica simultânea às expansões urbanas que sucederam a construção da Estrada de Ferro Bragantina a partir de 1883 e depois, desde a década de 1930 até aos tempos atuais. O destaque nos ciclos de colonização associados à ferrovia é o padrão espontâneo que superou o ordenamento pretendido pelo Governo ao longo desse período e dotou as áreas ocupadas para além de seus planos, com legislação e estruturas parciais que a legalizaram resultando em efeitos irreversíveis às unidades elementares da paisagem natural, quase toda substituída por objetos geográficos construídos em arranjos urbanos e comerciais sofríveis, no entorno do quilombo do Abacatal.

O quilombo do Abacatal permanece centrado em sua matriz agroecológica e saber local: interpreta alterações nos atributos do território abrigo e território recurso, para mantê-lo como território fonte, sem fechar seu acesso como faz a matriz urbana.

Acredito que essa compreensão possa levar ao entendimento da urgência de auto regulação, em bases mais consentâneas com o meio geográfico.

Belém, Abril de 2014.

## Sumário

<i>Introdução</i>	15
<i>Dinâmicas Territoriais e Geografia Física</i>	26
<b>Método e instrumental utilizados neste capítulo</b>	26
<b>Procedimentos metodológicos</b>	27
<b>Resultados</b>	30
O tempo como fator geográfico	33
Alterações geográficas e biota	37
Dinâmica territorial ou dinâmica espacial?	38
<b>Considerações sobre dinâmicas territoriais</b>	50
<i>Sistemas territoriais naturais e sistemas sociais</i>	54
<b>Método e instrumental utilizados</b>	55
<b>Resultados</b>	59
Período EFB (1875-1950)	59
Período Pirelli (1950-1965)	60
Transformações na área de estudos no período Pirelli	62
A percepção quilombola da questão	64
A renovação no quilombo (1965 ao atual)	69
A expansão urbana	70
<b>Considerações sobre sistemas territoriais</b>	74
<i>Considerações finais: território e comunidade, paisagem e famílias</i>	78
<b>A dimensão física</b>	78
<b>Escalas de análise utilizadas no estudo</b>	80
Porque Comunidade e Território?	80
Porque paisagem e famílias?	81
Renda, Subsistência e Segurança Alimentar	84
A escala dos indivíduos	84
A escala da Natureza	85
O tempo como fator geográfico	86
<b>A contribuição do método</b>	87
<b>Importância do grupo quilombola como objeto de estudo pela Geografia</b>	89
Um perfil para as intervenções futuras	90
<i>Referências</i>	93
<i>Anexo I Ofício PPGE</i>	98
<i>Anexo II Tabela de coordenadas geográficas</i>	99

## Lista de figuras, quadros, fotografias e siglas

### Figuras

<i>Figura 1 O Quilombo do Abacatal na Região Metropolitana de Belém.</i>	19
<i>Figura 2 O território do Quilombo do Abacatal e seus limites legais, atuais.</i>	30
<i>Figura 3 – A compartimentação das terras de Ananindeua</i>	31
<i>Figura 4 – Limites antigos estimados para o quilombo do Abacatal</i>	32
<i>Figura 5 Alterações nos cursos dos igarapés</i>	34
<i>Figura 6 Limite atual e espaço vivido</i>	43
<i>Figura 7 Fitofisionomia da área de estudo e seu entorno</i>	45
<i>Figura 8 Modelo Bertrand</i>	56
<i>Figura 09 Modelo Raimbert</i>	57
<i>Figura 10 Modelo Bossel</i>	58

### Quadros

<i>Quadro I Roteiro para atividade de campo</i>	28
<i>Quadro II Indicadores selecionados para o estudo</i>	29
<i>Quadro III Alterações físicas resultantes de interferências na fitofisionomia</i>	37
<i>Quadro IV Contexto geográfico do Abacatal, temporalidade, efeitos e agentes</i>	42
<i>Quadro V Alterações durante a construção da ferrovia</i>	59
<i>Quadro VI Alterações no período pós Pirelli</i>	62
<i>Quadro VII Fases da renovação do quilombo</i>	69
<i>Quadro VIII Uso, destinação e funções do meio natural</i>	73

### Fotografias

<i>Foto 1 Mata de igapó no sítio Tranjorim</i>	41
<i>Foto 2 Porto no igarapé Oriboquinha</i>	41
<i>Foto 3 Lixo industrial em cava de mineração esgotada.</i>	46
<i>Foto 4 Cava de argila e pedra no entorno do quilombo do Abacatal.</i>	46
<i>Fotos 5- A vazão reduzida do igarapé Apara</i>	48
<i>Fotos 6, 7 e 8 Vegetação afogada por alagamento</i>	49
<i>Foto 9 Na escola Benedito Rosa Filho elaborando cartografia do quilombo</i>	53
<i>Foto10 Efeitos no meio hídrico local</i>	53

*Foto 11 A intimidação* \_\_\_\_\_ **63**

*Foto 12 Foz do igarapé Una, o limite sudoeste do quilombo* \_\_\_\_\_ **77**

### **Lista de siglas**

APA	Área de Preservação Ambiental
ASA	Aterro Sanitário do Aurá
AMAA	Associação do Moradores do Aurá e Abacatal
EFB	Estrada de Ferro Belém - Bragança
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDESP	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Pará
GPS	Global Position System
PMDS	Plano Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Ananindeua
REVIS	Reserva de Vida Selvagem
RMB	Região Metropolitana de Belém

## Resumo

Os princípios que nortearam a colonização portuguesa foram mantidos no modo de ocupação do espaço pelas populações locais e reproduzidos nos sistemas técnicos desde então, suscitando a questão das interferências antrópicas no meio geográfico e território serem capazes de ameaçar comunidades agroecológicas, a partir de fins do século XIX, quando o entorno do quilombo Abacatal foi ocupado. Em meados do século XX surgiram empreendimentos agropecuários, sucedidos, a partir de 1970, pela expansão urbana. Esse contexto geopolítico e econômico justificou conhecer as formas de superação utilizadas pelo quilombo para manter as funções abrigo e recurso em seu sistema territorial ameaçado pela economia moderna que prioriza, apropria e remove componentes do espaço fonte. O método utilizou a abordagem geográfica associando conceitos de risco epidemiológico, gestão, teoria geográfica e sociologia para construir modelo prospectivo das ações e resultantes da reconfiguração territorial sobre componentes físicos, bióticos e antrópicos. A análise revelou dicotomia entre as funções do patrimônio natural e os sistemas técnicos informacionais vigentes. No contexto cultural o dominante tipifica o dominado um atributo opaco ao pretender reduzir-lhe a autonomia, dificultar a organização e reprodução do modo de vida. O contexto socioeconômico dominou e fechou o espaço, territorializou seus componentes e desprezou o pré-existente, esgotando o patrimônio natural, apropriando seu valor e instalando novas funções. Os resultados comprovaram a validade do método para detalhar processos de reconfiguração espacial e territorial e suas resultantes surgidas de mudanças na cobertura e uso do solo, no âmbito socioambiental, econômico e cultural. Os achados e recomendações contemplam regulação, gestão, desenvolvimento e organização social e objetos para pesquisas futuras; podem minimizar os impactos da reterritorialização que envolve o quilombo e recompor sua viabilidade, tendo em vista a diversidade cultural da RMB.

**Palavras-Chave:** Geografia Física; Antropogenia; Quilombo; Regulação, Modo de Vida.

## Abstract

Changes in natural and human landscape throughout geopolitical and economic context had changed natural and human landscape at Abacatal, where disturbs emerged from this constrains justifying studies on the overcoming used by Quilombo to maintain the functions of shelter and resource of its territorial system. This process was improved from late nineteenth century to nowadays insofar it was modified by modern economy's entrepreneurs for whom space is a source from which the components of commercial value are appropriate and removed. A railroad track promoted agricultural enterprises till the mid-twentieth century. Population density was increased from 1970 in spontaneously popular way due to regional structural weaknesses and imbalances of power and interests between community and local entrepreneurs. Geographical approach combined concepts of environmental regulation, epidemiological risk, geographical theories and sociology to applies prospective relational and managerial models to understand actions and territorial reconfiguration over physical, biotic and anthropogenic components. The analysis revealed a dichotomy between natural patrimony and existing informational technical systems functions. Also, as a cultural folkway, the dominant culture attaches an opaque attribute to the dominated one intending to reduce its autonomy, hamper organization and livelihood reproduction. The socioeconomic context dominates and closes the space, scorns the pre-existing structures and exhausts the natural patrimony by appropriating its value and installing new functions in territory. The author believes that results validated the method as a tool in detailing spatial and territorial reconfiguration processes and their environmental, cultural and economic resulting as facts emerged from land use and cover - a context of changes -, despite the scope of issues. The findings ought to be recommendations as research subjects covering regulatory, management, development and social organization integrate to future detailed new research objects. Nowadays, its use minimizes impacts on the Quilombo and its surroundings in order to restore viability to reproduce their way of life, considering the cultural diversity of the RMB.

**Key-Words:** Physical Geography; Anthropogenic; Quilombo; Regulation, Way of Life.

## **Introdução**

### **O tema e sua inserção**

O estudo das formas de superação utilizadas pelo quilombo do Abacatal teve um primeiro início em 2009, quando o Ministério Público do Estado do Pará – MPE/PA solicitou ao Instituto Evandro Chagas apoio para avaliar as influências do Aterro Sanitário do Aurá – ASA nas comunidades de seu entorno. O estudo, então com perfil técnico, focou saúde humana e sanidade ambiental, abrangendo as comunidades Nova Vida, Santana do Aurá, Bom Jesus e Abacatal, ocasião em que foi notada a ausência de regulação e a existência de transição socioeconômica induzida, por influência do ASA. Em Nossa Senhora dos Navegantes esses efeitos eram mais brandos, em razão do relevo

As temáticas abordadas na ocasião foram a mudança no uso do solo e as dinâmicas das novas atividades e agentes, na retirada da terra para cobertura do aterro sanitário, reciclagem do lixo, mineração de pedra, argila e areia, precedidas pelo corte da vegetação para a produção rústica de lenha e carvão, seguidas das catas da reciclagem. As cavas foram abandonadas após esgotado seu potencial de argila para cobrir o aterro e reutilizadas para descarte de lixo industrial e entulho (SOFFIATTI, 2010) materiais não aceitos no aterro porque impedem a formação de metano que é a base econômica daquele empreendimento.

Esse contexto iniciado na década de 1980 produziu estragos no patrimônio natural, provocados pelo chorume do aterro que alcançou as águas superficiais e pela mineração tipo II (BRASIL, 1968)<sup>1</sup> que afetou a exploração realizada pelas comunidades, tudo caracterizando as teses de Hardyn (2006) e Ostrom (2011).

A ausência de ações do Estado facilitou abusos que são ameaça às comunidades, ao ambiente e aos elementos do espaço geográfico com eventos associados capazes de modificar a relação da Sociedade com a Natureza, no que refere aos Sistemas Territorial Natural e Territorial Social, na expressão da Sociologia (Raimbert, 2009), o Meio Geográfico, no jargão da Geografia (Geraldino, 2010), o Meio Ambiente para a Ecologia (Karl Trol, 1938 referido por Troppmair, 2001; Metzger, 2001).

---

<sup>1</sup> Decreto Nº 62934, de 02/04/1968, DOU de 02/04/1968. Regulamento de Mineração: Arts 7º e 8º - As substâncias minerais, relacionadas em cada classe têm a seguinte especificação: ... Classe II - areias, cascalhos, quartzitos e saibros, quando utilizados "in natura" para o preparo de agregados, argamassa ou como pedra de talhe, e não se destinem, como matéria-prima, à indústria de transformação.

As repercussões desses fatos são interferências hodiernas no Quilombo do Abacatal, nas dimensões socioambientais, culturais e econômicas da comunidade e destacam a ausência de prevenção pública ante os riscos existentes no ambiente.

Contudo, o quilombo possui outras condicionantes de contexto definidas pela origem escrava nos canaviais coloniais, um histórico de lutas que manteve o território desde o final do século XIX e pelas dinâmicas de amplo alcance espacial e temporal dos planos de colonização oficial (Sioli, 1973; Marins e Castro, 2004). A urbanização é dinâmica mais recente, da década de 1960, mas tem primórdios na construção da Estrada de Ferro Belém Bragança em fins do século XIX e no seringal plantado em meados do século XX, programas que envolveram o quilombo e alteram o valor relativo dos componentes geográficos naturais e sociais, com reflexos nos usos e destinações do espaço como fonte, reduzindo a área física do quilombo e transformando a paisagem.

Essas obras da colonização estatal trouxeram dinâmicas vinculadas à evolução do Nordeste do estado do Pará e Região Metropolitana de Belém – RMB que em meados do século XIX se afirmou como “portal da Amazônia” e polo de desenvolvimento. Esse fator geopolítico e econômico foi o componente espacial e temporal que imprimiu ritmo capitalista e urbano ao modo de vida regional que evoluiu do tradicional, ao tempo da colônia, para o metropolitano atual; esse processo alterou os sistemas de objetos naturais e construídos, que existem ou já existiram na região (Sioli, 1973; Santos, 1996). O quilombo foi envolvido nesse processo, mas manteve o padrão agroecológico próprio de sua origem cultural diferenciada.

Para os objetivos deste projeto serão consideradas as transformações a partir da instalação da Estrada de Ferro Bragantina, iniciada em 1875. À época já havia ocupação do território, mas o Estado acelerou o processo doando terras aos colonos que ocuparam parcelas para além das que lhes foram doadas, iniciando a abertura das relações com o Quilombo do Abacatal, materializadas na localização do engenho e do cemitério antigo fora dos limites atuais do quilombo, assim também os sítios Tranjorim, Pau Grande e Bom Fim, resultado tardio do processo de ocupação já desordenada, iniciado pela doação de terras a colonos - 10 léguas quadradas no entorno da ferrovia (TAVARES, 2008, p. 70a).

### **Ocupação recente**

A partir de 1970 a valorização das terras no entorno do quilombo criou outras pressões que contribuíram para a degradação do território quilombola. O domínio das

terras do Abacatal – pretendido por particulares e pelo Estado - tem razões econômicas associadas à expansão urbana da RMB: ao iniciar o século XX o quilombo possuía madeiras de interesse comercial, fontes de água e matas de várzea e igapó bem preservadas que tornaram seu território fonte de recursos para as populações que iniciavam a ocupação da região. Ao final do século XX, o espaço no entorno do quilombo tornou-se fonte para a construção civil e destino para detritos urbanos, orientação herdada do modo colonial de ocupar o território, desprezando e destruindo o patrimônio preexistente, de base natural, para incorporar recursos locais aos processos urbanos. O suporte geológico do quilombo é similar à área de mineração classe II que lhe é contígua, confirmada por afloramentos de concrecionário laterítico em seus domínios, fato que transformou seu território em reserva mineral de uso imediato, face o esgotamento das cavas no entorno e pelas propostas de mineração em suas terras, feitas aos coordenadores e moradores, sugerindo-lhes ganhos imediatos sob o argumento da propriedade individual. Essa abordagem sugere que a morada das famílias seja terra particular contrariando a cultura e o fundamento da titulação da propriedade coletiva e posse agroecológica quilombola, inalienável, concedida à Associação dos Moradores do Aurá e Abacatal – AMAA, titular e representante jurídica da comunidade. Essa ação deliberada contesta a unidade de comando típica das organizações quilombolas (Munanga, 1996).

A questão dos limites e da extensão das terras que originalmente formaram o quilombo é outra questão de Ciência para além da Geografia: ao histórico e mítico documentado por Marins e Castro (2004), há a análise detalhada das imagens digitais de satélite mostrando mudanças nos cursos de drenagens, verdade terrestre que não coincide com parte dos limites oficial. Esse achado motivou a revisão das imagens, no pressuposto de equívocos, mas não é isso. Eventos geofísicos e morfológicos afetam a área de forma branda. O trabalho de campo confirmou que esses desencontros são interferências na hidrografia devido ao comportamento do terreno em cotas baixas, nas várzeas e igapós que, associado à exploração predatória e ao regime de chuvas e ventos produz obstruções no leito das drenagens que mudam seus cursos.

O fato é referido superficialmente pelos moradores, mas o critério geomorfológico mostra alterações naturais e humanas ocorridas na várzea e igapó e, nos cursos de igarapés em cotas mais elevadas, nos quais há interferência da mineração realizada nas nascentes ou nos cursos médios dessas drenagens que secaram a poucas décadas, restando canais indicativos de seus antigos cursos (Igarapé Oriboquinha a sudeste do quilombo, desde a

barra do igarapé Apra e o igarapé Una, a partir da nascente, a nordeste e sudoeste do quilombo). Consultas feitas pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do estado do Pará – IDESP, que busca definir os limites do quilombo demonstram essa questão que colocamos em imagens, no corpo do texto. A elucidação desse tema ultrapassa a proposta e capacitação deste mestrando, merecendo estudo específico, porque dificulta a ação do Estado na formalização dos limites, o que se soma às mazelas locais.

Essa plasticidade do meio geográfico natural é agravada pela ação antrópica que altera componentes visíveis da paisagem – vegetação, solo e águas – modificando as relações entre esses fatores e interferindo no comportamento dos meios físicos e bióticos dos quais depende a população local, tendo base na revisão bibliográfica que destacou a compartimentação física da área e sua diversidade nas abordagens e variáveis ambientais, culturais, econômicas. Essas análises examinam a relação espaço-temporal em prisma multidisciplinar que confirma o dizer de Metzger (2001) sobre um mesmo espaço geográfico ser objeto de estudos por diversas abordagens e Milton Santos (1988, 1994), quando refere a sobreposição dos sistemas de objetos e ações. Essa dinâmica dos sistemas técnicos indica que o quilombo incorporou, ao longo do tempo histórico, os avanços tecnológicos de outras culturas e as que desenvolveu *per si* (GOMES, 2005, p. 28 e ss.) sendo exemplo a busca por melhor produtividade das terras, na década de 1980/90, sob a orientação da EMATER-PA, principalmente.

### **Conceitos**

Nesse sentido e de forma sucinta, a paisagem do quilombo do Abacatal é bem a palavra de Ab´Sáber (2003, p. 9), para quem

*... “a paisagem é uma herança de processos fisiográficos e biológicos, patrimônio coletivo dos povos que (...) a herdaram (...) heranças de processos de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente”.*

Essas heranças são expressas no espaço geográfico atual e compõem o contexto em estudo por integrarem as dinâmicas locais e suas resultantes nos meios físico, biótico e antrópico daquele espaço geográfico; compulsando com Metzger (op. cit.) as diferentes abordagens no mesmo espaço trazem a concordância acadêmica válida para circunscrever a problemática e o problema em estudo, sob a ótica da geografia física, afetada pelo desenvolvimento humano e apoiada na postura de Laville e Dione (1999. Cap. II e IV).

**Figura 1 O Quilombo do Abacatal na Região Metropolitana de Belém.** Intervenções atuais e antigas evidenciam o vermelho urbano, o verde claro do desmatamento e o marrom no entorno de açudes.



A área de estudos situa-se na Região Metropolitana de Belém – RMB, cuja evolução espaço temporal restringiu o quilombo às terras situadas no interstício entre a planície rebaixada e a várzea do rio Guamá, inserido entre as coordenadas geográficas 1° 24' 40'' S; 48° 22' 00'' W e 1° 26' 40'' S; 48° 20' 00'' W (Figura 1). A sede com 312 ha é remanescente dos conflitos das décadas 1980/90, titulado em 1999; outro lote (296 ha) foi obtido judicialmente e titulado em 2008. Consta que seu território original teria 2.100 ha (MARIN e CASTRO, 2004), reduzido por invasões e confiscos estatais. O limite leste é a APA da Pirelli; ao sul terras da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e o rio Oriboquinha; a oeste o igarapé Una e a comunidade Bom Jesus que integra a Associação dos Moradores do Aurá e Abacatal – AMAA; a noroeste, norte e nordeste, o espaço urbano em expansão, cavas de mineração tipo II (BRASIL, DNPM), extração de lenha e descarte de lixo industrial (SOFFIATTI, 2010). A quantificação da área, feita pelo mestrando, com GPS apresenta diferença devido à tecnologias.

Outra questão que suscita discussões é que o espaço, nas condições acima, é já um território; seus componentes físicos estão incorporados aos modos de vida que coexistem em confronto na produção social que é baseada na relação espaço-tempo-tecnologia, característica principal do espaço geográfico territorializado. Nesse contexto a reterritorialização é termo genérico que designa a reorganização do espaço por ação humana (Haesbaert, 2006, cap. 5), e adaptações identificadas por La Blache (1954) as quais tipificam modos de ocupação e exploração em recortes do espaço, através de adaptações dependentes das organizações espacial, geológica, biótica e zonal que determinam o padrão da ocupação antrópica. Na reterritorialização da área de estudos o espaço surge como fonte, recurso e abrigo, daí resultando conflitos, conforme evoluem as funcionalidades dos elementos geográficos naturais apropriados pelas culturas que ali atuam. O texto de Haesbart (op. cit. p. 312) bem resume a questão local a esse respeito:

... (re)territorialização (...) deve ser aplicada a fenômenos de efetiva instabilidade ou fragilização territorial, principalmente entre grupos socialmente mais excluídos e/ou profundamente segregados e, como tal, de fato impossibilitados de construir e exercer efetivo controle sobre seus territórios ...

A dinâmica territorial, na área de estudos, tem viés complexado por ações comunitárias, estatais, econômicas, doutrinárias e filosóficas atuantes na área e entorno, materializadas nas formas de ocupação e exploração daí que os antropismos colocam em segundo plano os processos naturais e as populações preexistentes; a cultura dominante

confere a outra um atributo opaco pretendendo tutelá-la e lhe retirar a autonomia para socializar recursos, organização, reprodução e desenvolvimento negando-lhes também a *identidade legitimadora*, referida por Emmi (2012 p. 2).

Entre as resultantes da dinâmica territorial a transição socioeconômica cria formas de superação no quilombo que busca a regularidade para a reprodução social, renovando orientações e mantendo a relação agroecológica, no espaço geográfico da herança do conde Coma Mello. Sua continuidade é perturbada pelos fatos descritos por Marin e Castro (2004, p. 16-20) e Sanches (2011) devido à coexistência com expansões urbanas, redução da área física e práticas que afetam seu modo de vida e reduzem o potencial do meio geográfico local (Gomes, 2005). A expansão urbana cria relação socioambiental conflitiva no uso de elementos naturais pelas orientações históricas e, repetimos, pelas dinâmicas próprias de cada desses estilos de vida, em seus contextos.

A coexistência desses estilos potencializa interferências nas dimensões física, biótica e antrópica do meio geográfico onde ambos alteram as funções naturais no uso e cobertura do solo: o modo pré-existente é mais consentâneo com o meio geográfico ao basear-se em ciclos e tempos naturais; o urbano atua comprimindo o tempo e indicando sua vinculação pós-modernista, tardia. A compressão do tempo desencaixa o sistema territorial natural de sua realidade e a recorrência das interferências tende a modificar sua resistasia e as relações que sustentam a ecologia local, afetando a diversidade e sustentabilidade desses espaços, corroborando a fala de Tricart (1977, p. 94) sobre a correlação entre processos naturais e antropismos. Esses argumentos situam o debate nas consequências das interferências na área do Quilombo do Abacatal em um patamar relacional que valida o uso dos modelos de Bertrand, Raimbert e Bossel, este na gestão, referidos neste texto.

Essas relações e conexões entre a paisagem e sua ocupação ratificam o espaço geográfico como componente passivo na relação sociedade-natureza; a territorialização pela apropriação e exploração dos meios físico e biótico lhe atribui perfil inerte, tido como inesgotável, termo adequado à abordagem capitalista em que o potencial da fonte é a razão entre sua descoberta e o tempo de acesso aos meios que viabilizam sua exploração.

Nesse contexto a categoria lugar tem registro em Hipócrates (DUBOS, 1989, apud Rojas, 2003):

Hipócrates sintetizaba la dinámica de las relaciones entre la naturaleza y los parajes humanos, em la generación de salud o de enfermedad, principios que con reelaboraciones más o menos sofisticadas

continúan vigentes, “los câmbios son los principales responsables de las enfermedades, especialmente lós cambios más intensos, las alteraciones violentas en las estaciones, como en otras cosas.

A mesma autora, geógrafa cubana, destaca "o lugar é um termo de amplo uso ... e que sempre refere uma localização ou área”.

Carlos (2007, p. 17 e ss.) comenta os significados e influências hodiernas do termo “lugar”, uma entidade composta por elementos endógenos e alógenos, reconhecida por sua personalidade e importância entre as forças da natureza e da globalização. Essa noção foi utilizada neste estudo, tendo em conta que o conflito existente insere esses elementos endógenos e alógenos (que designo por exógenos) no contexto em estudo.

A categoria agentes suscita uma primeira dúvida, baseada no raciocínio de Sartre, sobre o existencialismo marxista:

O que Marx mais crítica é a questão de como compreender o que é o homem. Não é o ter consciência (ser racional), nem tampouco ser um animal político, que confere ao homem sua singularidade, mas ser capaz de produzir suas condições de existência, tanto material quanto ideal, que diferencia o homem." Numa leitura existencialista do marxismo, segundo Jean-Paul Sartre, a essência do homem é não ter essência, ... é algo que ele próprio constrói ou seja, a História. A existência precede a essência.

E mais adiante:

As relações sociais do homem são tidas pelas relações que mantém com a natureza, onde desenvolve suas práticas, ou seja, o homem se constitui a partir de seu próprio trabalho, e sua sociedade se constitui a partir de suas condições materiais de produção, que dependem de fatores naturais (clima, biologia, geografia...), ou seja, a relação homem-Natureza, assim como (dependem) da divisão social do trabalho e de sua cultura. Logo, também há a relação Homem-Natureza-Cultura.

O texto categoriza o homem como agente das transformações do patrimônio natural. Assim, invertendo o raciocínio perguntamos: “Homem é Natureza”? A resposta depende do momento do homem em sua base geográfica, ambiental e tecnológica contida na transcrição de Sartre cujo mérito foi evidenciar, para o pensamento geográfico, que as Ciências Sociais e as Ciências da Terra possuem estruturas cognitivas comuns e transversais, pluralidade manifesta ao sugerir que conhecer o que é o homem, na área de estudos, pode subsidiar as discussões sobre a gestão local.

Consolidado o espaço da teoria geográfica, a ação humana emerge como objeto no estudo das interferências sobre paisagens, hidrologia e meio biótico no território. A propósito dessa preocupação, Ostrom (Simões, 2011) demonstrou que a tendência apontada por Hardyn (Simões, op. cit) seria estágio primitivo, superável pela regulação

espontânea com que muitas comunidades mantêm o patrimônio ajustado às suas necessidades. Sobre ação estatal e mediação de conflitos essa autora propõe ações para suavizar os efeitos do Estado como terceiro agente de transformação do espaço-território-lugar-paisagem, limitando a exploração exclusiva. Essa noção de regulação remete ao domínio territorial descrito por La Blache (1954) e ao poder exercido pelo conhecimento tradicional na regulação espontânea, cujas raízes, amadurecidas de longa data ao nível familiar e comunitário, é sobrepassado pelos agentes que vêm o território como fonte.

A regulação é a ação consequente, segundo o nível tecnológico das sociedades, graduadas em extremos: ou é muito baixo para intervir e por isso não possui intensidade que ameace o equilíbrio ou é muito alto, capaz de impor sua lógica e reconfigurar o meio.

Como ponto de partida o saber local, no Quilombo do Abacatal, reproduziu um gênero de vida próprio de espaços opacos, conciliando a preservação das paisagens matas (capoeiras) várzeas e seus recursos, no contexto da RMB. No nordeste do Pará, Hébette (2002), Furtado, (2006) e Vieira (2007) utilizam a visão antropológica na relação entre a colonização ao início do século XX e a Estrada de Ferro Bragantina, substituída em 1965 por malha viária. A operação da ferrovia, mudou a paisagem de seu entorno e reestruturou o sistema produtivo, em meio século, alcançando também o quilombo do Abacatal.

O sistema produtivo baseado na ferrovia visou o abastecimento da atual região metropolitana de Belém e a ocupação da região nordeste do estado do Pará, mas sem êxito; os estudos de Sioli (1973) abordam esse período considerando a política pública e seu suporte científico, e relacionando os fracassos do programa aos fatores geopolíticos, econômicos e pedológicos associados a questões de hábitos dos colonos. Esses aspectos interferiram na área de estudos e entorno, alterando a orientação do quilombo trocada do rio para a estrada e desativando as estruturas vinculadas àquela relação. Expectativas de melhoria foram o motivo real da reconfiguração física do quilombo nesse período, devido aos empregos e a aquisição da produção agrológica do quilombo, pela Pirelli.

É nesse sentido que a regulação do território tem contribuições importantes em Ruckert (2005) e Sanches (2011) que superam a postura monolítica adotada pelos governos militares no Brasil. Rückert defende a coparticipação e a gestão por comitês compostos por representantes dos agentes territoriais, conforme categorização local. Sanches destaca a identidade territorial internalizada nos modos de vida diferenciados. Ambos admitem a

mediação do governo e a necessária suavização das demandas empresariais, uma derivação da orientação de Ostrom sobre o trato dos conflitos.

Esse conteúdo teórico conceitual vem sendo aprofundado para detalhar os componentes socioambientais, culturais e socioeconômicas mesclados na área de estudo que integram a identidade no Quilombo do Abacatal, evidenciados a seguir.

Os adjetivos antiga e recente utilizados por Ab´ Sáber referem os tempos das modificações no meio geográfico, também citados por Haffer (1992, p. 7, 10, 17): ambos enfatizam o tempo como fator geográfico na formação e uso dos recursos e auxiliam compreender as diferenças funcionais e relacionais entre as partes e o todo que, na comunidade, se expressam em valores socioambientais, culturais e socioeconômicos, surgidos em momentos anteriores, dos quais derivam e evoluem; essa relação é também expressa por antropólogos (Hebette, 2002; Furtado, 2007) quando os recursos são absorvidos pelo cotidiano da relação ser-ambiente-sociedade para integrar o modo de vida e explicar resultados diferentes em contextos onde as relações culturais e suas simbologias, uso e destinações antrópicas, seriam similares mas são racionalmente organizadas pela duração dos processos e mecanismos que interpolam e integram os elementos naturais e humanos, no espaço e no território em questão.

