ISSN online: 2525-4812

TERCEIRA MARGEM AMAZÔNIA

Vol. 2, Nº 9

Jul/Dez 2017

A Revista Terceira Margem Amazônia pretende ser um veículo de registro e divulgação de trabalhos interdisciplinares resultantes de estudos, pesquisas e experiências sociais que versem sobre assuntos relacioandos direta ou indiretamente com à Amazônia, estmule o intercâmbio e o debate entre comunidade acadêmico-cientfca e atores sociais e contribua para a produção de conheconhecimento sobre a região



TERCEIRA MARGEM

AMAZÔNIA

9

TERCEIRA MARGEM

AMAZÔNIA

9

Volume 2 - Número 9
Manaus 2017

REVISTA TERCEIRA MARGEM AMAZÔNIA

EDITOR RESPONSÁVEL PELA EDIÇÃO
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

ORGANIZAÇÃO DA EDIÇÃO Therezinha de Jesus Pinto Fraxe • Francimara Souza da Costa • Marília Gabriela Gondim Rezende

CONSELHO EDITORIAL

Alberjamere Pereira de Castro – UFAM
Alison Castilho – BIONORTE
Ana Luisa Araújo de Oliveira – UFRGS
Antônio Carlos Witkoski – UFAM
Carla Kelen de Andrade Moraes – UFRA
Carlos Edwar de Carvalho Freitas – UFAM
Céline Raimbert - Université de Sorbonne Nouvelle / Paris 3
César Barreira – UFC
Cloves Farias Pereira – UFAM
Cristiane Barroncas Maciel CostaNovo – UEA
Elimar Pinheiro do Nascimento – UNB
Francimara Souza da Costa – UFAM
Genival Carvalho - ACER (In memoriam)
Gilmar Antônio Meneghetti – EMBRAPA
Henrique dos Santos Pereira – UFAM
José Odair Pereira – UFAM
José Olenilson Pinheiro – EMBRAPA
Leonardo Malcher – UFPA
Lindomar de Jesus de Sousa Silva - EMBRAPA
Manoel Carlos Silva – Universidade do Minho
Marcos Filipe Alves Salame – EMBRAPA
Maria Albenize Farias Malcher – IFPA
Maria Luana Araújo Vinhote – UFAM
Maria Teresa Gomes Lopes – UFAM
Marilene Corrêa da Silva Freitas – UFAM
Marília Gabriela Gondim Rezende – UFAM
Mauro André Castro – UFPA
Miguel Pacifco Filho – UFT
Ocimar Marcelo Souza de Carvalho
Pedro Chaves Baía – IFPA
Rafael Gastal Porto – EMBRAPA
Roberto Araújo Martins - NAEA/UFPA
Rogerio Almeida – UFOPA
Rosa Rocha – GESPAFIR/CNPq
Spartaco Astolfi Filho – UFAM
Suzy Cristina Pedroza da Silva – UFAM
Tânia N. O. Miranda – UFPA
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe – UFAM

CONSELHO CIENTÍFICO

Adriano Premebida – UFRGS
Ana Maria O. Tancredi Carvalho-UFPA
Antônio Carlos Witkoski – UFAM
Armando Lírio de Souza – UFPA
Carlos Edwar de Carvalho Freitas – UFAM
César Barreira – UFC
Edane França Acioli – 3R
Elimar Pineheiro do Nascimento – UNB
Farid Eid – UFPA
Francimara Souza da Costa – UFAM
Gutemberg Guerra NCADR /UFPA
Heloísa Fernandes – USP
Henrique dos Santos Pereira – UFAM
Jeronimo Alves dos Santos – UFSCAR
Jocilene Gomes da Cruz – UEA
José Aroudo Mota – IPEA
José Camilo Ramos de Souza – UEA
José Guilherme de Carvalho – FASE
Josep Point Vidal - NAEA/UFPA
Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt – UFAM
Lindomar de Jesus de S. Silva –Embrapa
Maria do Socorro Ferreira – EMBRAPA
Maria Goretti da C. Tavares – EMBRAPA
Maria Inês Gasparetto Higuchi – UFAM
Maria Marize Duarte – UEPA
Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão – UFAM
Marília Gabriela Gondim Rezende – UFAM
Mario Vasconcellos Sobrinho – UFPA
Martine Droulers - Université de Sorbonne Nouvelle / Paris 3
Maurilio de Abreu Monteiro – UNIFESSPA
Milton Cordeiro F. Filho - NUMA/UFPA
Roberto Marinho A. Silva – UFRN
Romero Ximenes – UFPA
Saint-Clair C. da Trindade Júnior-UFPA/NAEA
Saulo Baptista – UEPA
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe – UFAM
Vilma Barban - Instituto Pólis

EQUIPE TÉCNICA

Imagem da capa: Jaisson Miyosi Oka • Núcleo de Socioeconômia - UFAM
Projeto Gráfico: Jaisson Miyosi Oka • Mônica Suani Barbosa da Costa
Revisão: Antônio Carlos Witkoski • Therezinha de Jesus Pinto Fraxe • Francimara Souza da Costa
Secretaria: Mônica Suani Barbosa da Costa • Jenyffer Caroline Santos Duarte • Hermes Gregório Melgar Saldarriaga

A presente edição está sob a responsabilidade do ***Núcleo de Socioeconomia*** da Universidade Federal do Amazonas – *NUSEC/UFAM.*

Revista Terceira Margem Amazônia é um veículo de registro e divulgação de trabalhos interdisciplinares resultantes de estudos, pesquisas e experiências sociais que versem sobre assuntos relacionados direta ou indiretamente à Amazônia, estimule o intercâmbio e o debate entre a comunidade acadêmico-científica e atores sociais e contribua para a produção de conhecimentos sobre a região. A revista publica textos originais e inéditos em português, espanhol, inglês e francês. Adota a avaliação anônima por pares (*peer review*) para trabalhos submetidos às seções: artigos originais e de revisão, resenhas, notas de pesquisa, conferências e, eventualmente, dossiês temáticos, volumes especiais e/ou suplementos.

Indexadores

Sumários.org
Academia.edu

Contatos

Revista Terceira Margem Amazônia
Rodovia AM-010, Km 29,
Estrada Manaus/Itacoatiara 69010-970
Caixa Postal 319 Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820 – Manaus-AM e-mail: editor@revistaterceiramargem.com
revistaterceiramargemamazonia@gmail.com

Submissão de artigos
Homepage da revista: www.revistaterceiramargem.com

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Terceira Margem Amazônia / Outras Expressões. - v.2, n.9
T315 -- São Paulo: Outras Expressões, 2017-v.. : il. : 23 cm.

Semestral
ISSN versão online: 2525-4812
O vol. 1, nº 1 desta Revista foi publicado em agosto de 2012
1. Ciências Sociais – Periódicos. 2. Ciências sociais aplicadas – Periódicos. I. Outras Expressões, Ed;

CDD 300 (05)

Sumario

EDITORIAL 09

APRESENTAÇÃO 11

CORPUS

A IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS EM EMPREENDIMENTOS FAMILIARES E ARTESANAIS. 17

Cristyana Pontes Sena, Francimara Souza da Costa, Romuald Euloge Yomkil, Albejamere Pereira de Castro.

A INCLUSÃO DOS POVOS INDÍGENAS NAS DIRETRIZES DO PLANO DE GESTÃO DA RDS DO TUPÉ, AMAZONAS..... 36

Pedro Henrique Mariosa, David Franklin da Silva Guimarães, Emilly Graziela Padron da Cruz, Valmir César Pozzetti.

A SATISFAÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA SOBRE AS CONDIÇÕES FÍSICAS DA ÀS CONDIÇÕES FÍSICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS..... 54

Mônica Suani Barbosa da Costa, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Jenyffer Caroline Santos Duarte, Kirk Renato Moraes Soares.

ARBORIZAÇÃO PARA CONFORTO TÉRMICO DAS VIAS E PRAÇAS DA CIDADE DE ITACOATIARA – AM 66
Carlitos Luís Sitoie, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Andrielle de Aquino Marques.

GOVERNANÇA FUNDIÁRIA NO SUDESTE DO AMAZONAS..... 83
Cloves Farias Pereira, Thereza Cristina Cardoso Menezes, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe.

O ARTESANATO DE NOVO AIRÃO: UMA ESTRATÉGIA SOCIAL PARA A CONSERVAÇÃO..... 107

Katiuscia da Silva Auzier, Katia Helena Serafina Cruz Schweickardt, Andreza Gomes Weil.

OS IMPACTOS DOS EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS E A GOVERNANÇA AMBIENTAL: ESTUDO SOBRE A ASSIDUIDADE DOS ALUNOS NO DISTRITO DE TERRA NOVA, CAREIRO DA VÁRZEA/AM 126

Henrique dos Santos Pereira, Suzy Cristina Pedroza da Silva, David Franklin da Silva Guimarães, Mônica Alves de Vasconcelos.

OVINOS DE CORTE NO ESTADO DO AMAZONAS: ÊNFASE EM TECNOLOGIAS NO MANEJO PRODUTIVO..... 140

Roseane Pinto Martins de Oliveira, Franklyn Ferreira de Oliveira, Alen Passos, Carlos Victor Lamarão.

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E CONFORTO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL UFAM/ACARIQUARA: CONTRAPONTOS E INTERSECÇÕES..... 160

Marília Gabriela Gondim Rezende, Jenyffer Caroline Santos Duarte, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Mônica Suani Barbosa da Costa.

PESQUISANDO O MEIO AMBIENTE COM AS CRIANÇAS: POR UMA OUTRA GOVERNANÇA NA RELAÇÃO 173

José Cavalcante Lacerda Junior, Taisa Lorene Sampaio Farias, Mônica Alves de Vasconcelos, Maria Inês Gasparetto Higuchi.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O TURISMO SUSTENTÁVEL NO ESTADO DO AMAZONAS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS 191

Silvana Pereira Lima de Queiroz, Elimar Pinheiro do Nascimento, Marília Gabriela Gondim Rezende.

TECENDO CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE O DOCUMENTÁRIO "A HISTÓRIA DAS COISAS" E CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL 211

Wagner de Deus Mateus, Carlitos Luís Sitoie, Andrielle de Aquino Marques.

USO DE RECURSOS NATURAIS NÃO MADEIREIROS NA RESERVA EXTRATIVISTA LAGO DO CAPANÃ GRANDE (MANICORÉ/AMAZONAS) 229

Luciano Ferreira Paes, Ana Claudia Fernandes Nogueira, Francimara Souza da Costa.

VALORIZAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS POR MEIO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS NA COMUNIDADE SÃO SEBASTIÃO, RAMAL DA CACHOEIRA, IRANDUBA/AM 250

Rayane Steffane Fernandes Nogueira, Francisco Acácio Cavalcante Neto, Albejamere Pereira de Castro, Carlos Victor Lamarão.

Editorial

A Revista Terceira Margem Amazônia pretende ser um veículo de registro e divulgação de trabalhos interdisciplinares resultantes de estudos, pesquisas e experiências sociais que versem sobre assuntos relacionados direta ou indiretamente à Amazônia, estimule o intercâmbio e o debate entre a comunidade acadêmico-científica e atores sociais e contribua para a produção de conhecimentos sobre a região. O escopo da revista contempla duas partes, batizadas de Corpus e Práxis. O Corpus será estruturado em quatro seções dedicadas à produção científica: artigos, notas de pesquisa, resenhas, resumos de teses e dissertações. A Práxis agrupa duas seções destinadas a expor ideias e práticas no formato de entrevistas e debates. Por que Terceira Margem Amazônia? A escolha do nome da revista passou por um cuidadoso debate e foi escolhido por a expressão terceira margem evocar outro caminho, acrescentando-se ao final a palavra Amazônia, por ser o lócus privilegiado pela revista. Terceira Margem é o título de um conto de Guimarães Rosa que expressa a necessidade de olhar a realidade para além de uma perspectiva dual ou mecânica do certo ou errado. É na perspectiva de pensar de forma interdisciplinar a Amazônia e compreender toda a sua diversidade, que o nome Terceira Margem foi escolhido para expressar o pensar amazônico, a partir de suas várias matrizes e do que é peculiar à região. Foi uma expressão usada por Benedito Monteiro quando se referiu ao debate dos problemas socioambientais da Amazônia, em que as questões não se explicam somente pela margem direita ou pela margem esquerda (dos rios), e sim, por serem partes de uma complexidade sistêmica, se explicam a partir de uma Terceira Margem (nos rios).

Edane Acioli

Gutemberg Guerra

APRESENTAÇÃO

O dossiê intitulado "Governança ambiental na Amazônia: contrapontos e intersecções", apresenta uma variedade de concepções referentes à sustentabilidade das diferentes tessituras do poder estabelecidas na sociedade moderna. Nesse sentido, esse número especial evidencia, a partir dos seus artigos, a consolidação de uma rede de articulação política ao mesmo tempo coesa e dissidente, contraditoriamente. O artigo "**A importância da inovação de produtos alimentícios em empreendimentos familiares e artesanais**", de autoria de Cristyana Pontes Sena, Francimara Souza da Costa, Romuald Euloge Yomkil, e Albejamere Pereira de Castro, destaca o potencial da inserção de alguns produtos alimentícios em um empreendimento familiar na Feira AGROUFAM.

O artigo "**A inclusão dos povos indígenas nas diretrizes do Plano de Gestão da RDS do Tupé, Amazonas**", cujos autores são Pedro Henrique Mariosa, David Franklin da Silva Guimarães, Emilly Graziela Padron da Cruz, Valmir César Pozzetti, evidencia os questionamentos existentes acerca da participação, representação e inclusão dos mesmos na gestão das áreas protegidas. O terceiro artigo, intitulado "**A satisfação da comunidade acadêmica sobre as condições físicas da às condições físicas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**", de autoria de Mônica Suani Barbosa da Costa, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Jenyffer Caroline Santos Duarte, e Kirk Renato Moraes Soares, apresenta a percepção dos alunos e professores referente à infraestrutura do campus universitário da UFAM.

O quarto artigo "**Arborização para conforto térmico das vias e praças da Cidade de Itacoatiara (AM)**", cujos autores são Carlitos Luís Sitoie, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, e Andrielle de Aquino Marques, destaca a espacialização da arborização em Itacoatiara. O quinto artigo "**Governança fundiária no sudeste do Amazonas**", de autoria de Cloves Farias Pereira, Thereza Cristina Cardoso Menezes, e Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, aponta a relação entre governança fundiária e expansão do agronegócio no Sudeste do Amazonas. O sexto artigo, intitulado "**O artesanato de Novo Airão: uma estratégia social para a conservação**", cujos autores são Katiuscia da Silva Auzier, Katia Helena Serafina Cruz Schweickardt, e Andreza Gomes Weil,

apresenta a produção artesanal da cidade de Novo Airão como mediadora das relações sociais, culturais e econômicas.

O sétimo artigo, cujo título é "**Os impactos dos eventos hidrológicos extremos e a governança ambiental: estudo sobre a assiduidade dos alunos no Distrito de Terra Nova, Careiro da Várzea/AM**", de autoria de Henrique dos Santos Pereira, Suzy Cristina Pedroza da Silva, David Franklin da Silva Guimarães, e Mônica Alves de Vasconcelos, analisou os impactos gerados na escola na assiduidade dos alunos. O oitavo artigo, intitulado "**Ovinos de corte no estado do Amazonas: ênfase em tecnologias no manejo produtivo**", cujos autores são Roseane Pinto Martins de Oliveira, Franklyn Ferreira de Oliveira, Alen Passos, e Carlos Victor Lamarão, apresenta um arquétipo sustentável de produção de proteína animal na Região Amazônica.

O nono artigo, cujo título é "**Percepção do ambiente e conforto ambiental na Área de Proteção Ambiental UFAM/Acariquara: contrapontos e intersecções**", de autoria de Marília Gabriela Gondim Rezende, Jenyffer Caroline Santos Duarte, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, e Mônica Suani Barbosa da Costa, destaca a percepção ambiental dos discentes e professores acerca da APA UFAM/Acariquara. O décimo artigo, intitulado "**Pesquisando o meio ambiente com as crianças: por uma outra governança na relação**", cujos autores são José Cavalcante Lacerda Junior, Taisa Lorene Sampaio Farias, Mônica Alves de Vasconcelos, e Maria Inês Gasparetto Higuchi, aponta algumas reflexões basilares que sustentam a construção das pesquisas ambientais a partir das crianças como atores sociais.

O décimo primeiro artigo, cujo título é "**Políticas públicas para o turismo sustentável no estado do Amazonas: perspectivas e desafios**", de autoria de Silvana Pereira Lima de Queiroz, Elimar Pinheiro do Nascimento, e Marília Gabriela Gondim Rezende, destaca a contribuição das políticas públicas para o desenvolvimento do turismo sustentável no Estado do Amazonas. O décimo segundo artigo, intitulado "**Tecendo caminhos para a sustentabilidade: um estudo sobre o documentário "a história das coisas**" e contribuições da educação ambiental", cujos autores são Wagner de Deus Mateus, Carlitos Luís Sitoie, e Andrielle de Aquino Marques, evidencia as práticas da Educação Ambiental como estratégias de ação para o enfrentamento dos problemas ambientais discutidos a partir de um vídeo.

O décimo terceiro artigo, cujo título é "**Uso de recursos naturais não madeireiros na reserva extrativista Lago do Capanã Grande (Manicoré/Amazonas)**", de autoria de Luciano Ferreira Paes, Ana Claudia Fernandes

Nogueira, e Francimara Souza da Costa, aponta o potencial da inserção de um novo produto alimentício em um empreendimento familiar que comercializa biscoitos artesanais na Feira AGROUFAM. O último artigo, intitulado "**Valorização da agrobiodiversidade nos sistemas agroflorestais por meio de boas práticas agrícolas e tecnologia de produtos na Comunidade São Sebastião, Ramal da Cachoeira, Iranduba/AM**", cujos autores são Rayane Steffane Fernandes Nogueira, Francisco Acácio Cavalcante Neto, Albejamere Pereira de Castro, Carlos Victor Lamarão, apresenta as medidas econômicas e sustentáveis relacionadas à conservação da agrobiodiversidade amazônica.

Portanto, este dossiê proporcionará a congregação de importantes bases empíricas e teóricas na construção da governança ambiental na Amazônia Brasileira. Que os leitores possam ser surpreendidos com os diversos modos de produção do artesanato intelectual das pesquisas contidas nesse número especial.

Therezinha de Jesus Pinto Fraxe
Francimara Souza da Costa
Marília Gabriela Gondim Rezende

Corpus

A IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS EM EMPREENDIMENTOS FAMILIARES E ARTESANAIS

Cristyana Pontes Sena[1]
Francimara Souza da Costa[2]
Romuald Euloge Yomkil[3]
Albejamere Pereira de Castro[4]

Resumo: A venda de biscoitos artesanais é uma atividade comum nas feiras de Manaus e gera renda para diversas famílias da região. Este trabalho objetivou analisar o potencial da inserção de um novo produto alimentício em um empreendimento familiar que comercializa biscoitos artesanais na feira AGROUFAM da Universidade Federal do Amazonas. Após o diagnóstico realizado junto à empreendedora, optou-se pela inserção de um novo produto visando aumentar a variabilidade e verificar seu potencial de venda. Após a fabricação do produto, foi realizada a análise de aceitabilidade a partir de análises sensoriais e testes de intenção de compra. Verificou-se que houve boa aceitação em todos os tratamentos testados e a intenção de compra apontou que a maioria dos consumidores comprariam os novos produtos apresentados.

Palavras-Chave: Empreendedorismo, biscoito, análise sensorial e economia solidária.

Abstract: The sale of homemade cookies is a common activity in the fairs of Manaus and generates income for several families in the region. This work aimed to analyze the potential of the insertion of a new food product in a family business that sells artisanal cookies at the AGROUFAM fair of the Federal University of Amazonas. After the

[1] Acadêmica de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Amazonas, cristyanapontesena@gmail.com
[2] Doutora em Ciências Socioambientais, professora adjunta da Universidade Federal do Amazonas, francimaracosta@yahoo.com.br
[3]Acadêmico de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Amazonas, romualdyk@hotmail.fr;
[4]Doutora em Agronomia, professora adjunta da Universidade Federal do Amazonas, albejamere@yahoo.com.br

diagnosis made with the entrepreneur, we opted for the insertion of a new product to increase the variability and verify its sales potential. After the product was manufactured, the analysis of acceptability was performed from sensory analyzes and tests of intention to purchase. It was found that there was good acceptance in all.

Keywords: Entrepreneurship, biscuit, sensorial analysis and solidarity economy.

INTRODUÇÃO

A tecnologia de alimentos busca sempre a inovação, objetivando favorecer o aproveitamento e o aumento do nicho de mercado para alimentos relativamente conhecidos, como é o caso das frutas tropicais, bem como incorporar novos alimentos para promoção da segurança e soberania alimentar e nutricional. Soma-se a isso a necessidade de desenvolvimento de métodos que possam conservar alimentos por um período de tempo maior, mantendo da melhor maneira possível, suas características sensoriais e nutricionais (DELIZA et al, 2003).

No caso de pequenos negócios no setor de alimentos, o desenvolvimento de novos produtos vem sendo considerado como um meio importante para sua criação e manutenção. A realização de esforços nessa área é um fator estratégico e necessário para a contínua atuação no mercado, pois a implementação de novos produtos sustenta a expectativa dos negócios aumentarem sua participação no mercado e melhorar sua lucratividade e rentabilidade (KOTLER, 2000; PARASURAMAN et al, 2002).

Este artigo apresenta uma análise do potencial da inserção de um novo produto em empreendimentos familiares que comercializam produtos artesanais. O empreendimento analisado comercializa biscoitos artesanais na Feira AGROUFAM, uma feira promovida pelo Núcleo de Socioeconomia (NUSEC), da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A AGROUFAM comercializa produtos da agricultura familiar e artesanatos regionais na sede da FCA em Manaus.

O biscoito, também denominado de bolacha, é um alimento amplamente consumido no mundo, consistindo em uma massa preparada com farinhas, amidos, féculas fermentadas, ou não, e outras substâncias alimentícias, obtido através de um adequado assamento e cozimento, caracterizado no mercado por seus mais vários formatos (ANVISA, 1978; GUTKOSKI, et al., 2003).

Sabe-se que, com o avanço da tecnologia, o setor de alimentos está cada vez mais apostando em produtos processados com alta adição de substâncias à base de conservantes, corantes, estabilizantes e demais substâncias que dão aroma e sabor aos alimentos para torná-los mais duradouros, porém, a sociedade tem procurado por hábitos mais saudáveis através da alimentação que vem movimentando a economia local e favorecendo a agricultura e produção de alimentos orgânicos e artesanais.

A venda de biscoitos artesanais é uma forma de proporcionar renda extra aos pequenos comerciantes e qualidade de vida aos consumidores que procuram produtos menos ultraprocessados e se fazem presentes em feiras que são um importante canal de comercialização para pequenos negócios familiares.

Esse trabalho proporcionou uma análise do desenvolvimento de um novo produto, assim como contribuiu para um maior conhecimento técnico ao negócio analisado na Feira AGROUFAM, visto que as feiras que promovem a economia criativa são portas de entrada para novos negócios, além de serem consideradas uma eficiente forma de promoção comercial.

A IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

O mercado de alimentos requer um processo contínuo de desenvolvimento de produtos, sendo esse um importante diferencial competitivo, especialmente em negócios de fase inicial (ZANELLA, 2008). Esse processo requer etapas básicas, tais como, a elaboração da ideia, a seleção das estratégias para sua consolidação, a organização da produção, inauguração do espaço de comercialização e controle do desenvolvimento do produto no mercado (WILLE, 2004).

Um bom empreendedor é aquele que continuamente estimula sua capacidade criativa, de onde pode surgir um possível produto que venha a atender necessidades específicas dos consumidores (ANTINOSSI et al., 2007). Assim, a elaboração de produtos está intimamente ligada às habilidades dos empreendedores e desejos da sociedade consumidora (BOSI, 2004).

De acordo com Toledo (1994), o processo de inovação tecnológica descrito através de modelos tradicionais se inicia com a identificação de uma necessidade ou oportunidade de melhoria e incorpora conhecimentos e restrições dos ambientes tecnológico, econômico e social, até resultar, eventualmente, numa invenção. Quando

incorporada em um produto e introduzida no mercado, esta invenção se torna uma inovação, e inicia-se a etapa de divulgação, com seu lançamento no mercado.

Segundo Paulo Antônio Zawislak a invenção é uma nova tecnologia ou produto que não seja capaz de gerar retorno suficiente para compensar o investimento feito no conhecimento, na informação e na criatividade despendida, ou seja, não gera lucro para quem empreendeu. Para gerar esse retorno, é importante que haja uma integração entre tecnologia, mercado e ponto de comercialização, constituindo uma "visão estratégica da inovação" e, portanto, uma inovação (ZAWISLAK apud TIDD et al, 2008).

O gerenciamento do processo de inovação constitui um grande desafio para a gerência dos negócios, visto que é fruto do acerto de decisões em contextos e necessidades variadas e depende do contingente em que se insere a organização, seu contexto mercadológico e suas potencialidades financeiras e humanas (SCHENATTO, 2003).

Muitos negócios acabam fracassando por não perceberem a necessidade de mudar e gerar valor continuamente. Isso é observado principalmente nos pequenos e médios negócios que, muitas vezes, são introspectivos, ocupados com a resolução de problemas imediatos. Esse fato os torna pouco preparados para enfrentar crises futuras, pois não realizam o planejamento de ações para revertê-las com antecedência e acabam percebendo tardiamente a necessidade da inovação (BESSANT e TIDD, 2009).