Esse vínculo entre o ser e sua integração no tempo e no meio geográfico traz o social para o texto, permitindo destacar o fundamento das propostas de Bertalanffy (1977) sobre a teoria geral dos sistemas abertos, onde o todo interconectado e correlacionado possui mais funcionalidades que as partes isoladas. Tais funcionalidades podem referir o uso do solo, noção de base russa e alemã surgida em meados do século XIX que evoluiu no século XX, com o estudo das relações entre os meios físico, biótico e antrópico, sintetizando o conceito de *sistema geográfico natural* (SOTCHAVA, 1977, p. 6-12), conceito que permitiu a integração geo-bio-antrópica e expressa a noção sistêmica ao admitir variáveis de clima, geoquímica, física, biologia e a recorrência temporal que caracteriza os sistemas abertos naturais e antrópicos (Reis Júnior e Hubschaman, 2007).

A lógica dos sistemas abertos interpreta e relaciona escalas, dimensões e abrangências geo-bio-antrópicas no meio geográfico, destacando instrumentos e métodos de coleta dos dados, que aplicado à percepção quilombola, desvela o padrão integrado de sua base cognitiva: a funcionalidade dos elementos, que é atributo utilizado pela teoria, mas está expresso na fala dos entrevistados que percebem as variações e identificam seus

fatores. Esse protótipo de respostas está nas perguntas que as suscitaram, versando sobre o uso e significado dos objetos e do porque se transformaram. Foram respondidas pelo critério da funcionalidade natural ou pelo uso e destinação que lhes é dado pelos humanos e pela biota, usos que se modificaram, ao longo do tempo e modificaram parte das aspirações da comunidade.

Ao nível da relação socioambiental da comunidade os valores do todo e das partes são bem definidos e baseados na noção de integração que a ciência geográfica sedimentou com agregados da biologia, geomorfologia e clima, no século XX.

Esse quadro confirma que humanos utilizam os conjuntos antigo e recente na reconfiguração da paisagem e que isto pode alterar os mecanismos de uso das energias tectônica e solar associados à ação das forças naturais em escalas de grandeza que moldam a paisagem, tanto quanto os padrões dos mecanismos que integram componentes físicos e bióticos nesses processos. Esse entendimento integra a lógica quilombola nos efeitos espaço-temporais que o conjunto das ações antrópicas produz no meio geográfico.

### **Multicausalidade**

A revisão bibliográfica introduziu outra questão:- a multicausalidade atuante em processos de evolução de paisagens e os mecanismos que podem atuar em seus diferentes momentos remetem à constatação de que o método de estudo, coleta de dados e sua depuração, integração e análise não poderia ser linear porque as questões de pesquisa e seus objetos ora são intermediários ora principais e se alternam e interconectam de formas variadas. A pluralidade de métodos e recursos para as abordagens foi selecionada por sua capacidade para identificar os objetos e seus atributos, viabilidades e acesso à informação, fatos e meio físico, à vista do contexto, tempo e recursos para concluir o estudo. Por essa razão cada capítulo adiante possui estrutura em seções designadas por objetivos, metodologias e resultados, o que permitiu rever e considerar a viabilidade de cada procedimento e poderá facilitar a reprodução de estudos similares.

As discussões e conclusões surgem parcialmente dentro dos capítulos e fecham em texto próprio onde se expõem as abrangências e relações entre a comunidade, o lugar, a paisagem, o meio físico, biótico e antrópico, reservado espaço para a consideração da ação do Estado e das orientações para regulação.

Esse esforço está nesta Introdução e nos capítulos Dinâmicas Territoriais e Geografia Física; Sistemas Territoriais Naturais e Sistemas Sociais; e Considerações.

## **Dinâmicas Territoriais e Geografia Física**

O primeiro objetivo do projeto qualificado em 05julho2013 propôs compreender a lógica dos fatores intervenientes na dinâmica territorial no contexto geográfico da área de estudos para entender sua influência na evolução da paisagem e na vida local. Este capítulo atende esse requisito através das dinâmicas espaciais e da observação das influências no meio biótico e antrópico do espaço em estudo.

A partir dos limites atuais do Quilombo do Abacatal e reconhecimento das características do espaço vivido, foram identificadas interferências na evolução da paisagem entendida como suporte para a ocupação humana. O conteúdo remete às teorias holistas e desdobramentos, o principal o de que as intervenções podem modificar o objeto da ação e os relacionados aos sucessivos processos que envolvem os objetos modificados. Essa questão pode ser sintetizada na afirmação do filósofo sobre “*a água do rio não ser mais a mesma e nem ele, após banhar-se no rio*”; ou à consideração do planeta como um ente vivo, a “*teoria de Gaia ...*” (notas de aula, Carlos Bordalo e Marcia Pimentel, 2012).

A análise do contexto do Abacatal utilizou a escala do território e da paisagem para identificar as relações entre os processos de evolução da paisagem e organização da comunidade. As diferenças na evolução das categorias território e paisagem pode ser estabelecida pela variação em suas estruturas e composições, estabelecendo um ponto de partida situado no provável limite entre paisagem natural e construída. Sinteticamente, a primeira é a produção de que nos fala Ab’Sáber (2003, p. 9), enquanto a outra, hodierna, apropria parcelas do natural e reconfigura a totalidade em tempo humano; se esta é expressa na escala humana, a primeira alcança todas as escalas entre o macro e o micro universo, levando-nos a admitir a teoria das ilhas de que nos fala Metzger (2001).

Esses conteúdos têm forte conexão com a evolução dos sistemas territorial natural e territorial social, importantes na orientação deste projeto porque interferem nas decisões do Quilombo e demais agentes que atuam naquele espaço, especificamente a população, as empresas e o governo.

## **Método e instrumental utilizados neste capítulo**

A partir da autorização para o estudo, obtida em reunião com a Coordenação do Quilombo, em 04fevereiro2013, foi estabelecido plano de trabalho para localizar os limites atuais do quilombo e um guia interlocutor para o roteiro de campo, pois alguns trajetos só foram cumpridos em (agosto e setembro/2013) devido às cheias de inverno.

Os percursos a pé registraram coordenadas geográficas (GPS GARMIN 76CSx) em alagados e matas; para locais na PA 483 e cavas de mineração, veículo tracionado e canoa no trecho navegável do igarapé Oriboquinha, a jusante do caminho de pedras.

O protocolo possui o Roteiro para Atividade de Campo (Quadro I) e Indicadores Seleccionados para o Estudo (Quadro II), projetados para coletar dados do terreno, estágio e composição da vegetação, locais de moradia, atividades de plantio, criações, coleta, caça, extrativismo vegetal e as razões desses usos atuais e passados. Resultaram no Quadro III - Eventos e fatos relacionados às dinâmicas territoriais na área de estudos; e Quadro IV - Contexto geográfico do Abacatal: eventos, temporalidade, efeitos e agentes.

### **Procedimentos metodológicos**

O protocolo consistido e associado ao referencial teórico e ao método científico situou o espaço geográfico em abordagem indutiva e produziu os resultados deste capítulo. A primeira etapa definiu o contexto e individualizou o objeto de pesquisa, suas relações e circunstâncias, com perguntas respondidas pelo pesquisador, nessa ordem: o quê, onde, porque, quando e como.

Contexto e problemática foram reconhecidos por escalas (Bertrand, 1994, p. 145), com os indicadores do Quadro II que tipificam o meio geográfico – paisagem, biota e ecúmeno - reconhecendo “o que” e “onde”. Com esses dados foram espacializados os objetos e atributos do espaço, apropriados ao território quilombola e, em tempos mais recentes, aos territórios de outros agentes. A percepção dessas dinâmicas não contava, naquele momento, com as datações das sobreposições, depois agregadas por serem essenciais à compreensão das resultantes.

A linguagem ajustada ao vivente local identificou “porque” objetos secundários (desmatamento, lagos artificiais, mineração...) integraram as dinâmicas territoriais e assumiram diferentes valores relativos, nos usos do espaço território. A compreensão desse processo destacou as funções do território abrigo, recurso e fonte, circunstância em que as noções de sistemas de objetos e ações expressas por Santos (1996), foram indispensáveis para focar o objeto de estudo, evitando registros relativos à problemática, mas não ao problema. Essas relações de contexto sinalizam possíveis origens de conflitos e suas soluções, face aos valores e usos diversos e às sobreposições, entre os agentes.

Responder “quando” agregou o tempo às transformações geográficas: as geradas pelo tempo natural somam milênios e decadais; o tempo humano acumula séculos; e o

tempo tecnológico conta décadas e suas frações. Esse alinhamento do tempo como fator geográfico permitiu compreender aspectos das mudanças que afetaram a comunidade.

A partir desses resultados parciais a escala das abordagens foi desdobrada para situar suas relações de contexto: foi adotada a escala da paisagem e das famílias, conforme se esclarece no texto sobre sistemas territoriais, à página 54, com desdobramentos nas escalas dos indivíduos e da natureza, completando-se, assim, o referencial e os dados.

Dessa concepção emergiram as questões arguidas aos moradores, na abordagem progressiva que a matriz combinada permite. Os resultados constam nos Quadros III a VIII, até fechar as abordagens escalares. Desse modo foi dispensada a amostragem por grupos, substituída por perguntas aos que conhecem cada dos lugares e problemas, dentro e fora da comunidade; o risco de apenas ouvir “estórias” com o que a comunidade deseja que saibamos foi contornado pela observação local, durante as entrevistas e pela coerência das respostas, frente ao dito por outros entrevistados, sobre aspectos correlatos.

### **Quadro I Roteiro para atividade de campo**

<p><b>Objetivo Geral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar a dinâmica territorial e a inserção geográfica, ambiental, cultural e econômica.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estabelecer os limites atuais e anteriores do quilombo, até onde possível.</li> <li>1.2. Caracterizar o uso da terra e as questões ambientais, culturais e socioeconômicas atuais.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3. Localidades existentes na comunidade, origem, transformações, implicações.</li> <li>1.4. Áreas de uso comum e particular - o que se faz nelas, porque mudou, quem mudou;</li> <li>1.5. Mapa da área com moradias, instalações, plantios, áreas de reserva e rodízio.</li> <li>1.6. Fontes de renda da comunidade, tecnologias e principais produtos.</li> <li>2. Heranças étnicas, culturais, saber local             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O conhecimento tradicional: é festividade; é cotidiano; é medicina; é mítico?</li> <li>2.2. Alterações dentro da área do quilombo (quando, porque)</li> <li>2.3. Mudanças dentro e fora do quilombo (quando, porque, agente).</li> <li>2.4. Como é a relação com o poder público e as empresas.</li> </ol> </li> <li>3. <b>Resultados esperados nesta etapa</b></li> <li>4. Mapa com limites do território e localidades (atuais e que já pertenceram ao quilombo);</li> <li>5. Tipificar o ambiente: economia, cultura, modo de vida;             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Identificar as modificações no perfil dessas atividades</li> </ol> </li> <li>6. Caracterizar as dinâmicas em função dos critérios:             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Relação com poder público e empresas.</li> <li>6.2. Decisões do quilombo (quais, quando, porque).</li> <li>6.3. Fatos que ocorreram (quando, porque) dentro e fora do quilombo.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Comprovar com documentos ou com fatos e informações colhidas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprovados; 2. Não comprovados; 3. Com evidências ou vestígios.</li> </ol>
---

**Quadro II Indicadores selecionados para o estudo (paisagem, território e micro território)**

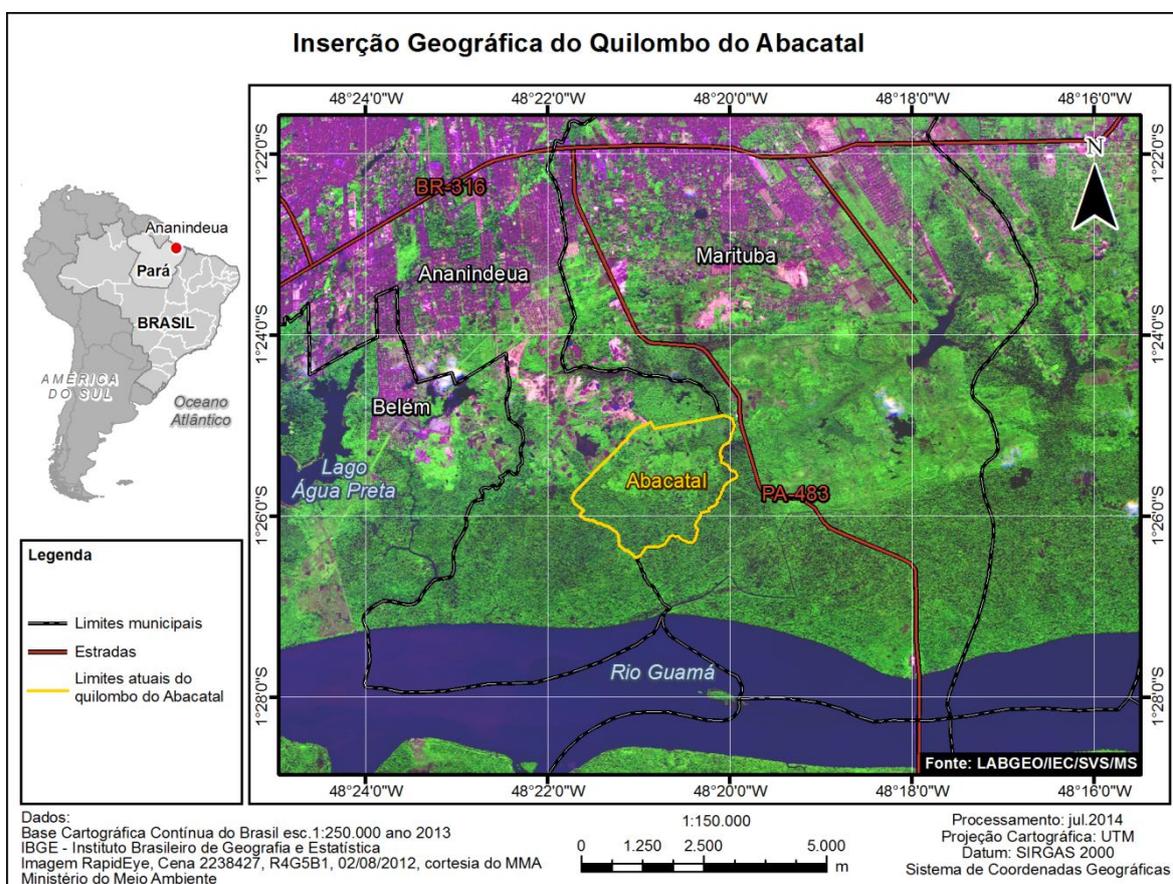
Meio	Variável	Descritor	Função ou indicativo
Paisagem Natural	Paisagem e frações	Características, suporte, categoria (Instável, Intergrade, Estável). Evolução e interferências / transformações.	Identificar os micro territórios; grau de alteração; limitações e a relação espaço temporal com as paisagens.
	Morfodinâmica	Capacidade de suporte e manejo	1) Horizonte de exploração atual e 2) Riscos de ruptura do meio
	Função natural	Contribuição ao conjunto físico: expansão do rio e suporte para a fitofisionomia.	Observar eventos sentinelas (riscos, fragilidades, relação nova)
	Função Biótica	Relação meio físico/biótico: estabelece e mantém os diversos ecótopos, conforme as paisagens.	
	Diversidade biótica: classe/sazonalidade	Contribui para entender a sazonalidade, funções, intensidade e importância dos fluxos na preservação dos mecanismos de sustentação da paisagem.	Tipologia da exploração biótica do lugar
Território	Dimensões atuais / anteriores	Origens das dinâmicas territoriais	Evolução do uso e destinação da área / Formas de apropriação / Causas
	Configurações espaciais	Motivações, fluxos e temporalidades das dinâmicas populacionais do quilombo	Tendência das formas de ocupação, exploração, organização e relacionamentos.
Paisagem associada aos Micro Territórios	Extrativismo: caça, pesca, coleta, ervas, mat. construção, mineração.	Tipologia dos espaços utilizados para a atividade socioeconômica, em função das especificidades culturais e socioambientais do quilombo. Analisar a relação com o contexto interno e externo.	1. Espaço vivido, fluxos locais e seus relacionamentos. 2. Dinâmica de cada micro território, cronologias e vínculos culturais. 3. Impactos físicos e bióticos; produtividade dos micro territórios.
	Silvicultura, plantios ciclo curto, longo, perene, informar, destino.		
	Criações: listar por espécie, informar base, destino e cronograma.		
	Indústria e comércio: listar produto, base, destino e cronograma.		
	Infraestruturas: Acessos, usos comunitários.		
	Vínculos e relações	Esfera, setor, âmbito em que ocorre o vínculo ou relação e atividade ou ação que o exige.	1. Estruturas sociais e institucionais existentes ou utilizadas hoje/antes. 2. Modos de gestão e regulação. 3. Valores e interesses (i)mediatos. 4. Capital humano, capital social necessário.
	Critério: Gestão dos STN/STS	Organização social e estrutura do poder	
Critério: Regulação dos STN/STS	Regulação espontânea (saber local); Regulação formal (instrumento / esfera)		

Adaptado de Soffiatti, Monteiro e Veiga. 2009

## Resultados

A interferência humana é enfática a partir do período colonial, quando a ocupação do território foi usada como modal de defesa contra invasores europeus (Amaral, 2004). Desde então a cronografia das marcas na paisagem local sinaliza a interferência antrópica nos meios físico e biótico do espaço. As marcas desse processo e seus subsequentes foram adotadas como indicadores para conhecer a ordem, sequência e resultantes das interferências, tornando possível a abordagem mais consentânea com o tempo, entendido como fator geográfico (Haffer, 1992; Martini e Ribeiro, 2011).

**Figura 2 O território do Quilombo do Abacatal segundo seus limites legais, atuais.**

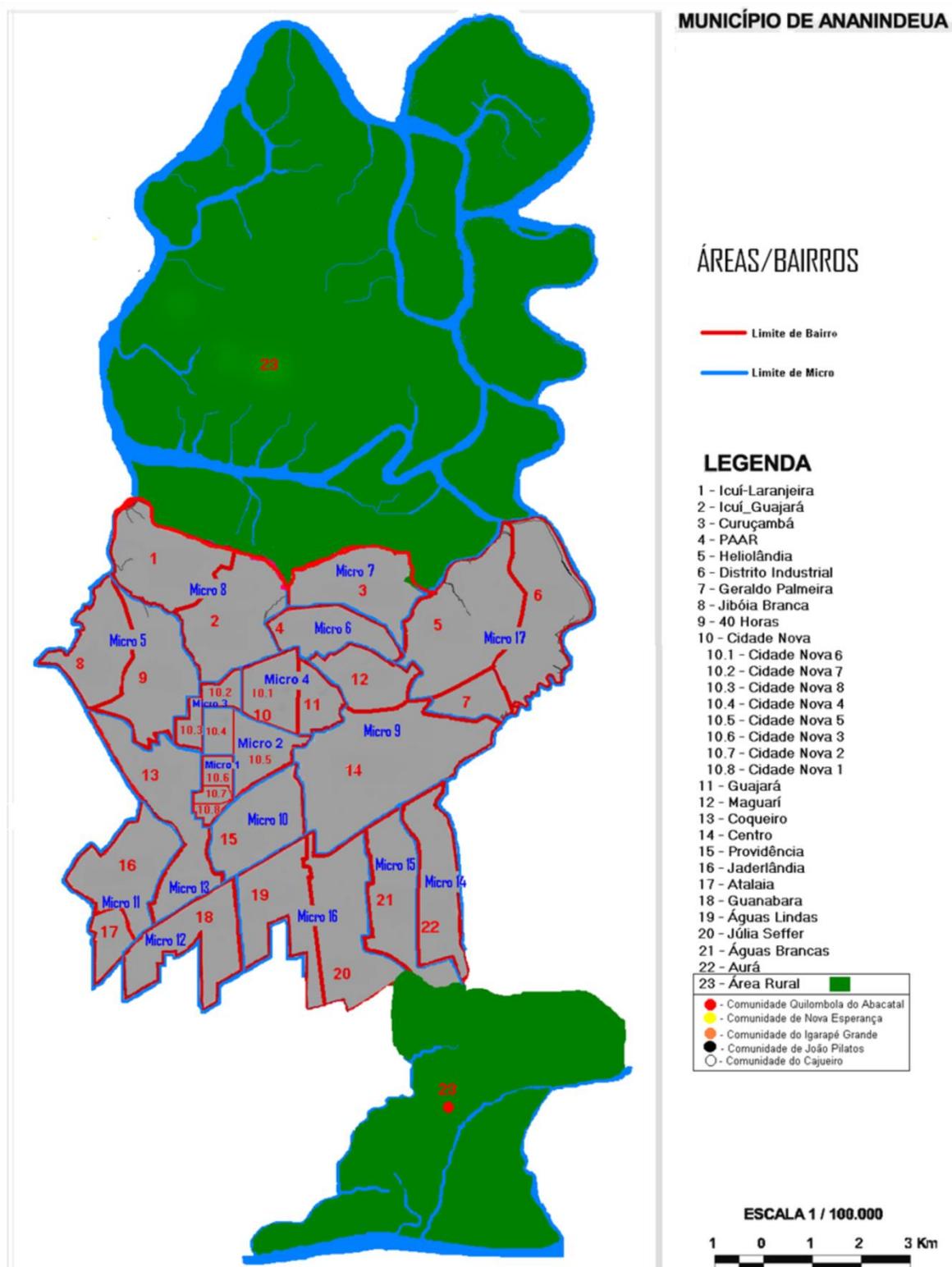


Fonte: O autor; 2013.

As coordenadas geográficas dos limites do quilombo foram capturadas em trajetos que formam seu perímetro e o das áreas contíguas. Esse conteúdo foi consistido em banco de dados que gerou a Figura 2 com os limites atuais do território; a área legal (612 ha) possui suporte jurídico em dois títulos de propriedade, concedidos em 1999 titulando terras remanescentes do quilombo e outro de 2002, titulando área entre o lugar denominado Bom Jesus (íntegra a AMAA) e terras particulares, a sudoeste do quilombo, ambos emitidos em nome da Associação dos Moradores do Aurá e Abacatal - AMAA, entidade fundada em

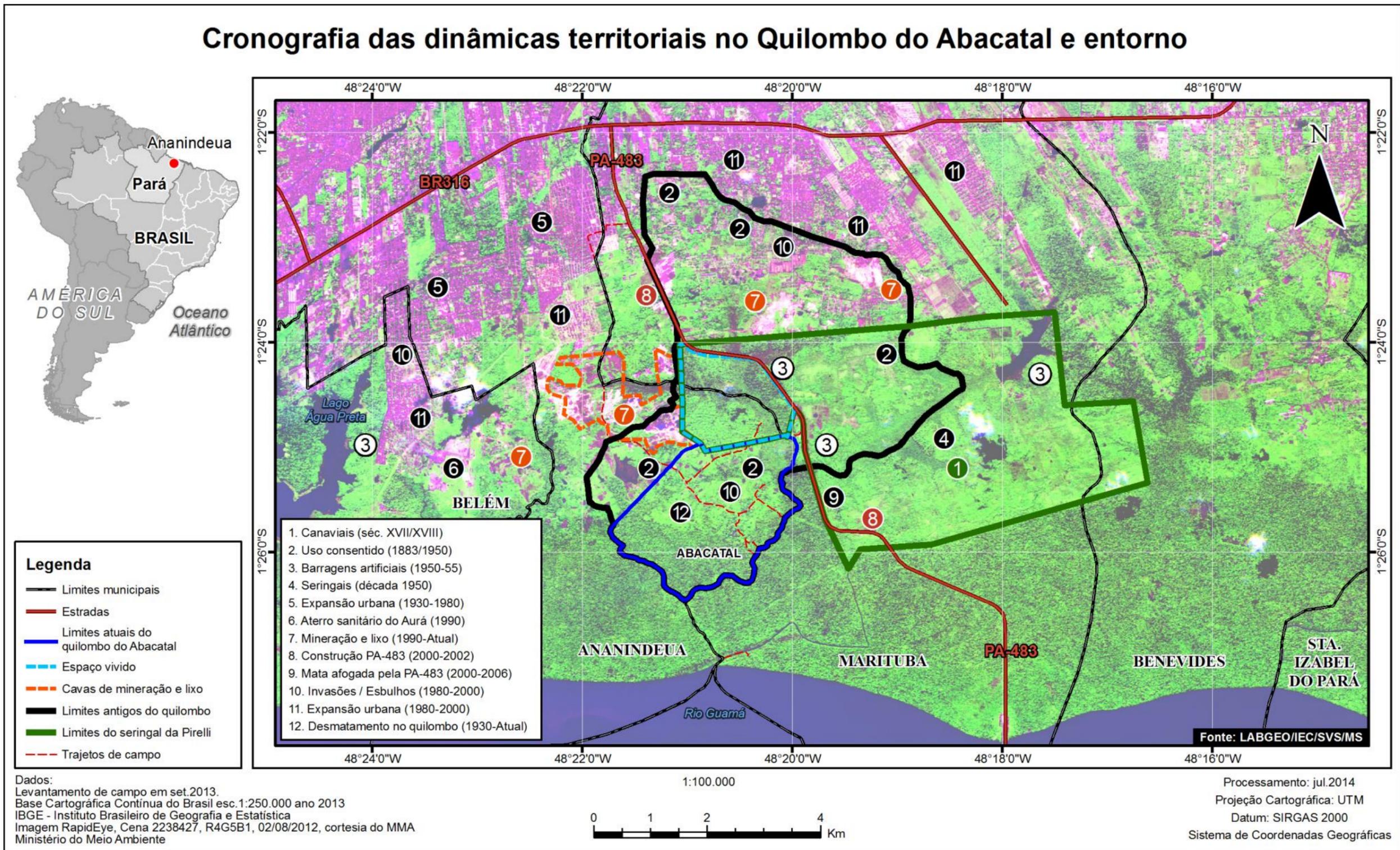
1988 para representar a comunidade, A área total refeita com dados colhidos por GPS em 2013 identificou diferenças devidas à tecnologia e ao não acesso ao centro dos igarapés.

**Figura 3 – A compartimentação das terras de Ananindeua**



Fonte no Decreto 15.163/2012, Prefeitura Municipal de Ananindeua, p. 4.

Figura 4 – Limites antigos estimados para o quilombo do Abacatal e indicação das dinâmicas territoriais que resultaram na redução do território.



Fonte: trabalho de campo. Apoio Labgeo/IEC/MS.

### **O tempo como fator geográfico**

O Decreto 15.163/2012, da Prefeitura de Ananindeua, município sede do quilombo do Abacatal aprovou o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Ananindeua – PMDRS, para o biênio 2013/2015. A imagem da Figura 3 compartimenta o território municipal, pelo critério do uso do solo urbano (em cinza ao centro) e rural (em verde, na região das ilhas, ao norte) e ao sul, onde se localiza o quilombo do Abacatal.

As Figuras 2 e 3 expressam momentos diferentes na ocupação do território após a construção da EFB; o critério da funcionalidade explica a presença do urbano e do poder do Estado nas áreas onde, até meados do século XX as funcionalidades do patrimônio natural sofreram alterações lentas, apesar da apropriação do espaço para exploração comercial. Nesse sentido a ação do Estado, enquanto agente territorial tem viés econômico (território fonte), e nisto se diferencia da interpretação do quilombo onde esse viés é de território abrigo e recurso, expresso na paisagem natural menos alterada na construção pelo quilombo, porque a subsistência impõe ordenamento natural ao quilombola. Essa diferença de orientação gera conflitos quando os espaços de exploração quilombola e urbano são sobrepostos ou mutuamente se influenciam.

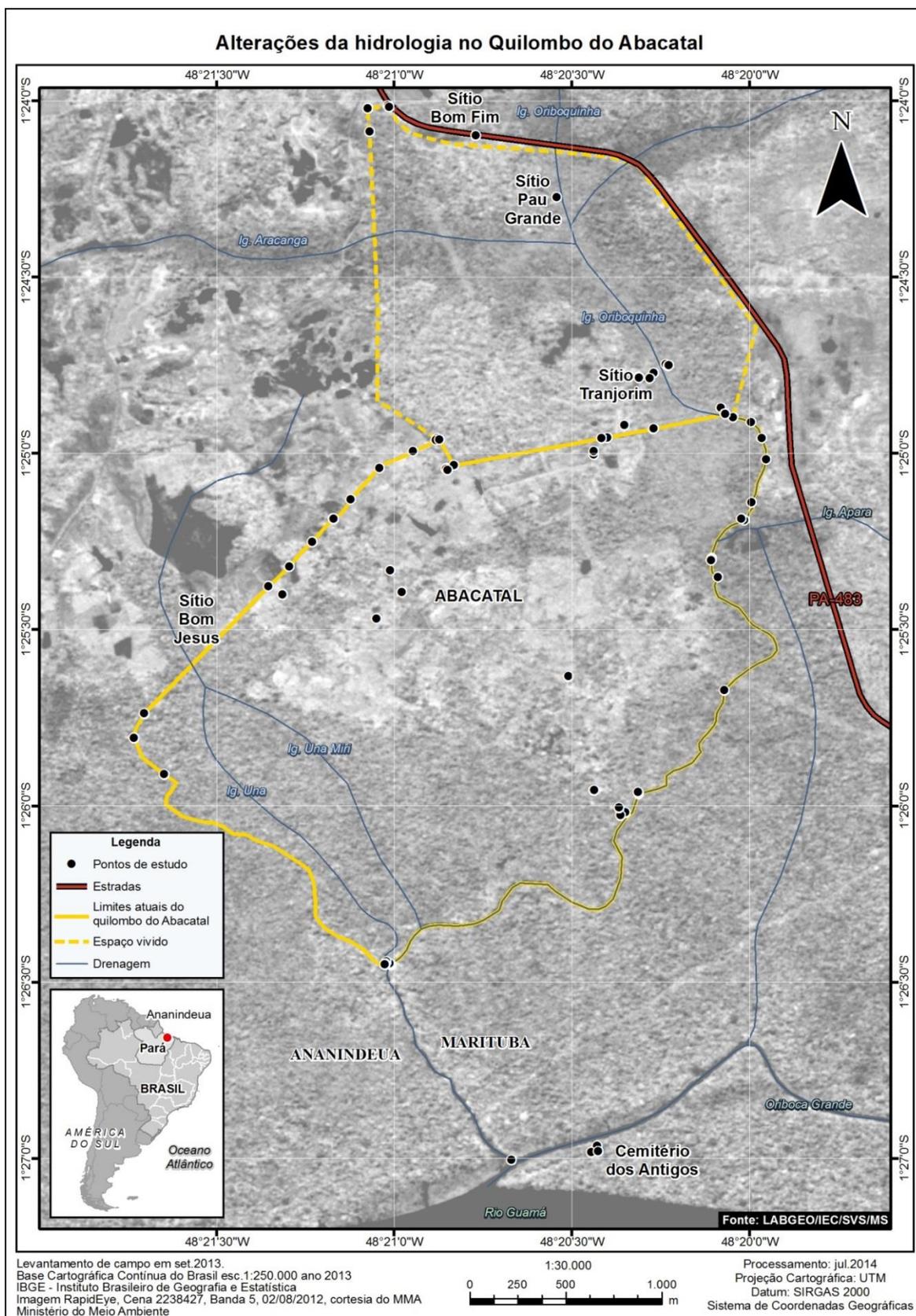
O espaço onde essas categorias são reconhecidas evoluiu no período estudado, conforme o mosaico de cor, forma e textura expresso na imagem da Figura 4. Não só a vegetação é seu elemento de caracterização, mas também o uso, sumarizado nos eventos e fatos relacionados às dinâmicas territoriais do espaço conforme quadro sem título inserido à esquerda dessa imagem. Os fatos listados nesse quadro constituem dinâmicas territoriais ou eventos iniciais destas, cuja espacialização e cronologia situam o território do quilombo no tempo e o relacionam aos usos do espaço e aos contextos desses fatos.