Diante do seu dinamismo, e como uma forma de manutenção no mercado, o setor de alimentos e bebidas necessita dessa inovação. O consumidor está cada vez mais exigente, procurando alimentos de maior valor agregado e com diferenciais que o estimule no processo de escolha. Em uma visão geral, a inovação tecnológica tem sido amplamente reconhecida, não apenas como um poderoso instrumento para o desenvolvimento socioeconômico do país, mas também como uma das principais fontes de vantagem competitiva em todos os segmentos. Pesquisas têm mostrado que as inovações, mesmo que ainda modestas no mercado de alimentos e bebidas, vêm trazendo perspectivas para todos os atores envolvidos (IBGE, 2013, ABIA, 2013).

Os pequenos negócios têm grande importância econômica para sociedade atual, especialmente em nichos específicos, como é o caso da comercialização de biscoitos artesanais, gerando renda para as famílias e oportunidades de escolha para consumidores mais exigentes (TIMMONS, 1999). Os pequenos empreendedores, como é o caso dos feirantes, são mais abertos às experimentações e por isso conseguem adaptar-se às oscilações de mercado e se adaptam mais facilmente a diferentes realidades sociais e econômicas (FILHO e PIRES, 1999).

Nessas inovações, o negócio cria condições de crescimento e manutenção de sua lucratividade (GAMBIN, 1998). As necessidades se renovam diariamente e obrigam o empreendedor a uma busca contínua de manutenção de seus consumidores, oferecendo-lhes maiores oportunidades de escolhas (DRUCKER, 1987; PERRY, 1993). Para o acompanhamento dessas necessidades, as feiras possuem vantagem em relação a grandes empresas, pois o contato direto entre vendedor e consumidor proporciona uma consulta contínua aos usuários finais, estimulando a adequação dos produtos ou processos.

O processo de inovação precisa ser estimulado nos pequenos empreendimentos, incentivando-se o planejamento e uma análise contínua do ambiente interno e externo do negócio. A observação dos pontos fracos e fortes proporciona a elaboração de mudanças estratégicas que garante o incentivo para que o empreendedor permaneça no negócio, além de estimulá-lo a uma constante inovação que lhe garanta diferenciar-se dos concorrentes locais e potenciais.

METODOLOGIA DO ESTUDO

Este trabalho foi desenvolvido no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017 junto a um empreendimento familiar da Feira AGROUFAM. O empreendimento escolhido comercializa biscoitos artesanais com sabores diferenciados, tais como camarão, cebola, leite, cupuaçu, castanha, aveia, e outros sabores combinados (figura 1).

Figura 1: Produtos artesanais comercializados na AGROUFAM



Inicialmente foi realizado um diagnóstico para o conhecimento do empreendimento e identificação de um problema que poderia ser melhorado através do conhecimento técnico da equipe de pesquisadores a partir do desenvolvimento da pesquisa. Para isso, foi aplicado um questionário junto à empreendedora contendo questões sobre o

conhecimento de mercado alimentício, dificuldades da empreendedora, e objetivos e metas do pequeno negócio, solicitando-se também que apontasse um problema que a mesma gostaria de auxílio técnico-científico.

Além da entrevista, as informações foram coletadas também por observação direta durante a venda na feira. Para Yin (2001), a observação direta possibilita a aquisição de informações úteis sobre o objeto estudado, propiciando o conhecimento pelo pesquisador à respeito de comportamentos ou condições relevantes do ambiente observado.

Durante o diagnóstico, observou-se que a empreendedora não possuía conhecimentos suficientes sobre boas práticas de fabricação (BPF's), e por isso, foi realizado posteriormente uma capacitação sobre esse tema com a mesma. Além disso, optou-se pela elaboração de um novo produto, pois os produtos comercializados possuíam baixa variabilidade. Para o seu desenvolvimento, foram utilizados materiais do Laboratório de Análises Físico-Químicas de Alimentos, na Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal Do Amazonas (UFAM) e frutos de abacaxi (*Ananas comosus*) provenientes do Mercado Municipal Adolpho Lisboa, localizado na cidade de Manaus-AM. As demais matérias-primas foram adquiridas no comércio local.

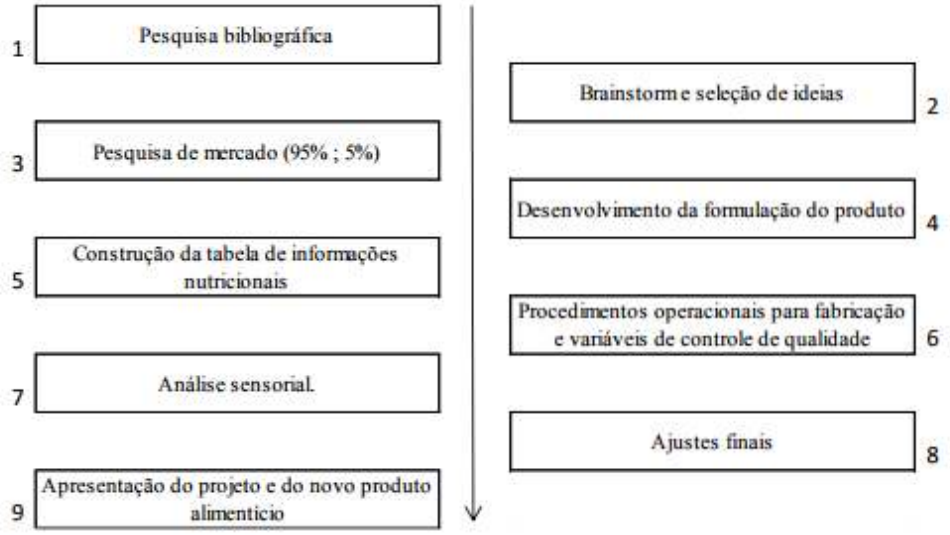
A ELABORAÇÃO DO NOVO PRODUTO

O desenvolvimento de um novo produto alimentício necessita do envolvimento do conhecimento de várias áreas da ciência, além de envolver todo o ambiente interno do negócio (FIGUEIREDO, 2006). Trata-se da descoberta de preferências, tendências e comportamentos dos consumidores, além de replicar a solução descoberta em laboratório no ambiente de produção. As tendências do mercado podem ser direcionadas na inovação do produto ou no seu posicionamento através de estratégia para cada segmento de consumidor que se deseja atingir, porém, isso envolve riscos e incertezas (PEREIRA, 2002).

Um novo produto é decorrente de uma versão similar já existente no mercado, ou da incorporação de alguma melhoria (VALVASSORI, 2010). A busca por alimentação saudável cria oportunidades para inovações, como redução de substâncias que desejam evitar; produtos sem aditivos, "naturais"; alimentos fortificados com vitaminas e sais minerais; alimentos "functional fresh" (funcionalidade e pureza dos produtos). Produtos que possuem ingredientes com função de saciar o apetite e queimar calorias também estão sendo vistos como mais eficazes no controle de peso do que alimentos sem ingredientes calóricos.

Segundo Santos e Forcellini (2004), o desenvolvimento de um novo produto do setor de alimentos envolve 08 etapas que são apresentadas na figura 2:

Figura 2: Etapas de desenvolvimento de produtos alimentícios



Fonte: Santos e Forcellini 2004

Neste trabalho, optou-se pela elaboração de biscoitos caseiros com recheio de geleia de fruta amazônica, pois o mercado de subprodutos dessas frutas é escasso na região, ao mesmo tempo em que a matéria prima pode ser encontrada com facilidade, como é o caso do abacaxi (*Ananas comosus*).

O processo iniciou com a seleção dos frutos, que foram selecionados quanto à sanidade, sanitizados com hipoclorito de sódio (NaOCl) a 200 ppm, seguido de enxágue, retirada das cascas e sementes, e trituração em liquidificador industrial para a obtenção da polpa.

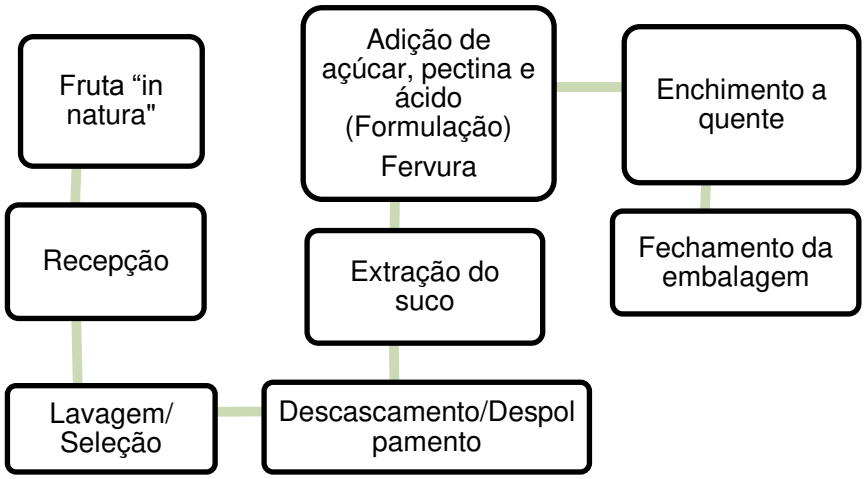
A polpa de abacaxi, após a pesagem e determinação do grau Brix, foi aquecida em fervura (tratamento térmico-TT). Adicionou-se 1/3 de açúcar comum à polpa para concentração, fervendo-se até obter 37 °Brix. Logo após, adicionou-se mais 1/3 do açúcar e a mistura ferveu até 52 °Brix. Em seguida, adicionou-se o restante do açúcar, fervendo-se até 60 °Brix.

O próximo passo foi a higienização da laranja para a retirada da casca e separação do albedo que substituiu a pectina para ajudar no processo de gelificação. Adicionou-se 360 mL de água para o auxílio da maceração e levou-se ao fogo por 5 a 10 minutos para

a filtração da pectina. Fez-se então o suco de limão (ácido cítrico) que serve para diminuir o pH da mistura e obter uma geleificação adequada.

Por fim, adicionou-se o suco de limão (0,2% da massa total da polpa) e a pectina (0,1% da massa total da polpa) e ferveu-se até 65 °Brix. A solução foi acondicionada em vidros esterilizados e tampados. A figura 3 apresenta o fluxograma básico para obtenção de geleias de acordo com Torrezan (1998). A sequência das etapas pode apresentar pequenas alterações ou particularidades de acordo com o fruto que está sendo utilizado.

Figura 3: Fluxograma básico de processamento de geleia de frutas.



Fonte: Torrezan (1998)

As principais matérias-primas utilizadas na fabricação dos biscoitos foram farinha, açúcar, sal, amido e outros. A função de cada matéria prima pode ser observada no quadro 1. Os instrumentos utilizados para a elaboração dos novos produtos tais como faca de corte, béqueres, panelas, fogão e liquidificador foram higienizados para que não houvesse desperdícios e alterações no produto, como textura, cor e sabor.

Quadro 1: Finalidade dos insumos utilizados na elaboração do novo produto

Insumo	Finalidade	Referência
Farinha	Estrutura e textura	MARCELINO, 2008.
Açúcar	Agente de flavor, amaciador e de retenção de líquido	INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1988
Sal	Bactericida, agente de retenção de líquido, confere sabor e coloração externa	ARAUJO, 1983
Gordura	Lubrificação do glúten	MARCELINO, 2008.
Amido	Agente estrutural e de diluição da proteína	CHAMOUN, 2008
Leite	Retenção de umidade, agente de consistência, sabor e redutor de gordura	INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1988
Água	Hidratação do glúten e dissolução das matérias primas	ARAUJO, 1983; INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1988

Após a pesagem de cada ingrediente e a medida do volume de água, os ovos foram quebrados e homogeneizados por meio de uma batedeira, misturando-se primeiro o conjunto açúcar, gordura (manteiga) e leite, e em seguida, adicionando-se a farinha de trigo pouco a pouco, homogeneizando-se novamente a mistura. Depois disso, colocou-se, dependendo do sabor e da consistência desejados, castanha ou cupuaçu em uma quantidade de água e, após uma nova homogeneização, incorporou-se, por fim, o fermento e o amido de milho na massa.

Após um longo processo de mistura para homogeneizar todos os ingredientes envolvidos até o ponto desejado, prosseguiu-se ao corte e à modelagem em formatos diferentes em uma grande forma em aço e levemente recheada com margarina, para diferenciação. Em seguida, colocou-se a forma no forno a uma temperatura de 180 ˚C por 8 a 10 minutos. Após esse tempo, a massa assada foi retirada do forno e resfriada por 15 minutos. Após o resfriamento, os biscoitos passaram para a etapa de adição do recheio de geléia de abacaxi, embalados por sabores e armazenados.

Os biscoitos fabricados obtiveram textura rígida e crocante, sabores variados (salgado, castanha e cupuaçu), de flavor agradável e com aspecto de queimado por baixo, devido à caramelização dos açúcares durante o cozimento (ITA, 1988). A rigidez da estrutura é afetada pela concentração do açúcar e acidez. O ácido enrijece as fibras da rede, mas a alta acidez afeta a elasticidade, devido à hidrólise da pectina (TORREZAN, 1998).

Para a geleia, obteve-se uma pasta de cor amarelada, textura macia, porém muito consistente e suculenta, de sabor adocicado, com uma pequena sensação ácida, e um agradável cheiro de abacaxi. A formação do gel foi favorecida pela adição da pectina proveniente da laranja e do suco de limão (ácido cítrico). Para uma boa geleificação, a presença da pectina e do ácido é importante, pois a pectina favorece a formação do gel. Já o papel do ácido, além de favorecer a ação da pectina e realçar o sabor, tem a capacidade de converter a sacarose em açúcar invertido, o que ajuda a evitar a cristalização. Ao utilizar o abacaxi, uma fruta com acidez considerável e pobre em pectina, a adição da pectina e do ácido são fatores indispensáveis para uma boa formação de gel, como também para realçar o sabor da fruta (LOPES, 2006).

ANÁLISE DA ACEITABILIDADE DO NOVO PRODUTO

Após a elaboração, o biscoito recheado foi submetido à análise sensorial para verificação da aceitabilidade e viabilidade de venda na feira AGROUFAM. A aceitabilidade do novo produto por parte do público consumidor foi avaliada pela análise sensorial e teste de intenção de compra. Esta é uma importante etapa quando se pretende inserir um novo produto no mercado, pois diversos fatores podem determinar a escolha dos alimentos, mas a interação do produto com os sentidos humanos e a percepção da qualidade sensorial é fundamental, sendo que, o sabor é considerado o atributo sensorial mais importante na seleção de um alimento (PONTES, 2008).

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

Participaram do teste sensorial 180 indivíduos, dentre estudantes, funcionários, professores da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e visitantes da Feira AGROUFAM, não treinados e selecionados aleatoriamente. Foram utilizados três tratamentos para a verificação da aceitabilidade (quadro 2) e a intenção de compra foi avaliada utilizando-se a escala de cinco pontos (1: O provador certamente compraria, 2:

Provavelmente compraria, 3: Talvez comprasse ou não comprasse, 4: Provavelmente não compraria, 5: Certamente compraria).

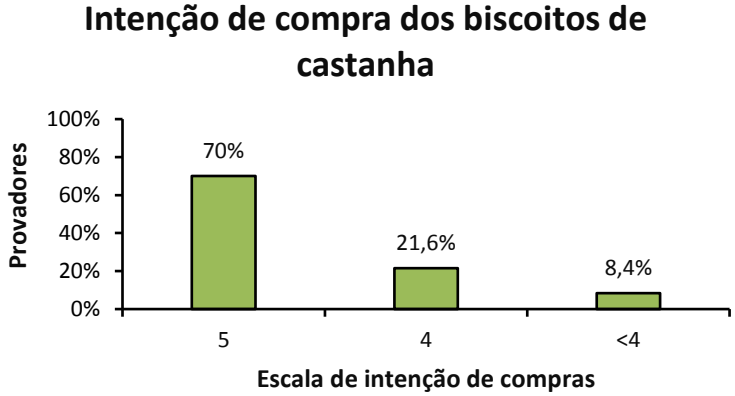
Quadro 2: Tratamentos utilizados para a análise sensorial e intenção de compra

Tratamento	Tipo	Características
1	Biscoito de castanha com geleia de abacaxi.	sabor, textura e aroma agradável.
2	Biscoito de cupuaçu com geleia de abacaxi.	contraste de sabor de melhor aceitação.
3	Biscoito sabor salgado com geleia de abacaxi.	sabor e textura menos agradável.

As avaliações ocorreram durante a venda dos produtos na feira AGROUFAM. Os participantes foram 38,33% do sexo masculino e 61,66 % do sexo feminino. e a maioria tinha idade entre 15 e 25 anos (35% tinham idade entre 15 e 20 anos; 38%, entre 21 e 25 anos; 4,4 entre 26 e 30 anos e 22,6% acima de 30 anos). Observa-se que a maioria dos consumidores de biscoitos na feira são jovens entre 20 a 24 anos, visto que a feira encontra-se dentro de um ambiente acadêmico, no qual este público e faixa etária são predominantes.

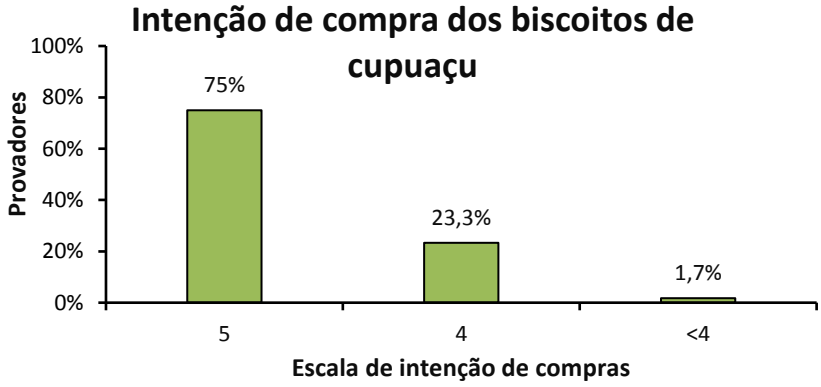
Os dados da análise sensorial foram avaliados através de um histograma da distribuição da porcentagem de respostas dos consumidores. Conforme a figura 4 pode-se verificar que durante a análise do biscoito de castanha com recheio de geleia de abacaxi 70% dos provadores certamente comprariam, 21,6% provavelmente comprariam e 8,4% opinaram pelas escalas iguais ou menor que 3, o que pode significar boa chance de venda, caso a empreendedora insira este novo produto ao seu portfólio de sabores de biscoitos caseiros.

Figura 4: Análise da intenção de compra de biscoitos de castanha com recheio de geleia de abacaxi.



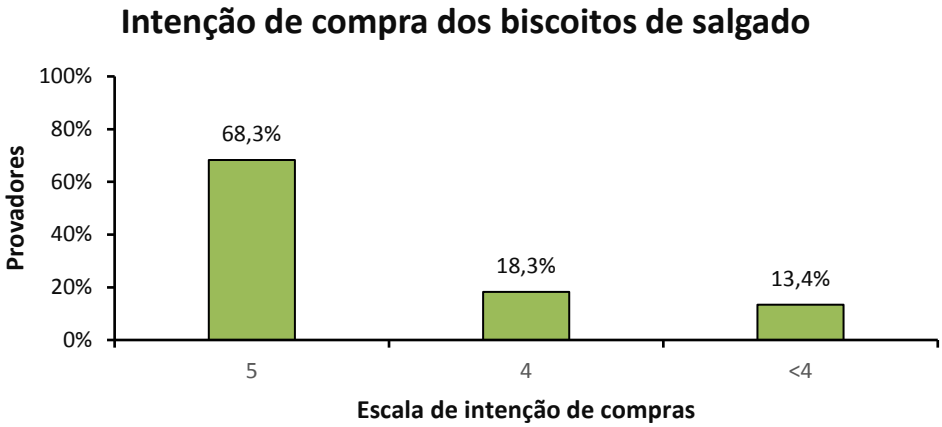
De acordo com a figura 5, é possível observar que 75% dos provadores certamente comprariam, 23,3% provavelmente comprariam, enquanto que apenas 1,7% escolheram as escalas 3 ou menor que 3.

Figura 5: Análise de intenção de compra dos biscoitos de cupuaçu com recheio de geleia de Abacaxi



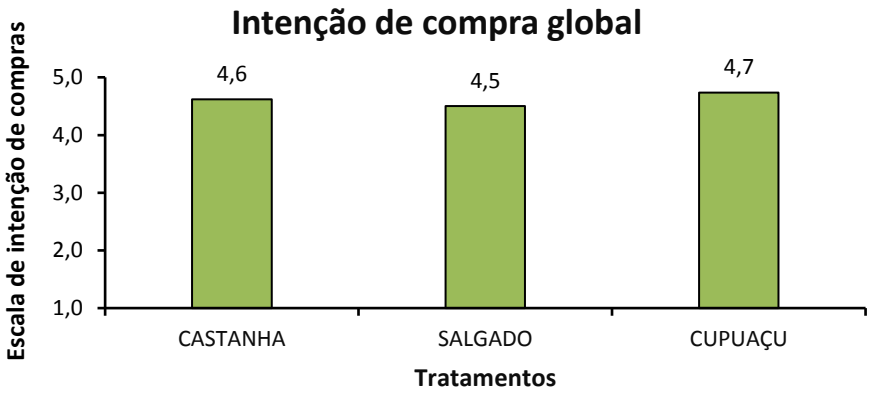
Quanto ao biscoito salgado recheado com geleia de abacaxi, 68,3% dos provadores certamente comprariam, 18,3% provavelmente comprariam, e 13,4% talvez comprasse/talvez não compraria, provavelmente compraria ou certamente não compraria (pontos menores que 4)

Figura 6: Análise de intenção de compra dos biscoitos salgados



A figura 7 apresenta a intenção de compra global. Observa-se que considerando os valores médios, a amostra de biscoito de cupuaçu foi a preferida entre os provadores, seguida da amostra de biscoito de castanha e por fim o biscoito salgado. Entretanto, não houve diferença significativa entre a intenção de compra, considerando-se os tratamentos testados.

Figura 7: Análise da intenção de compra global



Este resultado foi satisfatório, visto que somando as porcentagens dos itens "certamente compraria" e "provavelmente compraria", os resultados dos biscoitos desenvolvidos teve como média de 70% de aprovação. Os provadores apresentaram interesse pelo biscoito, como mencionado por alguns provadores que gostariam da existência de um novo produto com tais características apresentadas, por ser um diferencial, não encontrado em outros produtos existentes.

Os resultados do teste de aceitação indicam que os avaliadores gostaram de todos os tratamentos de biscoitos. As médias de intenção de compra de todas as amostras

predominaram na região de compra (valor 4 ou 5, em categorias "compraria..."), com valores equivalentes entre as categorias "certamente compraria" e "provavelmente compraria".

Outros trabalhos realizados com diferentes tipos de biscoito têm demonstrado forte tendência das indústrias e pesquisadores em promover o enriquecimento de biscoitos, pois, por serem um produto de baixo custo podem facilmente ser consumidos pelas classes sociais menos privilegiadas (FASOLIN et al., 2007).

Durante a realização do trabalho, a empreendedora participante demonstrou-se bastante interessada no desenvolvimento do processo, pois a mesma não possuía conhecimento técnico sobre a produção de biscoitos, nem tampouco boas práticas de produção que são imprescindíveis principalmente para os pequenos negócios do setor de alimentos. Mostrou-se interessada também em produzir os novos sabores e aplicar as boas práticas aprendidas durante o treinamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O negócio observado neste trabalho possui estrutura organizacional de produção caseira. Nasceu diante de necessidades financeiras por parte de sua proprietária que decidiu transformar o seu hobby em negócio. Este cenário é muito comum, em especial em períodos de crise econômica, no qual pessoas com dificuldades financeiras transformam o seu hobby em negócios.

O estudo demonstrou que os biscoitos com recheio de geleia representam uma boa estratégia para o aumento da diversidade dos produtos comercializados na feira, e que os pequenos negócios precisam ter conhecimento sobre a gestão da inovação e segurança de alimentos para se fortalecerem no mercado competitivo em que atuam.

O negócio representam também uma oportunidade para aumento da segurança e soberania alimentar na região, visto que há o desenvolvimento de um novo produto sem conservantes que utiliza uma fruta local, que muitas das vezes é desperdiçada no período de safra.

Observou-se ainda o potencial mercadológico dos biscoitos caseiros em feiras, bem como, o potencial tecnológico do abacaxi para produção de novos alimentos, servindo como alternativa para melhoria de renda para a agricultura familiar local. Desde o seu surgimento, a AGROUFAM é um local de relações econômicas, sociais e culturais, tornando-a um lugar de construção de espaço e identidade que valoriza a produção local, relacionados intimamente com todos os seus agentes partícipes.

Mesmo com a sua importância socioeconômica, raros são os trabalhos de pesquisa que envolvem estudo de espaços colaborativos como as feiras, e poucos pesquisadores ainda se dedicam ao estudo de empreendimentos familiares. Enfatiza-se, portanto, a importância de novos estudos que podem ser realizados a partir dos resultados encontrados por este trabalho, observando-se a elaboração de estratégias para ampliar o conhecimento dos pequenos empreendedores quanto a importância da inovação e diversificação de seus produtos, bem como, para uma melhor organização financeira e tecnológica de seus negócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, David A. **Administração estratégica de mercado.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR 14141: **Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas.** Rio de Janeiro. 1998.

ANTINOSSI A. M.; ARAÚJO E. C.; HORTA J. C.; MATTA L. F. **Inovação: Desenvolvimento de novos produtos.** Belo Horizonte: Faculdade São Carlos, 2007. Disponível em: http://www.unihorizontes.br/pi/pi_1sem_2007/inter_1sem_2007/admistracao/desenvolvimento_de_novos_produtos.pdf

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – CNNPA nº 12, de 1978**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_biscoitos.htm>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2017.

ARAUJO, Mauro S. **Tecnologia de panificação.** São Paulo: CNI, 1983. 129 p.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n° 272, de 22 de setembro de 2005. **Aprova o Regulamento Técnico para produtos de vegetais, produtos de frutas e cogumelos comestíveis**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 set. 2005.

BESSANT, J. e TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009. 512 p.s.CHAMOUN, Roberto. **Fábrica de biscoitos**. SEBRAE-SC, 2008.

COBRA, Marcos. **Marketing básico: uma perspectiva brasileira**. 3 ª ed. São Paulo: Atlas SA, 1985.

DANTAS, Edmundo Brandão. **Marketing Descomplicado**. 2ª Edição. Brasília: Editora Senac, 2008.

DANIELA FREITAS CHAVES e ILÉIA MARIA DE JESUS PINTO. **Economia Solidária como Alternativa de Desenvolvimento Regional**. T&C Amazônia, Ano V, Número 10,

DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SILVA, A.L.S. (2003). **Consumer attitude towerds information on non conventional technology**. Trends in Food Science and Technology, v.14, p.43-49.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 1987.

FASOLIN, L.H.; ALMEIDA G.C.; CASTANHO P.S.; NETTO-OLIVEIRA E.R. **Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliações química, física e sensorial.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 27, n. 3, p. 524-29, 2007.

FIGUEIREDO, S. M. O desenvolvimento de novos produtos na indústria de alimentos paulista: um estudo de casos sobre o processo de geração e seleção de ideias e análise de negócio. **Dissertação de mestrado**. Fundação Getúlio Vargas, 2006.

FOOD INGREDIENTS BRASIL. **Suplementação de inulina em biscoitos tipo cookie**. Food Ingredients Brasil, n. 11, p.34-38, 2010.

GAVA, Altanir. J.; **Princípios de Tecnologia de Alimentos**, 7. edição. p241. NOBEL. 1985.

GAMBIN, Anthony J. **The Value of Innovation.** Management Accounting. Montvale, setembro, 1998.

GUTKOSKI, L. C.; NODARI, M. L.; JACOBSEN NETO, R. **Avaliação de farinhas de trigos cultivados no rio grande do sul na produção de biscoitos**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, n. 23, p. 91-97, dez. 2003.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Tecnologia de biscoitos: manual técnico n. 1**. Campinas: ITAL, Rede de Informação de Tecnologia Industrial Básica, 1988. 86 p.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LOPES, R. L. T. Dossiê Técnico: **fabricação de geléias. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC Técnicas**. Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas, 2006.

MARCELINO, Janaina. **Desenvolvimento de uma mistura integral e orgânica para bolo sabor chocolate com cobertura orgânica sabor chocolate**. 2008. 63 f. Monografia (Especialização) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. 2008.

MARCIA CRISTINA DOS SANTOS BARBOSA DE OLIVEIRA; MARIA ZANIN. **Economia solidária: uma temática em evolução nas dissertações e teses brasileiras**. Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade, v.2, n.1, p.181-193, jan/jun 2011.

MORETTO, Eliane; FETT, Roseane. **Processamento e análise de biscoitos**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PARASURAMAN, A.; COLBY, Charles L. **Marketing para produtos inovadores**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PONTES, M.M.M. **Polpa de Manga Processada por Alta Pressão Hidrostática: Aspectos Microbiológicos, Nutricionais, Sensoriais e a Percepção do Consumidor**. Seropédica,: Instituto de Tecnologia da Universidae Estadual Rural do Rio de Janeiro. 2008. 136p. (Dissertação, Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos

PEREIRA, Lia Krücken; AREU, Alice França de; BOLZAN, Ariovaldo. **A necessidade de inovar: um estudo na indústria de alimentos.** Revista de ciências da administração. Florianópolis, V. 04, N. 06, (2002) p.19-27, jan. /jun.

SANTOS, Andréia Cristina; FORCELLINI, Fernando Antônio. O Processo de desenvolvimento de produtos em empresas de alimentos. In: XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2004. Anais. Florianópolis, SC, 2004.

SCHENATTO, F. J, A**. Modelo dinâmico de gestão da inovação tecnológica: uma abordagem contextualizada ao ciclo de vida da organização**. Dissertação de Mestrado, 2003. (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Disponível em: . Acesso em: 20 mai. 2014.

SIMABESP – Sindicato da indústria de massas alimentícias e biscoitos no estado de São Paulo. **A história do Biscoito**. São Paulo: SIMABESP, 2011. Disponível em: < http://www.fiesp.com.br/simabesp/sobre-o-simabesp/a-historia-do-simabesp/>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2017.

TIDD, J.; BESANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation**. Chichester: John Willey & Sons Ltd., 2005.

TIMMONS, J. A. **New Venture Creation: Entrepeneurship for the 21º Century**. New York: Irwin, 1999.

TOCCHINI, R.P.; NISIDA, A.L.A.C.; MARTÍN, Z.J. **Industrialização de polpas, sucos e néctares de frutas**. Campinas: ITAL. 1995.

TOLEDO, J. C. **Gestão da mudança da qualidade de produto.** Gestão & Produção, v. 1, n. 2, p. 104-124, ago. 1994.

TORREZAN, R. **Manual para a produção de geleias de frutas em escala industrial.** Rio de Janeiro: EMBRAPA - CTAA, 1998. 27 p. (EMBRAPA-CTAA. Documentos, 29).

VALVASSORI, Simone. **Tendências da alimentação**. Pesquisa FIESP. 2010. Disponível em: < http://www.simonevalvassori.com.br/noticias/noticias/68-tendencias-da-alimentacao>. Acesso em: 05 de outubro. 2017.

WILLE, G. M. F. C. **Desenvolvimento de novos produtos: As melhores práticas em gestão de projetos em indústria de alimentos do estado do Paraná**. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos), Curitiba, 2004

YIN, Robert K. ***Estudo de caso:*** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLA, H. **Desenvolvimento de Produtos na Indústria Alimentícia: Aplicação de um Modelo para o Mercado de Baixa Renda**. SÃO PAULO-SP, 2008. Disponível em: http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/2008/Heloisa%20Zanella%20-%20Artigo.pdf.

A INCLUSÃO DOS POVOS INDÍGENAS NAS DIRETRIZES DO PLANO DE GESTÃO DA RDS DO TUPÉ, AMAZONAS

Pedro Henrique Mariosa[4]
David Franklin da Silva Guimarães[5]
Emilly Graziela Padron da Cruz[6]
Valmir César Pozzetti[7]

Resumo: O processo de criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável é uma importante estratégia de proteção ambiental, mas deve primar pela valorização sociocultural e participação dos diversos atores sociais. Nesse sentido, a presença de povos indígenas em unidades de conservação traz consigo diversos questionamentos acerca da participação, representação e inclusão dos mesmos na gestão dessas áreas protegidas. Para trazer contribuições a essa lacuna, a presente pesquisa tem por objetivo analisar a inclusão dos povos indígenas no processo de gestão da RDS do Tupé, Amazonas. Com uma abordagem qualitativa, esse trabalho foi desenvolvido através de revisão bibliográfica, levantamento documental e estudo exploratório. Concluiu-se que são necessários alguns apontamentos ao órgão gestor para que este inclua em sua pauta a consulta aos povos indígenas.

Palavras chave: Unidades de conservação, Amazônia, Valorização Cultural, Representação.

[4] Mestrando do Programa de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas – PPGCASA/UFAM. Contato: pedromariosa@ufam.edu.br;
[5] Mestrando do Programa de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas – PPGCASA/UFAM. Contato: davidguimaraes2009@hotmail.com;
[6] Graduanda do curso de Direito da Universidade Federal do Amazonas. Contato: emillypadron@gmail.com;
[7] Doutor em Biodireito/Direito Ambiental pela Université de Limoges/França (título revalidado pela Univ. Federal de Pernambuco). Professor Adjunto da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Amazonas. Contato: v_pozzetti@hotmail.com;

Abstract: The process of creation Sustainable Use Conservation Units is an important environmental protection strategy, but it must be based on the socio-cultural valuation and participation of the various social actors. In this sense, the presence of indigenous peoples in conservation units brings with them several questions about participation, representation and inclusion in the management of these protected areas. To bring contributions to this gap, the present research aims to analyze the inclusion of indigenous peoples in the management process of the Tupé RDS, Amazonas. With a qualitative approach, this work was developed through bibliographic review, documentary survey and exploratory study. It was concluded that some notes are necessary to the managing body so that it includes in your schedule the consultation of indigenous peoples.

Key words: Conservation units, Amazon, Cultural Valuation, Representation.

INTRODUÇÃO

A crescente preocupação da sociedade sobre os impactos da mudança climática se deve ao fato destas deixarem de representar uma ameaça esporádica e passarem a figurar como uma ameaça frequente. Há, então, o início de uma busca por desenvolver ações capazes de dirimir os impactos causados, independente da regularidade com que eles aconteçam. Essas ações devem estar direcionadas a localidades que apresentam um maior grau de vulnerabilidade e condicionantes que interfiram drasticamente na eficiência das estratégias de adaptação dos povos tradicionais.

Na Amazônia, a mudança climática atinge de forma severa os povos indígenas que historicamente utilizam as margens dos rios como local ideal de permanência para a obtenção de recursos naturais. A obtenção de recursos naturais em ambientes da várzea amazônica, acompanha a alternância das fases terrestres e aquáticas provocadas pelos níveis do rio, sendo este um fator ecológico limitante à vida (PEREIRA, 2007, p. 33). Além da mudança climática, há uma expansão das relações capitalistas de produção neste macrodomínio (AB'SABER, 2003; BECKER, 2005, p. 21), com reflexos na intensificação na ocupação do solo e uso dos recursos naturais, no montante populacional, no fluxo de mercadorias, capital e pessoas através destes rios, tornando a relação entre essas populações e os centros urbanos intensa, interdependente e conflituosa.

Como estratégia para dirimir os impactos das mudanças de cobertura do solo e nos territórios dos povos tradicionais, o Estado passa então a criar Unidades de

Conservação de Uso Sustentável, como as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS). A RDS é uma categoria de unidade de conservação que permite a coexistência das áreas naturais e dos povos tradicionais, sendo esta relação baseada em sistemas sustentáveis de produção e consumo de recursos naturais, tornando estes povos protagonistas no processo de conservação do ecossistema ao qual estão inseridos (BRASIL, 2000).

O *lócus* deste estudo, centra-se na RDS do Tupé, uma área protegida de âmbito municipal, localizada no município de Manaus – AM a 25 quilômetros do centro da metrópole, e que possui como órgão gestor a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS), sendo uma Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável instituída em 2005 pelo Decreto Nº 8044.

Após 12 anos de sua instituição de fato, em setembro de 2017, o Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (CDRDES do Tupé) aprovou um Plano de Gestão para a Unidade. Ainda incipiente e em fase de ajustes para implementação, surgem algumas lacunas em relação ao diagnóstico e representatividade dos povos indígenas nas diretrizes adotadas pelo plano, uma vez que não considera a capacidade e representatividade dessas populações, direcionando uma preferência em tratar estes povos apenas como "tribos indígenas", sem destinar a estes atores atribuições significativas no processo de gestão da Unidade de Conservação (UC). Existem estratégias de convívio latentes entre os povos indígenas e o órgão gestor que, por um lado, a SEMMAS procura minimizar a presença de famílias com origem de etnias indígenas com o intuito de homogeneizar todos os residentes na categoria "ribeirinhos", para evitar uma possível interferência de órgãos de instância superior no campo de disputa territorial e, por outro lado, permite que estas famílias indígenas desempenhem atividades que envolva o uso das terras, águas e florestas, mesmo antes do estabelecimento do plano de gestão.

A problemática que envolve a presente pesquisa é: o atual Plano de Gestão da RDS do Tupé contempla a inclusão dos povos indígenas nos processos decisórios e de gestão dessa unidade de conservação, garantindo-lhes o respeito à cultura e conhecimentos tradicionais?

Neste contexto, este artigo possui como objetivo analisar a inclusão dos povos indígenas no processo de gestão da RDS do Tupé. Esta pesquisa foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica e análise documental acerca das unidades de conservação na Amazônia, dos direitos dos povos indígenas e da inclusão desses povos no Plano de

Gestão da RDS e participação dos mesmos no processo de elaboração, implementação e monitoramento.

O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: Considerações sobre as Reservas de Desenvolvimento Sustentável

O processo de ocupação do espaço amazônico sempre ocorreu de forma mal planejada e sem a devida preocupação com as especificidades locais. Tais modelos de desenvolvimento propostos para região trouxeram a exploração degradante de seus recursos naturais.

Segundo os trabalhos de Fearnside (2005):

> O desflorestamento da Amazônia tem crescimento contínuo desde 1991, variando de acordo com as mudanças relacionadas às forças econômicas. Além da urbanização, outras atividades econômicas como a pecuária, o corte seletivo para exploração florestal e incêndios para o estabelecimento de culturas agrícolas têm intrínseca relação com o desflorestamento.

No Brasil, já existiam legislações que tratavam da proteção de recursos naturais, mas as mesmas encontravam-se de forma fragmentada até a promulgação da Lei Federal Nº 9.638/81 que criou a Política Nacional de Meio Ambiente, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), delega as responsabilidades da federação, estados e municípios e dá outras providências.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 é um marco importante para a pauta, pois possui um capítulo voltado ao meio ambiente que traz dispositivos legais importantes e preconiza que a proteção do meio ambiente é um dever do Estado e da coletividade (BRASIL, 1988):

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
>
> § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
>
> (...) *omissis*
> III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a

> supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

A regulamentação deste artigo ocorreu através da promulgação da lei que trata do Sistema Nacional de Unidades de Conservação[8], marco legal de suma importância para as áreas protegidas no Brasil (BRASIL, 2000). Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), uma unidade de conservação (UC) é um:

> Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes. Legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

No Brasil, as unidades de conservação são divididas em duas categorias: de Proteção Integral e de Uso Sustentável. As de proteção Integral são caracterizadas como as Unidades onde está totalmente proibida a exploração e o aproveitamento indireto de seus benefícios (CATTANEO, 2004, p. 20). As unidades de conservação de proteção integral possuem as seguintes categorias, de acordo com o artigo 8º do SNUC (BRASIL, 2000):

> Art. 8º - O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:
> I - Estação Ecológica;
> II - Reserva Biológica;
> III - Parque Nacional;
> IV - Monumento Natural;
> V - Refúgio de Vida Silvestre.

Já as Unidades de Conservação de Uso Sustentável são aquelas nas quais a exploração e o aproveitamento econômico direto ou exploração dos recursos naturais são permitidos, de uma forma planejada ou regulamentada (CATTANEO, 2004, p. 21). De acordo com o artigo 14 do SNUC pertencem as unidades de conservação de uso sustentável as seguintes categorias (BRASIL, 2000):

[8] Lei Nº 9.985/2000 - Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

> Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:
> I - Área de Proteção Ambiental;
> II - Área de Relevante Interesse Ecológico;
> III - Floresta Nacional;
> IV - Reserva Extrativista;
> V - Reserva de Fauna;
> VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
> VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Estas áreas correspondem a um instrumento geopolítico de controle do território, objeto de disputas territoriais devido aos conflitos de interesses gerados por aspectos culturais e históricos decorrentes de sua ocupação, e foram denominadas a partir dos anos 1980 de Unidades de Conservação (GONÇALVES, 2012).

Nestas áreas protegidas além de uma rica flora e fauna, muitas vezes, existem populações que vivem e dependem dos recursos existentes. Ao se pensar no processo de criação e gestão de UC nestes locais os gestores públicos devem levar em consideração as especificidades da região, sua cultura e modo de vida de suas populações.

São necessárias diversas ações dentro da gestão ambiental para a consolidação da unidade, respeitando seus objetivos da criação. Os processos de gestão de UC devem considerar a realidade local no intuito de proteger a diversidade biológica e sociocultural (GONÇALVES e HOEFFEL, 2012).

Ao final de 2016, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) apontou 1.979 UC em território nacional, divididas em UC de âmbito federal, estadual e municipal, com mais de 1.590.327 km² (MMA, 2017). De acordo com a mesma fonte, dessas, apenas 39 UC são Reservas de Desenvolvimento Sustentável – RDS, a classificação do *lócus* deste estudo, sendo 2 em âmbito federal, 32 estadual e 5 municipal.

Com predominância no Bioma Amazônico, uma RDS é definida como uma área natural que coexiste com populações tradicionais, sendo estas populações baseadas em sistemas sustentáveis de produção e consumo de recursos naturais, protagonistas na conservação da natureza e do ecossistema ao qual estão inseridas, assegurando as condições e meios necessários para a melhora dos modos e da qualidade de vida, valorizando, conservando e aperfeiçoando o conhecimento desenvolvido pelas populações tradicionais. (BRASIL, 2000)

Existem algumas restrições específicas em relação a estes recursos naturais, como por exemplo, no caso de supressão de espécies ameaçadas ou de atividades de qualquer natureza que degradem o ambiente, que infiram na Constituição de uma forma geral, no Plano de Manejo[9] ou Plano de Gestão dessas áreas e no Contrato de Concessão de Direito Real de Uso. Uma RDS tem como Unidade Gestora, um Conselho Deliberativo (ou Consultivo e uma tutela gestora) formado por órgãos públicos, organizações da sociedade civil e representantes das populações residentes. Uma RDS deverá ter assegurada a ampla participação da população local na elaboração, implementação e monitoramento do Plano de Manejo (ou Plano d

e Gestão), o qual este deve abranger a Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos, de forma a integrar a Unidade às comunidades vizinhas. É previsto na legislação que este instrumento deverá ser elaborado no prazo de cinco anos da data de sua criação.

POVOS INDÍGENAS: Valorização cultural e representação

Um dos principais fundamentos do direito brasileiro está nas normas a respeito dos Direitos Humanos, as quais se configuram como uma importante conquista em toda a trajetória da civilização humana. Essas representam as garantias mínimas que todos os seres humanos possuem em comum, com base no princípio da universalidade, ao mesmo tempo em que têm em vista as diferenças que integram as diversas identidades particulares de cada povo e possuem como objetivo garantir a proteção dessas identidades culturais. Dessa forma, propõem um diálogo entre as diferentes culturas e apontam o fato paradoxal de os seres humanos serem relativamente universais.

Neste contexto, os direitos humanos também são fundamento para os estatutos que regulam especificidades em nosso país, dentre eles, a Lei nº 6001/73, o Estatuto do Índio. Entretanto, para uma análise mais satisfatória acerca do debate sobre a valorização e representação dos povos tradicionais, na Amazônia, é crucial que também se compreenda o real conceito de Diversidade Cultural, para assim entender a importância da valorização e proteção de tais povos. Bernard (2005) apresenta uma definição bem completa da Diversidade Cultural através de cinco aspectos:

[9] "O Plano de Manejo ou Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade" (BRASIL, 2000).

> Diverso, e não simplesmente múltiplo, diferente, plural ou variado. Cultural, para não ser confundido com a biodiversidade, que trata da dimensão da natureza. Dinâmica, as culturas não podem ser consideradas estáticas, rígidas ou contábeis. Resposta, ela deve ser questão e principalmente resposta, uma resposta política, social, educativa, econômica. Projeto, inicialmente um projeto teórico, para defini-la, e em seguida um projeto jurídico, para garanti-la (BERNARD, 2005, p. 73).

O conceito de Diversidade Cultural segue duas vertentes inseparáveis. A primeira diz respeito ao contexto da diversidade dentro de determinada sociedade, onde os indivíduos ali inseridos possuem particularidades culturais múltiplas que, conjuntamente, formam uma identidade nacional, onde a principal preocupação é a manutenção dos seus direitos, da democracia cultural e a igualdade das minorias. A segunda refere-se ao contexto mundial das trocas de relevantes aspectos e bens culturais, além do esforço em alcançar um intercâmbio proporcional entre os países. Ambas as vertentes precisam ser asseguradas, pois em razão da preservação da identidade cultural de um povo, é que o diverso mundo das trocas de experiências entre os indivíduos é garantido.

Em uma cultura englobam-se todos os aspectos relacionados aos costumes, crenças, regras, normas, códigos, práticas comuns, religião, rituais e visões de mundo que predominam na maioria das pessoas que a integram. A partir deste contexto, de transposição de fronteiras e reconhecimento de direitos como produtos culturais dotados de dinamicidade, resoluções e projeto de amadurecimento social, desenvolve-se a necessidade de estabelecer uma interação mundial que possibilite o respeito satisfatório aos direitos humanos e se garanta, com isto, um padrão mínimo de respeito à vida, à integridade física, a dignidade humana e a valorização cultural.

Na Constituição da República Federativa do Brasil, o artigo 215 (caput), § 1º, aponta a valorização cultural defendida pelo Estado e as garantias previstas aos povos que integram a identidade cultural do Brasil:

> Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.
>
> § 1º O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional. (BRASIL, 1988).

Logo, o ordenamento jurídico brasileiro, em sua própria Constituição Federal, traz a ideia de valorização cultural, e assegura-se que este preceito permeará nas leis especiais criadas com o intuito de regulamentar os direitos indígenas especificamente, visto que todas as leis têm a Constituição Federal como fundamento.

Portanto, vale ressaltar que ainda que o Estado deva assegurar a democratização para que os povos em questão tenham sua cultura resguardada, este também deve representá-los. Nesta ainda, consta a representação tutelar que deve ser feita por um órgão federal: "Art. 7º, § 2º Incumbe à tutela à União, que a exercerá através do competente órgão federal de assistência aos silvícolas" (BRASIL, 1973).

Ademais, a lei Nº 5371/67 autoriza a instituição da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e estabelece suas devidas funções, o Art. 1º apresenta suas principais finalidades:

> Art. 1º Fica o Governo Federal autorizado a instituir uma fundação, com patrimônio próprio e personalidade jurídica de direito privado, nos termos da lei civil, denominada "Fundação Nacional do Índio", com as seguintes finalidades:
>
> I - estabelecer as diretrizes e garantir o cumprimento da política indigenista, baseada nos princípios a seguir enumerados:
> a) respeito à pessoa do índio e as instituições e comunidades tribais;
> b) garantia à posse permanente das terras que habitam e ao usufruto exclusivo dos recursos naturais e de todas as utilidades nela existentes;
> c) preservação do equilíbrio biológico e cultural do índio, no seu contato com a sociedade nacional;
> d) resguardo à aculturação espontânea do índio, de forma a que sua evolução socioeconômica se processe a salvo de mudanças bruscas;
> II - gerir o Patrimônio Indígena, no sentido de sua conservação, ampliação e valorização;
> III - promover levantamentos, análises, estudos e pesquisas científicas sobre o índio e os grupos sociais indígenas;
> IV - promover a prestação da assistência médico-sanitária aos índios;
> V - promover a educação de base apropriada do índio visando à sua progressiva integração na sociedade nacional;
> VI - despertar, pelos instrumentos de divulgação, o interesse coletivo para a causa indigenista;
> VII - exercitar o poder de polícia nas áreas reservadas e nas matérias atinentes à proteção do índio.

> Parágrafo único. A Fundação exercerá os poderes de representação ou assistência jurídica inerentes ao regime tutelar do índio, na forma estabelecida na legislação civil comum ou em leis especiais (BRASIL, 1967).

Outro instrumento que concede direitos aos povos indígenas é a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre os Povos Indígenas e Tribais. A Convenção 169 também reconhece que "(...) em diversas partes do mundo esses povos não podem gozar dos direitos humanos fundamentais no mesmo grau que o restante da população dos Estados onde moram e que suas leis, valores, costumes e perspectivas têm sofrido erosão frequentemente" (OIT, 2011, p.13).

A Convenção 169 consiste em um documento jurídico internacional com poder de lei, retificado por diversos países e que aborda, em seus 44 artigos, direitos sociais, econômicos, culturais e territoriais dos povos indígenas e tribais, determinando que os governos assegurem a identidade étnica, a reprodução social e melhoria nas condições de vida. No Brasil ele possui validade a partir do ano de 2003 e, especificamente pensando nas questões que circundam este artigo, cabem ressaltar o artigo 6, que disserta sobre os deveres do governo em: a) consultar os povos sempre que medidas legislativas ou administrativas sejam suscetíveis de afetá-los diretamente, como no caso, o Plano de Gestão da RDS do Tupé. O artigo 6 ainda ressalta que:

> b) criar meios pelos quais esses povos possam participar livremente, ou pelo menos na mesma medida assegurada aos demais cidadãos, em todos os níveis decisórios de instituições eletivas ou órgãos administrativos responsáveis por políticas e programas que lhes afetem;
> c) estabelecer meios adequados para o pleno desenvolvimento das instituições e iniciativas próprias desses povos e, quando necessário, disponibilizar os recursos necessários para esse fim (BRASIL, 2004)

O direito de consulta e participação dos povos indígenas não pode ser reduzido apenas a enquetes meramente consultivas e deve ser promovida "em conjunto com os povos indígenas e nunca apesar deles" (DINO, 2014, p.481). Outro ponto de relevância para a discussão deste estudo consta no ponto 3 do artigo 7, que ressalta o dever do Estado sempre que necessário realizar estudos:

> Art. 7º
> 1. Os povos interessados deverão ter o direito de escolher suas, próprias prioridades no que diz respeito ao processo de desenvolvimento, na medida em que ele afete as suas vidas, crenças, instituições e bem-estar espiritual, bem como as terras que ocupam ou utilizam de alguma

> forma, e de controlar, na medida do possível, o seu próprio desenvolvimento econômico, social e cultural. Além disso, esses povos deverão participar da formulação, aplicação e avaliação dos planos e programas de desenvolvimento nacional e regional suscetíveis de afetá-los diretamente (BRASIL, 2004).