A Figura 4 expressa a distribuição espacial das dinâmicas territoriais do período estudado e suas sobreposições no espaço, com os limites atuais e contornos estimados do antigo território do quilombo<sup>2</sup>, baseado na informação oral e relatos da comunidade sobre atividades e fluxos internos e externos e por evidências de ocupação colhidas em trabalho de campo, nos sítios numerados. A comprovação da verdade terrestre identificou vestígios da ocupação humana em áreas que já pertenceram ao quilombo, com evidências de diferentes modos de ocupação de forma sobreposta, conforme materiais encontrados, alguns alheios aos usos do quilombo.

---

<sup>2</sup> Esses limites antigos seriam os do final da década de 1940 e constam da memória das três gerações mais idosas da comunidade, não correspondendo ao alegado território inicial, que teria 2.100ha.

Figura 5 Alterações nos cursos dos igarapés Oriboquinha a leste e Una a oeste (traços azuis).



Fonte: Trabalho de campo. Apoio LabGeo/IEC/MS

A Figura 5 mostra alterações na hidrologia. Dados de campo comparados com a base vetorial contínua do IBGE, de 2013, não coincidem com as imagens orbitais. O Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará – IDESP, em consulta sobre os limites do quilombo do Abacatal (fev/2013), também destacou essa variação, que consideramos equívoco de escala ou calibração das imagens. Não é isso. Observados os detalhes, revisada a cartografia oficial do IBGE e comparadas as bases oficiais com a levantada em campo restou comprovado não haver erro no mapeamento ou no tratamento das imagens, senão a alteração periódica na hidrologia nos cursos dos igarapés Oriboquinha e Una com diferenças significativas. No limite leste o primeiro apresenta desvio para o sul, a partir da barra do igarapé Apara, afluyente de sua margem esquerda; esse desvio é perpendicular, até encontrar o rio Oriboca Grande; o curso original é sudoeste, formando o limite do quilombo desde a barra do igarapé Apara até a barra do igarapé Una, seu afluyente da margem direita, quando toma a direção sul, até encontrar o Oriboca Grande.

O igarapé Una, a oeste e noroeste do quilombo tem curso menos alterado mas a mudança é definitiva porque a mineração afetou suas nascentes e seu curso médio onde as cotas são mais altas, restando apenas um canal que se enche no inverno.

As causas dessa alteração podem ser atribuídas a três fatores: a menor vazão dos igarapés Oriboquinha e Apara, após a construção da PA 483 e a mineração nas nascentes do igarapé Aracanga<sup>3</sup>; o entulhamento do canal principal do Oriboquinha, entre a fóz do igarapé Apara e o Porto de Pedras, devido à associação das ações humanas e da natureza, onde houve raleamento da mata de igapó. O efeito de borda atua sobre a estrutura da vegetação alterada e os ventos derrubam as árvores mais frágeis que entulham diretamente o leito do igarapé ou são para ele transportadas pela força das águas da chuva e das marés. Esses canais são visíveis ao sul da barra do igarapé Apara, nas imagens digitais de satélite. Os efeitos da mineração em nascentes e cursos médios de igarapés lembram os garimpos no oeste do estado do Pará.

Essas distorções surgem como características naturais em espaços de várzea onde terrenos não consolidados, sob intervenções naturais continuadas, apresentam variações na disposição do material morfológico e estrutura da vegetação, gerando instabilidades diversas, caso dessa fração na área de estudos. Essas instabilidades podem afetar

---

<sup>3</sup> É ressabido que a vazão de rios é fortemente afetada por desmatamentos em suas cabeceiras e cursos médios, provocando assoreamentos e redução do volume das águas, pela exposição do solo e mudança das condições físicas do terreno. A respeito ver Lei 4771/65 e IBAMA, Resolução No 357, de 17 de março de 2005

dimensões e instâncias da paisagem e do meio geográfico, alcançando as relações entre os meios físico e biótico e destes com o meio antrópico, se considerada a recorrência dos fatos e a interveniência entre os processos naturais que sustentam esses ambientes, naturalmente mais frágeis quanto à resistasia. As consequências a considerar têm em conta esses aspectos da fenomenologia local e as premissas da Teoria Geral dos Sistemas, expressas por Bertalanffy<sup>4</sup> sobre as funcionalidades do todo serem, particularmente, maiores que as das partes isoladas.

A alteração no curso dos igarapés motivou considerar as modificações na cobertura vegetal e no uso da terra, justificando a expansão da área de estudo após constatado que parte do espaço onde se instalou a Guamá Agropecuária – Fazenda Pirelli pertenceu ao antigo canal do lendário Conde Coma Mello, cuja extinção teria originado o Quilombo do Abacatal (Marin e Castro, 2004, p. 13-51). Assim, a expansão da área de estudos teve base em produções científicas, nos relatos dos moradores, e em fatos confirmados por vestígios encontrados em trabalho de campo e observações nas áreas de mineração. A expansão da área de estudos abrangeu o entorno do quilombo para subsidiar a análise do contexto quilombola e das interferências antrópica, ações do Estado e da Pirelli, que confiscaram o espaço vivido da comunidade.

A análise dos conteúdos das Figuras 4 e 5 permitiu conhecer o esboço cartográfico dos prováveis limites do quilombo, na década de 1940/50 e os locais onde se situam os sítios que foram abandonados pela comunidade, após os conflitos no convívio consentido com colonos, entre 1930 e 1950, período sucedido pelo confisco estatal das terras que constituíram a Fazenda Pirelli. Mais recente, a construção da rodovia PA 483 (Alça Viária da RMB) alterou as drenagens locais e segmentou a área da Pirelli, deixando um recorte de terreno entre o quilombo e a rodovia o qual não foi ocupado pela Pirelli por ser área de expansão do igarapé Oriboquinha e ser formada por concrecionário laterítico. Essa área permanece abandonada, sendo remanescente do espaço vivido do quilombo, usado como tal para coleta, extrativismo vegetal, caça e pesca. A inspeção identificou evidências de ocupação com moradias (restos de materiais de cobertura e esteios) nem todas pertinentes ao quilombo e seu uso como entreposto quilombola, segundo relatos orais referindo fatos, pessoas e datas.

---

<sup>4</sup> O conceito de sistema aberto, sintetizado pelo biólogo austríaco Ludwig Von Bertalanffy “Teoria Geral dos Sistemas”, foi enunciado na década de 1920, influenciando tendências nas ciências ao admitir a interveniência entre os reinos naturais e que tal fato produziria capacidades que as partes isoladas não possuem. Os estudos russos iniciaram em meados do século XIX, foram sistematizados na década de 1950 e publicados até 1968, ratificando esse axioma.

### Alterações geográficas e biota

As alterações mais evidentes no meio físico afetaram as águas superficiais em modificações referidas na Figura 5 e sua análise. A remoção da cobertura vegetal nos interstícios entre a terra firme, igapó e várzea é a origem provável dessas alterações. Rodrigues (2007, p. 137 e ss), Guerra e Marçal (2006, p. 102 e ss) estudaram o comportamento de terrenos ocupados de forma espontânea, em que a remoção da vegetação associada ao uso intensivo romperam a estabilidade do solo; essas referências sobre a dinâmica da paisagem e sua atuação integrada pelos componentes explica o comportamento das águas e suas consequências no entorno da área de plantio da hévea nos quadrantes norte e nordeste, tanto quanto a oeste e sudoeste do quilombo que também foi desmatado nas nascentes e curso médio dos igarapés. Na área da Pirelli os desníveis naturais do terreno resultaram no ravinamento que carreou camadas superficiais do solo original formando depósitos nos leitos dos igarapés e na mata ciliar remanescente do desmatamento, muito estreita para conter o deslocamento do solo. Ademais, como ocorreu a sudoeste e oeste, também o entorno das nascentes foram alterados, de forma que a redução das vazões desses igarapés é uma constante ainda ativa, comprovada pela plasticidade dos solos às suas margens. Dentre as consequências desses eventos, os mais significativos estão resumidos no quadro a seguir:

#### Quadro III Alterações físicas resultantes de interferências na fitofisionomia

Evento	Quando	Alterações geográficas
Construção da ferrovia.	1890 a 1910	Mudou o foco da colonização e do extrativismo para o entreposto comercial que caracterizou o início dos atuais municípios de Ananindeua e Marituba.
1ª etapa da expansão urbana	1895 a 1950	Atomizou a posse da terra entre os colonos, por concessão do estado, nas colônias agrícolas da região. Estabeleceu a exploração comercial baseada na extração de madeira e caça intensiva.
Período Pirelli.	1953 a 1970	Removeu cobertura vegetal para o plantio de hévea. Alterou o curso e a vazão das drenagens naturais de pequeno porte da área e entorno.
2ª Expansão Urbana	1965 a 1990	Ampliou a exploração comercial da vegetação e elementos minerais e instalou o uso das cavas para depositar detritos recusados no aterro sanitário.
Regulação pelo Estado	1984 a 2000	Preservou o espólio da Pirelli mas prosseguiram as invasões e a retirada de vegetação e minerais para uso comercial.
3ª Expansão Urbana	2001 ao atual	Construiu a Alça Viária extinguiu mata na Pirelli. Construiu / autorizou moradias em áreas de nascentes; Utilizou igarapés para despejo urbano.

Fonte: O autor, 2014

### **Dinâmica territorial ou dinâmica espacial?**

Tendo em vista conhecer as alterações nos sistemas territoriais existentes na área esta seção discute o significado e conteúdo da expressão “*dinâmica*”, aplicada ao território e à paisagem, tomando por base o fato de a dinâmica ser processo capaz de transformar o espaço ou frações deste, segundo a premissa de Senna. Essa noção serve à escala da paisagem e esclarece os mecanismos da transformação ao nível do território em estudo, cuja origem tem ênfase na ação humana. Na literatura, a Física Aplicada aprofunda essas noções, permitindo detalhar e avançar na conceituação necessária à proposta deste estudo, mas ainda assim em plano linear, cartesiano.

Conceitualmente, as três leis de Newton<sup>5</sup> têm a dinâmica como movimento (do grego *dinamike*); essa noção serve à Geografia na consideração das relações entre as dimensões física, biótica e temporal da Natureza, esta enquanto detentora dos componentes espaciais. As dimensões são óbvias, mas não as relações entre elas, devido às interveniências e conexões expressas ou implícitas na terceira lei de Newton, resumidas na lei de ação e reação.

O argumento da lei de ação e reação foi importante para estabelecer a plataforma de análise no raciocínio científico que compartimentou o conhecimento na linha cartesiana e fez avançar a Ciência. Contudo, a Natureza atua sobre elementos regidos por ordenamento físico próprio, que são parte de conjuntos cuja interveniência mútua renova condições e cenários. Esta seria a dinâmica de interesse da Geografia, um movimento sem fronteira na dimensão espacial do perímetro em que processos naturais ocorrem, onde (e quando) as condições que os sustentam permanecem estáveis e na amplitude necessária a esses conjuntos de processos. Ao nível de resultantes, há um contínuo correspondente ao conceito de sistema aberto expresso por Bertalanffy (ver nota 4). Pedrosa e Câmara (2001) exploram essa questão na engenharia de software aplicada a sistemas de informações geográficas – SIG’s destacando a necessidade de conhecer melhor as variáveis, os relacionamentos e processos e vão além, considerando a conveniência de um modelo “leibnitziano” para relativizar os componentes no espaço, ao invés do modelo que mantém o espaço como repositório de objetos e eventos.

---

<sup>5</sup> 1) Um corpo persiste em seu estado de repouso ou movimento retilíneo até que seja compelido a modificar esse seu estado pelas forças aplicadas sobre ele; 2) essa mudança de estado varia conforme a quantidade de força e sua duração temporal; e 3) estabelecendo um reação de mesma intensidade, em sentido oposto.

Esse lapso conceitual entre o significado específico da dinâmica como suporte fático útil à Geografia enquanto Ciência, foi suprido pela Geoecologia e Geomorfologia, a partir da escola russa e dos textos de Rodrigues (2007) e Guerra e Marçal (2006). O primeiro cita Beroutchatchvili, (1990) ao discutir “dinâmica de paisagem” como a *“modificação dos sistemas (não os especifica) que ocorre em meio a uma mesma estrutura (invariante) e que não conduz a sua transformação qualitativa”*. Acrescenta que nesse nível (invariante) as mudanças possuem periodicidade e reversibilidade em razão dos processos de auto regulação entre as partes. Essa verdade teria sido superada pela capacidade humana de ultrapassar barreiras físicas posto que as mudanças hodiernas podem implicar em transformação qualitativa, as quais são questão controversa devido à intensidade e amplitude das transformações que já não são invariantes, pois modificam o suporte dos territórios.

Marçal e Guerra assinalam um marco ao citar Dokutchaeve e seu conceito de Complexo Natural Territorial no qual o autor russo cita a convergência de mecanismos ou processos físicos, químicos e bióticos, destacando a vegetação como elemento definidor das tipologias de paisagem e o solo como resultado das interações entre relevo, clima e vegetação, uma relação que Humboldt já havia referido, segundo Vitte (2006).

A pedologia nascente nesse conceito seria, então, a expressão das relações entre componentes edafoclimatológicos úteis à agronomia e objetivos socioeconômicos, no contexto russo da época.

Transferindo essas noções para o contexto do quilombo o destaque são as destinações e usos recentes e anteriores do solo no quilombo e seu entorno, cujo modal de dinâmica enquanto processo está fundado na dicotomia temporal entre o natural e o humano, posto que ocorre na camada superficial da litosfera: o plantio de cana sucedeu a paisagem natural e, em meados do século XX o plantio comercial de seringueiras foi substituído pela mineração classe II e, nos quadrantes norte e nordeste, a partir da década de 1980, ocupado pelas expansões urbanas. Nas frações a leste do quilombo onde as unidades elementares de paisagem já haviam sido alteradas pelo seringal, a construção da rodovia PA 483 - Alça Viária da RMB alterou as qualidades do solo, a capacidade de suporte agrícola e as drenagens superficiais pois essa rodovia fracionou a área com dois efeitos imediatos: 1) represou as águas dos igarapés entre o Oriboquinha e Apara, inclusive e 2) deixou um recorte da área da Pirelli ao lado direito da PA 483 – sentido noroeste-sudeste, não utilizado. Esse terreno ingrene e pedregoso, inadequado para uso agrícola,

restou preservado em sua cobertura vegetal e continuou no domínio do quilombo, espécie de remanescente do antigo espaço vivido, usado como área de caça, pesca, coleta e extrativismo vegetal.

Esse contexto também coincide com a definição de Burrough, referido por Pedrosa e Câmara (2001), para o qual “*um modelo espacial dinâmico é uma representação matemática de um processo do mundo real em que uma localização na superfície terrestre muda em resposta a variações em suas forças direcionadoras*”. Isto integra os modelos holísticos de todas as vertentes do pensamento e inclui seus conteúdos como variáveis de contexto para direcionar a tarefa de compartimentação, que precede e viabiliza a análise.

A análise construída então sobre os dados colhidos mediante protocolo aborda a dimensão territorial, não mais a espacial, da qual evoluiu, pois os fatos têm origem nos usos bióticos e antrópicos, contidos nas parcelas do espaço territorializado, diferenciadas por seu potencial – expresso no mosaico das imagens digitalizadas - que compõe o todo.

Por essa razão essas análises detalhadas permitem relativizar o holismo e focar os processos e seus mecanismos, pois seu uso primevo está relacionado com as condições naturais do espaço territorializado e não com o uso alternativo, antrópico, que o sucede.

Entre os mecanismos dessa dinâmica, está o desmatamento que expõe o solo à ação do clima e modifica qualidades e capacidades; outro, é a alteração das águas dos igarapés e seu amplo alcance modificador da qualidade ambiental, pois a redução de suas vazões altera os agregados do meio hídrico. A qualidade da água afetada pelo conteúdo químico dos materiais do piso da mata alagada contém sais húmicos, nitratos e nitritos que interferem no uso da água por micro-organismos e outras categorias bióticas. A vegetação original desses espaços que foram alagados feneceu e está sendo naturalmente substituída por espécies adaptadas ao solo hidromórfico, mas a mata original e seu ambiente estão mortos naquele setor, como evidenciam as Fotos 5 a 8 (pag. 48 e 49) e as marcas rosadas em imagens digitais (Figura 7), a leste do quilombo, do outro lado da Alça Viária.

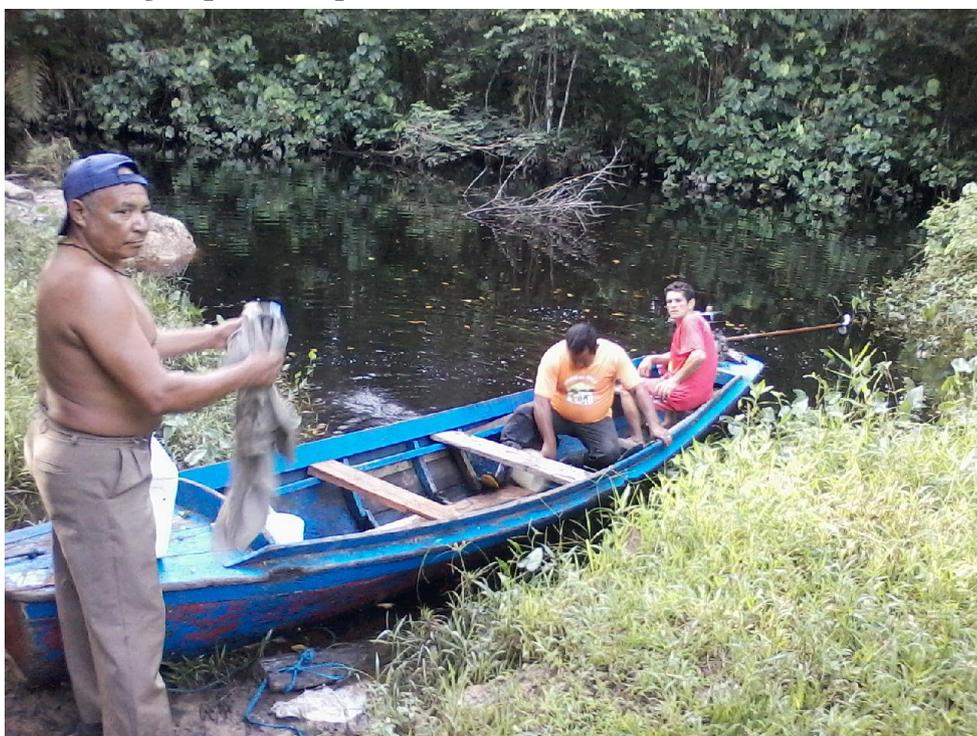
A proposta desta seção pode ser sintetizada na consideração de que a dinâmica espacial é a sucessão de rearranjos naturais e antrópicos que modificam as relações entre os componentes do espaço geográfico, modificações que podem alcançar todas as escalas do espaço local e modificar o potencial e as expressões do meio geográfico, alterando as condições que favorecem a vida. Esse fato é incontestado na área em estudo e justificou parte deste projeto.

**Foto 1 Mata de igapó no sítio Tranjorim**



Fonte: O autor. Trabalho de campo, nov/2013

**Foto 2 Porto no igarapé Oriboquinha, onde inicia o “Caminho das Pedras”**



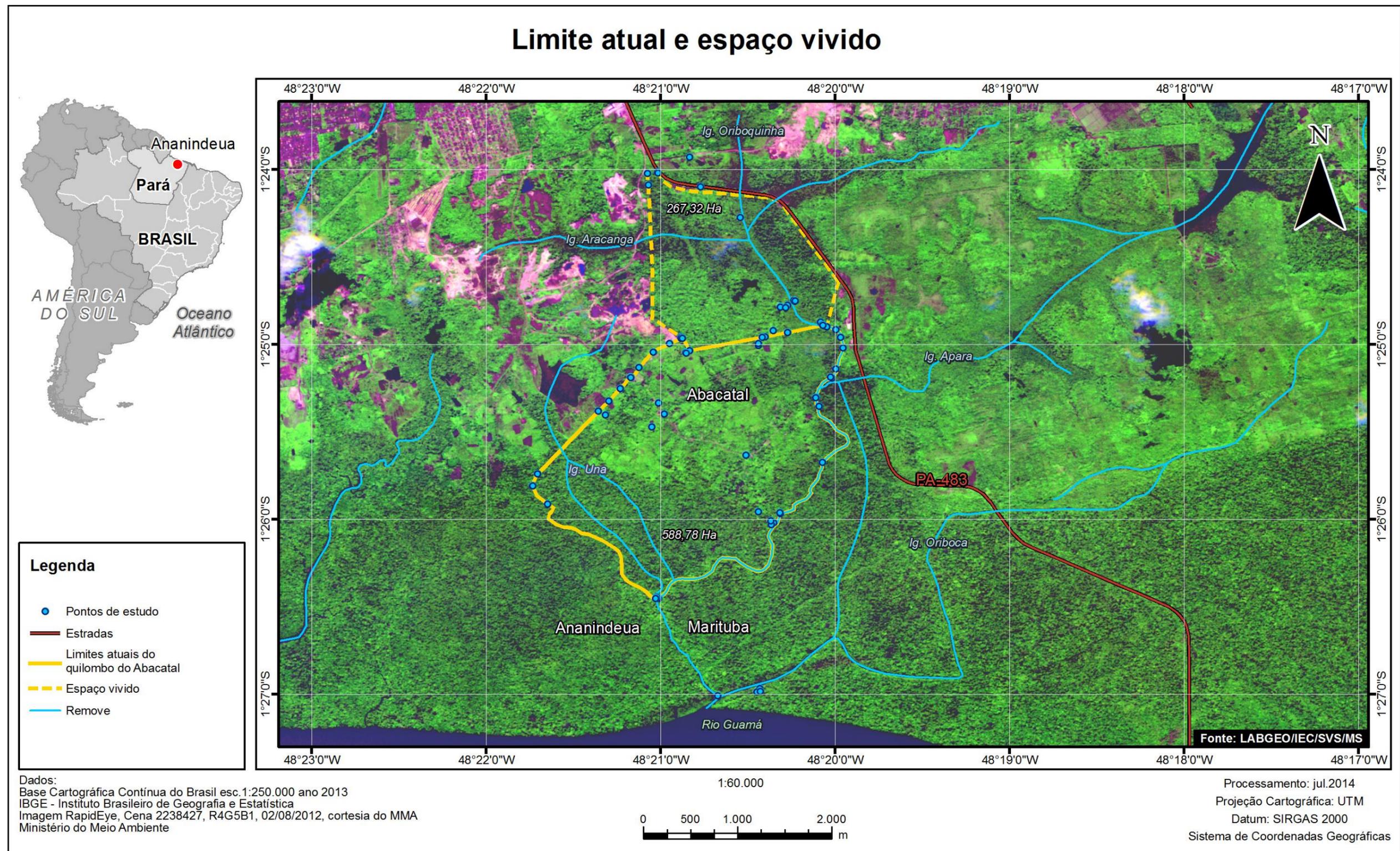
Fonte: O autor. Trabalho de campo, nov/2013

**Quadro IV Contexto geográfico do Abacatal: eventos, temporalidade, efeitos e agentes**

Dinâmicas Territoriais	Entidades intervenientes				
	Comunidade	Outro grupo social	Governo	Não governo	Empresas
<b><u>Evento:</u></b>	1710/1790: Instalação do quilombo; relação com Belém (compra/venda) através dos rios e como fonte de recursos para a vida.	1870: relação com núcleos de Ananindeua e Marituba, no comércio da produção local e suprimentos ao quilombo. Orientação para os rios.	1. 1883/ (?) Concessão de terras à EFB e a colonos, no início do plano de colonização. 2. 1953: Doação de terras à Pirelli, para projeto de recuperação econômica (primórdios da SPEVEA).	Expansão da colonização: 1. Espontânea; Associada à construção da EFB.	1. Melhoria dos núcleos de Ananindeua e Marituba.
<b><u>Efeito do Evento ou fato conexo:</u></b>	1. Fim do ciclo; extinção do engenho. O conde Coma Mello saiu de cena; o engenho Murucutu permaneceu. 2. Mudança da orientação do quilombo: do rio para a estrada.	Incerto, sem registro formal: 1. Relação com ribeirinhos (+ 80 anos) e migrantes em Bom Jesus (área contígua à noroeste).	1. Colonização em polos de desenvolvimento (até 1930). 2. Abertura da estrada do Aurá (1970) e intensificação do caminho para o rio Guama (futura PA 483, em 2002).	Uso consentido de áreas quilombolas entre 1930 e 1950; os conflitos geraram abandono de áreas e mudança de quilombolas para o centro do quilombo.	Desde 1970: Expansão da colonização, transporte e comunicação. Valorização das terras.
<b><u>Efeito ou impacto:</u></b> 1970 - 1990	1. Reprodução autônoma com os padrões étnico-culturais próprios, baseados na posse agroecológica; 2. Produção de subsistência com pequeno valor agregado, baseada em conhecimentos tradicionais, locais.	1. Invasão e esbulho possessório resultaram na evasão da população. 2. Desarticulação da comunidade e sua forma de sobrevivência	1. Redução das terras quilombolas; 2. Limitação do território fonte, recurso e abrigo, por conta da redução das terras; 3. Redução das opções de vida causada pela índole rural da população e ritmo de vida vinculado ao tempo natural.	Mudança na orientação: do rio para a estrada; alteração no uso do solo, organização física e no modo de vida da comunidade: 1. rompimento das práticas de agricultura tradicionais (pousio); 2. incorporação da mineração e comércio de carvão e lenha; 3. abandono de áreas antes ocupadas por quilombolas; 4. perdas no patrimônio ambiental (terras, águas, sítios de caça, pesca, coleta e extrativismo vegetal).	
<b><u>Ação de superação:</u></b> 1980 - 2010	1. uso de projetos para recuperar a produtividade de subsistência. 2. apoio institucional e jurídico (ONG's e órgãos públicos); 3. criação da associação de moradores do quilombo; 4. adoção de modo indígena de vigilância e controle territorial; 5. recuperação do porte populacional; 6. reorganização social e territorial da gestão interna do quilombo.		1. Melhorias estruturais no quilombo: estrada, escola, casa de farinha, transporte, feira urbana, representação. 2. Assistência a saúde;	1. ONG's e órgãos classistas apoiam iniciativas do quilombo; 2. Particulares e empresas incrementam a exploração e degradação do entorno, com mineração, corte de lenha e descarte de lixo. 3. Particulares e empresas mantêm posses em terras do quilombo e ocupam espaços que lhes pertenciam, sem indenização.	
<b><u>Efeito atual:</u></b> 2010 - 2013	1. demanda por renda e educação: busca de opções na malha urbana; 2. reorganização física do quilombo: adoção de loteamento para acomodar a população que cresceu; 3. reorganização da gestão: admissão de não quilombolas na coordenação do grupo (Há contestação do poder da associação).		Programas assistências de baixa cobertura e pequena aceitação entre os moradores. Novas destinações de uso do entorno do quilombo, baseadas em legislação que define espaço de expansão urbana.	1. apoio por parte de ONG's e outras comunidades, com algum intercâmbio; 2. indiferença e dificuldades para obter colaboração de particulares e empresas.	
<b><u>Efeito Futuro:</u></b> (expectativas)	1. consolidar o núcleo habitacional com estrutura de vila; 2. ocupar o terreno novo com módulo de trabalho comunitário; 3. recuperar áreas que já pertenceram ao quilombo; 4. resolver limites ao sul do quilombo (rios oriboca grande e oriboquinha) e parar a mineração e a degradação em igarapés.		1. Criação de APA. 2. Regulação da expansão urbana. 3. Decisões públicas mais técnicas. 4. Ausência de controle efetivo.	1. Assessorias ao quilombo na solução do uso e destinação da terra. 2. Ação governamental e jurídica mais lenta que ação empresarial. 3. Debilidades no capital humano do quilombo dificultam os avanços. 4. Ameaça de poluição das águas pela urbanização do entorno.	

Fonte: O autor. Trabalho de campo 2013. Adaptado de Global Forum For Healf (2004, 2006)

Figura 6 Limite atual e espaço vivido remanescente da década de 1940.



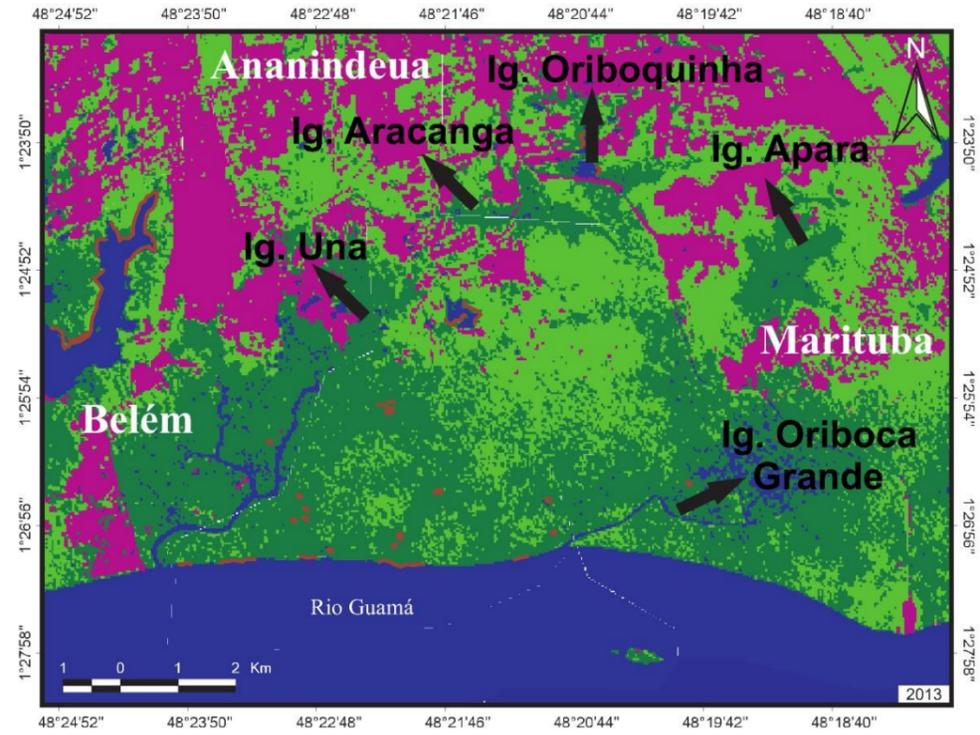
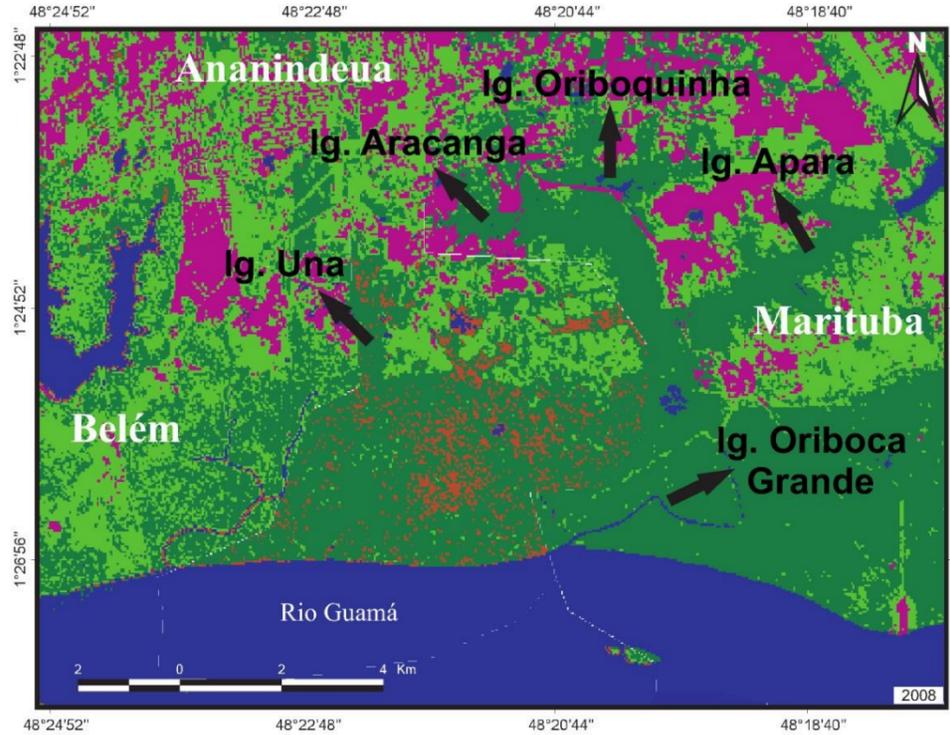
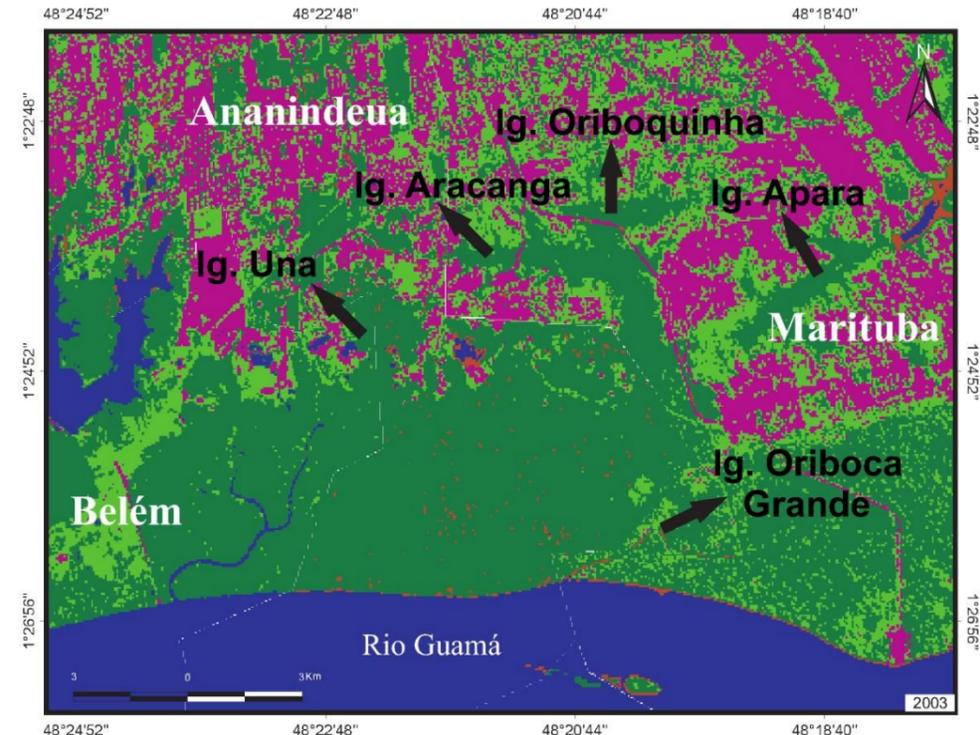
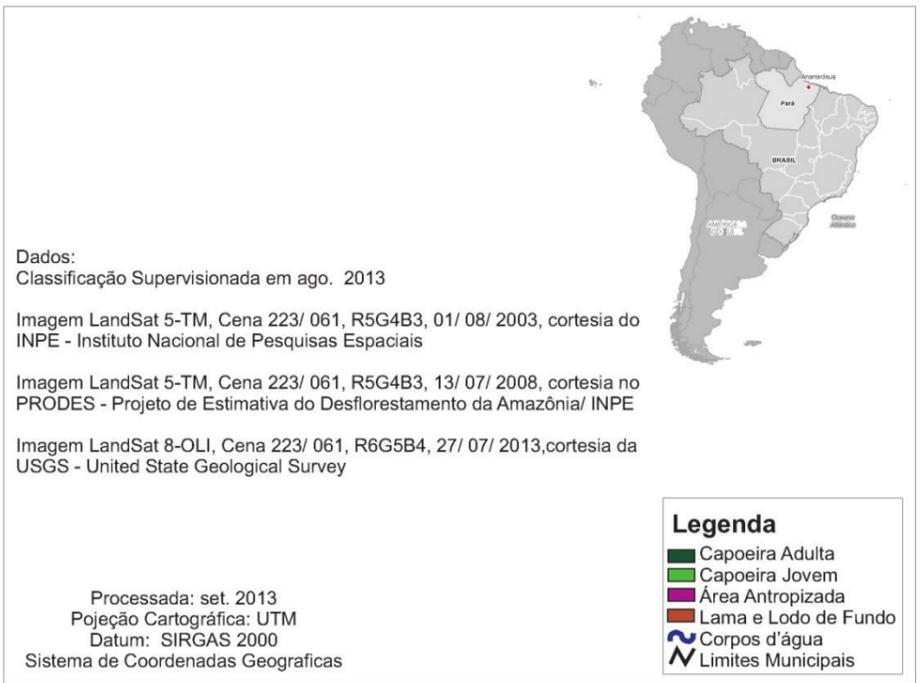
Fonte: O autor, 2013.Apoio LabGeo/IEC/MS

A Figura 6 é aproximação da totalidade do espaço estudado. Contém o quilombo e seu entorno, constituído por territórios atuais, construídos sobre seus antecessores. A escala original da imagem (1:250.000) foi ampliada (1:60.000) para evidenciar as dinâmicas territoriais que induziram a transição socioeconômica em estudo. São evidentes as drenagens que formam os limites atuais do quilombo e variações provocadas pela plasticidade do meio geográfico; os pontos em azul ao norte do quilombo assinalam locais com vestígios dos sítios Tranjorim, Pau Grande e Bom Fim, próximos à rodovia PA 483, confiscados ao quilombo, na década de 1950. Essa área permanece de uso quilombola, mesmo sendo propriedade do estado, pois não há uso definido devido suas condições de alagado, em terreno dobrado e pedregoso. O uso pelo quilombo (espaço vivido) recomenda sua reintegração ao território, onde desenvolvem coleta e na qual estão parte da cultura e história da comunidade até meados do século XX.

Outra questão é a dimensão atual expressa nos títulos da terra frente à obtida neste estudo. Há um erro associado a cada método utilizado no levantamento e um erro ou diferença associado às transformações no traçado dos igarapés que definem esses limites. O erro nas medições está em desvios de leitura dos teodolitos cujos dados são expressos em CGA (coordenadas geográficas aproximadas) e em relação aos GPS (global position system) há erros de interpretação diversos. Essas diferenças são superadas caso se adote o canal principal do igarapé, como limite. Já as diferenças sazonais nos traçados desses igarapés resultam das alterações naturais associadas aos antropismos, merecedoras de melhor observação, para a qual este autor não possui formação adequada.

A imagem demonstra que a legislação estadual (Dec. Estadual 2.211, DOE 01abril2010) foi ultrapassada pela expansão urbana que pretendeu regular. O Decreto n ° 15.163/2012, da Prefeitura de Ananindeua que aprovou o Plano de Desenvolvimento Sustentável Rural e legitimou a expansão urbana espontânea não observou salvaguardas para sistemas naturais e não definiu áreas de amortecimento para a Reserva de Vida Selvagem - REVIS, objeto do mesmo decreto. Essa forma de legitimar invasões é prática usual no Estado desde meados do século XX para ocupar o território. A imagem mostra a malha urbana, a degradação ambiental na REVIS, e cavas de mineração. O local onde se pretende instalar o novo lixão está a nordeste, próximo ao limite da REVIS e essa localização poderá favorecer a drenagem de seus efluentes pelos igarapés que servem ao quilombo e a REVIS. A visita a esse local (anexo) não foi autorizada pela REVIS, a empresa que implanta o novo aterro sanitário, por haver denúncias e resistências locais.

Figura 7 Fitofisionomia da área de estudo e seu entorno, em imagens de 2003, 2008 e 2013.



Fonte: O autor, 2013. Apoio LabGeo/IEC/MS

As imagens da Figura 7 mostram que entre 2003 e 2013 (11 anos) a cobertura vegetal foi alterada por fatos associados ao domínio do espaço e sua territorialização. A ação dos agentes desse processo retiram terra para cobrir detritos no aterro sanitário do Aurá, minerar material básico para construção civil, depois depositar lixo industrial (borra de papel), não aceito no aterro sanitário por impedir a formação de metano e pela produção de madeira, lenha e carvão pelas comunidades locais.

**Foto 3 Lixo industrial em cava de mineração esgotada.**



Fonte: O autor, 2009

**Foto 4 Cava de argila e pedra no entorno do quilombo do Abacatal.**



Fonte: O autor, 2009

A análise sucinta do padrão de cores expresso nas imagens foi associada ao período do ano em que foram colhidas (o verão) e aos dados oferecidos por Gomes (2005). A interpretação das imagens coropléticas utilizou a técnica dos fenômenos ordenados (ARCHELA e THÉRY, 2008) para obter dados importantes sobre o padrão da ocupação humana da área e o padrão de suas consequências sobre o meio geográfico, em termos da resistasia que regenera a vegetação e as formas de vida que lhe são associadas, tendo em vista os três grupos de fatos associados às cores expressas nas imagens.

As manchas avermelhadas indicam o solo exposto ou vegetação rasteira, tipo campo, enquanto as tonalidades de verde representam a mata com dossel preservado (verde escuro, texturizado) e o verde mais claro a vegetação raleada e em regeneração na forma de capoeiras com diversas idades. Os tons de laranja ou amarelo forte surgem nas margens dos igarapés onde representam os espaços lamosos que a baixa das águas de verão deixa a mostra, o que é fenômeno natural quando não provocado pela ação antrópica.

O exame visual das três imagens mostradas na Figura 7 evidencia a ampliação dos tons de verde claro, vermelho e laranja, que indicam, respectivamente, a remoção da vegetação local, a exposição do solo e a exposição das lâminas d'água que, reduzidas pelo verão, deixam à mostra o material lamoso que circunda os corpos d'água.

A nordeste e leste da imagem há um comportamento inverso da cor vermelha: comparativamente maior em 2003, aparece reduzida em 2008 e torna a aumentar em 2013; Trata-se da área afetada pela Rodovia Pa 483 pela várzea dos igarapés, formando barragens que alagam o curso a montante, afogando a mata original e a vegetação em regeneração; a seca expõe a área de expansão e sobre ela a vegetação cresce, tornando a ser afogada pelas águas do inverno, até que a vegetação adaptada volte a se instalar, caso não haja interferência e remoção, o que não aparece nas imagens. Esse padrão é mais representativo do comportamento natural.

Nas demais áreas a expansão dos tons vermelhos ocorre por intervenção humana, afirmação baseada na comprovação da verdade terrestre, realizada pelo autor, quando se comprovou que são produto de mineração, sucedida pelo uso como depósito de lixo industrial (soca de papel) e algumas dessas áreas recebem, desde 2012, construções populares que irão produzir esgotos sanitários. O pouco verde remanescente nesses espaços deriva do abandono que os põe em regeneração natural e pela manutenção para compor espaços arborizados para os tais conjuntos habitacionais.

As variações nas expressões da cor laranja merecem atenção por se concentrarem no espaço do quilombo e nas áreas de várzea ocupadas por populações ribeirinha. Esses grupos produzem artigos da mata, o mais valorizado a madeira para construção, lenha e carvão, retirada sistematicamente, como se observa na evolução do verde claro já referido. A consequência aparece na imagem de 2013, onde o verde escuro da mata de várzea está reduzido, implicando na redução da disponibilidade de água e migração de fauna, em face da remoção da vegetação, entre outros eventos precursores da degradação.

Conforme relatos, os quilombolas necessitam abrir novas áreas de plantio, devido à redução do território, aumento da população após a titulação e porque as terras enfraqueceram, não sendo mais possível usar o sistema de pousio dos antigos. O comércio permanece como fator importante, aproveitando o corte raso da vegetação das áreas que saem do pousio e retorno para o plantio; contudo, é prática predatória quando encurta o tempo do pousio antecipando a produção de lenha e carvão, tudo demonstrando as interferências nas práticas do quilombo. Nesse sentido deve ser examinada a variação da cor verde na Figura 7, à pag. 45.

**Fotos 5- A vazão reduzida do igarapé Apara, sob a Alça Viária – a PA 483.**



Fonte: O autor, 2013

**Fotos 6, 7 e 8 Vegetação afogada por alagamento, às margens da PA 483**



### **Considerações sobre dinâmicas territoriais**

O lapso de tempo desde o início da construção da ferrovia Belém-Bragança (130 anos) foi dividido em dois períodos para melhor compreensão das transformações severas do meio físico, no qual a comunidade do Abacatal foi afetada pelas ações típicas do domínio colonial, em três etapas: eliminar resistências, explorar e esgotar o patrimônio preexistente, instalar novas formas de exploração, no território. O primeiro período pode ser estabelecido entre 1890 e 1950 e o segundo desde então. Tais ações têm origem histórica na conquista e dominação portuguesa sobre os territórios a oeste do Maranhão (Amaral, 2004) para consolidar o domínio português na Amazônia. Essas práticas foram incorporadas ao modo de agir da população e do governo e mantidas onde a ocupação colonial instalou as plantas de defesa do território, hoje em ruínas entre Joanes, na Ilha do Marajó, São José, no estado do Amapá e o Forte do Príncipe, no estado do Acre, entre outras menores já desaparecidas.

A análise das interferências na paisagem do quilombo do Abacatal evidenciou reconfigurações espaciais na escala dos eventos referidos no Quadro III (pag. 37). A questão está no tempo desses processos de transformação rápida que diferem do tempo que rege os processos naturais e o modo de vida quilombola. A ocupação intensa desde a conquista desses sítios alterou as funções das unidades elementares da paisagem enquanto parte do território e por isto interferiu nas relações socioambientais, culturais e econômicas do quilombo. Com essa inserção a configuração territorial atual do Abacatal reflete o condicionamento da escala regional e da lógica de reprodução do capital fundada na exploração de fontes localizadas em territórios selecionados pelo critério de custo benefício; essa prática mercantilista colonial é ferramenta do planejamento estatal<sup>6</sup> (MORAES, 1987, p. 27) e do pragmatismo econômico que tem afetado a área de estudos desde a década de 1880, quando foi iniciada a construção da Estrada de Ferro Bragantina – EFB. A globalização pós-moderna utiliza variações dessa orientação para impor sua hegemonia em contextos locais e regionais (FURTADO, 1999).

Nesse macro contexto o quilombo evoluiu com distintos modos de ocupação e uso do solo enquanto seu espaço vivido foi manejado pelas iniciativas da colonização, nas quais a relação do quilombo com o meio geográfico admitiu o convívio com a população que colonizou seu entorno. Os modos estão a seguir resumidos:

---

<sup>6</sup> Foi o caso de A. Demangeon, que relevou a problemática econômica, enfatizando as instalações humanas, em relação às atividades produtivas e elaborou o conceito de “meio geográfico”, diferenciando-o do “meio físico”.

1. os colonos mantiveram relação agroecológica consentânea com o padrão que o quilombo construiu com sua afro-descendência e aculturações desde o período colonial, quando seus ancestrais eram escravos no engenho de açúcar.
2. houve alterações na composição e estrutura da cobertura vegetal devido a extração de madeiras e produtos da mata comerciados com a ferrovia e com os colonos, nas construções no espaço urbano que surgia ao longo da EFB.
3. surgiram restrições aos recursos de extração continuada tornados escassos (madeiras, caça e produtos da mata) porque sobre extração e caça e a presença humana afastou a fauna associada, que dispersa as sementes.
4. houve redução do espaço físico do quilombo, pela ocupação consentida, depois expropriações efetivadas pelo Governo, para formar empreendimentos comerciais.
5. expansão urbana espontânea e regulada, que acompanhou o crescimento da região metropolitana de Belém é notória.

Esse processo de ocupação alterou os usos e destinações do solo e seus agregados condicionados pelo interesse desenvolvimentista e explorados por colonos e empresas que transformaram as porções territorializadas do espaço. Essas reconfigurações do espaço na escala da paisagem e do território afetaram sutil e diretamente o modo de vida quilombola nas escalas da comunidade e das famílias, que são dependentes das dimensões físicas e bióticas do meio geográfico para viabilizar sua subsistência; tais fatos alteraram a funcionalidade da paisagem marcada com a retirada de unidades elementares (vegetação, topografia, drenagens) que modificaram ambientes e recursos que sustentavam fauna e flora locais (ruptura das cadeias tróficas), conforme identificado pelos quilombolas em sua lógica própria, ao considerar a causa pelo efeito observado.

Desta forma o método selecionado identificou as reconfigurações do meio geográfico no quadrante leste da RMB, onde se localiza o território quilombola. A opção de tomar por base as principais dinâmicas territoriais desse processo permitiu compreender a relação temporal implícita na evolução da paisagem transformada pela ação antrópica, comparativamente aos tempos naturais: no espaço de três gerações – entre 1930 e 2010 – as mudanças estão bem definidas no espaço geográfico e na memória da população, um lapso de tempo similar ao referido por Lewllin (1931), que romanceou situação semelhante, no País de Gales, relativa à mineração de hulha.

Na seara científica, Haffer (1992) enfatizou ciclos de tempo natural na evolução da paisagem, referência que caracterizou os processos na área de estudo. Nessa linha,

considerando as modificações no meio geográfico europeu, Stoppani, citado por Martini e Ribeiro (2011), referiu-se, em 1853, ao antropismo como uma nova força equivalente às forças naturais. Essa capacidade humana para superar barreiras naturais motivou Crutzen (1995) propor o termo “antropoceno” para distinguir cronologias geológicas comprovadas por alterações na qualidade do ar atmosférico que, contraditoriamente, têm sido parcialmente atribuídas às atuações humanas intensas que transformam a paisagem natural em cultural. Sioli (1973)<sup>7</sup> refere as repercussões dessas atuações humanas ao comentar as razões do fracasso da colonização oficial, no nordeste do estado do Pará, associando-as ao desconhecimento dos potenciais geográficos e capacidade de suporte dos solos pelo governo e colonos, desde o início do século XX.

A transposição desses princípios para a área de estudos facultou o estudo da geografia física e evidenciou tendência de degradação de seus meios físico e biótico, pela expansão das interferências antrópicas observadas em imagens digitais nas quais estão materializadas as dinâmicas territoriais e seus efeitos no quilombo do Abacatal e entorno, comprovados na análise visual das imagens digitais de satélite, anexadas ao texto. A noção de capacidade de suporte do solo e do território tem base russa e alemã, surgidas em meados do século XIX evoluídas no século XX. Associadas ao estudo das relações entre os meios físico, biótico e antrópico, sintetizam o conceito de *sistema geográfico natural* (Sotchava, 1977) que, segundo Reis Júnior e Hubschaman (2007), permite a integração geo-bio-antrópica e incorpora a noção sistêmica de Bertalanffy (ver nota 4, p. 36), admitindo as variáveis clima, geoquímica, física, biologia e recorrência temporal que integram os sistemas territoriais naturais e antrópicos.

Quanto às considerações de Sioli, expressam movimento de maior envergadura que condicionou as dinâmicas sociais e econômicas da região nordeste do estado onde se insere o Abacatal e esclarecem aspectos da espacialização da população e razões da permanência de formas tradicionais para territorializar o espaço, no padrão capitalista. Tal orientação remete à compreensão marxista do capitalismo onde as modificações do meio geográfico representam adequações humanas, no sentido da leitura existencialista do marxismo, feita por Sartre, retro referida.

---

<sup>7</sup> Referência cedida pelo Dr. Willian Leslie Overall, pesquisador no Museu Paraense Emilio Goeldi, que muito se interessou pelo estudo e auxiliou na compreensão do contexto regional.

**Foto 9** Alunos da escola Benedito Rosa Filho elaborando cartografia do quilombo



Fonte: o autor, 2013.

**Foto10** Efeitos no meio hídrico local: as macrófitas proliferam.



Fonte: o autor, 2009.

### **Sistemas territoriais naturais e sistemas sociais**

Este capítulo examina o contexto do quilombo para construir a resposta ao 2º objetivo principal do projeto qualificado em julho 2013 (subsidiar ações de concertação) e os itens 3 e 4 dos objetivos específicos, abaixo transcritos:

3. Demonstrar a relação entre os antropismos e as estruturas de captação de recursos e degradação ambiental que interferem nas paisagens em estudo; e
4. Caracterizar a relação entre antropismos e dinâmicas espaciais na área de estudos.

O capítulo anterior demonstrou que as interferências na escala do território e paisagem do quilombo foram estabelecidas a partir de seu entorno e que as estruturas elementares do meio geográfico - solo, matas, águas - alteradas ou removidas ao longo do tempo originaram as condições que induziram a transição. Essa dinâmica foi e é alheia à governança do quilombo e tipifica contextos não regulados em que os agentes atuam em modo próprio, condicionamento que remete às questões tratadas por Hardyn e Ostrom à vista da degradação do patrimônio natural.

Nesse tema os modos de exploração diferenciados entre o quilombo e os demais ocupantes de seu entorno são o mote e o potencial dos conflitos. O quilombo do Abacatal ocupa o espaço e antecipa sua apropriação, impedindo o domínio urbano e os impactos decorrentes da destinação diferenciada. Os recursos em questão correspondem, em parte, às unidades elementares da paisagem descritos por Bertrand (1994, p. 145) e conhecê-los permite analisar a estrutura dos sistemas territoriais mantida pelo quilombo e entender as consequências dos impactos nas parcelas afetadas da paisagem, nas repercussões sociais, no saber quilombola e na relação da comunidade com o meio geográfico. Nesse contexto foram examinados três marcos para conduzir esta etapa do estudo:

1. Por que mudanças na cobertura e uso do solo alteraram a organização do quilombo;
2. Quais as razões para o sistema técnico e informacional da comunidade não evoluir?
3. É o urbano que gera conflitos com a paisagem e com o modo de vida quilombola?

Esta etapa do estudo examinou interferências na subsistência e geração de renda das famílias do quilombo, pois as alterações geográficas atuais e pretéritas alteraram a evolução da estrutura social e da divisão de tarefas, na escala das famílias que utilizam as paisagens locais como recurso e fonte de seus conteúdos culturais e práticas cotidianas que são características da afro-descendência da comunidade.

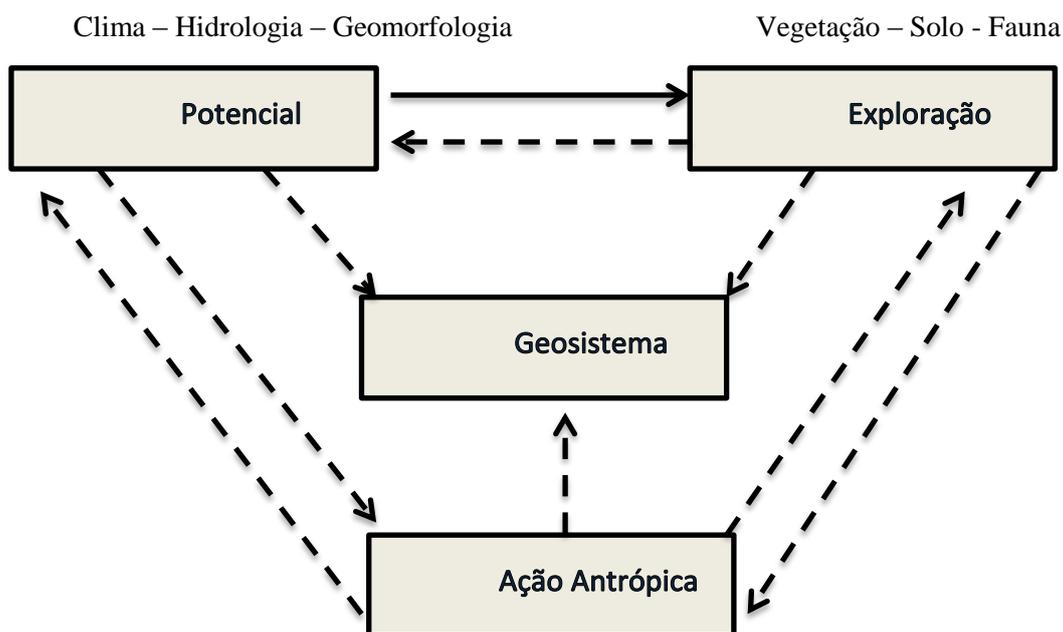
Nesse sentido o exame da relação entre os componentes naturais e antrópicos do sistema territorial social, existentes na área de estudos, detalhou e identificou os elementos que sustentam o modo de vida local; essa tarefa agregou modelos de análise relacional Bertrand (2004) Raimbert,(2009) com raciocínio indutivo e um modelo gerencial Bossel (1999) em raciocínio dedutivo como instrumental para avaliar, por critério agroecológico, as interferências antrópicas nos fatores relacionados à produção de subsistência da comunidade e da geração de renda necessária para suprir os itens que deixaram de ser obtidos da relação agroecológica.

A expectativa de aplicação desse conjunto relacional/gerencial é que possa favorecer associações entre as escalas território e paisagem, comunidade e famílias, e indivíduos, destacando os componentes e suas relações entre essas escalas. No âmbito da gestão delineiam os quesitos de regulação para o território e entorno relativos ao uso e preservação do patrimônio natural e meio geográfico, afora a orientação para o capital humano e social da comunidade, aspecto que foi e é objetivo do quilombo, do Estado e de instituições que auxiliam nessa tarefa.

### **Método e instrumental utilizados**

A definição teórica de geossistema (Bertrand, 2004, p. 145) que o autor identifica como “esboço de uma definição”, incorporou, nas últimas décadas, os avanços científicos e mecanismos dos processos de reconfiguração que explicam os movimentos das unidades elementares da paisagem – relevo, botânica, clima e biogeografia. O modelo explicita a natureza relacional dos sistemas territoriais e situa a paisagem como ente passivo a oferecer um potencial ecológico para exploração biológica e antrópica. Seguindo essa lógica a intensidade da exploração pode alterar o curso da evolução da paisagem local ao interferir nas relações associadas às forças naturais que transformam e fazem evoluir a paisagem a partir de energias cósmicas e telúricas, segundo as condições locais e pela variação na qualidade dos componentes que participam dessas relações, nas escalas dos processos físicos, visíveis e invisíveis, alcançadas pelas interferências antrópicas.