Diante destes dois instrumentos legais, a necessidade de elaboração da consulta aos povos indígenas da RDS do Tupé se faz necessário para que as diretrizes postas no Plano de Gestão confluam com os anseios dos povos indígenas e também evitem possíveis conflitos entre povos tradicionais e órgão gestor, sem que haja a necessidade da intervenção de instâncias governamentais superiores, como a FUNAI.

A INCLUSÃO DOS POVOS INDÍGENAS NO PLANO DE GESTÃO

Adentrando no *lócus* deste estudo, a RDS do Tupé não foi concebida como tal desde o princípio, pois passou por um processo histórico que culminou em sua criação, em 2005, através do Decreto Municipal nº 8.044.

Oliveira (2009, p. 89) destaca outros marcos importantes posteriores a criação da RDS do Tupé:

> Em 2006, por meio da Resolução 040/2006 do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA), é aprovado o Regimento Interno da Reserva; No ano de 2008, a Resolução 01/2008 do Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (CDREDES) cria o Regulamento de Uso da Praia do Tupé; e por fim, em 2009, a SEMMAS disponibilizou uma primeira tentativa de instituição do Plano de Manejo para consulta pública, porém sem sucesso.

Após alguns anos de reformulações e tentativas, em 2016 o órgão gestor elaborou a segunda tentativa de instituição de um Plano de Gestão da RDS do Tupé, que culminou na aprovação de seus dois Volumes em setembro de 2017 pelo Conselho Deliberativo da RDS do Tupé e passou então para a fase de implementação deste. O Volume I apresenta: "o diagnóstico e sua caracterização, abordando os aspectos relevantes do meio abiótico, biótico e características socioeconômica da Unidade" (SEMMAS, 2016, p.14), e o Volume II utiliza destes dados para realizar o zoneamento e das estratégias de gestão.

Em seu Volume I, são apresentados dados socioeconômicos como a demografia das comunidades do perímetro interno. O próprio documento relata a necessidade de um aprofundamento maior sobre levantamentos e estimativas populacionais nas Comunidades, uma vez que existem dados e estudos conflitantes sobre os mesmos. Dentre

estes estudos apresentados, uma das observações a serem incitadas por este estudo é a representatividade dos povos indígenas na RDS do Tupé, seja pelo montante populacional, seja pela relevância de sua participação nas estratégias de gestão.

Apesar do Plano de Gestão informar que as famílias são de origem nordestina ou de grupos indígenas da região do Médio e Alto Rio Negro, o mesmo plano não contempla nenhum tipo de levantamento feito sobre a situação real das famílias indígenas, sejam nas comunidades do perímetro interno, sejam nas comunidades da zona de amortecimento. No Volume I do plano, existem três pontos focais que dissertam efetivamente sobre a presença efetiva de indígenas na RDS do Tupé:

a) a primeira está descrito nos dois parágrafos do item 6.10.3, com o título de "Rituais Indígenas" e que disserta sobre a promoção de "rituais, danças, entre outros aspectos da cultura Dessana para turistas" (SEMMAS, 2016, p.134), por indígenas Dessana, Tukano, Tuyuka Tatuia e Uanano;

b) a segunda é sobre o mesmo agrupamento de indígenas localizado na sequência, no item 6.10.4, com o título "Reza e medicina tradicional" e que disserta sobre a importância deste tipo de atividade dada a "deficiência no atendimento médico" (SEMMAS, 2016, p.135) na localidade.

c) por fim, no item 6.11 (Organização Comunitária), existe também uma linha sobre a identificação de uma associação indígena na Comunidade do Livramento, sem ao menos citar o nome ou algum parâmetro sobre os membros participantes/associados desta.

No Volume II, de suas 58 páginas, a palavra "indígena" aparece apenas uma vez em citação sobre comunidades indígenas locais e a regularização fundiária, na qual relata que "a organização territorial é fator importantíssimo, tendo em vista que além das comunidades tradicionais, ocupam a REDES do Tupé comunidades indígenas e sitiantes oriundo de Manaus, o que tem gerado alguns conflitos" (SEMMAS, 2017, p.12).

Em contraponto a lacuna apresentada sobre a situação dos povos indígenas na RDS do Tupé, estudos realizados pelos autores em parceria com o Projeto Biotupé – INPA[10] apontam que a expansão populacional na RDS do Tupé inclui não só a população provinda da metrópole e das áreas do entorno (como a bacia do Rio Cuieras), mas também há um montante considerável de etnias indígenas provindas de diferentes ecossistemas

[10] Parceria referente a uma das linhas de atuação do Projeto Biotupé, o Índice de Qualidade Socioambiental (IQSA).

para além do Médio e Baixo Rio Negro, como os povos Dessana e Tariano do Alto Rio Negro, Kokama e Ticuna do Alto e Médio Rio Solimões, além de povos Deni e Paumari do Rio Purus.

É neste contexto que surge a associação indígena citada no Plano de Gestão em seu Volume I, juntamente com a instituição da RDS do Tupé no ano de 2005 a fim de unir e legitimar os povos indígenas residentes nos igarapés Tarumã Açu e Tarumã Mirim. Ela possui o nome de UPILTTA (União dos Povos do Livramento dos rios Tarumã Mirim e Tarumã Açu) e ao todo, como relatado pelo presidente da associação em entrevista no dia 07 de junho de 2017, representa 89 famílias de 13 etnias diferentes, viabilizando por meio da associação a legitimação destes povos residentes em consonância com suas identidades coletivas.

Almeida & Santos (2008) ressaltam que "este processo resulta em territorialidades, que podem ser compreendidas como uma construção política com o objetivo exatamente de afirmar identidades coletivas, as quais os agentes sociais utilizam para obter força frente a outros agentes e agências, como os antagonistas e o Estado". Para Rubim (2011, p. 47), "a afirmação de identidades coletivas contribui para a resistência à pressão imposta pelo Estado e pela mídia". Almeida (2008) aponta que este "processo ocorre em Manaus e seu entorno, nos rios Tarumã Açu, Tarumã Mirim e Cuieras, sendo que nestas localidades os povos indígenas incitam um processo de organização em áreas de ocupação", e como complementa Santos (2016 p. 18), "sinalizam a construção de um território pluriétnico, na formação de unidades de mobilização que articulam mecanismos de representação e tomada de decisão".

A UPILTTA é uma associação que possui estatuto e mantém a prestação de contas em dia, o que lhe dá direito de participar de algumas ações para além da legitimação dos povos indígenas, como por exemplo, a promoção dos Jogos Interculturais Indígenas que, desde 2008, valoriza os esportes e a tradição dos povos indígenas. Os VII Jogos Interculturais Indígenas, realizado no ano de 2017, contou com mais 1.000 participantes e espectadores, presentes, superando mais de 30 etnias indígenas, dentre elas as etnias Apurinã, Baré, Ticuna, Kokama, Tuyuca, Pira-tapuia, Arapaço, Uitoto, Sateré-Mawé, Dessano, Dení, Tariano, entre outras, provindas de localidades do entorno de Manaus e do Alto Rio Negro (São Gabriel da Cachoeira). Os Jogos Interculturais Indígenas já se consolida como uma tradição da região do Tupé, segundo os próprios moradores, como explicitado na fala do Sr. F.L.N (2017):

> (...) começaram a fazer os jogos indígenas, depois foi aumentando a participação das comunidades indígenas em volta da Comunidade do Livramento, inclusive de outros municípios né, da cidade mesmo de Manaus e só aumenta, isso ficou no calendário pra acontecer todos os anos, sempre no final do mês de abril e isso se tornou a ser a tradição aqui nessa região. (Entrevista com o Sr. F.L.N, em julho de 2017 na Comunidade N.S. do Livramento)

Outra ação da UPILTTA é a criação do Espaço Cultural Tupana Ruka, projeto viabilizado pela associação com um projeto submetido à SEMED. Este espaço cultural possui a missão de levar a tradição às outras pessoas, sejam elas os "parentes" que residem na localidade, sejam filhos de moradores que, no tempo em que não estão na escola, aproveitam para aprender mais sobre a cultura indígena. As ações do Espaço Cultural Tupana Ruka vêm ganhando representatividade na Comunidade do Livramento em relação à área da educação, tanto que já existe o interesse e demanda local para que a UPILTTA solicite o estabelecimento, junto a SEMED, de uma escola indígena.

O estudo exploratório, executado em julho de 2017 para a realização deste trabalho, identificou também famílias indígenas que não estão cadastradas na UPILTTA. Dentre os motivos apresentados pelas famílias não cadastradas estão: o estabelecimento recente de residência; a falta de interesse; o não reconhecimento da associação como representante dos interesses dos povos indígenas; a falta de informações sobre a associação; o desconhecimento da existência da associação.

Existem estratégias de convívio entre o Estado e os povos indígenas que superam mais de uma década e que permitem uma relação harmoniosa entre as partes, o que demonstra o mínimo conhecimento do próprio órgão gestor sobre a existência e representatividade, ao menos na existência de um montante populacional, dos povos indígenas. Porém, não há como integrar os povos indígenas nas diretrizes do Plano de Gestão da RDS se estas não estão contempladas nos diagnósticos feitos para a constituição deste, muito menos se neste processo não são contemplados lugares cativos no Conselho Deliberativo da RDS do Tupé para a representação destes povos.

Por fim, as perspectivas do contexto sobre uma maior abrangência dos povos indígenas nas diretrizes do Plano de Gestão é positiva, uma vez que ambas as partes demonstram ser abertos ao diálogo. A lacuna a ser preenchida está mais voltada ao plano de execução de estudos com esta finalidade promovida pelo órgão gestor em parceria com

a academia e os povos indígenas, do que uma possível indisposição dos envolvidos em considerar estas questões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As UC, ao longo dos anos, se confirmaram como importantes instrumentos para a conservação da natureza. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma categoria de unidades de conservação de uso sustentável que além de conciliar a presença humana com a proteção da natureza, promove a participação das populações locais no processo de gestão, através do conselho gestor. A presença dos povos indígenas em unidades de conservação, além de primar pelas regras existentes no Sistema de Unidades de Conservação, deve ter como premissa os marcos legais que tratam dos direitos destas populações.

Na RDS do Tupé as populações indígenas já possuem expressiva atuação, mas essas ainda são pouco reconhecidas no processo de gestão da referida unidade de conservação. A valorização e a participação das representações dos povos indígenas nas diretrizes do Plano Gestor se fazem necessário. A inclusão destes é imprescindível para resguardar os direitos dos povos indígenas, em conformidade com o previsto na Constituição Federal e na Convenção 169 da OIT e este processo pode se dar de duas formas: uma, por meio da interferência direta de instâncias superiores do Estado, o que pode gerar uma série de conflitos e outra, de forma harmoniosa, em iniciativa do próprio órgão gestor, assim mantendo as boas estratégias de convívio adotadas até então. Para tanto, façamos alguns apontamentos para o órgão gestor: a) solicitar a academia, um diagnóstico sobre a presença e a real situação dos povos indígenas nas Comunidades do perímetro interno e da zona de amortecimento; b) propor alterações no conselho gestor da RDS do Tupé, incluindo um conselheiro da sociedade civil representante dos povos indígenas e um conselheiro governamental representante dos povos indígenas; c) propor uma aproximação e apoio às iniciativas dos povos indígenas, sejam elas promovidas por associações locais, sejam elas promovidas por grupos ou independentes; d) desenvolver estratégias para que a consulta aos povos indígenas seja feita de forma ampla, considerando possíveis intervenções nas estratégias do Plano de Gestão da RDS do Tupé.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. ***Os domínios de natureza no Brasil***: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê editorial, 2003.

ALMEIDA, A. W. B de. ***Terras de quilombo, terras de indígenas, "babaçuais livres", "castanhais do povo", faxinais e fundos de pastos****: terras tradicionalmente ocupadas*. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2008b.

ALMEIDA, A. W. B. de. & SANTOS, G. S. dos. (Org.) ***Estigmatização e território***: Mapeamento situacional dos indígenas em Manaus. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. EDUA. 2008a.

BECKER, B. **Geopolítica da Amazônia**. São Paulo: *Estudos avançados,* vol.19 no.53. 2005.

BERNARD, François de. **Por uma definição do conceito de diversidade cultural**. In: BRANT, Leonardo (Org.). *Diversidade Cultural. Globalização e culturas locais: dimensões, efeitos e perspectivas.* São Paulo: Escrituras Editora: Instituto Pensarte, 2005.

BRASIL (1981). ***Lei 9.638 de 31 de agosto de 1981***. Institui a Política Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.

BRASIL (2000). ***Lei nº 9.985 de 18 de junho de 2000***. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. 2000.

BRASIL. ***Constituição da República Federativa do Brasil.*** Congresso Nacional, Brasília, DF: 1988.

BRASIL**.** ***Decreto Nº 5.051, de 19 de abril de 2004.*** Promulga a Convenção no 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. Congresso Nacional: Brasília, 2004.

BRASIL. ***Lei n. 5.371, de 5 de dez. de 1967.*** Instituição da Fundação Nacional do Índio. Brasília, DF, dez. 1967.

BRASIL. ***Lei n. 6.001, de 19 de dez. de 1973***. Estatuto do Índio. Brasília, DF, dez. 1973.

BRASIL. ***Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981***. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, 1981.

CATTANEO, D. ***Identidade Territorial em Unidades de Conservação: Ponto de Apoio para uma Análise Epistemológica da questão Ambiental.*** Dissertação. Programa de Pós Graduação em Geografia – UFRS. Porto Alegre, RS. 2004.

FEARNSIDE, Philip M. **Desmatamento na Amazônia brasileira**: história, índices e conseqüências. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 113-123, 2005.

GONÇALVES, N. M.; HOEFFEL, J. L. M. Percepção ambiental sobre unidades de conservação: os conflitos em torno do parque estadual de Itapetinga – SP. ***Revista VITAS* – Visões transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade.** Jun, 2012. Disponível em <www.uff.br/revistavitas.htm > Acesso: 10 abri /2017.

MMA. ***Tabela consolidada das Unidades de Conservação.*** 2017. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80112/CNUC_JUL17%20-%20B_Cat.pdf >. Acessado em 28 de setembro de 2017.

OIT - **Organização Internacional do Trabalho.** *Convenção n° 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT / Organização Internacional do Trabalho*. - Brasília: OIT, 2011

OLIVEIRA, E. F. de. ***Regularização Fundiária em Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas.*** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental. / Orientador: Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo. UEA. 2009

PEREIRA, H. dos S.. **A dinâmica da paisagem socioambiental das várzeas do rio Solimões-Amazonas.** In. FRAXE, T. de J. P.; PEREIRA, H. dos S.; WITKOSKI, A. C. (Org.) *Comunidades ribeirinhas amazônicas:* modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. ***Biologia da Conservação***. Rio de Janeiro: Planta, 2001.

RUBIM, Altaci Correa**.** ***Identidade dos professores indígenas e processo de territorialização***. *Manaus-AM.* Manaus: UFAM, 2011.

SANTOS, G. S. dos. ***Territórios pluriétnicos em construção: a proximidade, a poiesis e a praxis dos indígenas em Manaus*****.** Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas. 2016

SEMMAS – **Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade.** ***Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Amazonas*** *– Volume I.* 2016. Disponível em: http://semmas.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Plano-de-Gest%C3%A3o-da-RDS-do-Tup%C3%A9.pdf.

SEMMAS – **Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade.** *Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Amazonas – Volume II*. 2017. Disponível em: http://semmas.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Plano-de-Gestão-da-RDS-do-Tupé_Volume-II.pdf.

SOARES-FILHO, B. S., NEPSTAD D. C., CURRAN L. M., CERQUEIRA G. C., GARCIA R. A., RAMOS C. A., VOLL E., MCDONALD A., LEFEBVRE P., SCHLESINGER P. Modelling conservation in the Amazon basin. ***Nature Publishing Group***. Volume 440. 2006.

WELLS, M.; BRANDON, K. E. 1992. ***People and parks*****: linking protected area management with local communities.** v.21. The World Bank, Washington, USA, 332pp

WWF-Brasil. ***Gestão de Unidades de Conservação*****: compartilhando uma experiência de capacitação. Realização:** WWF-Brasil/IPÊ - Instituto de Pesqusas Ecológicas. Org. Maria Olatz Cases. WWF-Brasil, Brasília, 2012.

A SATISFAÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA SOBRE AS CONDIÇÕES FÍSICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Mônica Suani Barbosa da Costa[11]
Therezinha de Jesus Pinto Frax[2]
Jennyffer Caroline Santos Duarte[3]
Kirk Renato Moraes Soares[4]

Resumo: O presente estudo tem como objetivo evidenciar qual o grau de satisfação dos docentes, discentes, funcionários técnico-administrativos e funcionários terceirizados da Universidade Federal do Amazonas, onde se trabalhou os principais atributos que contribuíram para a percepção da satisfação dos entrevistados quanto à infraestrutura do Campus. A pesquisa foi realizada na universidade e a amostra foi de 30%, diante de uma população total. Para a coleta dos dados da pesquisa, aplicou-se um formulário com questões envolvendo fatores relacionados à infraestrutura. A partir dos resultados apontados pela pesquisa, não se deve, durante o planejamento de qualquer intervenção que remeta uma modificação ou ampliação das infraestruturas existentes ou, ainda, criação de novas, esquecer ou subestimar os aspectos ambientais envolvidos.
Palavras-chave: infraestrutura, Campus, avaliação

Abstract: The objective of this study is to demonstrate the degree of satisfaction of teachers, students, technical-administrative employees and outsourced employees of the Federal University of Amazonas, where the main attributes that contributed to the

[11] Engenheira florestal, Mestre em Ciências Ambientais. Pesquisadora do Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM). E-mail: suanimorena@yahoo.com.br
[2]Doutora em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Associada da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Coordenadora do Núcleo de Socioeconomia. E-mail: tecafraxe@uol.com.br
[3]Discente do Curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas. Pesquisadora do Núcleo de Socioeconomia. E-mail: jennyffer_caroline_duarte@hotmail.com
[4]Engenheiro Agrônomo, Discente de Pós Graduação do Programa Agronomia Tropical - PGATR. Pesquisador do Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM). E-mail: kirk_soares@yahoo.com

perception of interviewees' satisfaction regarding Campus infrastructure. The research was carried out at the university and the sample was 30%, in front of a total population. For the data collection of the research, a questionnaire was applied with questions involving factors related to the infrastructure. From the results pointed out by the research, one should not during the planning of any intervention that refers a modification or expansion of existing infrastructures or, still, creation of new ones, forget or underestimate the environmental aspects involved.

Keywords: infrastructure, Campus, evaluation

INTRODUÇÃO

A qualidade da infraestrutura causa impactos significativos no processo de ensino-aprendizagem. Salas de aulas arejadas, com boas condições térmicas, com boa luminosidade e protegida contra ruídos são fundamentais para o bem-estar dos alunos e trará um ambiente adequado para o aprendizado (SITE DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO, 2010). "A principal função da edificação, é propiciar a seus usuários proteção e conforto para o desenvolvimento de suas atividades" (OCHOA; ARAÚJO; SATTLER, 2012, p. 92).

As condições físicas do campus universitário são tão fundamentais quanto o número de funcionários e professores adequados ao número de alunos. A comodidade e o conforto são essenciais para um melhor aprendizado dos discentes, além de levar para um melhor desempenho dos professores.

A atual gestão pública deve trabalhar para construir um ambiente de ensino que possibilite um melhor aproveitamento das sinergias envolvidas no processo educativo. Ninguém quer estudar em uma universidade com o reboco desmoronando, com buracos nas vias de acesso, com instalações degradadas e funcionários desmotivados. Incluem-se nas condições físicas os aspectos tecnológicos que facilitam o aprendizado, como fibra ótica, que permite maior velocidade e maior capacidade de acesso a dados, climatização das salas de aulas, laboratórios climatizados e bem equipados. Novas instalações, que sejam necessárias, já devem priorizar tais aspectos de infraestrutura.

Sendo a Universidade Federal do Amazonas, uma universidade que traz consigo uma mata urbana que é a terceira maior do mundo e a maior do Brasil, além disso, considerando sua trajetória histórica, toda infraestrutura construída ou reformada deve priorizar aspectos de sustentabilidade.

METODOLOGIA

Esta pesquisa aborda um fenômeno particular: a satisfação dos docentes, discentes, funcionários técnico-administrativos e funcionários terceirizados da Universidade Federal do Amazonas (figura 01) com relação a infraestrutura física da instituição. Esta pesquisa seguiu uma abordagem descritiva e exploratória. Gil (2008) argumenta que a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Na mesma perspectiva, Malhotra (2001) afirma que a pesquisa descritiva tem como principal objetivo a descrição de algo, normalmente características do objeto de estudo ou dos relacionamentos entre os fenômenos.

Figura 01: Localização da Universidade Federal do Amazonas.



Fonte: SIPAM, 2016.

Como instrumento básico de coleta de dados, foi elaborado um questionário, composto por algumas questões abertas e fechadas. A opção pela utilização de formulário

como instrumento principal de coleta de dados se deu devido ao fato de o mesmo adequar-se perfeitamente aos objetivos especificados para este estudo e também poder ser aplicado, simultaneamente, a um grande número de pessoas, gerando respostas mais factíveis de serem comparadas. A pesquisa foi realizada com os alunos, professores, funcionários técnico-administrativos e funcionários terceirizados da Universidade Federal do Amazonas e contou com uma amostra de 30% da população total.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Moran (2000), existem duas razões para se estudar a infraestrutura de uma universidade, a primeira trata das condições físicas de trabalho, que diz respeito aos meios disponíveis para um trabalho mais confortável, menos desgastante, mais prazeroso, mais produtivo e saudável para o trabalhador. A segunda razão é a de que estamos falando de educação, um trabalho de importância inegável, afinal, uma melhor infraestrutura está relacionado com melhor qualidade do ensino.

Entende-se como infraestrutura adequada no Campus à disponibilidade de salas de aula com espaço e luminosidade suficiente, devidamente arejada, instalação hidráulica e elétrica em bom estado, disponibilidade de carteiras para todos os alunos, acesso a livros didáticos entre outras características que deem suporte para que o aluno se desenvolva cognitivamente conforme relatos dos entrevistados. Como comentado em Gleww et al. (2013), os estudos ligados à infraestrutura física em geral destacam o estudo de variáveis como, "a universidade possui carteiras, quadros, mesas e cadeiras em bom estado", "a fiação elétrica e sistema de água e esgoto disponível ou em bom estado".

Entendemos que a estrutura física e material é um quadro preocupante nas universidades públicas brasileiras, e neste contexto, Kimura (2008) afirma que a existência e o consequente acesso a condições de infraestrutura são considerados pelos próprios professores das universidades como um aspecto dotado de importância fundamental para o desenvolvimento de seu trabalho.

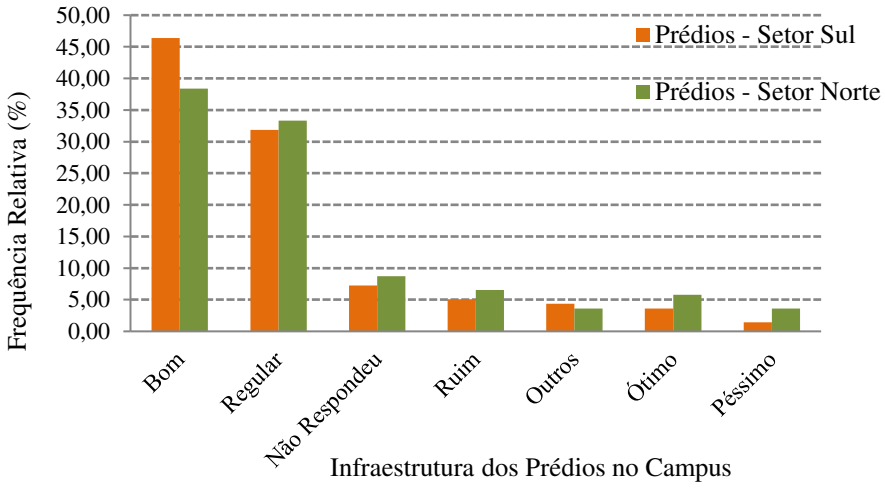
Em 1962, criou a Universidade do Amazonas – UA, como sucessora da Universidade Livre de Manáos. A Universidade do Amazonas – UA, foi instalada somente em 1965 e somente em 2002 passou a ser denominada Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Em 1965 a universidade funcionava em unidades isoladas com os

cursos de Direito, Enfermagem e Odontologia. A Reforma Universitária realizada na década de 60 fez uma série de modificações na estrutura orgânica das universidades. Em relação ao território promoveu o isolamento dos estudantes com a criação do campus das universidades, em áreas distantes do centro urbano (CERETO & TORRES, 2015).

Na Universidade do Amazonas – UA, a área escolhida para o campus estava a leste do centro da cidade. A área com 6.000 hectares estava limitada ao norte pela estrada do Aleixo, ao sul pela estrada dos Oitis, a leste pela estrada Autaz Mirim e a leste pela estrada do Contorno. O projeto foi realizado em 1973 e coube a Severiano Porto desenvolver o setor norte da gleba, já que a outra parcela já estava ocupada com as instalações provisórias e esportivas para cursos da área da saúde – o minicampos. A área do campus ficava dividida em duas partes distintas: o minicampos (setor sul) e o setor norte (CERETO & TORRES, 2015).

Durante a pesquisa realizada no Campus, os entrevistados classificaram os prédios em relação às condições físicas oferecidas pela faculdade como *bom* (figura 02), sendo que no setor sul foram 46,38% e no setor norte 38,41%. Desta forma, somando-se os percentuais do nível *bom* dos setores, obtêm-se um total de 84,79% de satisfação em relação ao ambiente da universidade.

Figura 02. Grau de satisfação dos Prédios no Setor Sul e Setor Norte no Campus.



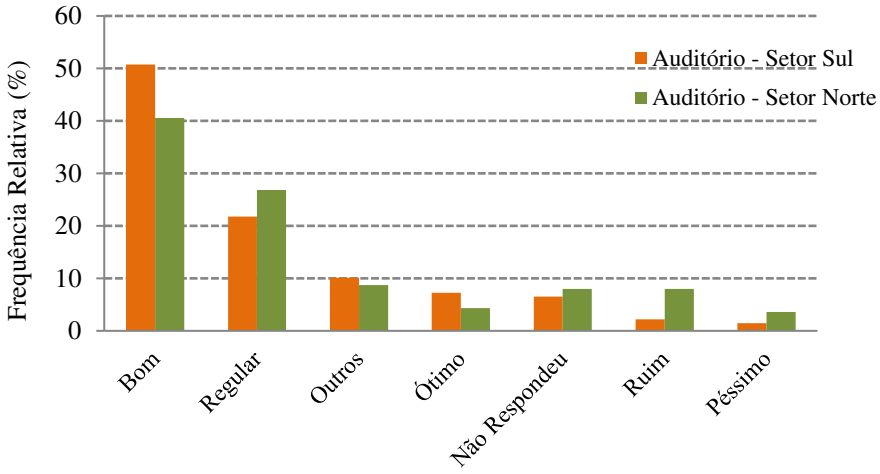
Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Observando os resultados apontados pela figura 2, percebe-se que, para aumentar o nível de satisfação nas infraestruturas dos prédios no Campus deve-se

priorizar uma intervenção no Setor Norte, pois, é neste setor que aparece o menor grau de satisfação (38,41% de bom), além de trabalhar para aumentar a perspectiva em ambos os setores para o nível ótimo. Um dos fatores importantes na infraestrutura são as salas de aula confortáveis, pois, de acordo com Wittich (2000), esta deve ser considerada importante como ambiente para a aprendizagem dos estudantes.

Neste gráfico da figura 3, que trata da satisfação dos auditórios (Sul e Norte) no Campus, observa-se um resultado, dentro do bom, superior a 90%. O resultado demonstra uma maior insatisfação no Setor Norte, o que requer uma maior intervenção de melhoria nos auditórios nesse Setor.

Figura 03. Grau de satisfação dos Auditórios no Setor Sul e Setor Norte no Campus.



Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Observando a tabela 01, é possível constatar que 50,72% dos entrevistados avaliaram a infraestrutura da sala de aula como boa, ou seja, consideraram-na com capacidade para suprir as necessidades básicas de ensino-aprendizagem, ao passo que, 37,68% dos entrevistados classificaram mesas e cadeiras como regular, salientando o descontentamento deles em relação às condições desses móveis oferecidos pela universidade. Desta forma, somando-se os percentuais dos níveis bom e regular, obteve-se um total de 88,40% de desagrado em relação ao ambiente da faculdade, o que denota a necessidade de melhorias prementes no mesmo.

Tabela 01. Grau de satisfação em relação a infraestrutura do Campus.

Frequência Relativa (%)	Bom	Regular	Ruim	Não Respondeu	Péssimo	Outros	Ótimo	TOTAL (%)
Sala de Aula	50,72	25,37	10,14	5,07	4,35	2,9	1,45	**100**
Acesso entre os Blocos	45,6	29,7	11,53	4,9	5,6	-	2,67	**100**
Estacionamento	37,68	34,06	6,52	4,35	9,42	4,35	3,62	**100**
Acesso entre os Blocos	36,96	28,26	9,42	5,8	5,8	11,59	2,17	**100**
Restaurante e Lanchonetes Privadas	35,51	21,74	18,84	5,07	13,77	3,62	1,45	**100**
Mesas e Cadeiras	31,88	37,68	15,22	3,62	6,52	-	5,08	**100**
Biblioteca	30,43	26,81	14,49	5,8	8,7	6,52	7,25	**100**
Elevador	28,99	24,64	6,52	7,25	5,07	23,19	4,34	**100**
Academia	27,54	15,22	5,07	7,25	2,17	35,5	7,25	**100**
Restaurante Universitário (R. U)	26,81	28,99	16,67	6,52	10,14	10,14	0,73	**100**
Laboratórios	26,08	31,16	7,97	7,25	7,97	16,67	2,9	**100**
Banheiros	26,09	32,61	13,77	5,07	18,84	-	3,62	**100**
Posto de Saúde	23,19	17,38	12,32	8,7	5,8	29,71	2,9	**100**
Gerador de Energia	22,46	24,64	14,49	4,35	17,39	14,49	2,18	**100**
Parada de Ônibus	18,12	29,71	21,73	3,62	16,67	8,7	1,45	**100**
Telefone Público	3,62	6,52	21,01	9,43	23,19	-	36,23	**100**

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

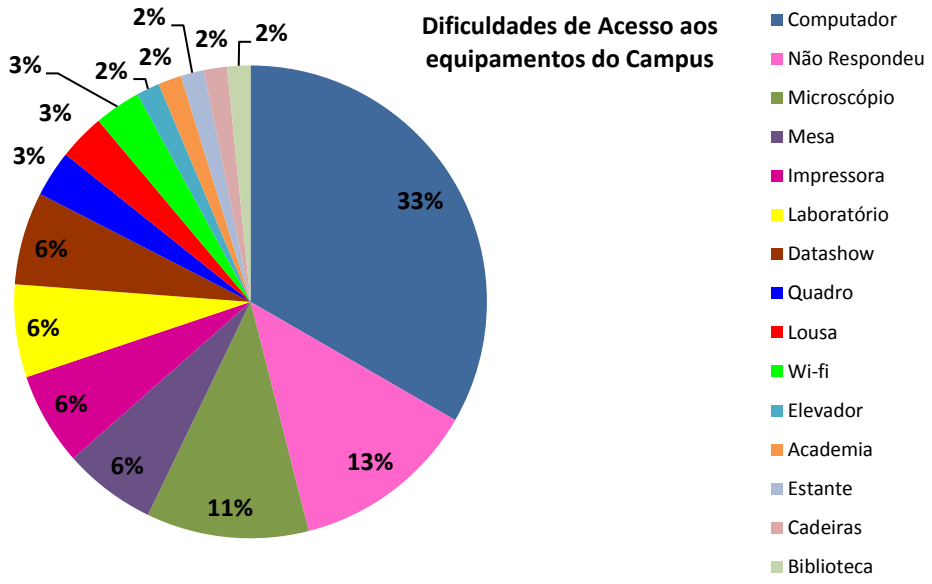
Observando a tabela 01, é possível constatar que 50,72% dos entrevistados avaliaram a infraestrutura da sala de aula como boa, ou seja, consideraram-na com capacidade para suprir as necessidades básicas de ensino-aprendizagem, ao passo que, 37,68% dos entrevistados classificaram mesas e cadeiras como regular, salientando o descontentamento deles em relação às condições desses móveis oferecidos pela universidade. Desta forma, somando-se os percentuais dos níveis bom e regular, obteve-se um total de 88,40% de desagrado em relação ao ambiente da faculdade, o que denota a necessidade de melhorias prementes no mesmo.

A partir dos resultados apontados pela pesquisa, o atributo que contribuiu para a percepção da insatisfação dos entrevistados quanto à infraestrutura do Campus foi a estrutura física que favorece o processo de ensino-aprendizagem que é a biblioteca (30,43%) sendo avaliada pela maioria como bom. Soares (2004) enfatiza que a biblioteca

produz impacto semelhante na aprendizagem, mas para produzir esse efeito positivo é importante que a Universidade invista em aquisições de livros novos e atualizados e que os professores estimulem os acadêmicos a frequentarem a biblioteca. Na perspectiva de Beltrame e Moura (2009) as bibliotecas tem a função de complementar as formações cultural e cientifica dos estudantes, e para isso é necessário que haja um bom espaço físico, materiais e recursos humanos. Em contrapartida, os atributos que mais influenciaram para avaliação deficitária da infraestrutura do Campus por parte dos entrevistados são banheiro, telefone público, estacionamento e gerador de energia.

Como pode ser observado na figura 04, verificou-se uma forte tendência nas dificuldades de acessar algum equipamento no campus por parte dos universitários, terceirizados e servidores, sendo que 33,33% dos entrevistados não conseguem ter acesso a um computador e 11,11% a microscópio. Em contrapartida apenas 1,59% desses entrevistados não conseguem acessar a biblioteca.

Figura 04. Dificuldades de acesso a algum equipamento da UFAM.



Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Ademais, os entrevistados também apontaram necessidades de melhorias na infraestrutura da universidade, tais como, reforma dos prédios para tornar as salas de aulas mais arejadas com melhor acústica, quadros maiores, mesas e cadeiras ao invés de carteiras; melhorar a qualidade da comida, dos talheres e a estrutura do Restaurante Universitário (R.U); ampliação do acervo da biblioteca, seguida da implementação de

uma área reservada para estudos; e disponibilização de mais computadores nos laboratórios de informática, além de melhorias nos laboratórios de pesquisa: como portas de incêndio, roupas adequadas e materiais.

Sentir-se confortável é uma das necessidades dos seres humanos e sentir-se confortável em sala de aula interfere no bom desempenho dos alunos. Quanto melhor forem as condições de conforto de uma edificação, melhor será o desempenho e o aproveitamento didático dos estudantes. Por isso, torna-se importante fazer a avaliação do ambiente construído, com a finalidade de se melhorar à qualidade ambiental (BELTRAME e MOURA, 2009).

Rowe (2004) contribui para a reafirmação da importância de pesquisas deste gênero. O autor afirma que em 2002, a biblioteca do campus recebeu novos livros em seu acervo e o laboratório de informática passou por um processo de modernização.

Uma universidade na Amazônia poderia ser referência em tecnologias voltadas a questões de caráter sustentável como captação da água da chuva, tratamento de esgoto, vasos e torneiras que gastam menos água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apontados pela pesquisa, onde se trabalhou os principais atributos que contribuíram para a percepção da satisfação dos entrevistados quanto à infraestrutura do Campus, conclui-se que, apesar de mais de 50% está no nível bom, deve-se buscar uma intervenção com ênfase no aumento para o índice ótimo e reduzir, ainda mais, os índices ruim e péssimo.

Não se deve, durante o planejamento de qualquer intervenção que remeta uma modificação ou ampliação das infraestruturas existentes ou, ainda, criação de novas, esquecer ou subestimar os aspectos ambientais envolvidos. Manaus, por apresentar a floresta tão presente e próxima no seu cotidiano, e a UFAM, por ser um centro de pesquisas que envolvem os aspectos ambientais, não deve se curvar aos argumentos econômicos puros que se tornam cegos para a imprescindibilidade do meio ambiente e da sustentabilidade nos momentos atuais. A instituição deve construir um plano de manejo

que incentive os trabalhos de alunos e professores na floresta que divide espaço com a Universidade, construindo conhecimento e preservando o meio ambiente. Os animais silvestres devem ser priorizados sobre os aspectos de trânsito. Devem ser tomadas medidas de conscientização para a redução da velocidade nas vias de acesso aos setores do Campus evitando atropelamentos da fauna. O esgoto sanitário do Campus pode ser trabalhado por uma perspectiva ergonômica minimizando o processo de entropia através de circulação energética.

Um fator relevante que a pesquisa apresentou é o baixo grau de acesso aos recursos existentes no Campus. Com destaque para o acesso a biblioteca. Uma medida que envolve aumento de custo com funcionários seria construção de outras bibliotecas setoriais, ou utilização de instalações existentes para tais fins, permitindo uma maior proximidade do aluno com seu livro de interesse.

Na perspectiva de participação da Universidade com a vida da comunidade do entorno, pode-se elaborar um calendário de Workshop e minicursos, além de seminários e debates dos diversos departamentos que busquem a interação dos alunos e professores com a comunidade, rompendo assim o encastelamento acadêmico. Essas interações podem trabalhar em conjunto com instituições públicas em geral: forças armadas, segurança pública, hospitais, rede pública de ensino, ONGs, representações comunitárias, representações de minorias, entre outras. E que, essas interações busquem discutir, orientar, conhecer, realizar, educar e dividir experiências a partir de problemas concretos das comunidades e grupos envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRAME, M. B.; MOURA, G. R. S. Edificações escolares: Infraestrutura necessária ao processo de ensino e aprendizagem escolar. **Revista Travessias**, v.3, n. 2, 2009. Disponível em Acesso em: 28 setembro. 2017.

CERETO, M; TORRES, L.: **O PROJETO COMO PATRIMÔNIO: O caso da UFAM [UA] de Severiano Porto**. 4º Seminário Ibero-Americano Arquitetura e Documentação Belo Horizonte, de 25 a 27 de novembro, 2015.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico**: questões e propostas. São Paulo: Contexto, 2008. p. 07-67.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLEWWE, et al. (2013). **"Education Policy in Developing Countries"**. The University of Chicago Press.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MORAN, J. M. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógicas**. São Paulo: Papirus editora, 2000.

OCHOA, J. H.; ARAÚJO, D. L.; SATTLER, M. A. **Análise do conforto ambiental em salas de aula: comparação entre dados técnicos e a percepção do usuário**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 91-114, jan./marc. 2012. Disponível em: Acesso em: 29 setembro de 2017.

ROWE, D. E. O. Perspectivas do ensino-aprendizagem e habilidades necessárias ao administrador: um estudo de caso. **Revista Angrad**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 41-61, jan./fev./mar. 2004.

SITE DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO, Brasil, 2010. Disponível em: http://www.paramelhoraroaprendizado.org.br/conteudo/verbete.aspx?canal=2010070114555050. Acesso em: 29 setembro de 2017.

SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **REICE – Revista Eletrônica Ibero-americana sobre Calidad**, Eficácia y Cambio em laEducación, v.2, n. 2, p. 83-104, jul.-dez. 2004. Disponível em: Acesso em: 28 setembro. 2017.

WITTICH, W. A.; SCHULLER, C. F. **Recursos audiovisuais na escola**. São Paulo: Fundo de Cultura, 2000.

ARBORIZAÇÃO PARA CONFORTO TÉRMICO DAS VIAS E PRAÇAS DA CIDADE DE ITACOATIARA – AM

Carlitos Luís Sitoie[1]
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe[2]
Andrielle de Aquino Marques[3]

Resumo: A população mundial das cidades exige serviços públicos essenciais em ambientes confortáveis. Os centros urbanos são projetados em situação de conversão do solo e da vegetação nativa para construção de infraestruturas, condicionando aumento de temperatura. Dos 98.503 habitantes de Itacoatiara mais da metade vive na área urbana trafegando a pé, de moto, de bicicleta, em ambientes de temperaturas. A exigência pelo sombreamento arbóreo é justificada, pela função ecológica, paisagística e conforto térmico. Objetivando analisar o aproveitamento de sombras pelos moradores nas principais vias e praças da cidade de Itacoatiara. Selecionaram-se cinco vias primárias, quatro secundárias e seis praças para estudo. O resultado apontou que a arborização plantada de forma adequada para o aproveitamento do sombreamento na hora mais quente do dia está centrada em uma avenida, a Avenida Parque.

Palavras-chave: Arborização, Sombreamento, Conforto térmico, Itacoatiara-Amazonas

Abstract: The world's population of cities requires essential public services in comfortable environments. The urban centers are designed in situation of conversion of the soil and the native vegetation for the construction of infrastructures, conditioning temperature increase. Of the 98,503 inhabitants of Itacoatiara, more than half live in the urban area, traveling by foot, motorcycle, bicycle, in temperate environments. The requirement for arboreal shading is justified by ecological, landscape and thermal comfort. Aiming to analyze the use of shadows by residents in the main roads and squares of the city of Itacoatiara, five primary roads, four secondary roads and six plazas were selected. The result pointed that the afforestation planted adequately to take advantage of the shade at the hottest hour of the day is centered on an avenue, Avenida Parque.

Keywords: Arborization, Shading, Thermal comfort, Itacoatiara-Amazonas

INTRODUÇÃO

Mais que a metade da população mundial vive em cidades, exigindo progressivamente serviços públicos essenciais para ambientes confortáveis. Esses centros urbanos são projetados em situação de conversão do solo e da vegetação nativa para construção de infraestruturas, condicionando aumento de temperatura, incluindo prejuízos econômicos e sociais. Dos 98.503 habitantes de Itacoatiara, Amazonas, estimativa do IBGE (2016), mais da metade vive na área urbana trafegando a pé, de moto ou de bicicleta, em ambientes de temperaturas que obrigam o indivíduo consumir maior quantidade de energia para manter o metabolismo. Exigindo sombreamento arbóreo, que além de ter função ecológica, histórica, cultural, social, estético e paisagístico, produz conforto térmico.

O estudo procura analisar o aproveitamento de sombras pelos moradores nas principais vias e praças da cidade de Itacoatiara. Selecionaram-se nove vias, sendo cinco primárias cortando a cidade no sentido Leste-Oeste; quatro secundárias atravessando a cidade no sentido Norte-Sul e seis praças. A arborização plantada de forma adequada para que o sombreamento seja de bom aproveito na hora mais quente do dia, está centrada na avenida Parque. Outras vias e praças da cidade apresentam sombras projetadas fora do alcance, obrigando as pessoas trafegar ou procurar lazer no meio da estrada, correndo riscos de acidentes.

CONFORTO TÉRMICO URBANO

Partindo de Fanger, (1972) é possível afirmar que estudos sobre conforto térmico datam desde início do século XIX na Europa, com a preocupação de amenizar temperaturas altas nas indústrias metalúrgicas e têxteis que provocavam acidentes, enfermidades e insatisfação. A importância dos estudos de conforto térmico vai da satisfação térmica, performance humana para realização de atividades intelectuais e manuais, até às perspectivas que geralmente apresentam um melhor rendimento quando realizadas em condições de temperaturas agradáveis, aquelas que permitem evitar desperdícios de esforços devido ao aquecimento e refrigeração.

Para Snow (1982), conforto térmico é o estado mental que expressa satisfação do homem com o ambiente térmico, que o circunda desempenhando papel de neutralidade

térmica[12]. Os principais fatores em que se baseiam estudos de conforto térmico são: a procura de satisfação humana em relação às variações térmicas; a necessidade de melhorar rendimentos em atividades quando feitas em temperaturas agradáveis; o desejo de economizar ou conservar energias diminuindo desperdícios com calefação[13]; a procura de mecanismos instintivos e culturais para proteção de calor evitando exposição ao sol por meio de sombreamentos naturais e artificiais, entre outras, que permitam redução da temperatura por meio da ventilação, refrigeração, criação de microclimas ou regulando temperatura do ar, umidade relativa e circulação de brisas.

O conforto térmico urbano vem sendo ameaçado pelas alterações climáticas decorrentes das características térmicas, influenciadas pela demanda crescente de atividades humanas, transformando as cidades em verdadeiras estufas, tendo como efeito denunciador o surgimento das chamadas ilhas de calor. Dentre os fatores que determinam ilhas de calor e desconforto térmico, destacam-se os pessoais (saúde, psicologia, sociologia e situacionais); a variação da temperatura do ar; radiação solar; circulação das massas de ar; as vestimentas, os recursos hídricos e a vegetação (PEIXOTO, 1995; CASTRO, 1999; BUENO, 2003).

O emprego da arborização em espaços urbanos desempenha funções importantes desde a produção de conforto térmico, entre outras, a destacar: a) função paisagística responsável pela ornamentação estética da cidade; b) função física representada pela copa das árvores que oferecem sombra, proteção térmica e absorvem a poluição sonora; c) função ecológica em que as árvores servem de abrigo e alimento aos animais, servindo para regeneração de áreas e recursos degradados (solo, água, flora e fauna); d) função química ao zelar pela absorção do gás carbônico e liberação do oxigênio, melhorando a qualidade do ar urbano; e) saúde e psicológica, porque a arborização protege a pele do câncer e outras doenças resultantes do excesso de sol, além de proporcionar lazer (MELLO FILHO, 1985). Com base nisto, o trabalho analisa alocação/plantio de árvores tendo em conta como as sombras são projetadas nas vias públicas, praças e seu aproveitamento pelos moradores da cidade.

[12]Estado fisco, no qual todo o calor gerado pelo organismo através do metabolismo, seja trocado em igual proporção com o ambiente ao redor, não havendo nem acúmulo de calor, nem perda excessiva do mesmo, mantendo a temperatura corporal constante reforçada pelos ambientes externos já que o organismo não possui condição suficiente para que uma pessoa esteja em conforto térmico (SNOW, 1982).
[13]Vaporização ou evapotranspiração que ocorre devido ao aquecimento intenso ambiental, provocando desidratação das células (MARTINS; GONZALEZ, 1995).

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E METODOLOGIA DE TRABALHO

O município Itacoatiara situa-se na mesorregião do Centro Amazonense, a leste de Manaus capital do Amazonas, numa área de baixo planalto, com uma pequena inclinação em direção ao rio Negro e Solimões. Numa região de clima tipo AM na classificação de Koppen (1900-1936), recebendo maior incidência de raios solares, registrando temperaturas e precipitações elevadas ao longo do ano. A elevação do sol ao meio dia, medida na cidade de Itacoatiara, varia em média em torno de 50° à 90° ao longo do ano, já que a cidade está sob influência da linha equatorial. Assim, a "[…] quantidade de energia que atinge a superfície, por dia, varia entre 34 e 36 MJ/m2, dependendo da época do ano (VAREJÃO - SILVA, 2001)".

Partindo dos dados do IBGE (2016) é possível aventar que a cidade é quente durante todo o ano, sendo que as temperaturas máximas variam entre 29°C e 36°C, mas a temperatura máxima durante um dia pode atingir 40°C. Entre os meses de Agosto e Outubro acontecem as mais altas temperaturas do ano. As médias mais baixas acontecem em Março oscilando entre 23°C e 25°C. A temperatura máxima do mês mais quente ocorre em Setembro, atingindo 36°c enquanto a temperatura mínima média do mês mais frio ocorre em Julho, com 23°C. Essa temperatura mínima, ocorre por volta de 06:00 HL (hora local), e está relacionada à ausência de nebulosidade e baixa umidade relativa nessa época do ano, permitindo que a radiação infravermelha emitida pela superfície não seja absorvida e reemitida pelas nuvens.

Os pontos extremos estão entre 12°44'26" leste, 60°08'45" oeste, a 612 metros de altitude média em relação ao nível médio do mar. O perímetro urbano está em constante dinâmica, estimado pelo IBGE (2012) em 10,2412 km² passando a cinquenta e um mil, trezentos e trinta e sete quilômetros quadrados e cinquenta metros (51.337,50 km^2) de extensão atualmente. Limita-se ao sul pelo rio Amazonas, onde se situam os bairros do Jauari I e Jauari II até alcançar a boca do igarapé do Doca que se estende até o lago da Poranga incluindo o bairro da Paz e Jauari II; A oeste limita-se da Agropecuária Real; ao sul faz parte a divisória dos bairros Jauari I e Jauari II seguindo até alcançar a margem do rio Amazonas (GABINETE, 2006).

Apresenta foto-solo vermelho/amarelo, cobertas por vegetação, típica da região amazônica, formada por florestas de várzea e de terra firme, tendo, ao redor lagos, ilhotes e uma pequena serra caracterizada por árvores como mogno conhecida cientificamente como k.senegalensis ou ivorensis, cerejeiras ou cerasus, mezilaurus itaúba, tabebuia

conhecida popularmente como ipê, cedrus, curatella ou lixeira, mangabeira ou hancornia speciosa, o caryocar ou pequizeiro, o pau-serra ou caesalpinia ferrea, o stryphnodendron barbatiman ou barbatimãos, o cajueiro ou anacardium occidentale, plantas ásperas e duras, gramíneas entre outros.

A coleta de dados fundamentou-se na revisão bibliográfica da literatura técnico-científica para entender conceitos de ângulo de elevação e sua relação com a intensidade relativa solar, como aplicações de conceitos de geometria, trigonometria e geografia que permitiram analisar ângulo de elevação, intensidade relativa Solar[14] e projeção de sombras. Coletaram-se informações sobre os espécimes existentes e os locais onde estão situados, visando avaliar suas condições, de forma a garantir a viabilidade das funções e benefícios estéticos, ambientais, sociais e econômicos pretendidos com a implantação da arborização na cidade de Itacoatiara.

SOMBRAS NO COTIDIANO

Saberes sobre a projeção de sombras ao longo do dia e do ano foram sempre alvo de observação minuciosa para diversos povos, usando-as como relógio e calendário para determinar "[...] a passagem do tempo em inúmeras atividades práticas, como: saber a época certa para plantar uma determinada cultura, antecipar as estações de cheia e vazante de um rio e conhecer as datas das celebrações religiosas" (MILONE, 2003, p.11), permitindo conhecimentos sobre o espaço geográfico local "[…] quando necessário um rumo definido. Além do mais, quando a pesca, a caça e o comércio envolvem grandes distâncias, a necessidade de conhecer o caminho de ida-e-volta é óbvia […]" (Idem). As sombras também são utilizadas para planejamentos da agricultura, pecuária, urbanismo, marcação de calendários para festividades, transformando-as em variáveis ambientais de diversas utilidades, sendo abrigos de humanos e outros animais, transformando-se em lugares ideais para "[...] caçar, procurar frutas ou nozes e raízes [...] (MILONE, 2003, p. 9)".