**Figura 8 Modelo Bertrand: Esboço de uma definição teórica de Geossistema**



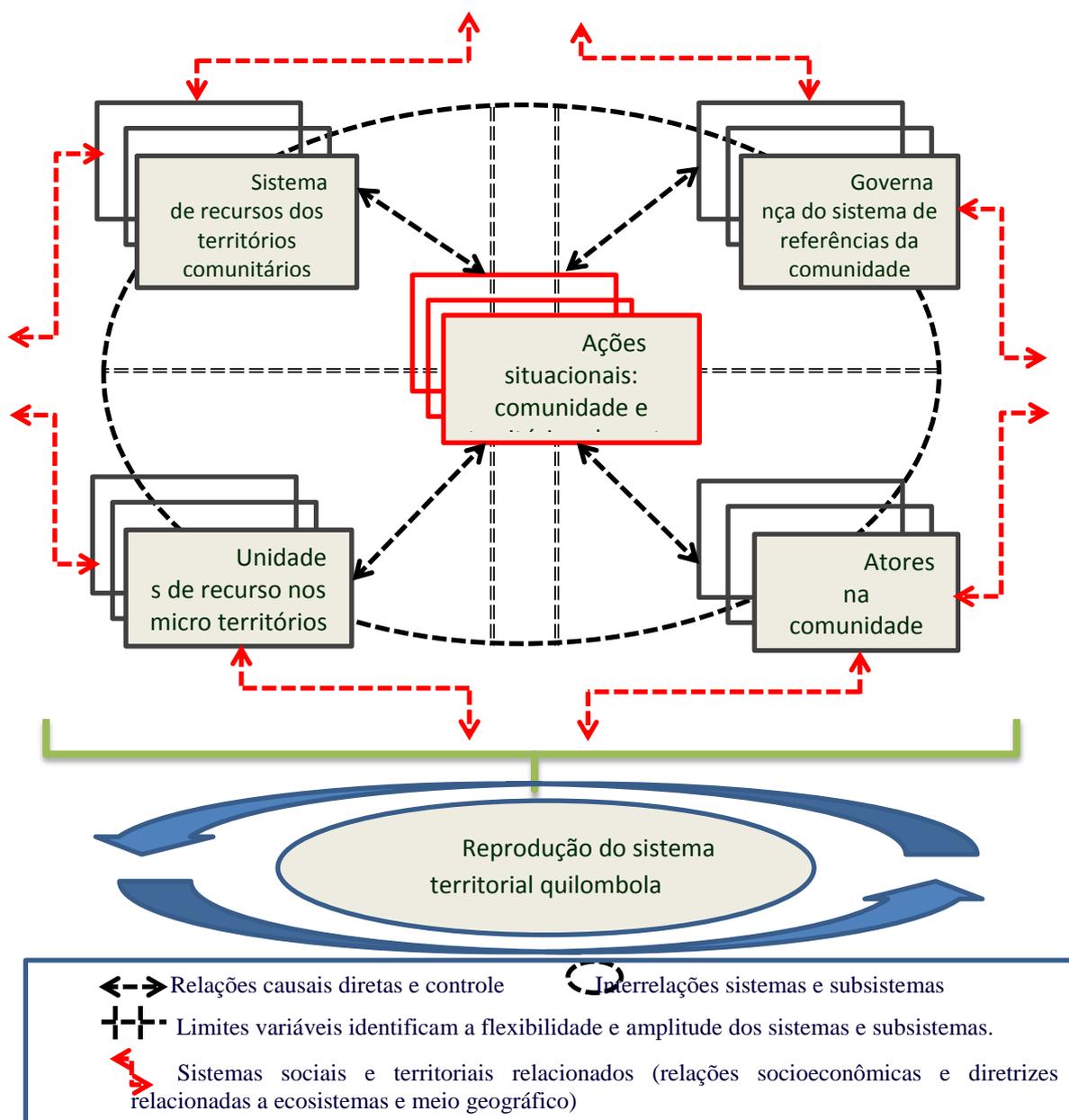
Fonte: Bertrand, G. Revista RA'E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Ed. UFPR

A visão relacional de Bertrand tem o geossistema como entidade composta, cujo potencial ecológico sofre exploração biótica e antrópica. As setas estabelecem as relações; apenas a situada entre o potencial ecológico e a exploração biológica é cheia, significando a dependência da biota em relação ao meio geográfico resultante das integrações entre os elementos, aspecto representado por linhas pontilhadas, indicando ciência da relação mas não de seu detalhe. O autor designou seu modelo por “esboço metodológico”, para que os avanços das demais ciências fossem agregados a sua concepção, como de fato foram.

Capra (1995, cap. 5) refere um conjunto de relações similares ao discutir a auto-organização dos sistemas. Segundo ele, perguntar “do que é feito” inicia o estudo da substância ou estrutura que constitui os elementos e os seres; perguntar “qual é o padrão” remete à forma, sua espacialização e processos que condicionam a distribuição espacial, a exemplo do estudo de Von Post, sobre o padrão da distribuição geográfica de plantas entre o Holoceno e o Pleistoceno (CEPAC, 2011) que teria dependido das variações climáticas.

O uso do modelo de Bertrand no quilombo do Abacatal situou as relações entre os componentes desse objeto de estudo e, admitindo-se sua extensão às formas de vida existentes naquele espaço, agregou alguma capacidade explicativa sobre as variações das populações de seres, em relação às condições locais, parte importante do estudo das interferências, variações que encontramos em Lisboa (2009, p. 72-90).

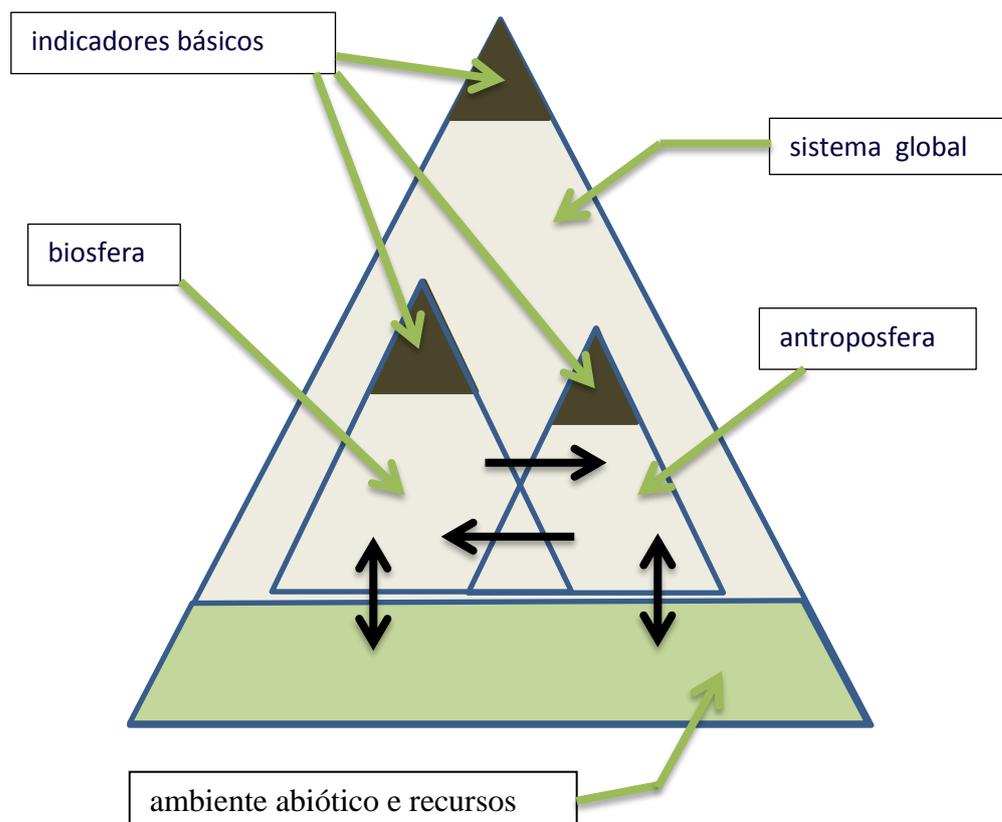
Figura 09 Modelo Raimbert: sistema territorial social



Fonte: Raimbert, 2009.

A proposta de Raimbert tem base em Macginnis e relaciona os mecanismos das intervenções que atuam sobre o meio geográfico. É conceito útil neste estudo por categorizar e compartimentar os componentes e apresentar as possíveis relações. Raimbert utilizou esse modelo para comparar áreas quilombolas em 2009, uma delas o Abacatal. Suas variáveis e categorizações permanecem vigentes e suas intensidades são válidas para embasar parte das análises dos fatores de transição que integraram a análise das formas de superação neste estudo.

**Figura 10 Modelo Bossel**



Fonte: Bossel, 2009, p.58.

3. A proposta do modelo Bossel (1999, p. 58) expressa relações mútuas entre sistemas, seus subsistemas e supra sistemas, no sistema total. Visa gerir o meio geográfico abordando os componentes temáticos integrados em escalas, funções, processos e estruturas que condicionam e/ou sustentam interdependências em que os modelos relacionais são úteis. Conhecer a função desses componentes auxilia entender o sistema como um todo, o que é uma tarefa enorme, nas palavras do autor, buscando estabelecer bases e princípios para orientar e regular as ações humanas.

Essa a utilidade do modelo, pois facilita a construção de referenciais adequados aos protocolos. Estes, identificaram alterações geográficas e seus agentes, cujos dados foram agregados em módulos ao sistema total, para reconhecer as adaptações realizadas pelo quilombo em suas práticas. A percepção desse movimento levou ao entendimento das formas utilizadas pelo quilombo para superar as adversidades e manter seu padrão de reprodução social. Localmente, a preservação do modo de vida não resultou em regulação que assegure desenvolvimento.

## Resultados

Os dados colhidos no capítulo anterior indicam que o quilombo do Abacatal passou por três períodos de transformações, desde o início da construção da Estrada de Ferro Belém-Bragança – EFB: o primeiro entre 1875 e 1950; outro até 1980; e o terceiro de então até o presente. Essa estratificação é relativizada a seguir.

### Período EFB (1875-1950)

#### Quadro V Alterações durante a construção da ferrovia

Alterações	Quando	Efeito no quilombo
Construção da ferrovia.	1880 a 1910	Mudou a orientação do quilombo, do rio para os caminhos e a disposição das moradias.
Convívio com operários da ferrovia, emigrantes e colonos.		<p>Manteve as fontes de renda e modos de produção e implantou a razão capitalista racional</p> <p>Manteve a relação agroecológica</p> <p>Estabeleceu conflito ao nível das famílias, onde colonos utilizavam o espaço e seus componentes</p> <p>Traços culturais e festividades foram esquecidas, substituídas por outros costumes e materiais.</p> <p>Instalou a exploração comercial e a noção de propriedade privada entre os quilombolas.</p>

Fonte: O autor, 2013.

Os conflitos desse período não tiveram expressão comunitária justificadora de reações fortes, mas resultaram em perdas de território no quadrante nordeste e leste do quilombo, onde se localizavam os sítios Bom Jardim, Pau Grande e Tranjorim. Os habitantes abandonaram esses sítios e retiraram-se para o centro do quilombo, conforme relatos verbais. A questão da organização militar e da força de combate própria do quilombo africano é referida por Munanga (1996, p. 58) mas no contexto em estudo a organização militar foi eliminada pelo longo cativo, anterior ao quilombo.

Outro dado importante é que as alterações desse período não romperam a relação agroecológica que permanece sendo a linha principal do quilombo, expressa em termos de coleta, extrativismo, culturas e criações de subsistência, caça, pesca e produtos da mata, estes constituídos por fitoterápicos com origem vegetal e animal, valorizados pela população e recentemente itens de produção artesanal. Não houve ações à revelia da comunidade senão questões individuais entre famílias quilombolas e famílias colonas: essas questões foram “acomodadas” e absorvidas.

A abertura assim caracterizada trouxe benefícios efêmeros com o mercado para abastecer a população e a ferrovia; contudo exigiu produção maior e mais regular, iniciando o processo de exploração intensa do patrimônio natural do quilombo, sem as reservas necessárias a sua perpetuação, tipificando a introdução da razão capitalista racional (Altvater, 1993) que iniciava sua ação hegemônica nos países industrializados. Esse processo não alcançou diretamente a estrutura social do quilombo que adequou o arranjo espacial anterior ao novo foco econômico de Ananindeua e Marituba mantendo a estrutura produtiva baseada no modo tradicional de explorar seu território.

A mudança de foco produziu dois fatos importantes: enfraqueceu a tradição cultural do quilombo e criou expectativas de melhorias pelo engajamento nas atividades da ferrovia e no comércio associado. Não há festividades próprias do quilombo, como outrora o festejo “pastorinhas”, ainda ativo em outras comunidades e o uso de materiais nativos na cobertura das casa (ubim) foi substituído por telhas. A abertura que esse período trouxe reduziu, paulatinamente, as opções produtivas e de incorporação de conhecimentos novos, posturas derivadas da índole arreada da população mas principalmente da ausência de tradição nesse sentido, alternativas que só foram procuradas na década de 1980 (GOMES, 2005).

Esse período encerrou-se com a instalação da Agropecuária Rio Guamá – a Fazenda Pirelli. Até então, não há alterações geográficas e antrópicas significativas para o modo de vida quilombola, isto considerando que a comunidade decidiu a mudança de orientação do rio para a estrada e a abertura ao convívio com colonos e migrantes instalados nas imediações. A esse respeito Munanga (1996) relata que a miscigenação entre grupos étnicos era comum nas regiões africanas de origem dos escravos, portanto este seria um traço cultural ancestral.

### **Período Pirelli (1950-1965)**

#### **Contexto regional-global**

A instalação da Fazenda Pirelli foi esforço governamental para valorizar a região, então sem programa governamental, desde o fracasso da colonização através da ferrovia, cujo objetivo foi estabelecer núcleos agrícolas no nordeste do Pará, tendo a ferrovia como eixo estruturante. Essa lógica e a demanda por borracha natural favoreceram a orientação para grandes projetos, um marco na série de equívocos que caracterizou a colonização da Amazônia (PINTO, 1980). A ferrovia desativada em 1965 teve seu ciclo substituído pela plantação de seringais da Fazenda Pirelli e de similares ao longo da EFB.

A ferrovia e os seringais trouxeram transformações significativas para a região, trazendo estruturas paralelas necessárias ao suporte de seus padrões de segregação e disciplina que desprezou o conteúdo local, tônica nos projetos similares. Essa “filosofia” ainda tem repercussões na Amazônia ao estabelecer cadeias de produção tradicionais.

No período Pirelli a comunidade foi afetada por sucessivas ações de domínio neocolonial para eliminar resistências, explorar e esgotar o patrimônio preexistente e implantar novas formas de exploração, no espaço territorializado. Essas ações têm origem nas formas de conquista e dominação exercidas pelo Estado na consolidação do domínio português a oeste do Maranhão (AMARAL, 2004), cujas práticas foram reeditadas na integração fomentada pelos governos militares do Brasil, a partir da década de 1970 (Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDES's) com suporte na tese da fronteira (SIMONI SANTOS, 2010) cuja essência foi a “vocaç o regional”, um regime de castas para a economia, segundo os fatores econ micos mais interessantes, em cada pa s, no in cio da globaliza o. As pr ticas dessa etapa moderna foram documentadas em seus detalhes, resultados e contextos (SOARES, sem data, p. 4; GENOVEZ, P. F; CAZAROTTO, 2010 p. 61-75 e ss.).

Essa abordagem transversal e multidisciplinar, na Geografia moderna, destaca impactos antr picos gerando rea o es e iniciativas de popula o es mais dependentes das configura o es territoriais (lei de a o o e rea o o ...). Esse modo neocolonialista prioriza indiv duos ao inv s de priorizar comunidades; valoriza recursos quando o certo   valorizar a cadeia produtiva; enfatiza o imediato, mas   o sustent vel que traz desenvolvimento; questiona atitudes para impor comportamentos; desestimula a coopera o o e o associativismo para reduzir a for a dos conceitos locais (Soffiatti, 2009).

A efetividade dessa domina o o se insere na hegemonia neocolonial atrav s do poder do Estado e parceiros vinculados   rela o o global – local inst ncia em que as decis o es emanam de entidades que buscam exclusividade na explora o o (Haesbaert, 2004, p. 312) e atomizam as a o es de dom nio, com espacializa o o e temporalidades diversificadas que dificultam seu controle estatal. O texto de Hasbaert, j  citado na introdu o o merece ser novamente transcrito:

*“... (re)territorializa o o (...) deve ser aplicada a fen menos de efetiva instabilidade ou fragiliza o o territorial, principalmente entre grupos socialmente mais exclu dos e/ou*

*profundamente segregados e, como tal, de fato impossibilitados de construir e exercer efetivo controle sobre seus territórios... .”*

A necessidade de expressar esse modo de regulação em que alguma entidade assume a tutela da comunidade demonstra que os antropismos colocam em segundo plano processos naturais e populações preexistentes; a cultura dominante confere à dominada um atributo opaco pretendendo tutelá-la e lhe retirar a autonomia para socialização de recursos, organização, reprodução e desenvolvimento negando-lhes também a *identidade legitimadora*, referida por Emmi (2012, p. 2). Mas não é só; os agentes dessas mudanças também mudaram: se na colônia essas diretrizes eram prerrogativas de agentes locais, pessoas físicas, prepostos do Estado ou de patrões, atualmente predomina a impessoalidade jurídica que dilui os polos de poder e decisão enquanto ajustam os contextos locais a seus interesses.

Esse momento coincidiu com o crescimento da indústria nos países centrais e a aplicação da “regional science”, marco do conceito do território fonte.

### **Transformações na área de estudos no período Pirelli**

#### **Quadro VI Alterações no período pós Pirelli**

<b>Quando</b>	<b>Efeito no quilombo</b>
1950 a 1980	Reduziu o espaço vivido; ameaçou a subsistência; Rompeu o sistema agroecológico tradicional; Os empregos atraíram mão-de-obra e a distanciou da matriz quilombola. Esse distanciamento gerou perdas culturais nas práticas tradicionais e no desenvolvimento destas através de adaptações e aculturações.
	Ampliou as relações e criou dependência entre o quilombo e o urbano; Reduziu pousio por falta de área para plantio deixando essa tarefa para os mais velhos e os muito novos; Ampliou o comércio (madeira, pedra, carvão, coleta e caça, farinha e derivados), resultando na exploração intensiva do meio geográfico; Fomentou invasões e esbulhos possessórios para explorar esses recursos, resultando em mudanças por ajustes ao contexto, não como evolução.

Fonte: O autor, 2012

O seringal foi instalado em um recorte de terreno a partir do atual traçado da rodovia PA 483, no trecho compreendido por terras firmes – a planície rebaixada nas cotas não inundáveis. A vegetação original foi removida, inviabilizando importante unidade

elementar da paisagem e alterando o meio geográfico onde seres nativos habitavam, uma diversidade substituída pela monocultura da *hevea brasiliense*. Associada a essa perda as drenagens de pequeno porte tiveram a primeira redução de vazão e seus leitos foram assoreados pela ação das chuvas, reduzindo as águas que servem ao quilombo do Abacatal, principalmente o igarapé Oriboquinha e o Apará; a microfauna da área foi alterada, recuperando-se ao longo do tempo.

A remoção de unidades elementares de paisagem, o confisco do espaço vivido, o fechamento de acessos tradicionais por igarapés e caminhos que cruzavam o terreno doado pelo estado à Pirelli trouxeram alterações associadas que modificaram a estrutura produtiva e as fontes de renda do quilombo gerando os conflitos que posteriormente resultaram em sua “venda” e ocupação pela empresa compradora, oportunismo de um agregado ao convívio da comunidade.

A área ao sul do quilombo, entre a margem esquerda do igarapé Oriboquinha e o trecho à margem esquerda do Oriboca Grande, até o rio Guamá, onde se localiza o cemitério dos antigos quilombolas, foi integrada às terras da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA; seu uso como espaço vivido é eventual porque particulares questionam a posse e impõem sua presença com intimidações.

#### **Foto 11 A intimidação**



Fonte: O autor, 2013

### A percepção quilombola da questão

O quilombo foi induzido a mudanças pelas dinâmicas territoriais iniciadas com a exploração de seu patrimônio natural com processos que permanecem reconfigurando o território e suas funcionalidades, afetando a evolução das unidades elementares da paisagem, reduzindo o espaço de plantio e alterando as escalas do micro cosmos em que se baseiam as espécies de flora e fauna. A maioria dessas intervenções é externa e inviabiliza a agricultura quilombola (queima, coivara e pousio) ratificando a integração biótica-abiótica expressa na relação solo-planta-fauna, detalhada pelas escolas geográficas russa e alemã (REIS JÚNIOR e HUBSCHMAN, 2007, p. 557), a partir de Humboldt.

Os processos dessas dinâmicas fecharam frações do território onde o uso do solo foi modificado pela alteração e remoção de unidades elementares da paisagem e produziram alterações qualitativas no equilíbrio natural, devido às intensidades e às durações das alterações; doutro lado, o uso do solo para culturas de subsistência, em espaço menor, reduziu o pousio e a produtividade do solo, induzindo o quilombo a adotar alternativas para gerar renda. Esta comprovação de alteração nas práticas demonstra que as culturas urbana e quilombola produziram diferentes graus de degradação no território.

O destaque para o quilombo foi a mudança cultural significativa ocorrida com a troca do modelo de produção não valorada pelo de geração de renda para adquirir os produtos de subsistência. A quebra dessa relação essencial foi comprovada em campo (04/2013): a expressão *“mudam as coisas”* sintetiza a visão quilombola do colonizador: *“muda paisagem e lugar, não respeita o quilombo e muda as coisas sem poupar o terreno, água, plantas e os bichos que existem”* (Raimundo).

É, portanto, processo à revelia da comunidade, que ocorre na escala das famílias, ao nível da paisagem. Essa interpretação quilombola corresponde ao conceito de meio geográfico, estabelecido por Sorre, citado por Moraes (1987, p.29), revisto por Geraldino (2010) como a porção do espaço vivenciada por comunidade que a apropria e organiza.

Relatam os quilombolas que até a década de 1940 a comunidade *“vivia em função do rio e da mata”* e só depois, com a instalação da Pirelli é que mudou para a estrada, porque isso reduziu o tempo das viagens, pois quase toda a produção ia para o mercado do Ver-o-Peso, de barco, viagem que levava um dia, dia e meio entre ida e volta e porque:

*“os estrangeiros da Pirelli começaram a comprar, davam emprego. Depois, com a abertura do caminho (não definem data nem trajeto) vendiam em Marituba, não pelo*

*igarapé, que foi fechado pela Pirelli (rio Oriboquinha e Apara), mas pela estrada, carregando com cavalo, bicicleta, carroça. Nesse tempo foi tirada muita madeira do quilombo, umas para a estrada de ferro, mas a maior parte para construção”.*

A alteração dos ambientes no meio geográfico foi referida por Troppmair (2001) ao citar as pesquisas de Carl Troll na década de 1930 sobre as condições de existência das “Heiden” “ligadas à atuação e integração simultânea da atmosfera, litosfera e biosfera”, relação compreendida através do estudo pedológico e geomorfológico do meio local, método similar ao empregado pela escola russa. Transpondo essa questão para o quilombo destaca-se que a antropogenia ali e em seu entorno modificou a cobertura vegetal ao eliminar os elementos que sustentaram a fitofisionomia anterior. Nessa linha de trabalho Martini e Ribeiro (2011) citam Crutzen que refere a antropogenia, à semelhança de Stopanni, este comparando-a às forças da Natureza (em 1853), e aquele sugerindo o Antropoceno como nova era geológica (em 1995).

Na escala das famílias a mudança na cobertura vegetal interferiu no uso do solo e na organização e divisão de tarefas entre seus membros<sup>8</sup>. Ao modificar o espaço familiar, que é fração do meio geográfico e integra os micro territórios do sistema territorial social (RAIMBERT, 2009), mudou também a paisagem, a partir da exploração do patrimônio natural, o que afetou micro climas e microambientes, mudando a cobertura vegetal, porte da hidrologia, disponibilidade e qualidade da água, migração de fauna, composição e estrutura da vegetação, a qual depende de qualidades do solo e condições edafoclimáticas. A população do espaço assim reformulado possui seres, objetos e relações diferentes do estágio anterior, envolvendo os três reinos naturais. (SIOLI, 1973; TRICART, 1977; CAPRA, 1995) o que ratifica essas citações sobre a relação entre os meios físico e biótico.

Tais alterações mudaram o meio geográfico e por serem baseadas em antropismos, são antropogênicas. Ademais, a ruptura da relação solo-planta-fauna dificulta modos de vida agroecológicos, resultando em (re)construção do meio que se transforma com a mudança nas relações entre o ser e seu ambiente. Em quais dimensões o quilombo do Abacatal se insere nesse quadro? A resposta sintética está na relação socioambiental da comunidade, obtida em campo: - o quilombo vivia da natureza e pela natureza.

---

8 “... A desorganização do meio interfere no mundo da vida (HABERMAS,1994) e na ordem vigente em economias secundárias exigindo períodos de reajuste inconclusos, porque essas desordens mudam as relações mais rápido que a sociedade as restaura (COSTA, 1997; SACHS, 1991 ; BORDIN, 1945/2001). (Paper de avaliação da disciplina Sociedade e Desenvolvimento, entregue às Profs. Marília Emmi e Tereza Ximenes – UFPA/NAEA, em 2008).”

Essa orientação possui atributos referidos por Lavelle e Dione (1999, cap. II e IV), Vieira (2007), Hebertte (2002), Furtado (2006), Marin e Castro (2004) que estudaram a antropologia de grupos sociais diferenciados, instrumental e atividades de seus modos de vida particulares. Também esse ramo da Ciência identifica, em seu corpo teórico, a relevância do território que a comunidade reconhece e apropria por características da composição, estrutura e função dos elementos da paisagem e pelas funcionalidades e utilidades dos componentes geográficos no cotidiano, construções, subsistência, medicina tradicional, renda e lazer. O quilombo do Abacatal não possui herança indígena notável, mas seu meio cultural possui critérios para uso do patrimônio natural que favorecem a reprodução dos objetos existentes no espaço e sua apropriação segundo as necessidades, enquanto a orientação urbana fecha o espaço restringe seu domínio, torna-o exclusivo. Tais especificidades compartimentam o espaço geográfico local em dois sistemas territoriais:

1) o pré-existente sistema territorial natural forjado pelo tempo geológico e compartimentado em várzea, igapó e terra firme, cada fração com função natural e uso biótico diferenciado;

2) o sistema territorial social, antropogênico, com três períodos de tempo distintos pela ocupação e tecnologias: a ancestral até o início da construção da EFB em meados do século XIX; desde então até meados do século XX; e, a partir desse período, quando cresceram as ameaças à integridade do quilombo e seu entorno.

A compreensão desse contexto permitiu entender a preocupação local com os cursos d'água que servem o quilombo, cujas nascentes, estão fora do território atual e servem áreas urbanas de seu entorno (Figura 6), dano associado às alterações na cobertura vegetal, com origem na construção da rodovia PA 483 e atualmente na ocupação urbana nas nascentes desses igarapés.

A redução territorial mais severa, na década de 1950, ocorreu pela demanda por borracha natural, quando o estado concedeu terras que constituíram a fazenda Pirelli, a atual REVIS. Esse evento é significativo para a comunidade: desde a implantação da EFB, o quilombo iniciou a mudar sua orientação do rio para a estrada, pela facilidade de mercado e tempo de deslocamento menor pelos caminhos de terra, mudando, por isso, a forma de organização física das moradias. Passaram a reorientar as construções para a estrada, tornando o que era o fundo e o quintal do quilombo em seu portão principal.

A perda da área da Pirelli que integrava o espaço vivido do quilombo reduziu os circuitos de coleta, caça, extrativismo e plantio do quilombo e impediu o transporte dessa produção por barco (porte médio) pelo igarapé Oriboquinha até próximo à estação de trem, em Marituba, por terrenos hoje fora do território (Tranjorim, Pau Grande e Bom Fim), sítios habitados até a década de 1940<sup>9</sup>. Desde então, a reorganização física é uma constante nas decisões comunitárias, pelo isolamento rompido que aumentou, progressivamente, a dependência em relação à matriz urbana. Nesse sentido muito contribuiu o emprego que os quilombolas obtiveram, então, na plantação da Pirelli, modificando sua forma de subsistência e renda, afastando-se da matriz original, inclusive a cultural.

As relações ampliadas com o urbano culminaram com o oportunismo da invasão de terras, na década de 1980\1990, fulcrado no interesse em recursos minerais classe II, reservas de madeira e expansão urbana sobre a já reduzida área quilombola, próxima ao urbano, o que valorizou as terras. Os moradores enfatizaram esses aspectos cotidianos, durante os trabalhos de campo, os quais são marcos do atual contexto. Na visão quilombola, os conflitos ocorrem entre o modo de vida quilombola e o urbano; e entre a expansão urbana e a natureza do quilombo, que o mestrando entende como a paisagem.

Essa subjetividade foi verificada com questões respondidas em 17/09/2013. A entrevista respondeu à pergunta: **Que valor é esse que justifica tanto esforço?**

1. Resposta de mulher, alerta, perspicaz diz logo:

*-“é porque quando dá errado ai fora, volta logo pra cá que aqui é seguro, tem sempre onde se apoiar, aqui a terra é de todos.”*

2. Resposta dada por homem, sem muito rodeio, faz ver o futuro:

*- “não tem como impedir que os novos se encantem com celular e internet mas todos sabem de onde vieram e que não podem dispensar a terra. Fazer o que sem ela, voltar a ser empregado, como nos tempos da Pirelli?”*

3. Resposta de mulher experimentada na luta pela terra, na reconstrução das casas e em vigiar a polícia que prendia quem plantava sem ordem do “patrão”:

*- “falta conhecimento dos nossos direitos e como fazer a terra produzir melhor e ser suficiente que isso de vender madeira e lenha já provou que não dá futuro, porque até a pedra acabou. Se tirar de onde ainda tem, tudo vira covão, como aí em volta”.*

---

<sup>9</sup> Em Bom Fim, hoje do outro lado da Alça Viária, em duas casas de taipa já substituídas por alvenaria, moravam Guaraci Silveira, Dona Simiana e Dona Caíta, parteiras do quilombo.

Em 01/11/2013 a entrevista com o Sr. Benedito Rosa da Conceição e esposa Ana Barbosa da Conceição versou sobre o Tranjorim, local à beira do Oriboquinha, com duas perguntas: **Como é a história do Tranjorim e Porque está fora do quilombo**. Respondeu que o lugar foi habitado até 1940 por seu bisavô, Manoel Gregório, que era pai do que deu nome à escola. Relatou que Maria Luiza Cabral (não definiu o relacionamento com M. Gregório) era a dona da área da Pirelli e que parte do terreno foi perdida em jogo para o Xavier, cuja filha Virgínia casou com um Sr. Adélio, no Rio de Janeiro e depois retornou para o quilombo e montou comércio na beira do Oriboquinha, onde fica o Tranjorim. Saíram de lá porque ficou difícil levar a carga para a estrada quando o movimento mudou. Disse (são suas as palavras a seguir, indicando boa formação de leitura e fala):

- *“a demarcação de 1955 não contou com os dados da Pirelli porque ela se recusou a cedê-los”*.