Na cidade, onde os valores de temperatura são elevados principalmente no verão, as sombras em conjunto com a evapotranspiração contribuem "[…] para o arrefecimento

[14] É a razão da intensidade de radiação solar incidente na superfície pela intensidade de raios que incidissem perpendicularmente à superfície num ângulo de elevação igual ou próxima a 90°. Quanto mais próximo de 90° a medida deste ângulo estiver, maior será intensidade da radiação solar Alves (2009).

do local envolvente, atenuando o aquecimento solar por baixo de coberturas artificiais de superfície dos edifícios, sendo que os referidos efeitos conseguem, em conjunto, diminuir a temperatura do ar em mais de 5C […]" (AKBARI et al., 1990 apud BELCHIOR, 2014, p.7). Apesar do sombreamento arbóreo ser o mais recomendado para o arrefecimento da temperatura do ar das cidades, principalmente no verão,

> "[…] esse efeito irá ser certamente influenciado pelo tipo de cobertura do solo, pelo espaçamento e disposição das árvores, e pelo tipo de espécie arbórea-dimensões (altura, copa e forma da árvore), período de foliação (época do ano em que as árvores se apresentam com ou sem folhas) e o seu coeficiente de sombreamento […] (AKBARI et al., 1990 apud BELCHIOR, 2014, p.7)".

O coeficiente de sombreamento determina-se pela afluência de utilizadores que traçam sobre essa sombra trilhas de caminhadas ou abrigam-se ao calor, como é o caso das que são escolhidas com Sala-sombras de aulas por algumas escolas africanas, tornando importante saber a mobilidade dessas sombras ao longo do dia e do ano para o conforto térmico ou ambiente saudável (Figura 1).

Figura 1- Sala-sombras de aulas



Fonte: Dadivo José/2016

A obliquidade de raios solares determina a intensidade da energia recebida em

cada momento do dia (nascer solar, ocaso[15] e zênite[16]). Ao nascer solar e no zênite as radiações solares são obliquas, projetando sombras compridas ou longas e orientadas para oeste no hemisfério sul e vice-vesa no hemisfério norte. A conjugação entre a radiação solar e sombreamento comprido facilita a síntese de vitaminas, que garantem aparência física e saúde psíquica de um indivíduo, baixando o índice de depressão e outras doenças do aparelho psíquico, especialmente em idosos. A aparência física é motivada pela exposição à luz do sol durante as sombras longas ou compridas permitindo ao organismo receber raios solares de produção de Vitamina D.

A vitamina D é uma substância essencial para boa função celular reguladora de problemas de insônia, mau humor e depressão ou fadiga crônica, essa exposição quando feita na hora mais quente do dia (sol a pino) ou de sombras curtas, constitui riscos sob raios ultravioletas (RUV) prejudiciais a vida por ser responsáveis a diversas doenças, de acordo com Pereira (2003) e Popim et al. (2008). Neste caso, as sombras constituem uma variável socioambiental essencial para proteção das radiações solares, perigosas à saúde, principalmente no período entre 11 horas e 30 minutos à 15 horas e 30 minutos, momento em que são projetadas sombras curtas e insolação intensa, que pode provocar doenças.

Dentre diversas doenças influenciadas por carência de sombreamento, Miot et. al. (2009) e Hayashide et al. (2010), destacam as queimaduras solares ou eritema, principalmente em crianças e pessoas de pele clara. Referem-se ainda, ao envelhecimento precoce caracterizado por aparecimento de rugas e manchas na pele, também conhecidas como foto envelhecimento, principalmente em pele clara. A exposição excessiva em lugares de maior insolação pode também causar problemas de visão devido a queimaduras na córnea, provocando catarata, pterígio e até câncer de pele nas pálpebras, herpes, acne (queimadura e vermelhidão), alergias da pele, melasmas (manchas de cor marrom que aparecem geralmente nas mãos, braços e rosto), queratose (feridas ásperas e pequenas que dificilmente saram), câncer de pele, entre outros transtornos dermatológicos que têm como fator desencadeante raios ultravioleta.

Pelos motivos expostos observa-se o papel importante da sombra no cotidiano e saúde da população. É ela que contribui com decisões como a hora de lavar roupa e estendê-las, hora de se locomover, por onde se locomover caso hajam ruas arborizadas

[15] Representa o momento em que o Sol desaparece no final do dia, mas pode também representar o período do crepúsculo vespertino ou matinal, correspondente ao nascer solar.
[16] É o ponto imaginário localizado sobre a esfera interceptado pela vertical traçada a partir da cabeça de um observador.

com sombras no momento da passagem. Esse será o caminho delineado com vistas ao refúgio e fuga da total exposição ao sol, o local para o repouso ou espera sempre em busca da sombra para a proteção dos raios solares, melhor conforto e cuidado para com a saúde principalmente para a pele e os olhos.

Para Loboda e De Angelis (2005 apud GURGEL, 2010, p. 13), entre tantos outros benefícios, a sombra das árvores agem simultaneamente sobre o lado físico e mental do homem, no físico absorvendo ruídos, atenuando o calor do sol, filtrando as partículas sólidas em suspensão no ar e, no psicológico, atenua o sentimento de opressão do homem com relação às grandes edificações. As árvores têm a capacidade de suavizar as duras linhas do ambiente urbano, formando um conjunto estético e belo, com efeitos no bem-estar psíquico da população (SCHUCH, 2006 apud GURGEL, 2010, p. 13).

Indo além, a sombra tem utilidade na agricultura, construção e turismo e diversos outros aspectos positivos na saúde humana e mencionados por Nowak et al. (2001); D'amral (2003); Frota (2004); Dias-Filho (2006) e Belchior (2014) como sendo a diminuição das radiações solares ultravioleta, contribuindo para o decréscimo de problemas de saúde associados com o aumento da exposição às referidas radiações, tais como: cataratas e cancro da pele.

Sombras na cidade

As cidades agregam uma complexidade sistêmica ambiental com alta densidade metabólica das suas variáveis "[…] solo, ar, água, fauna, flora, edificações, seres vivos, impondo uma rápida e grande transformação do meio natural devido à concentração de população e diversificadas atividades, causando impacto nos ecossistemas naturais […] (ODUM, 1988; LOMBARDO, 1995)".

> Uma das soluções para amenizar os problemas causados pela urbanização é tratar o ambiente urbano com vegetação, por meio de arborização de vias públicas, criação de áreas de preservação, parques, praças entre outras. Uma boa qualidade do espaço público pode favorecer a permanência, o desenvolvimento de atividades sociais e consequentemente a vitalidade urbana […] (OLIVEIRA et al., 2013).

Segundo Belchior (2014) em zonas onde os valores de temperatura são elevados no verão, a sombra das árvores é muito importante no espaço exterior e para diminuir a energia consumida nos edifícios baixando a temperatura dos materiais e dos edifícios no verão. Induzindo a criação de áreas verdes principalmente nos grandes centros urbanos uma vez que contribui para uma melhor qualidade de vida das cidades e equilíbrio físico-

ambiental.

Essas áreas verdes são destinadas ao lazer público, podendo ser: parques, jardins públicos, vegetação natural ou implantada; também são consideradas áreas com finalidades de proteção do ambiente natural no meio urbano. Exercem serviços ambientais que contribuem para a melhoria da cidade, amenizando o clima e preservando importantes ecossistemas. A sua ausência em ambiente urbano pode implicar em possíveis agravos a qualidade de vida, como por exemplo, o aumento da temperatura climática e presença de poluição no ar (CARVALHO, 2013).

Portanto, a necessidade de sombras leva ao cultivo e conservação de conjunto da vegetação arbórea e arbustiva, natural ou cultivada, distribuída nas vias públicas de uma cidade constituindo ecossistema urbano, proporcionando inúmeros benefícios, incluindo a sombra para pedestres e veículos. Uma arborização correta e harmoniosa reflete-se na cultura e no grau de civilização de uma cidade constituindo um dos mais sólidos elementos de valorização urbana (SOARES, 1998).

A arborização correta e harmoniosa forma uma malha ecológica essencial para a sustentabilidade ambiental de qualquer cidade tornando necessária a definição de corredores ambientais sobre o sentido/direção da projeção de sombras e dos ventos, linhas de água e mobilidade solar durante o planejamento da urbanização. Exigindo na "[...] definição de vias públicas e outras áreas livres de edificação prioritária [...]", conhecimentos da orientação ou direção de mobilidade das sombras projetadas pelas construções e outras coisas/objetos, evitando que estas sufoquem e obstruam a cidade segundo Milano e Dalcin (2000).

Sufocar por calor significa transformar a cidade num lugar muito quente, devido à má projeção das sombras fora do alcance das pessoas, deixando em geral os lugares de maior afluência populacional tais como os centros comerciais, praças, jardins, parques de estacionamentos, passadeiras, escritórios, gabinetes, entre outros, sem sombras na hora mais quente do dia, transformando a cidade num lugar muito quente.

A obstrução acontece quando as construções, coisas e objetos projetam excessivamente sombras, dificultando a insolação e convivência social, por transformar a cidade num lugar demasiadamente escuro. As vivências sociais simbolizam aspetos ecológicos, que vão desde estabilização e melhoria microclimática (relativamente à sombra e ao vento), redução da poluição atmosférica e sonora, melhoria estética das cidades, ação sobre saúde humana e os benefícios sociais, tornando-se locais excelentes para realização de atividades de recreio e lazer.

Leal et al. (2008), Belchior (2014) e Vaz Correia et al. (2009) acrescentam aos ecológicos, os aspetos sociais, como a utilização das sombras como lugares de busca de conhecimentos da herança cultural, valores históricos e espirituais incluindo desporto, piqueniques, ecoturismo, caça, pesca caminhadas, entre outras atividades.

Melhorar microclimas respeitando dinâmicas socioambientais da cidade plantar árvores é importante, tendo em conta o sentido de mobilidade do sol-sombras, incluindo a identificação e seleção de espécies arbóreas-arbustivas compatíveis para o solo e clima regional, observando índice de área foliar[17] (IAF) para formação de copas que absorvem ou refletem radiação solar, produzindo boa sombra projetada sobre calçadas e bancos ou cadeiras de praças e vias públicas. As sombras na cidade são projetadas também por pedestres, veículos, prédios, sinais de trânsito entre outros objetos e coisas, havendo necessidade de compatibilizar suas dimensões com as projeções.

Compatibilizar dimensões com as projeções significa plantar árvores tendo em conta os benefícios sociais, isto é, que as calçadas de tráfego pedestre e outros lugares públicos sejam locais excelentes para realização de atividades de recreio e lazer, mesmo na hora de insolação intensa, cerca de 11:30 à 15:30 local.

SOMBREAMENTO NAS VIAS E PRAÇAS DA CIDADE DE ITACOATIARA-AM

Tendo em vista a importância do sombreamento arbóreo na cidade, sobretudo por seus benefícios sociais e ecológicos, é imprescindível que os planejadores incluam em planos diretores de arborização soluções que permitam o aproveitamento de sombras para o conforto térmico de pedestres nas praças e vias públicas, principalmente nas horas mais quentes do dia.

Neste sentido, as ações de manejo da arborização no espaço urbano devem obedecer a mobilidade aparente solar ao longo do dia e à trajetória diúrna das sombras, que mobilizam-se no sentido Oeste-Leste, atingindo sobreposição da sombra com as árvores ou objetos que a projetam cerca do meio dia local.

Da análise feita ao sombreamento árboreo das principais vias e praças da cidade de Itacoatiara, constatou-se que a cidade é maioritariamente constituida por oitizeiros (Licania *tomentosa),* exceto a avenida Mário Andreaza que apresentam arborização

É a relação da área de folha para uma determinada unidade de área de terra, importante parâmetro biofísico e estrutural da vegetação que permite avaliar a intercepção de luz solar pela copa das árvores, criando sombreamento (OLIVEIRA et al., 2013)

miscegenada por castanheiras (Castanea *sativa*), mangueiras (Mangifera *indica*) e cajueiros (Anacardium *occidentale*). A maioria das ruas secundárias e terciárias apresenta sombras sub aproveitadas devido às calçadas obstruídas por construções residenciais, obrigando as pessoas a trafegar no meio da estrada/avenida.

A arborização com o sombreamento bem aproveitado na hora mais quente do dia situa-se na Avenida Parque (Figura 2). Essa avenida corta o traçado urbano no sentido Leste-Oeste, possuindo cerca de trezentos e quarenta e seis (346) árvores de oiti, dispostas em fila dupla, entrelaçadas, formando sombreamento sob túnel verde. Os moradores da cidade aproveitam as sombras para caminhadas, comércio ambulante, descanso, piquiniques entre outras formas de convívio social. É patrimônio histórico e paisagístico da cidade (IBGE, 2016) ficou também conhecida como túnel verde de Itacoatiara, e foi projetada e iniciada em 1928 pelo ex-prefeito judeu Isaac José Peres, que se inspirou no Champs-Élysées de Paris, depois foi dada continuação por vários outros prefeitos que o sucederam, e que também fizeram melhoramentos no calçamento da Avenida. (CHAVES, 2014?).

Por cortar o traçado urbano da cidade ao meio esta avenida é a principal e mais utilizada por itacoatiarenses nos horários de maior incidência térmica, muitas vezes obrigando a todos os veículos trafegarem em uma única faixa da rua, a do lado esquerdo, em velocidades diferenciadas, nem tanto de acordo com as normas de trânsito, estacionando na faixa proibida. Tudo isso, para aproveitar a sombra das árvores, desobedencendo as leis de trânsito tornando o tráfego complexo, sem ordem e perigoso. Destaca-se por meio desta constatação que a mesma merece um estudo de tráfego para oferecer melhor aproveitamento das sombras sem causar danos ao tráfego e uma via com maior segurança aos que ali passam.

Figura 2 - Avenida Parque



Fonte: foto tirada pelo autor em fevereiro/2017

Nas vias em que a arborização de oitizeiros está disposta em fila simples separando vias, como é o caso da Av. XV de Novembro e rua Álvaro França, projetam sombras na parte central da calçada separadora de vias e outra parte de sombras fica sobre a estrada, obrigando as pessoas a realizar convívio social sobre as separadoras de vias ou no meio da Estrada (figura 3).

Figura 3 - Rua XV de Novembro



Fonte: foto tirada pelo autor em fevereiro/2017

A arborização das praças está disposta de forma dispersa projetando sombras para fora do alcance dos bancos/cadeiras de lazer social durante a hora mais quente do dia, como é o caso da praça do Mirante, do relógio, Matriz, Polícia, do Divino entre outras praças da cidade (figura 4).

Figura 4 - Praças de Itacoatiara



Fonte: foto tirada pelo autor em fevereiro/2017

Em algumas vias não foi detectada a presença de arborização planejada para sombreamento. Acompanhada desta constatação tem-se o fato de que dentre os habitantes da cidade, uma amostra considerável de motociclistas e pedestres desrespeitam o sinal vermelho nas sinalizações de semáforos nos horários de sol mais quente. Supõe-se que isso ocorra para escapar da radiação solar intensa difícil de suportar nos minutos de semáforo fechado. Observou-se durante as coletas de informações para análise várias incidências deste acontecimento.

Observou-se que a Avenida Parque é a única que serve de cartão postal da cidade, oferecendo muito conforto térmico aos moradores mas que esse modelo de arborização não foi implementado ou estendido para outros bairros.

A decisão por passadeiras que dividem as ruas por uma única fila de árvores na maioria das vezes não contou com o cuidado em aproveitar a sombra, pelo que se constatou mediante observação onde não há aproveitamento da sombra nos horários de sol quente. Uma vez que na hora de maior incidência de sol forte as calçadas não estão organizadas para capturar as sombras, constatou-se que para esta finalidade, estas fileiras

passam a ser subutilizadas e obrigam o pedestre a buscar melhores locais para o seu roteiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A localização geográfica da cidade de Itacoatiara, numa região quente durante todo o ano, com ausência de nebulosidade e baixa umidade relativa, permitindo que a radiação infravermelha emitida pela superfície não seja absorvida e reemitida pelas nuvens, exigindo da cidade uma arborização para ventilação da cidade. Mas acontece que a geometria da cidade, ou seja, o traçado das ruas e a posição das residências e outras construções estão posicionadas de forma não adequada para projetar sombras que possam tornar a cidade confortável na hora mais quente do dia. Sendo que, a única avenida confortável é parquet aproveitada para caminhadas, piqueniques, comércio informal, o que torna essa rua muito movimentada. As praças e parques não são frequentadas nas horas mais quentes do dia, enquanto que em algumas ruas, os moradores preferem aproveitar as sombras que são projetas para o meio da Estrada onde circulam veículos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S. **A geometria do globo terrestre.** Programa de Iniciação Científica OBMEP, n. 6. 2009.

BELCHIOR, Elisabeth Morais. **Importância da sombra nos espaços verdes de uma cidade transmontana:** um caso de estudo. 2014. 48f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Florestais) – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2014.

BUENO, C. L. **A influência da vegetação no conforto térmico urbano e no ambiente construído.** 2003. 186f. Tese (Doutorado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo.** Rio de Janeiro: Atlas, 2013.

CASTRO, L. L. F. L. **Estudo de parâmetros de conforto térmico em áreas verdes inseridas no ambiente urbano.** 199. 125f. Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

CHAVES, Frank. **História da Avenida Parque**. Blogspot Túnel Verde de Itacoatiara, 2014?.Disponível em:< http://tunelverde-ita.blogspot.com.br/p/blog-page.html>. Acesso em: 06 fev. 2017.

FANGER, P. O. **Thermal Comfort.** New York: McGraw-Hill, 1972.

HAYASHIDE, Juliana Midori, et al. Doenças de pele entre trabalhadores rurais expostos a radiação solar: estudo integrado entre as áreas de Medicina do trabalho e Dermatologia. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, São Paulo-SP, v. 8, n. 2, p. 97-104, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Itacoatiara**. Disponível em:< https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/panorama>. Acesso em: 06 fev. 2017.

LEAL, L., BIONDI, D., ROCHADELLI, R. Custos de implantação e manutenção da arborização de ruas da cidade de Curitiba, PR. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 32, n.3, p. 557-565, 2008.

LOMBARDO, M. A. **Qualidade ambiental e planejamento urbano:** considerações de método. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 1995.

MELLO FILHO, L. E. Arborização urbana. In.: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., 1985. Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 1985. p. 45-49.

MARTINS, S. R.; GONZALEZ, J. F. Evapotranspiração e respostas fisiológicas do feijão-vagem cultivado em substrato em estufa com sistema de ventilação/calefação. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 3, n., p. 31-37, 1995.

MILANO, M. S., DALCIN, E. C. **Arborização de vias públicas.** Rio de Janeiro: [S. d], 2000.

MILONE, André de Castro. **Astronomia no dia a dia.** São José dos Campos: INPE, 2003.

MIOT, Luciane et al. Fisiopatologia do melisma. **Anais Brasileiros de Dermatologia An. Bras. Dermatol**., v. 84, n.6, nov./dez. 2009.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

OLIVEIRA, A. S. et al. Benefícios da arborização em praças urbanas: o caso de Cuiabá, MT. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 9, n. 9, p.1900-1915, fev. 2013.

GABINETE da Presidência da Câmara Municipal de Itacoatiara. **Plano diretor de Itacoatiara**, Am. 19 de setembro de 2006.

PEIXOTO, M. C.; LABAKI, L. C.; SANTOS, R. F. **Conforto térmico em cidades:** efeito da arborização no controle da radiação solar**.** In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC, 95., 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ: ANTAC, 1995. p. 629-634.

PEREIRA, Silvia Regina Mendes. **Repercussões sócio-sanitárias da epidemia das fraturas de fêmur sobre a sobrevivência e a capacidade funcional do idoso.** 2003. 164 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003.

POPIM, Regina Célia, et al. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 1331-1336, 2008.

SOARES, M. P. **Verdes urbanos e rurais:** orientação para arborização de cidades e sítios campesinos**.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998.

SNOW, Frank J. **American society of heating, refrigeration, and air conditioning engineers (ASH RAE) thermographic standard.** In: INTERNATIONAL Society for Optics and Photonics. Thermal Infrared Sensing Applied to Energy Conservation in Building Envelopes. [s. l:s.n], 1982. p. 94-98.

VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo. **Meteorologia e climatologia.** Recife: Inmet, 2001.

VAZ CORREIA, A. et al. **Floresta, muito mais que árvores:** manual de Educação Ambiental para a Floresta. Lisboa: AFN, 2009.

GOVERNANÇA FUNDIÁRIA NO SUDESTE DO AMAZONAS

Cloves Farias Pereira[1]
Thereza Cristina Cardoso Menezes[2]
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe[3]

Resumo: A política de regularização fundiária esteve associada à iniciativa do Governo Federal em priorizar a integração dos grandes projetos de desenvolvimento econômico na Amazônia. Nesse processo, constata-se uma série de situações de confrontos, conflitos e violações contra assentados, trabalhadores rurais, posseiros, povos e comunidades tradicionais, privilegiaram-se projetos agropecuários, hidrelétricos, madeireiros e minerários. Este artigo apresenta os resultados obtidos na pesquisa sobre a relação entre governança fundiária e expansão do agronegócio no Sudeste do Amazonas, usando como procedimento metodológico a pesquisa de campo multilocal e análise dos dados obtidos por via da etnografia multissituada, conduzidas na área de influência da rodovia Transamazônica (BR-230), entre Humaitá e Apuí. Conclui que o Programa Terra Legal Amazônia tinha como estratégia de governança fundiária a legalização de terras apropriadas ilegalmente em território de proteção ambiental, cujo resultado mais perceptível foi expedição de títulos fundiários em favor dos empreendimentos vinculados ao agronegócio.

Palavras-Chave: Governança, regularização fundiária, Sudeste do Amazonas

Abstract: The policy of land regularization was associated with the initiative of the Federal Government to prioritize the integration of large economic development projects in the Amazon. In this process, a series of situations of confrontation were found, such as conflicts and violations against settlers, rural workers, squatters, populations and traditional communities, the agricultural, hydroelectric, logging and mining projects were favored. This article presents the results obtained in the research on the relationship between land tenure governance and agribusiness expansion in the Southeast of Amazonas using as a methodological method the multi-local field research and analysis of the data obtained through multi-sited ethnography conducted in the area of influence

of the Trans-Amazonian Highway (BR-230), between the municipalities of Humaita and Apui. It concludes that the Terra Legal Program had as its land governance strategy the legalization of illegally appropriated land in the territory of environmental protection, whose most noticeable result was the issuance of land titles in favor of agribusiness-related ventures.

Keywords: Governance, land regularization, Southeast Amazonas

INTRODUÇÃO

Historicamente, o padrão discursivo para justificar a conquista territorial classificou a Amazônia[18] como a "última fronteira" (OLIVEIRA, 2007), que permeava a ideia de que a região era um "vazio demográfico" e precisava ser "colonizada" e "desenvolvida". Segundo Almeida (2008), os esquemas explicativos combinavam a noção de progresso com o que denominavam de racionalidade econômica, cujo sujeito de ação era agências governamentais; estas, pautadas na ideologia iluminista de progresso, fundamentou o sistema agrário-exportador (grandes empreendimentos monocultores escravistas), suportando planos, projetos e programas oficiais de desenvolvimento da região Amazônica.

Esses esquemas interpretativos associados a noção de fronteira contribuíram para a ocupação de novas terras e de sua incorporação, em condição subordinada, dentro de uma economia de mercado nos termos de Oliveira Filho (1979). Segundo este autor, o acesso à terra ficaria restrito apenas a quem tivesse recursos para comprá-las ou se dispusesse na ocupação de terras na região de fronteira, normatizada por meio de todo um aparato de leis que impedia ao trabalhador de se estabelecer como produtor independente.

Os novos esquemas interpretativos de governança fundiária vão ganhar força na região (BOURDIEU, 2007), no que diz respeito à posse, uso, registro e cadastro da terra. A governança fundiária tinha como finalidade regular a "ausência" de instituições públicas no controle das terras públicas. A proposta de governança fundiária do Governo

[18] "É uma tarefa difícil a de efetuar um corte de cunho territorial da chamada Amazônia, ainda mais quando se olha pelo ângulo das estatísticas e das informações disponíveis (...) Observe-se, no entanto, que as informações disponíveis – por se limitarem em quase sua totalidade ao nível estadual – não permitem o estudo da área compreendida pela floresta amazônica ou pela Amazônia Legal (Definida pela Lei 1.806, de 06/01/1953). Por conseguinte, a área física abrangida como amazônica identifica-se, par fins estatísticos com a Região Norte" (CARDOSO e MULLER, 1978, pg. 19).

Federal, denominada de Programa Terra Legal Amazônia[19] (PTLA), surgiu no contexto de mudança institucional da reforma agrária em favor da regularização fundiária, sob a narrativa de combate ao desmatamento e de atendimento as reivindicações dos pequenos produtores e às comunidades locais. Em contraposição, a proposta de governa fundiária gerou repercussão[20] negativa, interpretado como uma medida para legalizar milhares de quilômetros quadrados de desmatamento apropriados ilegalmente pelo agronegócio[21], principalmente pelos grileiros da pecuária e da madeira.

O PTLA constitui-se em valioso instrumento do Estado brasileiro de governança fundiária, cujo efeito se expressaria na regulação de 67,4 milhões de hectares de terras federais com cerca de 13% da Amazônia Legal[22], com a emissão de títulos de terra para expansão do agronegócio nos municípios campeões de desmatamento. Não restam dúvidas, que a própria dinâmica do agronegócio demanda melhores direitos de propriedade de grandes extensões de terras apropriadas ilegalmente.