O detalhe dessa demarcação não foi obtido, por respeito ao Sr. Bené, que mostrou desgosto com o relato e comentou a dificuldade com os estrangeiros (pessoas que não pertenciam ao quilombo) e os aborrecimentos por causa do uso da terra, deixando evidente ser esse o motivo da mudança para o centro do quilombo, local sem perturbações.

A resposta 1 – dada por mulher –, corrobora a posição de segurança atribuída ao quilombo; a índole arredia e pacífica levou a comunidade a evitar o contato e a retirarem-se para o interior do quilombo, facilitando a ocupação espúria de seu espaço.

Retornando às três perguntas à p. 37, vemos que elas abordam diversas questões como se formassem frase que expõe parte do contexto atual, assim redigida: “as mudanças na cobertura e uso do solo alteraram a organização do quilombo e seu sistema técnico evoluiu pouco porque as alterações inviabilizaram o modo de vida local cujas condições foram agravadas com a intensa exploração mineral no entorno”. A esses elementos somam-se as questões na escala dos indivíduos, onde os mais jovens enfrentam a questão do sentido para suas vidas e buscam na matriz urbana os meios para sobreviver, pelo emprego e pelo estudo. Sanches, (2011, p. 8, 16 e 17) relata fatos e analisa parte dessa dinâmica, envolvendo famílias, indivíduos e suas opções, características do confronto em escala individual: o ser em seu meio físico e social.

A revisão bibliográfica concilia as narrativas colhidas em campo e estas corroboram a percepção do contexto no relativo às consequências da redução do território, apropriado pela força; contudo, o quilombola deixa em entrelinhas sua índole arredia ao

conflito e à presença de estranhos. Na medida em que seus espaços vividos foram sendo consentaneamente ocupados por estranhos, os conflitos foram se manifestando e esses sítios foram abandonados, com a mudança dos quilombolas para a sede do quilombo, caso de Tranjorim, Bom Fim e Pau Grande.

### **A renovação no quilombo (1965 ao atual)**

Nesse período foram identificadas três fases: 1) a adaptação e jurisdificação após o fechamento da Pirelli terminou em 1988 com a fundação da Associação dos Moradores do Aurá e Abacatal – AMAA; a identidade sedimentada entre 1988 e 2002 abrangeu o período de invasões até as titulações dos dois lotes que compõem o quilombo atual, em 1999 e 2002, eventos que afirmaram a identidade da comunidade e a efetividade da AMAA na gestão do quilombo; e desde então até os dias atuais, a etapa de consolidação em que a comunidade adotou a estratégia da integração para obter melhorias estruturais junto ao governo, direitos civis e trabalho objetivo associado ao Estado e às instituições que lhes dão apoio, atividades possíveis após a jurisdificação.

### **Quadro VII Fases da renovação do quilombo**

<b>Alterações ou fases</b>	<b>Quando</b>	<b>Efeito no quilombo</b>
Jurisdificação	1965 a 1988	Ampliou as relações com o urbano; Reduziu pousio por falta de área para plantio; Ampliou o comércio (madeira, pedra, carvão, coleta e caça, farinha e derivados); Fomentou invasões e esbulhos possessórios;
Identidade	1988 a 2002	Desestruturou a comunidade com invasões e redução da população para 53 famílias; Busca de opções e apoio oficial do governo; Fundação da Associação de Moradores.
Consolidação.	2002 ao atual	Esboço de zoneamento urbano; Abertura da Coordenação a não herdeiros; Interesse de entidades sociais e classistas; Certificação do quilombo. Linguagem dos projetos. Riscos de contaminação ambiental. Ameaças de confisco e esbulho por invasões e expansão urbana com suporte em legislação.

Fonte: O autor, 2013

A partir do início do século XXI o quilombo do Abacatal vem diversificando suas fontes renda; mantém a atividade agroecológica em sítios onde é possível plantar pelo sistema tradicional, consorcia plantios de ciclo curto e perene, realiza coleta de produtos da mata e frutos, para consumo e venda na feira livre de Ananindeua; as habilidades no artesanato e medicina tradicional completam essa fonte.

A formação de capital social é objeto de atenção das entidades que fomentam a educação formal; há egressos do quilombo com formação superior, alguns mantendo atividades na comunidade ou dela participando como forma de apoio. Há grande contingente populacional que trabalha na matriz urbana em razão das questões com a disponibilidade da terra e as habilidades das famílias.

As questões culturais estão em restauração, muito influenciando a ação da escola para marcar a identidade da comunidade com atividades do tipo “**Meu Quilombo Tem**”. É um jogo em que sob orientação de professoras as crianças da escola Manoel Gregório (dentro do quilombo) preenchem o quadro com os elementos que vivenciam e com as histórias que ouvem dos mais velhos. Esse método de revitalizar a tradição oral através de experiências vividas valoriza o lugar e os conceitos locais. A escola reformulada em novo prédio foi objeto de estudos formais, contudo possui espaços de uso comunitário para formação profissional e laboratórios que não estão em uso.

Outro aspecto da segregação de espaços no Abacatal refere-se ao “instituidor do espaço”: a capela, criada por organizações religiosas, para assistência social e orientação; é frequentada pelas senhoras e jovens e nenhum outro tema é ali tratado. Os interesses comunitários têm espaço na sede, localizada na entrada do quilombo, onde se reúnem com representantes públicos e demais visitantes. Há outros eventos com espaço definido, a exemplo da casa do pagé, casa onde as mulheres dançam, cacimba, entre outros. Cada desses locais possui uma relação e uma função específica com o lugar e com os participantes, destacando-se que alguns desses eventos eram restritos às famílias descendentes dos fundadores do quilombo, como também ocorria com a coordenação geral do quilombo, atividades que estão aceitando pessoas de outra origem, já ambientadas, como é a tradição ancestral quilombola.

### **A expansão urbana**

Esse componente do espaço atua na escala do território e da comunidade. Os riscos ambientais estão presentes na expansão urbana que instala suas estruturas na micro-bacia do igarapé Oriboquinha, nos quadrantes noroeste, norte e nordeste onde as nascentes dos igarapés que pertenciam ao quilombo são escavadas e encontram-se ameaçadas por receber efluentes urbanos. Essa apropriação do espaço ocorre sobre áreas antes ocupadas por atividades econômicas, tomada ao quilombo, cuja mudança de uso é ameaça permanente à integridade do meio natural e de novos confiscos e redução do território do Abacatal,

implicando na sua expropriação e exploração comercial (solo e matas), apoiada em demarcações e programas oficiais burlados por particulares.

A destinação de parte do espólio da Fazenda Pirelli para preservação ambiental, a APA da Pirelli, segue a legislação e não minimiza os danos provocados pela urbanização nas fontes de água, porque o novo lixão situado no espaço de captação das nascentes ameaça a vida por não manter área de amortecimento, usual e necessária. Assim, os modos de exploração do território mantêm o potencial de conflitos na área, alcançando a paisagem e o território, em razão das práticas utilizadas nas apropriações do espaço substituírem unidades elementares da paisagem por infraestruturas urbanas e de exploração comercial.

A expansão urbana inseriu a escala da Região Metropolitana de Belém na escala das categorias e entidades informacionais de análise dos objetos geográficos; esse fato ampliou a origem das interferências antrópicas no âmbito das relações locais que situavam-se apenas na escala do território e comunidade e das paisagens e famílias. Por esse meio o sistema territorial natural, com elementos geográficos clássicos, suportou a relação sociedade-natureza no território quilombola, mas sua configuração, ao nível do sistema territorial social hoje abrange seu entorno, rompendo o uso múltiplo e inserindo os fatores da RMB e questões de poder, o que altera as decisões do quilombo sobre a configuração natural, pois ambas as culturas apropriam o território para além dos limites oficiais.

Nesse prisma, a questão alcança o nível das famílias nas relações de subsistência e cultura dependentes da paisagem e o nível de reprodução social do quilombo como comunidade, ao nível do território, que tornou-se a face opaca da relação entre o urbano e o agroecológico.

Na escala os indivíduos a ruptura do uso múltiplo do território inviabiliza aspirações que constituem escala imaterial na reprodução da comunidade e seu padrão cultural. Ao buscarem opções na matriz urbana rompem a matriz quilombola, por ausência de sucessores, pois treinados na matriz urbana abandonam seus hábitos e estilo de vida.

No âmbito da comunidade a ruptura do uso múltiplo do território sintetiza as preocupações no quilombo e contém as respostas buscadas neste capítulo, à vista do fechamento paulatino das áreas que integravam o espaço vivido da comunidade, um processo secular que dificulta a reprodução social da comunidade, reprodução que depende do território e qualidade do meio geográfico, à vista do exposto por Sotchava (1977). Esse componente sócio cultural não é modificável em curto prazo porque é fundamento do

modo de vida, viés com base teórico-fática no potencial do suporte agrológico, Tropmair (op. cit.) e Tricart (1977) no referente às interdependências entre os reinos naturais e Metzger (2001, p. 1) ao referir os processos e os mecanismos dessas interdependências que permitem a integração da heterogeneidade espacial e do conceito de escala, nas palavras desse autor, produções que este mestrando entende situam a interveniência mútua entre os reinos naturais como a fração terrestre da criação, segundo Humboldt (Vitte, 2006).

Essa dinâmica alheia à governança da Coordenação do quilombo é típica de contextos sem regulação (formal ou espontânea) em que os agentes atuam em modo próprio e diferenciado dos demais; esse condicionamento remete às questões tratadas por Hardyn e Ostrom sobre consequências resultantes da exploração não regulada. Nesse movimento estão opções para sustentar-se do meio agroecológico, constituindo modo para contornar as adversidades da reconfiguração da paisagem e também as formas de organização e reorientação adotadas, enquanto há opções urbanas adotadas pela parcela da população que já não se sustenta da relação tradicional..

A partir desses elementos históricos e contextuais foi possível corroborar as questões teóricas da evolução da sociedade e dos confrontos entre as culturas que atuam naquele recorte espacial para considerar os processos e suas dinâmicas específicas na relação entre os componentes físicos, bióticos e antrópicos integrados ao modo de vida quilombola, cuja alteração, por interferências antrópicas, induziu a transição tratada neste estudo. Parte desses elementos está contida no Quadro VIII, na página seguinte, onde se observa aspectos do uso, destinação e funções que os diversos elementos componentes do meio geográfico adquiriram ao longo do tempo, no quilombo do Abacatal. Algumas das questões formuladas para o estudo foram extraídas desse quadro, a exemplo da consideração sobre o corte de madeira comercial, relativo à quadrícula que refere a composição e estrutura da mata atual, na coluna “entre 1940 e atual”.

Quadro VIII Uso, destinação e funções do meio natural

Componentes	Até 1880	Entre 1880 e 1940	Entre 1940 e atual
Rio Guamá	Meio único de transporte ligando o quilombo ao mercado do Ver-o-Peso e outros na orla de Belém. O quilombo era voltado para o rio, que também era fonte de alimentação.	A instalação da EFB em Marituba criou demanda por alimentos e produtos da mata e as vilas, ao longo da estrada, absorveram a produção do quilombo, utilizando o rio para transportar a madeira para construções e dormentes.	Os acessos rodoviários mais rápidos desativaram o caminho pelo rio Guamá que deixou de ser usado, hoje sem função para o quilombo. Outras populações ocuparam sua margem, entre o quilombo e Belém.
Igarapés	Eram acessos às áreas de cultivo (hoje é a Pirelli) e às demais, que ainda pertencem ao quilombo ou estão ao norte, onde há invasões e lavras.	Acesso à vila de Marituba e caminho para Ananindeua, nas micro bacias dos ig. Aracanga, Oriboquinha e Apara. Locais de entrepostos de comércio com as vilas.	A Fazenda Pirelli (1953) fechou os acessos pelo cursos altos dos igarapés Oriboquinha e Apara, os entrepostos e o espaço vivido, criando a necessidade de uso dos caminhos de terra ainda hoje precários. Essa mudança iniciou a reconfiguração do quilombo, que voltou-se para a estrada e facilidades das vilas.
Igapó	Paisagens de base geomorfológica inadequada à habitação humana serviram como território recurso e espaço vivido para caça, pesca, coleta e extrativismo vegetal inclusas madeiras de qualidade, de que resta pouco por falta de reposição. Abriga o “cemitério dos antigos”, ao sul do quilombo, próximo ao rio Guamá, uma faixa de terra estreita e alagada, com restos de jazigos indicando o zelo que seus ancestrais tinham.	Após a instalação da ferrovia e até 1940, alguns trechos da várzea e quase todo o igapó foram pilhados por pessoas de fora e por membros do quilombo que vendiam qualquer material ali existente que fosse de interesse dos migrantes recém-chegados. Tornou-se fonte, e os entrepostos tiveram a função de orientar essa exploração, a par da função comercial que desenvolviam.	O aumento da presença estrangeira na área afetou as formas de comércio utilizadas porque surgiram caminhos que levavam às vilas de Ananindeua e Marituba, criando novas opções de transporte e modificando os fluxos de trabalho e circulação da várzea e igapó, para as áreas de terra firme, principalmente porque os colonos novos não transitavam pelos alagados.
Várzeas			
Áreas desmatadas	A manutenção de pequenas áreas desmatadas atendia às necessidades de moradia, criação de subsistência e ao pousio dos plantios de macaxeira e mandioca, esta para produção de farinha e derivados, processo indígena assimilado ao tempo do engenho.	O aumento do porte demográfico implicou em mais áreas para moradia e plantios, aumentando assim as áreas de pousio, criação de subsistência e também a exploração das matas. Ao final desse período a expansão urbana tomava terras ao norte do quilombo.	Na década de 1940 os sítios Bom Jardim, Pau Grande e Tranjorim foram abandonados em razão de conflitos com colonos que exploravam áreas do quilombo. Como os fluxos tomaram sentido inverso aos rios os moradores mudaram para o centro do quilombo.
Capoeiras	Surgiam como áreas de pousio com função de fonte para lenha, coleta, caça e moradia temporária, enquanto recuperavam o potencial do solo.	Os colonos obtiveram autorização dos quilombolas para usar as capoeiras como extensão de suas áreas originais, apropriando e explorando esse espaço e dividindo seu uso nos terrenos marginais aos limites do quilombo.	O abandono dessas áreas pelos quilombolas facilitou a ocupação pelos colonos e a cessão das terras para a Pirelli. Áreas não ocupadas pela Pirelli regeneraram-se e hoje são matas usadas como espaço vivido, nas porções não tomadas ao quilombo.
Matas	Abrangia a área da Pirelli e parte dos terrenos ao norte do atual quilombo, integrando o espaço vivido, o cemitério dos antigos (na várzea) e trechos hoje ocupados por outras populações tradicionais, no rio Guamá.	A ocupação das matas nesse período foi similar à das capoeiras, sempre como fonte de madeiras para construção e para a ferrovia ou como espaço de coleta e caça para os novos moradores que vieram com a EFB, na forma da ocupação espontânea.	A composição e estrutura da mata atual possui poucas espécies nativas com valor comercial, mantendo contudo a estrutura necessária à vida selvagem de pequeno porte, mas pobre no sentido da coleta e extrativismo dos períodos anteriores.

Fonte: O autor, 2013

### Considerações sobre sistemas territoriais

Com auxílio dos métodos de coleta e análise dos dados foi possível situar as tendências do quilombo, à vista das oportunidades e relações com o poder do Estado e instituições atuantes naquele espaço geográfico. Esse esforço sistematizou e resumiu os elementos úteis à regulação e à qualidade de vida nas sucessivas escalas de abordagem dos temas, selecionadas conforme os objetos e componentes trabalhados, aos quais foram agregados os agentes e a relação temporal que definiu a ação no contexto.

Os dados colhidos mostram o espaço geográfico e os componentes físicos e não físicos vinculados ao espaço e não às fronteiras geo-político-administrativas definidoras do espaço concreto controlado. O território possui perímetro imaterial variável na proporção das repercussões e interferências que fatos, fenômenos ou conceitos possam produzir. O conteúdo social do perímetro é o espaço geográfico territorializado, entendimento que se aproxima do conceito estabelecido por Maximilien Sorre (Moraes, 1987, p.29), como porção do espaço vivenciada por comunidade que a apropria e organiza. Geraldino (2010, p. 115 e 116) acrescenta a questão do meio como fundamento geográfico do corpo orgânico com a “*necessidade do ser no estar encontrado na superfície terrestre*” e descreve esse “estar” com as limitações de “*temperatura, pressão, gases, gravidade, luz solar e outras variáveis que permitem a vida*”. Sobre impactos no ambiente, os estudos escalares - preventivos aos danos e riscos da exploração – eram prejudicados pelo argumento jurídico do “*fato futuro*” o que limitou a aplicação da regulação e produziu nova legislação para o setor (BECHARA, 2007, p. 233 e ss.) Esses esforços de regulação e controle indicam que a dimensão social dos territórios está na pauta de poucos e permanece como atribuição do poder público.

A utilidade e a funcionalidade dos objetos e elementos geográficos é outra questão a considerar na teoria e na realidade. A utilidade refere-se ao uso humano que evolui e tem valores diferenciados nos diversos segmentos da civilização e no tempo; já a funcionalidade refere a participação desses objetos e elementos nos processos naturais e mecanismos de sustentação física e biótica do planeta; são pertinentes à vida enquanto componentes de processos que a sustentam nos seres e, no cerne das atividades destes, mantém suas espécies. Nos processos inanimados a funcionalidade é associada às reações físico-químicas que utilizam e liberam matéria e energia nos fluídos biológicos e nas transformações de inanimados, ambas essas categorias reguladas por parâmetros de

volume e qualidade limitados pelo fator tempo. Há, portanto, uma integração que valida os modelos utilizados na análise, comprovando a relação e interconexão do pensamento de Munanga sobre as forças manterem-se como uma teia de aranha, da qual não se pode fazer vibrar um único fio sem sacudir todas as malhas.

Essa alegoria remete à escala da totalidade que foi desagregada nas escalas 1) da paisagem e do território; 2) da comunidade e das famílias; e 3) dos indivíduos, todas representando parcelas da realidade concreta. Com esses elementos, é possível afirmar que a relação entre os antropismos e as dinâmicas espaciais reside na transformação dos elementos que compõem o meio geográfico e seus agregados, expressos no meio físico, biótico e no próprio meio antrópico, que evoluem segundo os estágios dos sistemas de objetos e ações (Santos, 1994).

A resposta ao objetivo específico 3 (demonstrar a relação entre os antropismos e as estruturas de captação de recursos e preservação ambiental que interferem nas paisagens em estudo) utiliza o raciocínio acima para indicar que está na relação de causa e efeito entre o esforço de produção e seu resultado. Este atende necessidades da comunidade no âmbito da subsistência, ao nível das famílias e indivíduos, provê abrigo, alimento, segurança e socialização. A estrutura agroecológica explora o potencial natural do solo e demais recursos e fontes com esse objetivo, no que o saber local concilia a extração às exigências da manutenção das condições adequadas para que esses recursos não se esgotem com o tempo.

Paradoxalmente, a exploração fomentada pela razão capitalista racional modifica essa relação ao esgotar a capacidade de resiliência dos recursos agroecológicos porque dá-lhes uso diverso. Essa condição inviabiliza o uso original e a população reformula o arranjo produtivo agregando outras atividades para complementar a subsistência necessária ou abandona o módulo agroecológico e insere-se na matriz urbana, como ocorreu no quilombo do Abacatal, a partir do período Pirelli.

Essas considerações respondem ao objetivo principal 2 e à pergunta 1 – *Porque as mudanças na cobertura e uso do solo alteraram a organização do quilombo.*

Quanto a pergunta 2 – *Quais as razões para o sistema técnico e informacional da comunidade não evoluir?* há uma pergunta relacionada: Não evolui? A resposta precisa considerar o objeto de pesquisa do projeto aprovado em julho/2013:

### **As formas adotadas pelo Quilombo do Abacatal para superar as perturbações em seu território, modo de vida e reprodução social.**

As considerações que responderam à primeira pergunta indicam que o sistema técnico informacional da comunidade evoluiu, porque foram adotados outros modos para superar as perturbações. Contudo, a evolução quilombola segue padrão próprio, não documentado, onde o conhecimento é oral e pragmático. Sua validação ocorre pelos resultados e por esse meio se entende as iniciativas das famílias e dos indivíduos cujo esforço, no meio agroecológico tradicional da comunidade, não logrou o objetivo de autosustentação. Assim, a busca por outras formas de sobrevivência apenas substituiu a matriz quilombola pela urbana, com as adaptações e requalificações para as habilidades exigidas por essa alternativa.

Concluindo esse tema, a formalização desses elementos novos construídos sobre seus antecessores, expressa o dizer de Santos sobre os sistemas técnicos evoluírem de seus anteriores e permanecerem ativos enquanto algumas de suas parcelas forem úteis. Essa integração é fonte importante para a manutenção da identidade da comunidade a ser formalizada para manter a cultura, atividade que envolve antropologia e história.

A consideração para a terceira pergunta deste capítulo “*é o urbano que gera conflito com a paisagem e com o modo de vida quilombola?*” é relativa à orientação seguida pelos agentes das transformações no meio físico e não ao modo de vida urbano propriamente dito. Caso a exploração do patrimônio natural nas terras do quilombo e entorno não fosse viável, outras fontes seriam encontradas para a mesma pauta, pois a expansão urbana não seria interrompida e nem a acumulação de capital teria sido diferente, porque a necessidade de construir permaneceria aliada à oportunidade capitalista da acumulação ao atender a essa demanda.

A resposta ao objetivo específico 3) caracterizar a relação entre o antropismo e as dinâmicas espaciais na área de estudos tem suporte no Quadro III – Eventos e fatos relacionados às dinâmicas territoriais na área de estudos, que expressa longa série de interferências da colonização no meio geográfico. Os quilombolas referem esses fatos como a origem das dificuldades, sintetizada na expressão “**mudam as coisas**”.

A auto regulação e a intervenção estatal que poderiam ser forma de conciliar as exigências de ambas as culturas no sentido de desenvolver com sustentação não possui força executiva para regular a exploração na área, seja porque as ações do estado são lentas

em relação ao padrão empresarial, seja porque a própria legislação facilita o uso inadequado até que se comprove o dano ambiental.

O avanço da urbanização no quadrante sudeste da RMB constitui dinâmica territorial com repercussões ambientais: 1) destrói o que restou do ambiente natural pois o novo uso do solo removeu unidades elementares da paisagem, substituídos pela matriz urbana e 2) ameaça a qualidade das águas que aí nascem e servem o quilombo. Essa ocupação tem respaldo em legislação estadual e municipal que muda o uso do solo, reduz e anula a área de amortecimento para o quilombo e para a Reserva de Vida Selvagem - REVIS, cuja manutenção estaria nas atribuições do conselho deliberativo da REVIS (Dec Estadual 2211, janeiro de 2010), decisão que tramitará em modo administrativo governamental, enquanto a reconfiguração do espaço avança em ritmo empresarial.

Com auxílio dos métodos de coleta e análise dos dados foi possível situar as tendências do quilombo, à vista das oportunidades e relações com o poder do Estado e instituições atuantes naquele espaço geográfico, resumindo os elementos úteis à regulação e à qualidade de vida. Ao nível da metodologia a escala de abordagem dos temas foi selecionada conforme os objetos e os componentes do meio geográfico trabalhados na abordagem, aos quais foram agregados os agentes e a relação temporal.

**Foto 12 Foz do igarapé Una, no limite sudoeste do quilombo, dentro da várzea.**



Fonte: O autor, 2013

### **Considerações finais: território e comunidade, paisagem e famílias, indivíduos**

O estudo permitiu compreender a evolução da paisagem local em suas dimensões físicas, bióticas e antrópicas, tendo em vista as formas de superação das adversidades, no quilombo do Abacatal, conforme a proposta qualificada em julho de 2013. A condição da área de estudos e as relações entre os modos de vida agroecológico e urbano facultaram a apreciação das interferências antrópicas sobre os elementos do espaço e da paisagem, tornando possível considerar as formas de apropriação dessas parcelas e situar sua possível contribuição para a Ciência, na seara da transposição de teorias elaboradas em outras regiões do planeta, sob outras condições e objetivos.

A abrangência implícita nas dimensões examinandas colocou o estudo na categoria metodológica da prospecção, o que alcança a busca do conhecimento dos comportamentos e da causalidade cujos efeitos se expressam ora na paisagem física, ora no comportamento da biota, ora nos movimentos da população humana e biota relacionada com a área de estudos, nas escalas da Natureza e das relações socioambientais, culturais e econômicas.

A prospecção dos elementos locais dessas dimensões poderá identificar e detalhar objetos de estudo e condicionantes que, em estudos posteriores favorecerão detalhamento de fenômenos conectados à temática principal (formas de superação das adversidades) nas diversas abrangências que as tonam viáveis, alcançando as questões de poder e regulação que as sociedades possuem e o Estado exerce sobre os territórios.

Neste capítulo expressamos nossas considerações sobre essas dimensões da vida, na área de estudos tendo por premissas a afirmação de Stoppani (MARTINI; RIBEIRO, 2011) sobre a antropogenia ser força equivalente à Natureza na reconfiguração do ecúmeno e a premissa de Senna<sup>10</sup> sobre a evolução da paisagem ser a razão entre o tempo e as escalas espaciais, abrangendo componentes bióticos, abióticos e antrópicos, onde compreender padrões, processos e escalas de integração remete ao entendimento dos múltiplos fatores que criam a heterogeneidade de paisagens, os quais podem refletir processos operando em diferentes escalas temporais e espaciais...

#### **A dimensão física**

Os elementos ditos inanimados caracterizam essa dimensão e constam em estudos de Geografia registrados desde Hipócrates que os referiu como “Ares, Águas e Lugares”,

---

<sup>10</sup> Premissa cedida pela professora Dra. Cristina Senna, da UFPA/PPGEO, pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi, durante a elaboração da proposta de mestrado, em 2011. Lembrou-me o prof. Oswaldo Arns (Curitiba, 1968), pela qualidade da orientação e dedicação ao tema.

obra clássica referida em diversos setores da Ciência. Interpretando a proposta do grego, sua atualidade surpreende ao posicionar os elementos que compõem a ecologia humana e não só as questões do ambiente e da saúde. Aborda as condições locais do ponto de vista dos elementos que permitem ao ser estar no estar do planeta; interpreta os lugares pelo conceito de totalidade, onde a vida pode ser mais amena em termos de sanidade e de recursos para sua sustentação e que formam as parcelas do espaço que as populações de todas as categorias ocupam e disputam, manipulando-as, como é o caso da área de estudos.

A pouca influência das forças naturais tectônicas, climáticas e geomorfológicas nas reconfigurações do espaço entre 1875 e 2013 são mais evidentes na interferência das águas do Rio Guamá cuja variação de nível, na área de estudos pode atingir pouco mais de 4,2m acima de seu nível normal, atualmente. As formas de ocupação e uso do solo no período do estudo comprovou que seu padrão de transformações físicas é antropogênico; ocorrem na superfície da litosfera sobre os componentes físicos e bióticos das expressões horizontais do espaço territorializado, após as ações de ocupação e exploração. Os impactos surgem em unidades elementares da paisagem que se expressam no relevo, águas superficiais, solo e vegetação, que foram removidas parcial ou totalmente, tornando irrelevantes as evidências de paleocanais e fraturas do terreno (notadas em imagens digitais), mas afetando as funções de suporte às formas de vida e o comportamento das populações preexistentes, humanas ou não. Segundo Sioli (1973) essa ação nas feições superficiais e nos elementos que a integram afeta as relações entre os reinos naturais, reduzindo a resistância do meio e das condições que favorecem as formas de vida do lugar.

No âmbito da vida a ação antrópica intensa e prolongada afeta o tempo natural em sua função de provedor do equilíbrio e ajuste em processos físicos e bióticos, porque substituído pelo tempo humano que o comprime e interfere nas escalas do invisível, este constituído materialmente por ambientes, energias e seres em que a vida se sustenta, como referiu Troll ao estudar as “Heiden” em Múnich, na década de 1930. Esse padrão temporal modificador do meio está instalado na área de estudos, uma questão que emerge deste texto e é campo para outros projetos de pesquisa.

Essas considerações surgiram da análise do espaço ocupado pelo quilombo ao agregar o acervo teórico da revisão bibliográfica ao acervo fático com características locais obtidas no trabalho de campo, (fevereiro a novembro 2013). O conteúdo informacional foi categorizado pelo critério de relevância nas relações entre comunidade e meio geográfico, resumido no Quadro V Contexto geográfico do Abacatal: eventos, temporalidade, efeitos e

agentes (pág. 26), instrumento que identificou os sistemas de objetos e os sistemas de ações tomados por essenciais no estudo das formas de superação das adversidades no quilombo do Abacatal. Esses sistemas e ações são:

1. O sistema territorial natural do antigo canavial que originou o quilombo;
2. O sistema territorial social construído pelo quilombo até 1880, início da construção da estrada de ferro Belém-Bragança;
3. O sistema territorial social evoluído da colonização que afetou o quilombo através do convívio entre sua população e os colonos entre 1880 e 1950;
- 3.1 A exploração do entorno do quilombo que comprimiu o tempo e mudou os ambientes e estruturas dos sistemas territoriais que o sustentaram até meados do século XX.
4. O sistema territorial social surgido das expansões urbanas espontâneas e oficiais, a partir da década de 1980.

Essa categorização corroborou as ações humanas à constatação de Stoppani quanto aos aspectos físicos da geografia local, através da identificação das cicatrizes cartográficas encontradas no espaço territorializado. Por esse meio foram reconhecidos os limites atuais e estimados os limites anteriores do quilombo, vigentes ao final da década de 1940, quando parte das terras foi doada pelo Estado à fazenda Pirelli. O estudo aqui resumido utilizou detalhes desse conteúdo e sua influência na organização e modo de vida do Abacatal, valendo-se das relações escalares entre esses elementos e a sociedade urbana e quilombola que ocupam e exploram a área de estudo. Por essa razão a prospecção não poderia utilizar apenas os componentes geográficos da dimensão física.