A tentativa de compreender a relação entre governança fundiária e regulação dos mercados de terra, aproxima-se de análises de autores como Almeida (2014) que analisa os efeitos sociais das agroestratégias. Segundo este autor, as agroestratégias compreendem um conjunto de iniciativas protecionistas[23] que visam a remoção dos obstáculos jurídico-formais que atrapalham as possibilidades de incorporação sistemática das terras "não aproveitada" ao mercado.

[19] Lei Nº 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11952.htm

[20] "O governo apresentou essa proposta argumentando que os pequenos produtores, há muitos anos instalados na região, seriam os grandes beneficiados. A proposta apresentada por Bentes, no entanto privilegia empresas privadas e latifundiários, que estão destruindo a floresta Amazônica". GREENPEACE. Toda grilagem será perdoada. Disponível no endereço eletrônico do Greenpeace: http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/toda-grilagem-sera-perdoada/

[21] "O PTLA permitirá que terras do patrimônio público ocupadas ilegalmente se transformem em propriedade privada". Metade dos documentos de posse de terra no Brasil é ilegal. Disponível no endereço eletrônico da Revista Carta Capital: http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/metade-dos-documentos-de-posse-de-terra-no-brasil-e-ilegal-7116.html

[22] Disponível em: http://www.incra.gov.br/relatorio-parcial-do-programa-terra-legal-fornece-mapeamento-da-amazonia

[23] Tomo o termo "protecionismo" de empréstimo de Almeida (2012), onde o autor define como uma ação de Estado inspirada principalmente no potencial de crescimento econômico. Segundo o mesmo, "os sentidos práticos se baseiam, enfim, numa noção de crescimento econômico mais voltada para expansão das commodities e uma "reestruturação formal" do mercado de terras e seu potencial de "regionalização" ou agilização de títulos, dirimindo conflitos fundiários localizados e dispondo, para as transações de compra e venda, apenas imóveis regularizados" (pg. 66).

Neste artigo discute-se os efeitos sociais da proposta de governança fundiária do Governo Federal, tendo como referência de análise a intervenção do PTLA no Sudeste do Amazonas, no trecho da rodovia Transamazônica (BR-230), entre Humaitá e Apuí, que desenvolveu um intenso programa de registro e cadastro da terra, em atendimento as reivindicações dos pecuaristas e madeireiros interessados nas oportunidades do aquecimento do mercado de terras.

Este artigo busca refletir sobre a relação entre PTLA, expansão da fronteira agropecuária e reestruturação do mercado de terras, a partir de pesquisa de campo multilocal e análise dos dados obtidos por via da etnografia multissituada (MARCUS, 2001), no período de 2015 a 2016.

HISTÓRIA DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO

A análise histórica da região foi baseada na noção de "situação histórica", tal como trabalhada por Oliveira (2015). Com essa noção, Oliveira quer ressaltar a capacidade de determinados agentes e agências de produzir uma certa ordem política que se alinham com os esquemas interpretativos que justificam as ações oficiais para instaurar uma dose de consenso e passando a exercer a dominação em nome de interesses e valores gerais.

No que diz respeito à "situação histórica", na região estudada, desde meados do século XVII, passou a ser considerada como uma fronteira (HÉBETTE e MARIN, 2004), como lugar estratégico à coleta das "drogas do sertão" e apressamento da mão-de-obra indígena, principalmente no rio Madeira. No século XIX, a descoberta do processo de vulcanização da borracha conduziu ao processo de disciplinamento do acesso à terra, com a visita e o esquadrinhamento realizado por cientistas, viajantes naturalistas e, principalmente, por engenheiros (LEAL, 2013).

Podemos dizer que a partir de 1860, a maioria das terras estava sob domínio das classes dominantes[24], visto que havia uma comissão específica para abordar a situação da disputa pela apropriação da terra que estavam sob posses dos seringalistas, o Governo Provincial executou concessões de terra para exploração de estradas e varadouros de seringais e castanhais na região do rio Madeira. Segundo Leal (2013), o objetivo das

[24] "As disputas pelas estradas de borracha e de castanha não estavam relacionadas apenas aos patrões. O marcante deste processo reside em indicar um fechamento no rio madeira. As pessoas comuns, que outrora tinham acesso a terra, e que podiam trabalham nas estradas colhendo castanha e extraindo borracha, são agora sistematicamente proibidas de realizar tal atividade" (LEAL, 2009, pg. 356).

concessões de terras era evitar o conflito envolvendo seringalistas que expandiam os domínios dos seringais.

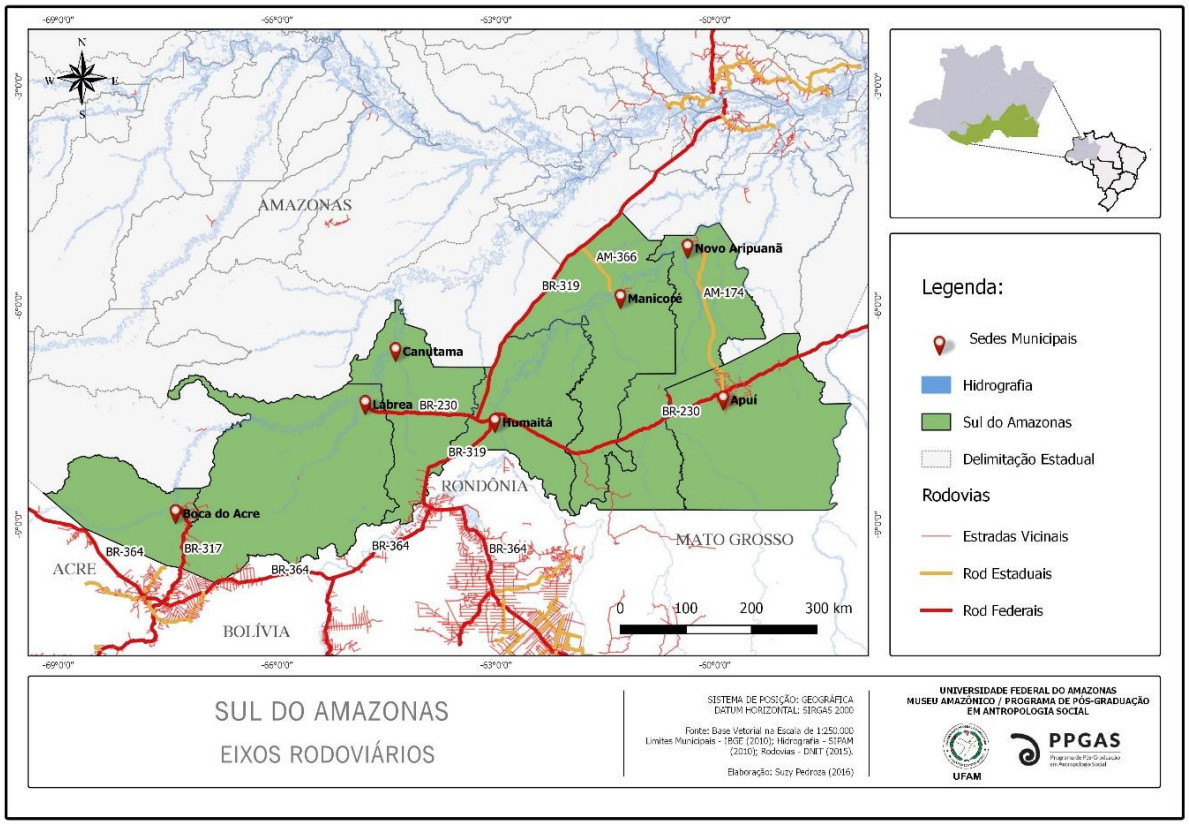
Em meados do século XIX, o Governo Provincial criou uma legislação que facilitava a colonização do interior da província. A intenção do governo era colonizar, o interior da província por meio da migração de europeus. A colonização da província representava o interesse dos governantes em assegurar terras para estrangeiros e com isso garantir a oferta de força de trabalho, o mais importante para a construção de colônias de povoamento. Os vários presidentes da Província do Amazonas eram favoráveis à colonização com a distribuição de terras para os migrantes, inspirados no ideal do "embranquecimento" da Província do Amazona (LEAL, 2013).

Segundo Ianni (1986), foi no período militar, nos anos de 1960-1978, entretanto, que se acentuaram as grandes transformações econômicas e sociais. As ações desenvolvimentistas inauguraram uma nova política de integração nacional**,** denominada "Operação Amazônia". Foram criadas e reestruturadas agências estatais e programas desenvolvimentistas, entre as quais, a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), o Banco da Amazônia S.A (BASA), o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE), o Programa Para o Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), o Programa da Borracha (PROBOR) e o Programa Grande Carajás (PGC).

As formas como as agências governamentais se interligaram ao Sudeste do Amazonas se deu através do Plano de Integração Nacional (PIN), lançado pelo Governo Civil Militar, através do Decreto-lei nº 1106, de 17 de junho de 1970. Essa política concentrou-se, sobretudo, na construção da rodovia Transamazônica (BR-230) (Figura 1), que viria consorciada com a rodovia Manaus/Porto Velho (BR-319), a rodovia Porto Velho/Rio Branco (BR-364) e a criação de núcleos de colonização pelo INCRA para localização[25] de pessoas, provenientes de outras regiões do país (sobretudo do Nordeste) (VELHO, 1976).

[25] Segundo Leal (2009, pg. 117), "na terminologia adotada para as ações governamentais de colonização os termos localizar e localização se assemelham aos termos assentar ou assentamento da política de reforma agrária".

Figura 1. Eixos de integração do Sudeste do Amazonas.



Com a abertura da BR-230, gaúchos, paranaenses, paulistas, mineiros e capixabas foram deslocados pela política de colonização executada pelo INCRA. Essas pessoas foram assentados em núcleos de colonização distribuídos dentro da faixa de cem quilômetros de cada lado da estrada. A maior parte dos lotes foi distribuída para pessoas oriundas da região oeste do Paraná. Estes agricultores foram obrigados a se deslocarem de suas terras no Sul do país pela modernização da agricultura e construção de grandes complexos hidrelétricos[26]. Além desses colonos, deslocaram-se para esse núcleo de colonização os colonos oriundos dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, atraídos pela propaganda do Estado brasileiro baseada na disponibilidade de terras (RIBEIRO e LEOPOLDO, 2003).

Na década de 1980, a política de colonização começou a declinar, e as metas do Governo Federal, até então contabilizadas em número de títulos definitivos expedidos pelo INCRA aos posseiros por meio da regularização fundiária, começaram a mudar para

[26] "Fator importante que contribuiu para dar um sentido concreto real à *fronteira* amazônica (além da redução na plantação de café no Centro-Sul e a sua substituição parcial pela criação de gado) é o fechamento da fronteira no Paraná" (VELHO, 1979, pg. 215).

a criação e implementação de assentamentos de reforma agrária (SCHWEICKARDT, 2001), destaque para a proposta do Projeto de Assentamento Rio Juma (PA Rio Juma) e o Projeto de Assentamento Matupi (PA Matupi).

Eram então os assentamentos de reforma agrária que fariam a nova e mais ambiciosa investida de fixação no Sudeste do Amazonas. Aliados ao INCRA e liderados por pecuaristas e madeireiros, fixaram definitivamente os núcleos da colonização na BR-230, especialmente na cidade de Apuí e no distrito de Santo Antônio do Matupi. Assim como Apuí foi o núcleo de irradiação da colonização para o Sul de Novo Aripuanã e Maués, o distrito de Santo Antônio de Matupi foi o principal ponto de partida para ocupação no Sul de Manicoré até o rio Aripuanã, se expandindo através do processo de ocupação ilegal de terras públicas.

O PA Rio Juma foi criado pelo Governo Federal por meio da Resolução nº 238/82, em 30 de agosto de 1982. Em 1987, Apuí foi emancipado do município de Borba, com uma área total de 689 mil hectares. O surgimento de Apuí se deu a partir da criação do PA Rio Juma, e toda a concepção econômica e política do município foi moldada pela intencionalidade do aparato administrativo do INCRA.

O município de Apuí passou por um processo de crescimento populacional associado à expansão da atividade pecuária (CARRERA, 2009). A área desmatada entre 1990 e 2007 aumentou quatro vezes em pouco tempo. O capim era plantado nas imensas áreas de terra desmatadas que se tornaram grandes fazendas agropecuárias, apoiadas pelo Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária (PROCERA), Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO).

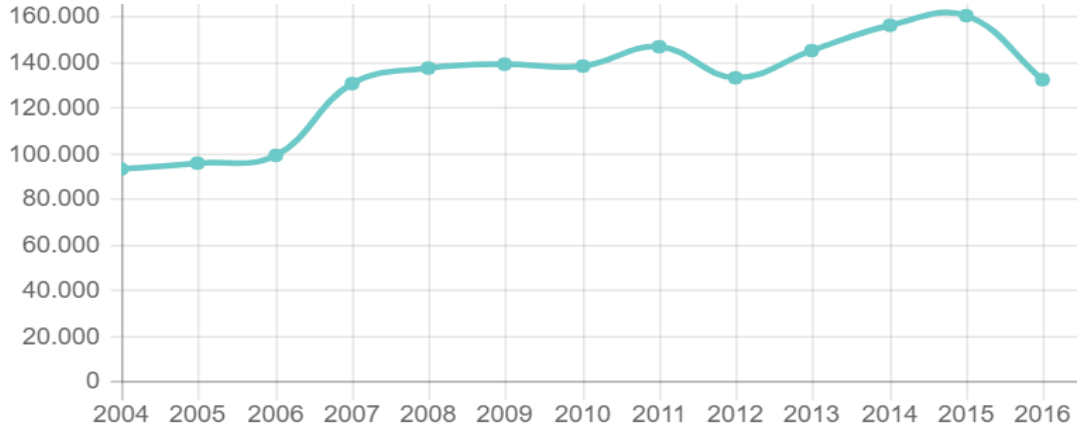
O município de Apuí foi criado, sobretudo, para o desenvolvimento da pecuária extensiva, e isto só foi possível mediante a estratégia governamental representada pelo INCRA, que induziu o deslocamento compulsório dos assentados devido ao fracasso na implantação das obras e equipamentos sociais (vicinais, postos de saúde e escolas), principalmente, medidas de apoio à produção, beneficiamento e comercialização da produção. A relação entre os assentados e o INCRA resultou em um contingente populacional endividado com projetos de financiamentos agropecuários, cujo resultado foi a venda da benfeitoria para pecuaristas, comerciantes e funcionários públicos.

Esse cenário impulsionou a atividade pecuária e atraiu a atenção de pecuaristas capitalizados que mudaram diretamente do Sul do Brasil ou do Paraguai. O rebanho do

município começou a crescer mais rapidamente com a chegada do "brasiguaios" capitalizados, que investiram na compra de animais de outras regiões, e das próprias linhas de crédito disponíveis para aquisição de bovinos.

A atividade agropecuária em Apuí representa 51% do PIB municipal (IBGE 2015), o que acarretou para o município o segundo maior rebanho bovino do Amazonas, com 156 mil animais (IBGE, 2015). A taxa de crescimento do rebanho bovino está diretamente associada ao aumento do desmatamento para formação da pastagem, ou seja, ligada à expansão das propriedades com o anuncio da regularização fundiária (Figura 2).

Figura 2. Taxa de crescimento do rebanho bovino em Apuí.



Constata-se que, as estratégias empresarias expandiram o desmatamento pelas 108 estradas vicinais do PA Rio Juma caracterizado por um processo de deslocamento compulsório dos assentados, o que possibilitou a venda de lotes e a acumulação de terras da reforma agrária para o avanço da pecuária, levando à pecuarização do PA Rio Juma.

O distrito de Santo Antônio do Matupi ou "km 180", como também é conhecido, está localizado na margem da BR-230, a 180 quilômetros da cidade de Humaitá e a 220 de Apuí. Na década de 1980, o INCRA alegava a existência de invasões e especulações quanto à posse das terras e a necessidade de promover o ordenamento territorial das áreas fundiárias da rodovia Transamazônica de forma "adequada", através da implantação de assentamento de reforma agrária. Essa estratégia de criação de assentamento atraiu interesses de pessoas de diversos estados do país, e não demorou muito o fluxo se

intensificou com a divulgação da notícia da destinação de uma área para criação do PA Matupi[27].

O PA Matupi foi criado pelo INCRA, por meio da resolução nº 148, de 20 de julho de 1992, totalizando uma área de 34.889,77 hectares, em área da gleba M-2 arrecada e matriculada em nome da União. O processo de ocupação iniciou-se em julho de 1995, em lotes que possuíam tamanhos médios que variava entre 60 e 80 hectares, em 09 estradas vicinais: Nova Vida (39 lotes), Bel Vista (35 lotes), Matupi (97lotes), Santa Luzia (20 lotes), Matupiri (85 lotes), Maravilha (75 lotes), Boa Esperança (67 lotes), Triunfo (98 lotes) e Bom Futuro (22 lotes) (SILVA, 2012).

A ideia inicial de intervenção do INCRA era atrair o fluxo de pessoas que havia chegado em Rondônia, alegando a existência de terras agricultáveis disponíveis. Não demorou muito e o fluxo de pessoas se intensificou com a divulgação da notícia da criação do PA Matupi. Para controlar o avanço sobre as terras, o INCRA elaborou a proposta de ampliação do PA Matupi com a finalidade de "*possibilitar a absorção de um número maior de famílias localizadas no entorno do projeto, bem como àquelas advindas de regiões circunvizinhas*"[28].

O efeito foi o reverso do pretendido, com a expansão do PA Matupi se intensificou a abertura das estradas vicinais por pessoas que chegavam em busca de terra, espalhando-se pelas terras mais distantes do PA Matupi. Abriram-se as primeiras estradas em direção ao norte do Mato Grosso, que têm registrado os maiores focos de desmatamento. Destaque para estrada vicinal Pito Aceso, onde pecuaristas, especuladores e madeireiros se apropriaram da terra pública, mediante a ocupação da terra devoluta ou processo de expropriação violenta de produtores familiares. Decidiram apropriar-se também de terras em direção a cidade de Manicoré, ocupando ou grilando imensas áreas de terras públicas devolutas na estrada vicinal Milton Maia, acelerando a incorporação da região as atividades de exploração madeireira, agropecuária e mineração.

[27] O PA Matupi foi criado pelo INCRA, através da resolução nº 148, de 20 de julho de 1992, totalizando uma área de 34.889,77 hectares, em área da gleba M-2 arrecada e matriculada em nome da União. O processo de ocupação iniciou-se em julho de 1995, em lotes que possuíam tamanhos médios que variava entre 60 e 80 hectares, em 09 estradas vicinais: Nova Vida (39 lotes), Bel Vista (35 lotes), Matupi (97lotes), Santa Luzia (20 lotes), Matupiri (85 lotes), Maravilha (75 lotes), Boa Esperança (67 lotes), Triunfo (98 lotes) e Bom Futuro (22 lotes) (SILVA, 2012).

[28] Plano Preliminar – Projeto: "Expansão Matupi". Processo 41380.000572/90 – Projeto/Oficial/Criação (Projeto de Assentamento Matupi).

A exploração agropecuária utilizou uma rede de estradas vicinais abertas a partir da BR-230, pecuaristas e madeireiros aproveitaram o capital acumulado e se associaram aos donos de serrarias de Rondônia para explorar madeira e assegurar a posse da terra. É importante mencionar que a influência econômica das atividades madeireira e pecuária possibilitou o surgimento do distrito de Santo Antônio do Matupi[29]. Os pecuaristas e madeireiros reivindicam junto à Assembleia Legislativa do Amazonas a emancipação de Santo Antônio do Matupi, tido como único mecanismo para potencializar ainda mais o agronegócio na região, responsável pelo primeiro lugar na produção de madeira e o terceiro maior rebanho do estado do Amazonas.

Além disso, em 1995, outro fluxo migratório alcançou a BR-230, quando empresários, grandes pecuaristas, comerciantes e produtores de grãos se apropriaram das terras públicas na rodovia do Estanho[30], em busca dos campos naturais, na lógica de expandir as culturas de grãos (soja, arroz e milho). Na esteira destes empreendimentos, o Governo do Amazonas, através do Programa Terceiro Ciclo de Desenvolvimento do Amazonas (PTCD), disponibilizou recursos creditícios e fiscais que foram usados para que esses agentes sociais prosseguissem na implantação de grãos e pecuária extensiva[31].

No que se refere àquela região da rodovia do Estanho, o que o PTCD deixou como legado foram áreas devastadas, onde, posteriormente o capim era plantado para implantação de fazendas agropecuárias. No primeiro momento, os subsídios propiciaram a mecanização agrícola para a correção do solo, posteriormente, à colheita dos grãos, o solo estaria preparado para a formação de pastagens que dariam suporte à criação de gado. Depois, as máquinas e equipamentos agrícolas adquiridos com financiamentos foram vendidos ou trocados, e os recursos direcionados à compra de gado. Consequentemente, o PTCD possibilitou a criação das condições necessárias para a consolidação do direito à

[29] Assumiu a condição de distrito pela Lei № 486 de 13 de abril de 1999, atualmente, reivindica junto à Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas sua emancipação (SILVA, 2012).

[30] A rodovia BR-230 teve a sua etapa até o município de Humaitá, inaugurada em 30 de janeiro de 1974. A construção do trecho de Jacareacanga até Humaitá, em uma extensão de 756 km, foi sob a responsabilidade de duas construtoras, a Camargo Corrêa, que ficou com 406 km no trecho entre Jacareacanga e Prainha, e a Paranapanema, com 350 km do trecho entre Prainha e Humaitá (SMITH, 1977, 1982). Ao mesmo tempo em que a construtora Paranapanema executou a obra no trecho entre Prainha e Humaitá, a empresa empregou as máquinas na abertura da rodovia do Estanho para exploração de cassiterita no igarapé Preto, no sul do município de Manicoré, bem como, a exploração da mão de obra dos povos Tenharim que vivem atualmente na Terra Indígena Tenharim do Igarapé Preto (BRASIL, 2014).

[31] Há uma agroempresa de arroz, outra de pecuária melhorada e uma terceira que combina pecuária com grãos, as três com propriedades acima de 30.000 hectares. Além disso, existem outros quatro produtores de grãos com menos de 500 hectares em produção (HOEFLE, s/d).

propriedade privada na rodovia do Estanho, baseado na implantação de fazendas agropecuárias e apropriação progressiva dos campos naturais.

Neste sentido, a rodovia do Estanho ganhou reconhecimento em relação à prática de grilagem no Sudeste do Amazonas. Nesta área, há uma grande concentração de produtores de grãos que instalaram, na região, um importante aparato de produção e armazenamento de grãos e utilizavam Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) para obtenção de crédito de bancos e agências de fomento para ampliar áreas de cultivo de arroz. Salienta-se, ainda, que cooperativas e empresas privadas provenientes de Manto Grosso e Rondônia vêm grilando terras para expandir o plantio de soja (MENEZES, 2011).

O avanço da fronteira agropecuária no Sudeste do Amazonas está diretamente associado à atuação das agências governamentais de fiscalização ambiental[32] nos estados do Pará e Rondônia nos anos de 2005 e 2006. Os investimentos governamentais em operações de fiscalização ambiental na Amazônia davam sustentação para a queda sucessiva dos índices de devastação da floresta[33], considerando que os empresários passam a se deslocar no interior da Amazônia, em muitos casos, saindo dos municípios monitorados pelo Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia. Por outro lado, muitos destes empresários trouxeram os equipamentos[34] necessários para o surgimento do Complexo Agroindustrial do Matupi, estimado em 50 (cinquenta) serrarias em funcionamento, mas apenas 37 estavam licenciadas.

Devido às operações do IBAMA, a atividade madeireira nos municípios de Rondônia entrou em declínio, especialmente em Ariquemes[35]. Os empresários de Santo Antônio do Matupi estavam interessados na venda da madeira que era queimada no processo de transformação da floresta em pastagem, então, trouxeram as serrarias para

[32] "Depois de amargar o segundo maior índice de desmatamento da história, governo Lula comemora o segundo menor. Administração do petista já acumula um decréscimo de 52% nas taxas, mas continua ostentando o título de campeã do desflorestamento". Desmatamento na Amazônia cai cerca de 30% pelo segundo ano consecutivo. http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2348

[33] Fiscalização aumenta presença na Amazônia, mas impunidade para os crimes ambientais continua. https://www.socioambiental.org/esp/desmatamento/site/fiscalizacao_controle/fiscalizacao_aumenta_impunidade_continua

[34] "O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) iniciou na quinta-feira (30) a retirada do maquinário e da madeira ainda existente nas 12 madeireiras instaladas em Nova Ipixuna, no sudeste do Pará". Ibama desmonta madeireiras no sudeste do Pará. http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2011/07/ibama-desmonta-madeireiras-no-sudeste-do-para

[35] Madeira amazônica ilegal comprada pelo Greenpeace é entregue na Polícia Federal como prova do crime. Disponível no site do Greenpeace: http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/madeira-amaz-nica-ilegal-compr/

serem implantadas em Santo Antônio do Matupi. Portanto, criaram-se as condições para a tecnificação da atividade madeireira, articulada com novos movimentos de chegada dos empresários.

O capital trazido pelos empresários, que chegavam dos estados de Espírito Santo, Pará, São Paulo, Mato Grosso, Paraná e Rondônia, encontrou nos territórios tradicionalmente ocupado e na abertura das estradas vicinais, a possibilidade de usurpar, de forma imediata, grandes áreas de terra com pouco investimento. Não demorou a surgir inúmeros documentos "fraudulentos". Os empresários registraram nos Cartórios de Registros das Comarcas de Manicoré e Novo Aripuanã os documentos de compra e venda, e, com esse simples artifício, partiram em busca da regularização fundiária.