### **Escalas de análise utilizadas no estudo**

#### **Porque Comunidade e Território?**

Os argumentos para essa escolha estão no dizer de Haesbart (op. cit. p. 312):

*“... (re)territorialização (...) deve ser aplicada a fenômenos de efetiva instabilidade ou fragilização territorial, principalmente entre grupos socialmente mais excluídos e/ou profundamente segregados e, como tal, de fato impossibilitados de construir e exercer efetivo controle sobre seus territórios... .”*

Essa escala de análise foi incorporada ao estudo devido a instabilidade e fragilidade que tipifica o Abacatal e seu entorno e estabelece a dinâmica territorial baseada na

intervenção complexada pelos agentes da comunidade, do Estado e particulares, cujas ações de exploração são conflitantes. Sirotheau (2012) referindo conflito urbano sinaliza sua origem nas relações entre comunidade e meio social e o situa nos desequilíbrios de domínio e poder surgidos da atuação de agentes nos territórios, tema que excede o âmbito desta dissertação mas é argumento porque há esse desequilíbrio no quilombo.

No caso, o conflito entre o domínio e o poder surge da atuação sobre o território como abrigo e recurso, forma própria da cultura preexistente e como fonte para exploração comercial. Repassando essa questão, quando pressionada em seus quesitos de subsistência e autonomia que asseguram continuidade e reprodução social, a comunidade reage, é invadida (como ocorreu na década de 1980/1990) ou ameaçada (Foto 1, p 58).

Nesse contexto as intervenções que reconfiguraram o quilombo deixaram uma porção do terreno, entre o quilombo e a PA 489, hoje pertencente à Reserva de Vida Selvagem – REVIS. Essa área identificada na Figura 6 não tem uso comercial ou urbano em razão de sua topografia e por ser terreno hidromórfico em sua maior parte, mas constitui a última fração do antigo espaço vivido do quilombo, onde ainda se pratica a atividade ancestral de coleta, caça e extrativismo vegetal. Por essa condição deve ser reintegrada ao território da comunidade.

### **Porque paisagem e famílias?**

A observação das atividades e locais onde as famílias quilombolas se fixaram no espaço do quilombo evidenciou a orientação utilizada e permitiu entender e compreender porque há famílias que vivem da relação agroecológica, outras da indústria e comércio de seus produtos e outras que apenas moram no quilombo. As habilidades do grupo familiar são herdadas e desenvolvidas em ambientes onde a paisagem é determinante de sua atividade, o que explica sua localização onde é possível realizar esse metier, portanto dependente da tipologia do meio geográfico. Essas habilidades têm sentido utilitário e são orientadas para a subsistência do grupo familiar, de forma que há sempre um resultado positivo e necessário em sua produção, ainda que os excedentes sejam negociados dentro do quilombo (geralmente escambo) ou nos mercados urbanos de Marituba e Ananindeua.

Nesse primeiro modo de espacialização as famílias que vivem da relação agrológica dividem as tarefas de exploração das áreas que exploram (terra firme, várzea ou igapó); elas se especializam em atividades relacionadas à essas unidades de paisagem e suas unidades elementares, no meio geográfico. Essa especialização mantém a reprodução do

recurso, aspecto que permitiu perceber onde e como as interferências atuam na escala das famílias. O saber acumulado pelos quilombolas do Abacatal é uma cognição que identifica as alterações na paisagem ou em seus componentes pelos efeitos notados nos usos ou produções que obtém da Natureza: ao julgar as causas pelos efeitos que percebem estão demonstrando sua ancestralidade no lugar, pois o tempo lhes ensinou o que pode ou não pode ser feito. Assim, foi também constatado que um mesmo grupo familiar pode realizar diversas tarefas complementares ou não, seguindo a lógica das habilidades herdadas e do potencial do meio.

Com essa constatação foram identificadas duas variações para produzir as formas de superação das dificuldades:

1) adotam práticas que contornam a questão se as dificuldades são mais simples ou relativas à procedimentos de subsistência;

2) um grupo de famílias negocia novas posturas com a Associação de Moradores, ou seja, pela via informal ou pela institucional, caso suas soluções impliquem em relações ou decisões da alçada da AMAA ou entidade externa.

Por esse meio seguem construindo forma própria para superar adversidades no quilombo, justificando a causa do pleito. Até 1950, esses fatos motivavam a retirada das famílias para a segurança do interior do quilombo, facilitando a ocupação indevida de seu território e espaço vivido, mas desde a jurisdificação utilizam seus direitos civis e a posse da terra para encaminhar soluções.

Portanto, a ocupação do espaço é decidida pela AMAA, mas são as famílias que escolhem em qual modo de espacialização se inserir: organização de agrovila, adequação do arranjo produtivo ou o modo ancestral com atividades tradicionais. Esses arranjos resultam em formas mistas, aparentemente confusas que são orientadas por uma lógica própria, um “terroir” local.

Afora esse componente também foram reconhecidos três requisitos de contexto interno e um externo, determinações da AMAA que definem relações no quilombo. São contexto interno 1) a reorganização do espaço para acomodar a população que retornou e cresceu após a titulação do primeiro lote de terras; 2) a centralização das estruturas de melhoria do quilombo; 3) o controle físico do acesso ao quilombo, com vigilância. É requisito externo 4) a exigência de propriedade privada, uma expectativa das famílias com história de envolvimento com movimentos sociais e projetos oficiais de colonização,

adotada de modo informal na comunidade pois há muita resistência a esse modo de ocupar o terreno e contestações sobre o poder da AMAA para privatizar a terra.

Raimbert (2009) referiu a tendência à formação da agrovila através do loteamento da terra entre famílias do quilombo e a redução dos mutirões que é o modo de trabalho agrológico da comunidade. Na abordagem de agora, entendemos que essa variação não eliminou o trabalho comunitário e não representa perda cultural, senão uma aculturação que ajusta os novos arranjos produtivos às questões de acesso comunitário, manutenção, gestão e segurança, ao necessário para a subsistência. A ideia de formar uma “agrovila” abriga esses elementos e expressa a presença e atuação da AMAA, de que é exemplo a forma da vigilância no quilombo: remunerada por cotas que os moradores pagam à Associação, que repassa valores aos engajados na vigilância. Esse grupo é voluntário e comprometido; formado por idosos, mulheres e jovens, caracteriza forma inteligente de resistência a partir dos menos dotados de energia e força física, intimidando o desavisado. Isso dá sentido à vida de muitos dos moradores e mostra o caminho para os muito novos.

O segundo modo de espacialização observado decorre das alterações no meio geográfico, principalmente a questão do espaço insuficiente para plantio por perda do potencial agrológico dos terrenos. Indica a postura progressista fundada na necessidade de melhorar a produtividade da terra e incorpora inovações desde a década de 1960 associando práticas agrícolas aprendidas com o projeto Pirelli e com os colonos de então, ajustadas ao modo do quilombo, assistido pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, na década de 1980. Essas práticas buscaram melhorar a produtividade de pequenas criações de subsistência, uso de subprodutos (goma e tucupi) comercializados para melhorar a renda antes das invasões, e que foi retomada após a pacificação. Esse modo utiliza a linguagem dos projetos que é mal dominada na comunidade que a vê como solução para financiamento e não como instrumento. A partir da década de 1990 foi implantada uma área para demonstração de Sistema Agroflorestral – SAF, um consórcio de agriculturas de ciclo curto e longo, hoje usada nos microterritórios familiares. Os operadores desses sistemas foram treinados, mas a prática é pouco efetiva por falta de tratamentos culturais adequados.

A questão com essa linha de ação é que substituiu a iniciativa local pela proposta metodológica externa e introduziu conceitos que alteraram a relação agroecológica da

comunidade. Isso esbarra na cultura local e cria resistências exigindo posicionamento da AMAA, nem sempre aceito pelos moradores.

A consideração sobre famílias que apenas moram no quilombo está nos subtítulos **Renda, Subsistência e Segurança Alimentar** e **A escala dos indivíduos**, pois a herança agroecológica se mescla com elementos culturais novos e com a capacitação individual para determinar as opções desse segmento da comunidade.

### **Renda, Subsistência e Segurança Alimentar**

As famílias aceitam os novos conceitos até o limite de seu entendimento. Quando a orientação nova contradiz o saber tradicional tendem a reduzir a atividade retomando o padrão quilombola, o que resulta em renda insuficiente, sem valor agregado ou volume. Essa exploração ocorre à semelhança dos antigos ofícios da idade média, na forma de herança dos pais para os filhos, com algumas variações.

Nesse passo sobressai a raiz colonial do quilombo: a produção da pesca, coleta, caça e agricultura pode passar por etapas de beneficiamento e transformação elementares, constituindo indústria, como o preparo de ervas e produtos da mata, peças tecidas com palhas, artesanato com materiais locais, produção de farinha, goma e tucupi, carvão e lenha; essas atividades caracterizam a ocupação principal das famílias. Contudo, não são exclusivas, pois a subsistência é obtida com todas essas atividades, mas é concentrada em uma ou duas, as principais. O excedente é negociado no próprio quilombo (geralmente escambo) ou fora, gerando renda que é usada na aquisição do que não há no quilombo. Há uma significativa produção não valorada, obtida da condição de preservação da mata onde os cursos de Administração e Ciências Contábeis têm um objeto interessante para estudo.

A cadeia de produção observada nesse aspecto comprovou que o canal de comercialização permanece ativo na feira de Ananindeua, aos sábados, mas não recebe toda a produção nem ocupa toda a população do quilombo. Há outros locais de venda e outras oportunidades para famílias sem terras suficientes ou que não dispõem de mão de obra e conhecimentos para plantar ou para elaborar produtos a partir de coleta e extrativismo.

### **A escala dos indivíduos**

Essa escala foi associada ao estudo após a confirmação de que a tecnologia da comunidade não provê produção qualitativa e quantitativa para suprir sua população e que

o capital humano está em um momento de transição. Resta aos indivíduos, a escolha de seu meio de sustento quando as circunstâncias ou a tendência pessoal os compele a escolher.

Nesta escala foi identificada uma alteração importante na organização produtiva do quilombo: aparentemente não há trabalho em mutirão, o que é esperado em uma comuna de origem quilombola onde sua Associação dos Moradores é a proprietária legal das terras. Ocorre que a habilidade agroecológica é o critério, de forma que o “quantum” de terras que cada família explora é função dessa habilidade e de sua força de produção. Essa condição estabelece segregação entre os moradores, pelas habilidades que as famílias e os indivíduos possuem ou não possuem. Por essa razão, os que não possuem habilidades ou não desejam trabalhar a terra recebem espaços menores, para moradia. Esse elemento social explica que a família não dispõe de terras quando não as quis ou não as conquistou pelo trabalho, mas há algumas que não possuem mão-de-obra para a relação agroecológica e produzem preparados com ervas e derivados da indústria da farinha.

Quanto aos indivíduos novos suas expectativas de vida estão em outros horizontes, não se enquadram nesse modelo, ainda que permaneçam residindo no Abacatal. Esse grupo é formado por famílias que se distanciaram da matriz quilombola durante as invasões da década de 1980 e não querem ou não podem atuar no modo agroecológico tradicional do quilombo. Para os jovens com alguma instrução esse futuro é incerto no quilombo, daí porque sua forma de superação é a inserção na matriz urbana, onde buscam qualificação.

### **A escala da Natureza**

O estudo no Abacatal mostrou que os estágios tecnológicos predominaram segundo a transformação do meio geográfico local, a qual condiciona a viabilidade da exploração do meio geográfico e das relações socioeconômicas associadas a essa exploração, onde o tempo é progressivamente comprimido, a exemplo do corte da madeira comercial retirada cada vez mais cedo, para usos diversos e a mineração tipo II, reforçando a noção de que as alterações em macro componentes modificam a relação entre a família e a forma de subsistência. Munanga opina sobre essa dependência no âmbito do quilombo africano com uma analogia: *“O mundo das forças mantém-se como uma teia de aranha, da qual não se pode fazer vibrar um único fio sem sacudir todas as malhas.”*

Essa consideração leva a compreensão do porque a comunidade renova suas formas de ação quando intervenções ameaçam transformar a relação agroecológica ou quando novos usos limitam os anteriores dos quais a comunidade depende; nessa linha a

subsistência se destaca, mas é o poder que determina o conflito, aqui representado na autonomia para decidir sobre a socialização dos recursos. Essa distinção é clara na lógica quilombola, associando relações socioambientais à sustentabilidade do meio geográfico, conforme as respostas obtidas de moradores sobre não evitar que os jovens se encantem ou sobre a necessidade de conhecer os direitos e dispor de tecnologia para melhor produzir e evitar que tudo vire covão.

Portanto, a relação entre os agentes depende de sua percepção e ação ao nível das escalas de paisagens e suas unidades elementares individualizadas e identificadas nos processos físicos e antrópicos, nos quais a paisagem é o elemento passivo, mas nem tanto, porque se modifica nas suas capacidades de suporte.

A comunidade cria modos de adaptação espontâneos e os transforma em capital social, disponível às famílias que atuam nas formas produtivas onde essas tecnologias diferenciadas, na forma sumarizada acima, são funcionais e objetivas e as consolida. A relação entre esse processo de adaptação e sua utilidade é aspecto bem documentado por Hébette e Furtado ao tratar dos instrumentais e práticas de pesca e subsistência de populações tradicionais no litoral atlântico do estado do Pará e nas considerações de Laville e Dione sobre a semiótica em populações isoladas. Considerar esses fatos, à vista do contexto encontrado no Abacatal, sugere que formas evolutivas menos tecnológicas são mais duradouras porque fundadas no tempo da natureza e não em progressos científicos acadêmicos; por isso são eficazes ao nível de seus contextos e há mais resistência em substituí-los. Santos (1994) afirma que esses sistemas evoluem com o conhecimento e as adaptações que o cotidiano lhes proporciona.

### **O tempo como fator geográfico**

Esta questão restou incompleta no contexto em estudo; enquanto a intervenção antrópica é intermitente e associada aos valores dos objetos e sistemas vigentes, a ação do tempo é contínua e associada aos processos físicos e bióticos, o que pode assegurar a recomposição das condições que permitem a continuidade da vida, com os elementos locais, através dos processos naturais cujos ciclos não sofram perturbações antrópicas excessivas. Qual seria o limite temporal dessas perturbações? O fenômeno ocorre nas escalas de tempo ratificadas por Haffer, Ab'Sáber e Milton Santos, o primeiro referindo o uso do tempo como indicador dos fenômenos naturais, o segundo mostrando a relação entre o tempo e o meio geográfico (a parcela ajustada pelo antrópico) e o terceiro ao referir

a interferência humana no tempo hodierno, mostrando o tempo como fator do meio geográfico. Não há, portanto, uma definição clara dessa atuação, restando apenas a certeza de que o tempo é variável dependente da velocidade e intensidade das interferências, como se demonstrou ao longo do estudo.

Na esfera do poder político há novas alterações em curso: terra e igarapés a nordeste e norte do quilombo estão ameaçados pelas cavas do entorno e pelo novo lixão que se prepara nas imediações da localidade Bom Fim, ao norte da REVIS, tanto quanto por conjuntos habitacionais cujos dejetos escoarão para os igarapés, na bacia do Oriboquinha. São indicadores seguros do tempo que resta para a sanidade do lugar, mais ainda se considerarmos o uso dos igarapés como coletores de dejetos urbanos, tão logo os conjuntos habitacionais em construção nas cabeceiras do igarapé Aracanga estejam habitados.

Os processos da dinâmica territorial utilizados como indicadores, na abordagem da geografia física e transformações no entorno do quilombo, assumem outro significado quando incorporam as escalas das comunidades para visualizar os movimentos que afetam seus recursos e não apenas os efeitos previsíveis. Esse movimento contém os processos de transformação categorizados através das escalas referidas nos resultados dos capítulos 1 e 2, ao relacionar, respectivamente, a transformação da paisagem e sua ocupação.

O tempo surge nesses episódios como elemento fundador das transformações do espaço geográfico e das formas de ocupação e exploração do sistema territorial natural, através dos sistemas territoriais sociais, os quais são dependentes dos sistemas técnicos em contextos específicos que abrangem os diversos segmentos da sociedade e suas relações.

### **A contribuição do método**

Diferentes objetos, diferentes métodos. A abordagem geográfica e a relação socioambiental das escalas da paisagem e das famílias revelou a estreita relação entre a ordem social do quilombo e a forma como o poder interno é partilhado: as famílias e a comunidade escolhem o lugar a ocupar pela aderência de suas habilidades com o potencial desses lugares. A tecnologia local estabelece a forma de ocupação e exploração e cabe à Associação homologar esse aspecto da vida local e ajudar no possível.

A proposta de indicadores desenvolvida em 2012 (Quadro II, p. 29) foi modificada após a qualificação do projeto, em julho/2013, quando a lógica quilombola e seu modo de percepção foi adotada como critério de pesquisa. Essa alteração melhorou os resultados

sumarizados nos Quadros III a VIII, e substituiu indicadores que não integram a lógica quilombola, melhorando o conhecimento da dinâmica local. A visão da sociedade urbana e acadêmica foi substituída pela postura agroecológica da comunidade do Abacatal, mais adequada para compreender a questão.

A natureza prospectiva do estudo utilizou a orientação agroecológica do quilombo para detalhar as escalas dos processos de mudança da cobertura e uso da terra para conhecer as dinâmicas espaciais e territoriais e sua relação com adaptações quilombolas, através da compreensão do modo como a comunidade interpreta as interferências e ajusta seus procedimentos. No âmbito dos sistemas técnicos informacionais referidos por Santos (1994) as adaptações tipificam “momentos tecnológicos” no modo de vida, criados pelas experiências acumuladas e reformularam conceitos dentro do quilombo, a partir da década de 1950. Essas variações revelaram a diversidade étnica e cultural das famílias do Abacatal cujas origens, nas regiões da África, foram transformadas pela aculturação desde o século XVIII, quando os primeiros escravos chegaram ao Pará (Monteiro, 1924 p. 75-88). É importante destacar que a diversidade de origens culturais contribuiu para individualizar os sistemas de objetos e ações locais.

O método formado por mescla de procedimentos permitiu superar a plasticidade do meio geográfico ao identificar as reconfigurações geográficas no quadrante leste da RMB, e possibilitou a compreensão da relação temporal implícita na paisagem. A inserção do tempo humano, comparativamente ao tempo natural, evidenciou o efeito dos processos antrópicos na paisagem antropizada, comparativamente aos tempos naturais: no espaço de três gerações – entre 1930 e 2013 – as mudanças estão bem definidas no território e na memória da população, um lapso de tempo similar ao referido por Lewllin (1931), que romanceou situação semelhante, no País de Gales, relativa à mineração de carvão mineral.

A transposição de princípios teóricos para a área de estudos detalhou a evolução da geografia local e evidenciou a tendência de degradação de seus meios físico e biótico, pela interferência antrópica observada em imagens digitais e comprovadas na verdade terrestre pelas dinâmicas territoriais e seus efeitos no quilombo do Abacatal e entorno. A relação encontrada entre a teoria e a área de estudos tem na base russa e alemã, surgida em meados do século XIX e evoluída no século XX, a consideração da capacidade de suporte do solo e do território como uma das resultantes das integrações entre os meios físico, biótico e antrópico, sintetizadas no conceito de *sistema geográfico natural* (Sotchava, 1977). Reis Júnior e Hubschaman (2007) consideram que essa noção facilita compreender os

mecanismos da integração geo-bio-antrópica e incorpora a noção sistêmica de Bertalanffy, absorvendo variáveis de clima, geoquímica, física, biologia e tempo, incorporadas ao estudo dos sistemas territoriais naturais e antrópicos ao final do século XX.

Nesse contexto as considerações de Sioli (1973) expressam movimento de maior envergadura condicionador das dinâmicas sociais e econômicas da região nordeste do Estado do Pará, onde se insere o Abacatal e esclarecem aspectos da espacialização da população e razões da permanência de formas tradicionais de territorializar o espaço, com o padrão capitalista, mesmo dentro da cultura quilombola. Tal orientação remete à compreensão marxista do capitalismo onde as alterações no meio geográfico representam adequações humanas, na leitura existencialista do marxismo, feita por Sartre, retro referida. Esse consórcio teórico identificou seus princípios na lógica quilombola que tece considerações a partir dos resultados ou efeitos, para então avaliar suas causas.

Essa constatação é resultado inesperado sobre a acuidade do conhecimento naquela cultura, sobre fatos que afetam o meio geográfico, indicando que a diferença entre esse saber secular e o acadêmico é marcado pelo tempo, de duas formas: na etapa de aquisição e sistematização a cultura ancestral demanda dezenas de anos e no relativo ao horizonte de utilização, esta não ultrapassa o ano agrícola, sem construir previsões, o que explica a dependência da estabilidade e necessidade de manter as condições originais do meio.

Esses elementos referem a utilidade e a funcionalidade dos objetos e elementos geográficos, constituindo outra questão polêmica entre a teoria e a realidade, abordada nas considerações sobre os sistemas territoriais, ao final do capítulo anterior.

### **Importância do grupo quilombola como objeto de estudo pela Geografia**

A habilidade quilombola para compreender a interdependência e integração entre os meios físico, biótico e antrópico emergiu quando o grupo explicou suas motivações com noções holísticas, referidas nas Ciências Biológicas, Físicas e da Terra, entre elas o princípio de que um elemento alterado pode modificar os processos subsequentes de que participa, fato considerado por Dokuchaev em meados do século XIX e Sotchava, um século após. Os quilombolas referem a orientação dos “antigos”, a mesma expressão que identifica o cemitério ancestral situado à margem do rio Guamá, hoje fora do quilombo.

O fato é relevante para a ciência atual não sendo a única constatação da empiria como fonte de saber e acumulação de conhecimento fora do convencional científico cartesiano, reducionista e positivista mecanicista, que domina a academia convencional. A

postura quilombola lembra CAPRA (1995) ao examinar reducionismo e holismo na interpretação profunda das relações entre a vida e o lugar.

Observada localmente, essa habilidade lembra a gnosiologia de origem grega, alheia aos aspectos valorizados na atual cultura ocidental e se concentra na compreensão mais profunda da vida e do Planeta. Esse saber identifica a cadeia que inter-relaciona elementos visíveis e invisíveis do ecúmeno e da natureza, no todo que constitui o meio geográfico, tornando possível aprofundar o entendimento das relações e a compreensão dos processos, que sugerem haver ordenamento próprio orientado por uma matriz local.

Nesse nível a lógica quilombola identifica rupturas características das diferentes escalas onde os elementos atuam a partir de nichos específicos – água, solo, vegetação, fauna e seus comportamentos -, ao cumprirem funções naturais e sustentar funções relacionadas, em escalas menores e maiores. A capacidade consciente e empírica da comunidade quilombola respeita essa diretriz sugerindo seja ela componente dos modos de adaptação e sobrevivência que sustentaram a comunidade, no espaço metropolitano que a envolve, compondo, por isso, parte da identidade de resistência já referida.

Esse fato destaca-se no contexto científico atual que busca formas de conciliar as relações entre sociedade e natureza. O estudo dos grupos quilombolas e de sociedades diferenciadas pode trazer contribuições a esse objetivo, a partir de sua ancestralidade baseada em valores diversos dos ditos civilizados, os quais motivaram sua identidade não só pelo território, mas principalmente pela maneira como o interpretam e o mantêm, ao obter seu sustento e contribuir para manter os processos que suportam o meio geográfico.

### **Um perfil para as intervenções futuras**

As dinâmicas territoriais examinadas atuam na área de estudos desde o século XVII, transformando a paisagem através do uso da terra e da alteração de suas unidades elementares, conceito de Bertrand (2004, p. 145). Trata-se de prática usada desde a colonização europeia, nos territórios conquistados, onde esgotou o sistema territorial natural e o substituiu pelo sistema territorial social, construído. A mudança na cobertura e uso do solo esclarece as razões dos conflitos na comunidade do Abacatal, baseada na manutenção do sistema territorial natural, fator de reprodução de seu modo de vida.

Desde 1950, com o início do período Pirelli as transformações na paisagem do quilombo e seu entorno acumulam entropias mais rápido do que a comunidade pode

superar, favorecendo a degradação, ameaçando sua base socioambiental (agroecológica) e comprometendo sua sobrevivência. Essa consideração induz a regulação, sobre:

- formas de relação e exploração dos recursos entre os interessados;
- preservação de parcelas não renováveis do meio geográfico mantendo-as válidas e viáveis;
- manutenção de parcelas de recursos renováveis, para assegurar uso futuro.

A superação da plasticidade do meio geográfico foi resultado metodológico expresso na Figura 4 (pag. 32) que resume e sobrepõe as alterações físicas decorrentes do uso da terra, segundo sua cronologia - aproximadamente ao final da década de 1940 -, superando as dificuldades de representação de dados pretéritos da área. Essa imagem demonstra que a consideração dos padrões, processos e escalas em que os componentes se relacionam no espaço é uma função do tempo, afirmação baseada na literatura geográfica, que aqui se comprova com dados de campo.

Essas comprovações obtidas através de imagens orbitais digitalizadas relacionaram os objetos geográficos na forma de cicatrizes existentes em cada momento do espaço, inserindo o tempo que as relacionou com seus agentes e resultantes. Com essa prática os dados foram evidenciados e foi possível relativizar a evolução da paisagem, em modo prospectivo, baseando o surgimento de cada objeto com os fatos (históricos ou hodiernos) que os geraram, avaliando seus efeitos, segundo a teoria geográfica e suas agregadas. As geotecnologias permitiram quantificar parcialmente esses dados e sua representatividade na paisagem, como elemento ativo nas funções naturais relacionadas ao objeto de estudo.

Outra questão que resta incompleta é que o espaço do quilombo está inserido em um módulo espacial em processo muito dinâmico onde os eventos geradores das dinâmicas espaciais e territoriais em estudo ultrapassam as dimensões físicas do quilombo e seu entorno: a ocupação da área é fundada em lógicas e heranças de além-mar, sínteses de afro-descendência e modos de reprodução capitalista. Essa constatação mostra que os fatos superam as formulações teóricas originadas em momentos e contextos diferentes e, ainda que expliquem parte dos processos e padrões locais, resta o sentimento de que há uma força mais entranhada nos fatos a exigir a reconsideração de que não só os processos de evolução da paisagem são interconectados, como é elementar, mas que suas escalas e padrões seriam condicionados pelo modo particular com que se expressam localmente, através de um “*terroir*” próprio, que é a essência do lugar.

Na expressão de Metzger (2001) a paisagem é um ente heterogêneo na escala dos seres. Para Bertrand em razão de sua abordagem esse atributo surge a partir da escala humana. Contudo, se examinarmos a postura de Naveh (the total human environment) citado por Metzger, a questão das escalas e processos é um atributo temático, porque a seleção da amplitude da visão depende dos elementos percebidos e úteis ao ser em questão, seja este parte da flora, fauna ou humano<sup>11</sup>. Convergem, então esses autores, para um ponto comum, considerado no texto:

As dimensões físicas em que as diversas categorias de seres atuam são compostas por escalas, criadas a partir de seus critérios para selecionar recursos e determinar o limite de seus territórios. O mecanismo para construir essas escalas é circunstancial, dependente das associações e dos momentos de uso do espaço, como referido por La Blache na escala temporal das sazonalidades definida por condições ambientais reguladoras da atividade das tribos pastoras africanas, no uso múltiplo do espaço comum. Da mesma forma, a desterritorialização é o atributo para legitimar a apropriação de recursos, principalmente os finitos, argumento que alcança a área de estudos, com a teoria de Hardyn.

A regulação necessita observar as salvaguardas adequadas, para eliminar o aspecto de “recurso comum” – tratado por Hardyn e Ostrom, mantendo a integridade das drenagens e a sanidade do solo. A reposição das espécies vegetais tem exemplo no modelo da APA do Gelado, município de Tucumã, onde a mineração repõe a vegetação (sofrível, por usar a canga no substrato), sendo melhor alternativa que preencher as cavas com lixo industrial, à margem de igarapés (Aracanga) ou destiná-lo a receber os dejetos de expansões urbanas.

Nesse sentido a escala do sistema territorial natural encerra a totalidade referida na teoria geográfica e está representada pela Natureza através dos meios físico, biótico e antrópico segundo as noções de Humboldt (Vitte, 2006), Troll, referido por Troppmair (2001), Sochava (1968), Bertalanffy (1972) e Naveh (Metzger, 2001), entre outros. Essa noção de totalidade está contida nos modos quilombola que a inclui e ultrapassa ao incorporar a individualidade das integrações locais entre os sistemas territoriais naturais e sociais. Contudo, sua expressão, na evolução social do quilombo, ocorre através de valores que seguem outra linha lógica, que não são considerados pela cultura urbana e capitalista, daí a dificuldade do urbano em perceber as funções do meio geográfico naquele contexto socioambiental, socioeconômico e sociocultural, o que não justifica o urbano seguir

---

<sup>11</sup> “Homem é Natureza?” Sartre questionou Max considerando esse aspecto da capacidade humana de construir a história, edificar suas condições de vida e não só o uso e adaptação às facilidades locais.

burlando não só as disposições essenciais ao quilombo, mas também as disposições naturais que podem assegurar a sustentabilidade necessária às gerações futuras que ocuparão a RMB. Essa deficiência anula as vantagens diferenciais das tecnologias urbanas.

Assim, a preservação segue essa linha falaciosa sem áreas de amortecimento. A destinação de parte da área da antiga Fazenda Pirelli para a Reserva de Vida Selvagem – REVIS – não prevê adequadas áreas para esse fim, mas facilita a expansão urbana, pondo em risco a sanidade e integridade da REVIS e do quilombo, com as degradações referidas nas águas e nas matas. Ainda, a manutenção da integridade da cobertura vegetal necessita atenção nas drenagens sob a Rodovia PA 489 – a Alça Viária – para dar vazão adequada às águas dos igarapés e impedir o afogamento da mata, como observado nas imagens e fotos. A solubilização dos solos dessas matas modifica os atributos físico-químicos das águas e dificulta a vida microbiana, interferindo nas cadeias tróficas.

Por fim, o esforço de regulação tem na perspectiva das pesquisas na área da REVIS espaço fático para completar argumentos de teorias agregadas a este estudo de geografia física assegurando a obtenção de dados em áreas menos antropizadas; a análise comparativa com dados de áreas contíguas, alteradas, pode estabelecer um padrão de ocupação mais consentâneo com o “terroir” amazônico. Essa orientação pode favorecer a melhoria das condições locais e tornar mais efetiva a atuação pretendida pelo governo, caso a regulação adote parte dos elementos processuais naturais que sustentam a preservação, segundo a lógica quilombola, tais como a manutenção das coberturas vegetais e suas populações diversificadas, além de assegurar sanidade mínima para unidades elementares da paisagem, principalmente solos e águas superficiais e subterrâneas.

Para reduzir os impactos locais da exploração comercial é necessário torná-la mais cara que suas alternativas, um aspecto elementar para a reprodução capitalista que exigirá regulação formal.

## **Referências**

- AB´SÁBER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Atelie Editorial. São Paulo, 2003. p. 9.
- ALTVATER, E. Ilhas de sintropia e exportação de entropia: custos globais do fordismo fossilístico. Cadernos do NAEA, Belém, n. 11, p. 3-69, nov. 1993.

AMARAL, R. do. Fundação de Belém do Pará: jornada de Francisco Caldeira de Castelo Branco em 1616. Brasília: Senado Federal, Sec. Esp. Edit. e Pub. 2004. 108 p. Ed. Senado Federal; v. 31 Aces. 21/03/2013, em: <http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/1096>

ARCHELA, R. S. et THÉRY, H. **Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos**, Confins [En ligne], 3 | 2008, mis en ligne le 01 juillet 2008, consulté le 27 juillet 2014. URL : <http://confins.revues.org/3483> ; DOI : 10.4000/confins.3483

BECHARA, E. Uma contribuição ao aprimoramento do instituto da compensação ambiental previsto na Lei 9.985/2000. Tese. (Doutorado em Direito) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2007, 353 p.

BERTALANFFY, L. Teoria Geral dos Sistemas. Petrópolis; Vozes, 1977. 351p.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico**. R. RA E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR

BOSSSEL, H. 1999. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications. A Report to the Balaton Group**, IISD, Winnipeg, CA. p. 39-55; 58; 76-81; 104. . Acessado em 23 de Março de 2008. <http://www.iisd.org/pdf/balatonreport.pdf>

BRASIL/MME/DNPM. Decreto N° 62934, de 02/04/1968, DOU de 02/04/1968.

CAPRA, F. A teia da vida. Uma nova compreensão dos sistemas vivos. Ed. Cultrix. S. Paulo, 1995.

CARLOS, A. F. A., **O lugar no/do mundo**. Ed. eletrônica. S. Paulo, LABUR, 2007.

CEPAC. **Introdução à climatologia e às mudanças climáticas**. Acess. 22/09/2011 [http://www.pucrs.br/cepac/download/Introducao\\_a\\_climatologia\\_e\\_as\\_mudancas\\_climaticas.pdf](http://www.pucrs.br/cepac/download/Introducao_a_climatologia_e_as_mudancas_climaticas.pdf)

EMMI, M. F. Minorias Étnicas na Amazônia: Índios e Negros no Processo de Construção de Identidade de Resistência. Acessado em 25/01/2013,: [http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&tbo=d&q=EMATER+PA%3B+Projeto+Ra%C3%ADzes+no+Abacatal&oq=EMATER+PA%3B+Projeto+Ra%C3%ADzes+no+Abacatal&gs\\_l=serp.3...16364.20071.0.22303.12.12.0.0.0.452.2337.4j1j1j4j1.11.0...0.0...1c.1.00YlAcwus1E&bav=on.2.or.r\\_gc.r\\_pw.&bvm=bv.41524429,d.eWU&fp=3cae778126d4e945&biw=1440&bih=773](http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&tbo=d&q=EMATER+PA%3B+Projeto+Ra%C3%ADzes+no+Abacatal&oq=EMATER+PA%3B+Projeto+Ra%C3%ADzes+no+Abacatal&gs_l=serp.3...16364.20071.0.22303.12.12.0.0.0.452.2337.4j1j1j4j1.11.0...0.0...1c.1.00YlAcwus1E&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.&bvm=bv.41524429,d.eWU&fp=3cae778126d4e945&biw=1440&bih=773)

DUBOS, in ROJAS, L. I. **Geografía y Saluden Cuba: Tendencias y Prioridades**, Rev. Cubana de Salud Pública; 1(4):295-306.

FURTADO, C. O Longo Amanhecer. 1999. Paz e Terra. p. 19-26.

FURTADO, **Origens pluriétnicas no cotidiano da pesca na Amazônia: contribuições para projeto de estudo pluridisciplinar**. L. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 159-172, maio-ago. 2006.

GENOVEZ, P. F; CAZAROTTO, J. L. **Sociedade do tempo versus sociedade do espaço: o percurso de dois destinos - Chonim de Cima (MG) e Toledo (PR)**. in Território, Sociedade e Modernização / organizadores Espindola, H. S; Abreu, J. L. N. UNIVALE – 2010. 396 p.

GERALDINO, C. F. G. O Conceito de Meio na Geografia. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 134p. 2010.

GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH, 2004. **The Combined Approach Matrix: A priority-setting tool for health research**. Edited by Abdul Ghaffar, Andres de Francisco and Stephen Matlin. Published by the Global Forum for Health Research, June 2004. ISBN 2-940286-16-7.

GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH, 2006. Application of Burden of Disease Analyses in Developing Countries Implication for policy, planning and management of health systems. Chapter 1 Burden of disease methods: analytic reflections, August 2006 ISBN 2-940286-41-8.

GOMES, J. E. S. **Intervenção e exploração de recursos naturais em comunidade quilombola: o caso de Abacatal**. Dissertação (Mestrado) – UFPA Pós-Graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. 2005.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. Dos S. Geomorfologia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2006.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do fim dos territórios à multiterritorialidade**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HAFFER, J. **Ciclos de tempo e indicadores de tempos na história da Amazônia**. Estudos Avançados, 6(15), 1992 p. 7-39. Tradução de Antônio Lamberti.

HARDYN, G. **A tragédia dos bens comuns**. In GODOY, Amália Maria Goldberg. A sugestão sustentável e a concessão das florestas públicas. Rev. econ. contemp., Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, Dec. 2006. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-98482006000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482006000300007&lng=en&nrm=iso) acess 21Apr2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-98482006000300007>.

HÉBETTE, J; MAGALHÃES, S. N; MANESCHY. (organizadores) No mar, nos rios e na fronteira, faces do campesinato no Pará. EDUFPA, 2002. 359 p.

LA BLACHE, P. V. Princípios de geografia humana. 1954. Trad. Fernando Martins – FLC, 2ª Ed. – 390 p.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber. UFMG. 1999. Cap. II e IV.

LEWLLYN, R. Como era verde meu vale. Ed. Record, 1987, 394 p.

LISBOA, P. L. B. (organizador) Aurá comunidades e florestas. Belém: MPEG, 2009. 234p. Il., color.

MARIN, R. E. A; CASTRO. E. M. R. No caminho das pedras de Abacatal. Esperiência social de grupos negros no Pará. Belém: NAEA/UFPA, 2ª Ed. 2004. 274 p.

MARTINI, B.; RIBEIRO, C. G. **Antropoceno: a época da Humanidade?** Rev. Ciência Hoje v. 48, 283. 38-43, 2011.

- METZGER, J. P. **Ecologia da Paisagem: Conceitos e Métodos de Pesquisa**. Slide de aula. LEPAC/USP, 2001. Aces. 26nov2011 [http://eco.ib.usp.br/lepac/eco\\_paisagem/1.intro.pdf](http://eco.ib.usp.br/lepac/eco_paisagem/1.intro.pdf)
- METZGER, J. P. **O que é ecologia de paisagem**. Biota Neotropica v1 (n1) aces 09/2011 <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?thematic-review+BN00701122001>
- MONTEIRO, Benedicto. História do Pará. Editora Amazônia, Ed. 2006. ISBN 85-89916-13-8.
- MORAES, A. C. R. **Geografia, Pequena História Crítica**. Hucitec, S. Paulo, 1987.
- MUNANGA, K. **Origem e histórico do quilombo na África**. Rev. USP, São Paulo (28):56-63, dez/fev 95/96.
- NAVEH, Z. **What is holistic landscape ecology? A conceitual introduction**. Elsevier – Landscape and Urban Planning 50 (2000) 7-26.
- OSTROM, E. in SIMÕES, J.; MACEDO, M.; BABO, P. **“Governar os Comuns”**. Economia e Política do Ambiente. Janeiro 2011. (Dissertação) Economia e Política do Ambiente. Fac. Econ. Univers. do Porto.
- PEDROSA, B. M.; CÂMARA, G. **Aspectos Conceituais da Modelagem Dinâmica Espacial**. Anais do I WORDCAP, INPE, São José dos Campos, 25 de outubro de 2001. P. 106-108.
- PINTO, L. F. Amazônia, no rastro do saque, Hucitec. São Paulo, 1980, 219 p.
- RAIMBERT, C. **Comunidade e territórios. O caso da comunidade quilombola do Abacatal na Grande Belém (Pará)**. Institut des Hautes Etudes de L’amerique Latine / Credal. Dissertação, 2009.
- REIS JÚNIOR, D. F. C e HUBSCHMAN, J. **Pensamento Geossistêmico Oriental (Voz e Reverberação)** Rev. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 32, n. 3, p. 555-569, set./dez. 2007.
- RODRIGUES, J. M; SILVA, E. V; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das Paisagens. Uma visão geossistêmica da análise ambiental**. Editora UFC. Fortaleza, 2007.
- RÜCKERT, A. A. O processo de reforma do Estado e a Política Nacional de Ordenamento Territorial. In BRASIL. **Para pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial**. Brasília, Ministério da Integração Nacional. 2005, p. 31-39.
- SARTRE, J.P. Acessado em 29ago2011 <http://www.culturabrasil.org/marx.htm>
- SANCHES, M. S. R. A. **Estabilidade e Mudança no Quilombo do Abacatal – Pa/Amazonia Brasileira**. X Congreso Argentino de Antropología Social Buenos Aires, 29 de Noviembre al 02 de Diciembre del 2011 GT 32 - Antropología económica, economía política e economía del trabajo
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. ISBN 85-271-0068-1. Hucitec. São Paulo 1988.
- SANTOS, M. 1994. **A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar**. GeoTextos, vol. 1, n . 1, 2005. Milton Santos 139-151.

SANTOS, M. A natureza do espaço. Técnica e tempo, razão e emoção. Hucitec. 3ª ed. 1996.

SIOLI, Harald. Recent Human Activities in the Brazilian Amazon Region and Their Ecological Effects. In Tropical Forest Ecosystems in Africa and South America: a comparative review. Ed. B. J. Meggers, E.S. Ayensen, & W. D. Duckworth. Smithsonian Institute Press. Washington, D. C.: 350 pp. 1973. Illustrated.

SIMONI SANTOS, César Ricardo. **A dinâmica territorial brasileira e a inversão da "tese da fronteira" na porção sul do novo mundo.** *Rev. geogr. Norte Grande.* [online]. 2010, n.47, pp. 121-142. ISSN 0718-3402. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022010000300007>.

SOARES, M. L. A. **O Desafio Ambiental: da sociedade de risco, da ambientalização do conhecimento e das múltiplas amazônias** – UNISO GT: Educação Ambiental / n.22  
Acess. 11junho2010 <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/MariaSoares.pdf>

SOFFIATTI, N. F. L.; MONTEIRO, J. J. B.; BRANDAO, R. C. F.; RODRIGUES, L. P. S.; GASPARETTO, D. Leishmaniose Visceral America em Cametá: Prospecção de Fatores de Risco Coletivo em 2008. In: IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 2009, Recife - PE. Anais do IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 2009. v. Sup. p. 112-113.

SOFFIATTI, N. F. L.; MONTEIRO, J. J. B.; VEIGA, N. G. **Modelo Integrador de Dados Socioambientais em Contextos Epidemiológicos.** II INTERNATIONAL CONGRESS OF GEOGRAPHY HEALTH IV Simpósio Nacional de Geografia da Saúde Uberlândia – Brazil 30/11 a 03/12/2009, p. 1813 – 1827.

SOFFIATTI, N. F. L. Fatores de risco socioambiental e epidemiológico na área de influência do aterro sanitário do Aurá – Dados Preliminares. Instituto Evandro Chagas/LabGeo. Restrito - MPE-Pará. 2010.

SOTCHAVA, V. B. **O estudo dos geossistemas.** Métodos em Questão n. 16. USP, Instituto de Geografia, 1977. Trad. de C. A. F. Monteiro e D. A. Romariz.

TAVARES, M. G. C. **A formação territorial do espaço paraense: dos fortes à criação de municípios.** *Revista ACTA Geográfica*, ANO II, nº3, jan./jun. de 2008. p.59-83.

TRICART, J. P. **Ecodinâmica BRASIL**, IBGE, 1977.

TROPMAIR, H. **Ecologia de Paisagem: da geografia para ciência interdisciplinar** Rev. GEOGRAFIA, Rio Claro, Notas e Resenhas 26(1): 103-108, abril 2001.

VIEIRA, I. C. G. et al. **Análise das modificações da paisagem da região Bragantina, no Pará, integrando diferentes escalas de tempo.** *Cienc. Cult.* [periódico na Internet]. 2007 Set [citado 2011 Set 26] ; 59(3): 27-30. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252007000300013&lng=pt](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000300013&lng=pt)

VITTE, A. C. **A terceira Crítica Kantiana e sua Influência no Moderno Conceito de Geografia Física.** GEOUSP – Espaço e Tempo, S. Paulo, nº 19, pp. 33-52, 2006.

## Anexo I Ofício PPGeo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



Ofício 033/2013 – PPGeo

Belém, 08 de novembro de 2013.

Do: **Prof. Dr João dos Santos Nahum.**  
*Coordenador em exercício do Programa de Pós-Graduação em Geografia.*

Ao Sr. Caio Ferreira  
*Engenheiro responsável - REVISA/PA*

**Assunto: Solicitação de permissão para acesso a área da Empresa.**

Prezado Senhor,

Solicitamos a Vossa Senhoria permissão de acesso a área da Empresa REVISA, para o Sr. Nelson Fernando de Lisboa Soffiatti aluno do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Pará, matrícula 201215570013, considerando que o referido discente necessita colher dados referentes ao Projeto de Pesquisa que desenvolve como atividade acadêmica visando subsidiar sua Dissertação de Mestrado, sob a orientação do Prof. Dr. Gilberto de Miranda Rocha.

Na oportunidade ressaltamos que as informações serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica contribuindo para o enriquecimento de estudos da comunidade científica.

Agradecemos antecipadamente e contamos com a vossa colaboração.

Atenciosamente,

*João Santos Nahum*  
Prof. Dr. João Santos Nahum  
Coordenador de Programa de  
Pós-Graduação em Geografia da UFPA



**Anexo II Tabela de coordenadas geográficas com que se construiu a Figura 6**

IDENT	LAT	LONG	COMMENT	LONG_DD	LAT_DD	LONG_DMS	LAT_DMS
3	-1,41549323	-48,33784525	41330,45764	-48,33784525	-1,41549323	48° 20' 16.24" W	1° 24' 55.78" S
4	-1,41596622	-48,34027575	41330,46389	-48,34027575	-1,41596622	48° 20' 24.99" W	1° 24' 57.48" S
5	-1,41657307	-48,34063492	41330,46736	-48,34063492	-1,41657307	48° 20' 26.29" W	1° 24' 59.66" S
6	-1,41603495	-48,34789851	41330,49236	-48,34789851	-1,41603495	48° 20' 52.43" W	1° 24' 57.73" S
7	-1,41746733	-48,34750975	41330,49722	-48,34750975	-1,41746733	48° 20' 51.04" W	1° 25' 2.88" S
8	-1,41978761	-48,35284056	41330,51875	-48,35284056	-1,41978761	48° 21' 10.23" W	1° 25' 11.24" S
9	-1,41978032	-48,35283687	41330,51944	-48,35283687	-1,41978032	48° 21' 10.21" W	1° 25' 11.21" S
24	-1,41976465	-48,35285934	26-FEV-13 7:04:45AM	-48,35285934	-1,41976465	48° 21' 10.29" W	1° 25' 11.15" S
25	-1,42086904	-48,35383834	26-FEV-13 7:10:45AM	-48,35383834	-1,42086904	48° 21' 13.82" W	1° 25' 15.13" S
26	-1,42202608	-48,35492061	26-FEV-13 7:13:49AM	-48,35492061	-1,42202608	48° 21' 17.71" W	1° 25' 19.29" S
27	-1,4229755	-48,35591513	26-FEV-13 7:20:21AM	-48,35591513	-1,4229755	48° 21' 21.29" W	1° 25' 22.71" S
28	-1,42335076	-48,3552372	26-FEV-13 7:25:28AM	-48,3552372	-1,42335076	48° 21' 18.85" W	1° 25' 24.06" S
29	-1,42720685	-48,34184233	26-FEV-13 7:46:27AM	-48,34184233	-1,42720685	48° 20' 30.63" W	1° 25' 37.94" S
30	-1,43260296	-48,34064749	26-FEV-13 7:58:45AM	-48,34064749	-1,43260296	48° 20' 26.33" W	1° 25' 57.37" S
31	-1,43259943	-48,34062729	26-FEV-13 7:58:51AM	-48,34062729	-1,43259943	48° 20' 26.26" W	1° 25' 57.36" S
32	-1,43380106	-48,33937864	26-FEV-13 8:14:31AM	-48,33937864	-1,43380106	48° 20' 21.76" W	1° 26' 1.68" S
33	-1,4334419	-48,33946832	26-FEV-13 8:26:40AM	-48,33946832	-1,4334419	48° 20' 22.09" W	1° 26' 0.39" S
34	-1,43270019	-48,33856006	26-FEV-13 8:48:11AM	-48,33856006	-1,43270019	48° 20' 18.82" W	1° 25' 57.72" S
35	-1,41741377	-48,34755988	28-FEV-13 6:35:17AM	-48,34755988	-1,41741377	48° 20' 51.22" W	1° 25' 2.69" S
36	-1,41603931	-48,34804276	28-FEV-13 6:39:53AM	-48,34804276	-1,41603931	48° 20' 52.95" W	1° 24' 57.74" S
37	-1,41736759	-48,35070594	28-FEV-13 6:48:40AM	-48,35070594	-1,41736759	48° 21' 2.54" W	1° 25' 2.52" S
38	-1,41977412	-48,35284584	28-FEV-13 6:51:45AM	-48,35284584	-1,41977412	48° 21' 10.25" W	1° 25' 11.19" S
39	-1,42788478	-48,33452024	28-FEV-13 7:09:19AM	-48,33452024	-1,42788478	48° 20' 4.27" W	1° 25' 40.39" S
40	-1,42173205	-48,33513974	28-FEV-13 7:34:04AM	-48,33513974	-1,42173205	48° 20' 6.50" W	1° 25' 18.24" S
41	-1,42173397	-48,33513522	28-FEV-13 7:34:10AM	-48,33513522	-1,42173397	48° 20' 6.49" W	1° 25' 18.24" S
42	-1,42220889	-48,35018543	03-ABR-13 6:01:55AM	-48,35018543	-1,42220889	48° 21' 0.67" W	1° 25' 19.95" S
43	-1,41673794	-48,34064866	03-ABR-13 6:09:01AM	-48,34064866	-1,41673794	48° 20' 26.34" W	1° 25' 0.26" S
44	-1,41593554	-48,34001197	03-ABR-13 6:12:49AM	-48,34001197	-1,41593554	48° 20' 24.04" W	1° 24' 57.37" S
45	-1,41551469	-48,33785531	03-ABR-13 6:18:27AM	-48,33785531	-1,41551469	48° 20' 16.28" W	1° 24' 55.85" S
46	-1,41452746	-48,33469282	03-ABR-13 6:25:00AM	-48,33469282	-1,41452746	48° 20' 4.89" W	1° 24' 52.30" S
47	-1,41451959	-48,33468645	03-ABR-13 6:25:06AM	-48,33468645	-1,41451959	48° 20' 4.87" W	1° 24' 52.27" S
48	-1,41598416	-48,34801971	03-ABR-13 6:56:08AM	-48,34801971	-1,41598416	48° 20' 52.87" W	1° 24' 57.54" S

IDENT	LAT	LONG	COMMENT	LONG_DD	LAT_DD	LONG_DMS	LAT_DMS
49	-1,41598072	-48,3480322	03-ABR-13 6:56:16AM	-48,3480322	-1,41598072	48° 20' 52.92" W	1° 24' 57.53" S
50	-1,41737505	-48,34755535	03-ABR-13 7:00:09AM	-48,34755535	-1,41737505	48° 20' 51.20" W	1° 25' 2.55" S
51	-1,41724622	-48,34719652	03-ABR-13 7:02:15AM	-48,34719652	-1,41724622	48° 20' 49.91" W	1° 25' 2.09" S
52	-1,41656854	-48,34912025	03-ABR-13 7:15:59AM	-48,34912025	-1,41656854	48° 20' 56.83" W	1° 24' 59.65" S
53	-1,41885756	-48,35204319	03-ABR-13 7:18:43AM	-48,35204319	-1,41885756	48° 21' 7.36" W	1° 25' 7.89" S
54	-1,43276573	-48,33855428	05-ABR-13 5:23:48AM	-48,33855428	-1,43276573	48° 20' 18.80" W	1° 25' 57.96" S
55	-1,43276598	-48,33855436	05-ABR-13 5:23:52AM	-48,33855436	-1,43276598	48° 20' 18.80" W	1° 25' 57.96" S
56	-1,44084974	-48,35015047	05-ABR-13 5:39:27AM	-48,35015047	-1,44084974	48° 21' 0.54" W	1° 26' 27.06" S
57	-1,440866	-48,35016154	05-ABR-13 5:39:31AM	-48,35016154	-1,440866	48° 21' 0.58" W	1° 26' 27.12" S
58	-1,44943742	-48,34048706	05-ABR-13 5:56:02AM	-48,34048706	-1,44943742	48° 20' 25.75" W	1° 26' 57.97" S
59	-1,44974143	-48,34075017	05-ABR-13 5:59:04AM	-48,34075017	-1,44974143	48° 20' 26.70" W	1° 26' 59.07" S
60	-1,44970363	-48,34043887	05-ABR-13 6:03:17AM	-48,34043887	-1,44970363	48° 20' 25.58" W	1° 26' 58.93" S
61	-1,45011174	-48,34451498	05-ABR-13 6:27:37AM	-48,34451498	-1,45011174	48° 20' 40.25" W	1° 27' 0.40" S
62	-1,45011066	-48,34451239	05-ABR-13 6:27:40AM	-48,34451239	-1,45011066	48° 20' 40.24" W	1° 27' 0.40" S
63	-1,44080255	-48,35021208	05-ABR-13 6:38:03AM	-48,35021208	-1,44080255	48° 21' 0.76" W	1° 26' 26.89" S
64	-1,44072577	-48,35037804	05-ABR-13 6:44:30AM	-48,35037804	-1,44072577	48° 21' 1.36" W	1° 26' 26.61" S
65	-1,4408158	-48,35041501	05-ABR-13 6:46:17AM	-48,35041501	-1,4408158	48° 21' 1.49" W	1° 26' 26.94" S
66	-1,44085846	-48,35043479	05-ABR-13 6:46:20AM	-48,35043479	-1,44085846	48° 21' 1.57" W	1° 26' 27.09" S
67	-1,43365312	-48,33916951	05-ABR-13 7:07:46AM	-48,33916951	-1,43365312	48° 20' 21.01" W	1° 26' 1.15" S
68	-1,43365363	-48,33916825	05-ABR-13 7:07:49AM	-48,33916825	-1,43365363	48° 20' 21.01" W	1° 26' 1.15" S
86	-1,41983883	-48,33357979	05-SET-13 6:51:58AM	-48,33357979	-1,41983883	48° 20' 0.89" W	1° 25' 11.42" S
87	-1,4197706	-48,33372379	05-SET-13 6:52:50AM	-48,33372379	-1,4197706	48° 20' 1.41" W	1° 25' 11.17" S
88	-1,41898714	-48,33323864	05-SET-13 6:56:37AM	-48,33323864	-1,41898714	48° 19' 59.66" W	1° 25' 8.35" S
89	-1,41695805	-48,3325706	05-SET-13 7:08:37AM	-48,3325706	-1,41695805	48° 19' 57.25" W	1° 25' 1.05" S
90	-1,41595901	-48,3327675	05-SET-13 7:13:17AM	-48,3327675	-1,41595901	48° 19' 57.96" W	1° 24' 57.45" S
91	-1,41596152	-48,33275761	05-SET-13 7:13:19AM	-48,33275761	-1,41596152	48° 19' 57.93" W	1° 24' 57.46" S
92	-1,41520916	-48,33325624	05-SET-13 7:17:28AM	-48,33325624	-1,41520916	48° 19' 59.72" W	1° 24' 54.75" S
93	-1,41496592	-48,33411589	05-SET-13 7:20:17AM	-48,33411589	-1,41496592	48° 20' 2.82" W	1° 24' 53.88" S
94	-1,41478906	-48,33449802	05-SET-13 7:22:44AM	-48,33449802	-1,41478906	48° 20' 4.19" W	1° 24' 53.24" S
95	-1,41480432	-48,33448134	05-SET-13 7:22:55AM	-48,33448134	-1,41480432	48° 20' 4.13" W	1° 24' 53.30" S
96	-1,41534495	-48,3392146	05-SET-13 7:38:42AM	-48,3392146	-1,41534495	48° 20' 21.17" W	1° 24' 55.24" S
97	-1,4128795	-48,33784735	05-SET-13 7:51:52AM	-48,33784735	-1,4128795	48° 20' 16.25" W	1° 24' 46.37" S
98	-1,4124573	-48,33727403	05-SET-13 7:54:19AM	-48,33727403	-1,4124573	48° 20' 14.19" W	1° 24' 44.85" S

IDENT	LAT	LONG	COMMENT	LONG_DD	LAT_DD	LONG_DMS	LAT_DMS
99	-1,43010875	-48,36221924	11-SET-13 6:09:46AM	-48,36221924	-1,43010875	48° 21' 43.99" W	1° 25' 48.39" S
100	-1,43013096	-48,36220105	11-SET-13 6:09:51AM	-48,36220105	-1,43013096	48° 21' 43.92" W	1° 25' 48.47" S
101	-1,43186258	-48,3607944	11-SET-13 6:28:48AM	-48,3607944	-1,43186258	48° 21' 38.86" W	1° 25' 54.71" S
102	-1,4289808	-48,36173284	11-SET-13 6:47:29AM	-48,36173284	-1,4289808	48° 21' 42.24" W	1° 25' 44.33" S
103	-1,42164999	-48,33511669	11-SET-13 7:57:20AM	-48,33511669	-1,42164999	48° 20' 6.42" W	1° 25' 17.94" S
104	-1,42165686	-48,33511258	11-SET-13 7:57:23AM	-48,33511258	-1,42165686	48° 20' 6.41" W	1° 25' 17.96" S
105	-1,42254149	-48,33481444	11-SET-13 8:00:18AM	-48,33481444	-1,42254149	48° 20' 5.33" W	1° 25' 21.15" S
129	-1,42448919	-48,35082983	01-NOV-13 6:53:38AM	-48,35082983	-1,42448919	48° 21' 2.99" W	1° 25' 28.16" S
130	-1,42325303	-48,34964697	01-NOV-13 6:58:00AM	-48,34964697	-1,42325303	48° 20' 58.73" W	1° 25' 23.71" S
131	-1,41306206	-48,33854875	03-NOV-13 4:54:35AM	-48,33854875	-1,41306206	48° 20' 18.78" W	1° 24' 47.02" S
132	-1,41307731	-48,33852486	03-NOV-13 4:54:38AM	-48,33852486	-1,41307731	48° 20' 18.69" W	1° 24' 47.08" S
133	-1,41309139	-48,3385117	03-NOV-13 4:54:41AM	-48,3385117	-1,41309139	48° 20' 18.64" W	1° 24' 47.13" S
134	-1,41313255	-48,33802588	03-NOV-13 4:57:07AM	-48,33802588	-1,41313255	48° 20' 16.89" W	1° 24' 47.28" S
135	-1,41312031	-48,33802228	03-NOV-13 4:57:09AM	-48,33802228	-1,41312031	48° 20' 16.88" W	1° 24' 47.23" S
136	-1,41252201	-48,33715182	03-NOV-13 5:33:36AM	-48,33715182	-1,41252201	48° 20' 13.75" W	1° 24' 45.08" S
137	-1,41251447	-48,33714821	03-NOV-13 5:33:43AM	-48,33714821	-1,41251447	48° 20' 13.73" W	1° 24' 45.05" S
138	-1,41250759	-48,33713179	03-NOV-13 5:33:47AM	-48,33713179	-1,41250759	48° 20' 13.67" W	1° 24' 45.03" S
139	-1,40022031	-48,35027704	07-NOV-13 5:27:02AM	-48,35027704	-1,40022031	48° 21' 1.00" W	1° 24' 0.79" S
140	-1,40022174	-48,35027654	07-NOV-13 5:27:05AM	-48,35027654	-1,40022174	48° 21' 1.00" W	1° 24' 0.80" S
141	-1,40033263	-48,35124113	07-NOV-13 5:31:49AM	-48,35124113	-1,40033263	48° 21' 4.47" W	1° 24' 1.20" S
142	-1,40034721	-48,35125429	07-NOV-13 5:31:58AM	-48,35125429	-1,40034721	48° 21' 4.52" W	1° 24' 1.25" S
143	-1,40144147	-48,35115412	07-NOV-13 5:35:20AM	-48,35115412	-1,40144147	48° 21' 4.15" W	1° 24' 5.19" S
144	-1,40028074	-48,35023052	07-NOV-13 5:42:06AM	-48,35023052	-1,40028074	48° 21' 0.83" W	1° 24' 1.01" S
145	-1,40162226	-48,34616362	07-NOV-13 7:00:50AM	-48,34616362	-1,40162226	48° 20' 46.19" W	1° 24' 5.84" S
146	-1,40162378	-48,3461658	07-NOV-13 7:00:52AM	-48,3461658	-1,40162378	48° 20' 46.20" W	1° 24' 5.85" S
147	-1,40455811	-48,34237835	07-NOV-13 7:18:57AM	-48,34237835	-1,40455811	48° 20' 32.56" W	1° 24' 16.41" S
148	-1,4045639	-48,34238078	07-NOV-13 7:18:59AM	-48,34238078	-1,4045639	48° 20' 32.57" W	1° 24' 16.43" S
149	-1,39878114	-48,34723164	07-NOV-13 8:11:52AM	-48,34723164	-1,39878114	48° 20' 50.03" W	1° 23' 55.61" S

Fonte: O autor, 2013.