Diante das "situações históricas", o Sudeste do Amazonas, destaca-se por estar incluído na lista de cidades [36] da Amazônia Legal com prioridade para prevenção, monitoramento e controle do desmatamento, sendo este um fenômeno ligado ao crescimento do desmatamento. A região se tornou o foco prioritário do Governo Federal, visando garantir a governança fundiária de uma região complexa em relação aos casos de grilagem, abertura clandestina de ramais, exploração ilegal de madeira, mineração e desmatamento para formação de pastagem.

PROGRAMA TERRA LEGAL AMAZÔNIA: GOVERNANÇA FUNDIÁRIA

No segundo mandato de Luiz Inácio Lula da Silva, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) elaborou o Plano Amazônia Sustentável (PAS), em parceria com os governadores dos nove estados da Amazônia, cujo objetivo era nortear o desenvolvimento da região por meio da construção de uma agenda comum (principalmente obras de conexão) com os países vizinhos, o que resultaria num aprofundamento econômico das relações entre as comunidades fronteiriças (BRASIL, 2008). O PAS estava associado à política externa do Governo Federal em priorizar a integração regional, articulando com ações do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), Plano Decenal de Energia (PDE) e Plano Nacional de Recursos Hídrico (ALMEIDA, 2009).

Isso decorre do fato de que, na Amazônia, o principal obstáculo para estes segmentos empresariais eram os segmentos sociais que habitavam tradicionalmente a Amazônia (BARAUNA, 2009). Tornou-se importante para o PAS resolver a insegurança

[36] Mais cidades são adicionadas à lista de combate ao desmatamento na Amazônia Legal. Disponível em: http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2017/09/mais-cidades-sao-adicionadas-a-lista-de-combate-ao-desmatamento-na-amazonia-legal

fundiária das terras rurais, haja vista o interesse do agronegócio em adquirir melhores direitos de propriedade da terra, cujo discurso central era de que "*ninguém sabe quem é o dono da terra*", "*o Estado deve tomar conta do que é seu*", "*é preciso conhecer o posseiro para controlar o desmatamento*"[37].

Em 2008, a Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) da Presidência da República e o *International Bank for Reconstruction and Development* (BIRD)[38] realizaram, em Brasília, o Seminário Internacional "O Desafio da Regularização Fundiária na Amazônia" [39], que subsidiou a negociação do Governo Federal com os nove governadores da Amazônia Legal sobre a regularização fundiária na região.

Em sintonia com o novo cenário de aumento da produção de *commodities* em que se destacava a tendência de um processo de destinação das terras públicas da União para a administração dos Governo Estaduais da Amazônia Legal, era imperioso encará-lo como um processo de aceleração de legalização das terras públicas, por meio do repasse de recursos com a finalidade fortalecer os Institutos Estaduais de Terras e dar-lhes uma destinação.

Os funcionários do INCRA criticaram duramente a proposta de destinação de terras da União para os Governos Estaduais. Os discursos explicitavam que havia muita terra estadual que não estavam legalizadas. O próprio Instituto de Terras do Amazonas (ITEAM) não conseguia avançar no processo de legalização das terras estaduais; a ponto do Ministério do Desenvolvimento Agrário (atual SEAD) disponibilizar recursos financeiros para a expedição de 2.096 títulos de terra aos agricultores de Maués, Barcelos, Pauini, Santo Antônio do Iça, Amaturá, Tonantins, Nhamundá, Boa Vista do Ramos, Barreirinha, Novo Airão, São Sebastião de Uatumã, Manicoré, Manacapuru, Silves, Urucará e Iranduba.

[37] SALAMON, Marta. Folha de São Paulo. 25 de setembro de 2008: Governo estuda doar 4% da Amazônia a posseiros. Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc2509200802.htm

[38] Em diversos países, as políticas de ajustes estruturais defendida pelo Banco Mundial têm estimulado a privatização de terras públicas e comunitárias, além da privatização das águas e florestas (...) como parte estratégica de um projeto maior de visa garantir as bases para a expansão do neoliberalismo" (RESENDE e MENDONÇA, 2004, pg. 07)

[39] "É preciso avançar rapidamente para tratar da questão da terra na região amazônica. Há um ambiente de insegurança jurídica, já que menos de 4% das terras na Amazônia Legal em mãos de particulares estão em situação regular", aponta o ministro Mangabeira Unger. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_acymailing&ctrl=archive&task=view&mailid=296&key=0cb55bbf90cf649efb18d15a9c9cf52f&Itemid=117

O Governo Federal resolveu promover mudanças institucional em favor da regularização fundiária[40], por meio do Decreto nº 6.992, de 28 de outubro de 2009. Ele regulamenta a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas rurais situadas em terras da União, no âmbito da Amazônia Legal, definida pela Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007.

Para implementar a Lei n° 11.952, o Governo Federal criou um dos mais ambiciosos programas de regularização fundiária na Amazônia Legal, denominado de Programa Terra Legal Amazônia (PTLA) (MENEZES, 2015). Nesse sentido, para minimizar a participação do INCRA no processo de legalização das terras, seguiu-se o caminho da intervenção no processo de regularização fundiária, faz-se necessário revelar que o PTLA se apropriou da base fundiária do INCRA e arrastou uma parte do corpo técnico com uma vasta experiência em regularização fundiária. No caso do Amazonas, pode-se constatar que o PTLA incorporou inclusive, parte da estrutura física do INCRA.

A proposta de governança fundiária foi lançada no Sudeste do Amazonas em 2011[41], comandado diretamente pela Coordenação Nacional do PTLA e tendo como principal justificativa o atendimento dos agricultores familiares. Durante audiência pública realizada no distrito de Santo Antônio do Matupi, o coordenador nacional, Carlos Guedes, afirmou que o programa tinha como finalidade o ordenamento territorial e lhe conferia o direito de negar a regularização fundiária aos invasores de terra e também a garantia de legalização das terras àqueles que as ocupavam efetivamente.

As dificuldades colocadas por Carlos Guedes**,** como objeção para a legalização de terras ocupadas ilegalmente**,** levaram os grileiros representados principalmente pelo segmento madeireiro e pecuária a buscarem uma forma de ocupação da terra. Os grileiros empreenderam o retorno para as áreas através da limpeza das "picadas*"* e um novo avanço sobre às terras devolutas, visando à ampliação dos limites para uma dimensão à qual julgavam ter direito.

Naquela época, o programa de regularização fundiária junto com o INCRA e a prefeitura de Manicoré, a quem o distrito é subordinado, iniciaram o "Mutirão Terra

[40] De acordo com a política de terra do Banco Mundial, deve-se começar organizando a administração da terra ou simplesmente regularização fundiária. Começam com cadastro, registro e demarcação de terras como primeiro passo rumo à criação do mercado de terra. O próximo degrau da escala seria criar o que o banco denominou de funcionamento do mercado de terra, ou mercados para compra e venda de terra, a ênfase maior seria dada à privatização das terras públicas e comunais (ROSSET, 2004).

[41] Três audiências públicas do Terra Legal definem prioridades no Sul do Amazonas. Destaque para os municípios de Humaitá, Manicoré (distrito de Santo Antônio do Matupi) e Apuí. http://www.incra.gov.br/tres-audiencias-publicas-do-terra-legal-definem-prioridades-no-sul-do-amazonas

Legal" de cadastramento dos grileiros e pequenos produtores. Avelino, 42 anos, nascido no Ceará, chegou em 2011, em Santo Antônio do Matupi. Conheci-o no hotel em que ficara hospedado. À noite, ele trabalhava como porteiro do hotel, um tipo de vigia e recepcionista. Avelino diz que, naquela época do cadastramento, apareceu tanta gente que todos os hotéis ficaram lotados. Pude registrar da narrativa de Avelino que naquela semana os "*laranjas"* que moravam em Santo Antônio do Matupi chegavam ao hotel para se reunirem com os "donos das terras". Avelino diz que essas pessoas eram pagas para cuidar das terras, uma espécie de "embaixador local" dos "donos das terras".

Iniciava-se, assim, a atuação do programa de regularização fundiária sobre uma região que ganhou o estigma de "*terra sem lei*", "*terra que abriga foragidos*", "*terra de invasores*" e "*terra de destruidores da floresta amazônica*" [42], em torno da qual se estabeleceu um violento processo de grilagem. Essa imagem estigmatizada permanece até os dias atuais, os empresários reivindicam a regularização fundiária como "ritual de instituição" (BOURDIEU, 2008). No entender dos empresários, o rito de instituição possibilitaria ser conhecidos e reconhecidos como produtores rurais[43], ao mesmo tempo que permitiria o estabelecimento da diferença da região, tornando "terra de agronegócio".

De qualquer forma, os grileiros avançaram sobre terras públicas e territórios tradicionalmente ocupados no rio Aripuanã, última grande área de floresta conservada. Os interesses antagônicos concretizam-se na ação dos grileiros no cadastramento dos territórios tradicionalmente ocupados ao PTLA. Essas estratégias estão associadas ao processo de expropriação fundiária de povos e comunidades tradicionais. Conquistados os territórios tradicionais, chegavam os engenheiros florestais, sempre acompanhados das garantias de que os planos de manejos florestal seriam aprovados por funcionários do IPAAM que os "ajudam" no licenciamento.

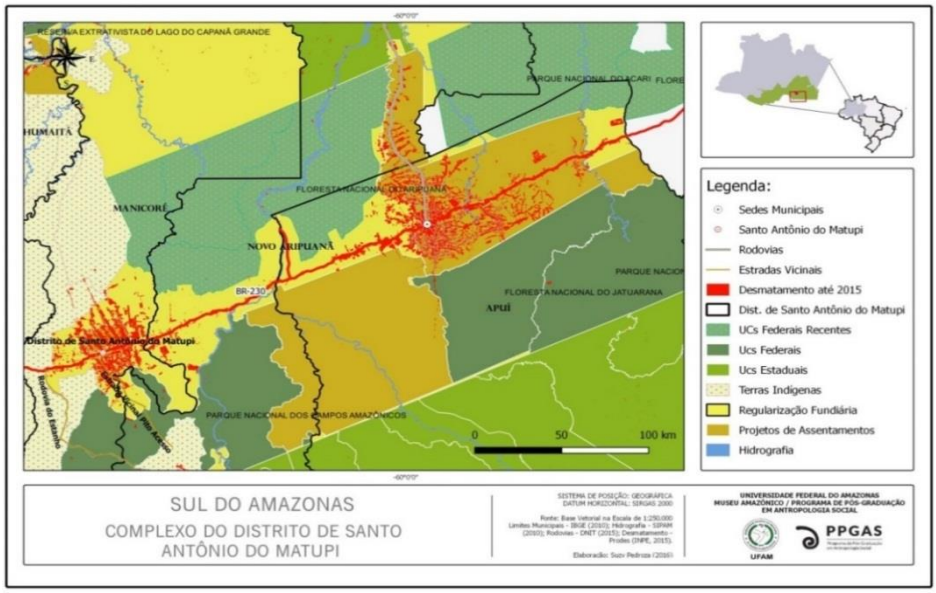
Em antagonismo ao processo de apropriação ilegal de terras pública, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) apresentou proposta de estatização das terras públicas e territórios tradicionalmente ocupados no Sudeste do Amazonas. O discurso governamental justificava a criação de áreas protegidas para conservação da biodiversidade e inibia a grilagem e a devastação da floresta ao norte da

[42] Estigmatizado, distrito de Santo Antônio do Matupi não tem serviços essenciais. http://acritica.uol.com.br/amazonia/Estigmatizada-Matupi-servicos-essenciais_0_590341203.html

[43] Os empresários do "complexo Santo Antônio do Matupi" são sindicalizados no SINDISUL, que representa no Sul do Amazonas a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas (FAEA) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

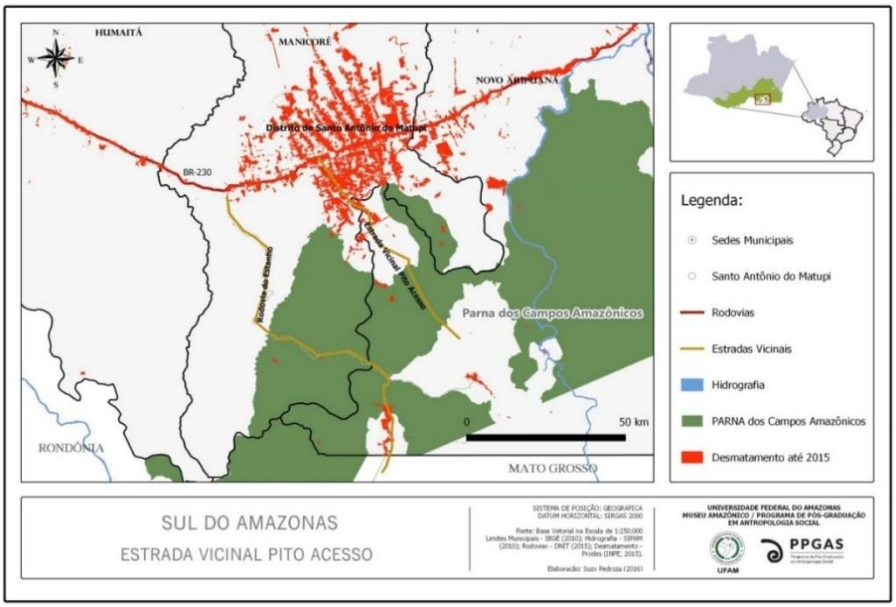
BR-230. O Governo Federal criou um mosaico de unidades de conservação, constituído pala APA Manicoré, REBIO Manicoré, Flona Aripuanã, PARNA Acari e FLONA Urupadi, para frear o aumento do desmatamento, particularmente concentrado em Apuí e distrito de Santo Antônio do Matupi (Manicoré) (Figura 3).

Figura 3. Mosaico de Unidade de Conservação do Sudoeste do Amazonas.



Outro ponto que merece destaque foi a proposta do Ministério de Minas e Energia de descaracterização do Parque Nacional Campos Amazônicos (Figura 4), sem estudos prévios, em atendimento aos interesses privados para construção do Aproveitamento Hidrelétrico Tabajara (AHE Tabajara).

Figura 4. Parque Nacional Campos Amazônicos.



Em 2009, o ministro do MMA, Carlos Minc Baumfeld, encaminhou ao Secretário Executivo do MME, Márcio Pereira Zimmermann, o Ofício nº 656-GM/MMA, de 20 de agosto, sobre o resultado do Grupo de Trabalho Interministerial que permitiu o prosseguimento do licenciamento ambiental da AHE Tabajara na necessidade da exclusão preliminar de uma área de 1.430 hectares do parque para abrigar o reservatório, posteriormente aumentada para 2.188 hectares. As obras atingiriam, ainda, parte da Reserva Biológica do Jaru, Terra Indígena Tenharim-Marmelos e Reserva Extrativista Estadual Rio Preto, além das comunidades tradicionais situadas ao longo da margem do rio Ji-Paraná, em processo de reconhecimento dos seus territórios tradicionais com a criação de uma reserva extrativista federal.

Para garantir a ampliação do Parque, o Grupo de Trabalho Interministerial propôs ainda a descaracterização da estrada vicinal Pito Aceso para realocação dos pecuaristas e produtores de grãos da rodovia do Estanho. Nesta perspectiva, o ICMBio propagandeou a notícia de que, disponibilizando terras as estratégias empresariais na estrada vicinal Pito Aceso, estaria solucionando os problemas ambientais da rodovia do Estanho. Esboça-se uma estratégia de garantir o apoio destes agentes sociais ao acordo do GT Interministerial. Nas entrelinhas do discurso governamental, anunciava uma rearticulação com esses agentes sociais que demandavam terras para expansão da exploração madeireira e pecuária.

Diante da descaracterização do Parque Nacional Campos Amazônicos, o PTLA obteve autorização para legalizar diretamente, por meio de dispensa de licitação, a área descaracterizada, traçando ele próprio a estratégia adotada para a regularização fundiária. O programa emitiu ordem para a empresa RC Assessoria Planejamento e Assistência Técnica Ltda iniciar o serviço de georreferenciamento na estrada vicinal Pito Aceso.

Em Santo Antônio do Matupi, os técnicos da RC eram conhecidos como "Terra Legal", que estavam legitimados a resolver o principal problema que afligia os donos de terra: a regularização fundiária. No final de contas, somente com o anúncio do início do processo de regularização fundiária, a região de Santo Antônio do Matupi atraiu investidores interessados na compra de terra, consequentemente, o valor da terra aumentou significativamente.

A RC passou a identificar a ocupação de 08 pessoas e solicitar a devolução de 33 mil hectares de terras públicas. Vale dizer estes agentes sociais viviam no distrito de Santo Antônio do Matupi e outros nos estados do Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Rondônia. Aqueles agentes sociais que se negaram a negociar a devolução das terras, a RC encaminhou os dados das vistorias ao PTLA com as seguintes observações:

- Severino da Cruz Alves alegou possuir 5.500 hectares. Nunca residiu na área. Nunca teve qualquer produção sobre a área. Não possuía benfeitorias na época da medição.
- Euclides Pereira alegou ocupar 5.500 hectares. Tem produção de lavouras e rebanho bovino. Também desenvolve diversas atividades da agricultura familiar. Vive exclusivamente das atividades da área. Todos os filhos residem e trabalham na área.
- Valmir Luiz Klein alegou ser detentor da posse de 12 mil hectares e que perdeu quase tudo para o PNCA. Reside no distrito de Santo Antônio do Matupi. Não possuía benfeitorias da posse na época da medição.
- Izaltino Batista Duarte reside em Mato Grosso. Não morou ou desenvolveu qualquer atividade na área. Tem a referida área cadastrada em nome de seu filho Rodolfo Ângelo Souza Duarte. Também possui outra posse na Gleba M-2. Não possuía benfeitorias na época da medição.
- Vilmar Silva reside em Uberlândia/MG. Tem uma área desmatada que ficou dentro do PNCA. A área que lhe restou não possui nenhuma atividade. Nunca residiu ou desenvolveu qualquer atividade na área. Possuía pastagem na área que ficou dentro do PNCA.

- Aldenir Fronha reside na Vila de Santo Antônio do Matupi. Possui hotel e outras propriedades em nome de terceiros. Nunca fez qualquer benfeitoria ou desenvolveu atividades na área que está pleiteando. Não possuía benfeitorias na época da medição.
- Romildo Terres Portela reside no distrito de Santo Antônio do Matupi. Possui hotel e outras propriedades em nome de terceiros. Nunca fez qualquer benfeitoria ou desenvolveu atividades na área que está pleiteando. Inclusive, a área que está pleiteando em nome de Edmilson Façanha Barros foi comprada do Senhor Gilberto Girotto que, por sua vez, também nunca desenvolveu qualquer atividade na área. Não possuía benfeitorias na época da medição. A área total do Gilberto Girotto era maior. Porém, o restante foi repassado para a tal de Elizângela Pereira que, na verdade, também é do Romildo Terres Portela.

No PA Rio Juma, o PTLA contratou a empresa COMPLAM Consultoria e Planejamento LTDA para realização do serviço de georreferenciamento. Os técnicos da COMPLAM tinham encontrado problemas relacionados com a localização dos assentados que constavam na lista oficial fornecida pelo INCRA; após um período de visita às áreas indicadas pelo INCRA, constata-se que essas áreas tinham sido abandonadas ou vendidas para pecuaristas.

A presença da COMPLAM no PA Rio Juma estimulou os pecuaristas a comprarem terra, ainda que muitos continuassem investindo para expansão da pecuária, visto que acreditavam que iam regularizar a terra. Quando há anúncio de venda de terra, a notícia se espalha para os interessados começarem a negociar o lote. O mercado de terra em Apuí estava em franca ascensão, sendo os pecuaristas a clientela preferencial.

Diante das concentrações de lotes e do fato de o INCRA não retomar os lotes ocupados irregularmente, inúmeras famílias de assentados, posseiros, pecuaristas e políticos, também, passaram a concentrar mais de 04 lotes, ampliando, assim, os tamanhos das posses para áreas acima de 400 hectares. A COMPLAM suspendeu os trabalhos de campo aguardando autorização para iniciar o serviço de georreferenciamento das posses de até 400 hectares.

Em relação à constatação de que os pecuaristas ocuparam a maioria das terras do PA Rio Juma, o PTLA anunciou a suspensão do serviço de georreferenciamento, devido ao baixo número de assentados com lotes de até 100 hectares. Além disso, o PTLA tentou estabelecer uma estreita relação com as audiências públicas, aguardando a publicação de

uma medida provisória cujo efeito era garantir a regularização fundiária de até 400 hectares.

No caso do Parque Nacional Campos Amazônicos, o Grupo Interministerial negociou a disponibilidade de terra para expansão dos setores de produção de energia, pecuária e madeira. Já no PA Rio Juma, a maioria das pessoas do município de Apuí reivindicou o "fim da farsa do assentamento", querendo acabar com a tutela do INCRA através da legalização das fazendas pelo PTLA. Esse fato proporcionou a mobilização dos pecuaristas contrários à tutela do INCRA, em favor da regularização fundiária.

Os pecuaristas reivindicavam a descaracterização do PA Rio Juma, repetindo um processo semelhante ao ocorrido no Parque Nacional Campos Amazônicos. As pressões por que vêm passando as unidades de conservação e assentamentos rurais nos últimos anos estão inscritas em um processo histórico mais amplo das agroestratégias.

Observa-se que a descaracterização do Parque Nacional Campos Amazônicos e a proposta de descaracterização do PA Rio Juma apontam para o caráter geopolítico e econômico, quando essas áreas despertam os interesses de empresários nacionais e internacionais atraídos pela disponibilidade de extensões de terras à expansão do cultivo de grãos, pecuária extensiva, exploração madeireira, mineração e hidrelétricas.

O PTLA Amazônia permitirá que pecuaristas e madeireiros possam obter títulos individuais das terras ocupadas irregularmente no Parque Nacional Campos Amazônicos, se esses agentes sociais fragmentarem a posse e concordarem em participar do cadastramento, ele terá o direito de, legalmente, vender, alugar, arrendar ou hipotecar suas terras.

Há uma estrutura de poder determinada pela apropriação de terras públicas e pela força econômica que, independentemente da situação fundiária, estes que são considerados como os donos da terra são reconhecidos, prioritariamente, por meio do direito possessório; e é por isso que, neste caso, a posse tem conduzido ao entendimento de que "*não se deve entrar na área de ninguém*"[44].

Esta postura traduz, sobretudo, um jogo de dinâmicas sociais que emergem dentro do mercado de terras, onde os agentes sociais já estão acostumados com as regras construídas pelos donos da terra, caso a ocupação ocorresse, a violência de rotina seria vivida cotidianamente. Neste sentindo, infringir uma regra social lhe imputa drásticas consequências que vão desde a expulsão da terra a ameaças de morte.

[44] QUIRINO, Paulo. Entrevista. Entrevistador: Cloves Farias Pereira. Humaitá, AM, 2014. 1 Arquivo.mp3.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lei que regulamentou a política de regularização fundiária foi aprovada no bojo do processo de reestruturação do mercado de terras na Amazônia. Ficou reservado ao PTLA, articulado com os interesses privados, a responsabilidade pela governança fundiária em favor dos empreendimentos empresarias vinculados aos agronegócios, inibindo qualquer proposta apresentada pelos movimentos sociais de constituição de terras comunitárias mais rígidas ao processo de descaracterização territorial como a Reserva Extrativista (RESEX).

No Sudeste do Amazonas, a perspectiva da governança fundiária se traduziu no aquecimento do mercado de terras, cujo resultado mais perceptível é de uma "campanha de desterritorialização" (ALMEIDA e MARIN, 2010), com a incorporação de imensas extensões de terras públicas aos empreendimentos agropecuários.

Diante do presente cenário, podemos perceber que diversas tramas são tecidas constantemente, onde as classes dominantes, além das agências estatais e organizações não governamentais, movem e removem peças de um tabuleiro cuja regra é criar e/ou proporcionar condições favoráveis para a governança fundiária por meio da propriedade privada. Nota-se, portanto, que o problema aqui colocado concerne à política governamental em relação à incorporação de terras públicas na Amazônia, com ênfase na experiência de regularização fundiária do PTLA, inclusive ao disponibilizar estoques de terras públicas a transações comerciais. Conclui-se que os pecuaristas e madeireiros que controlam extensões de terras, quanto mais acumulam terra, mais optam pelas políticas de regularização fundiária; aguardam a flexibilização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para legalização das terras acumuladas ilegalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. W. B. Biologismo, geografismo e dualismo: notas para uma leitura crítica de esquemas interpretativos da Amazônia que dominam a vida intelectual. In: **Antropologia dos Archivos da Amazônia**. Rio de Janeiro: Casa 8/ Fundação Universidade do Amazonas, 2008.

_____. A última grande fronteira amazônica: anotações de preâmbulo. In: **Conflitos Sociais no "Complexo Madeira"**. Manaus: Nova Cartografia Social da Amazônia, UEA Edições, 2009.

_____. MARIN, R. A. Campanha de Desterritorialização na Amazônia: o agronegócio e a reestruturação do mercado de terras. In: CASTRO, E.; VERMELKA, M. **Amazônia: região universal e teatro do mundo**. São Paulo: Globo, 2010.

_____. Agroestratégias e Desterritorialização: direitos territoriais e étnicos na mira dos estratégicas dos agronegócios. In: RODRIGUEZ, José Exequiel Basini et al. **Povos tradicionais, fronteiras e geopolítica na américa latina***:* uma proposta para a Amazônia. Manaus: EDUA, 2014.

BOURDIEU, P. A identidade e a Representação: elementos para uma reflexão crítica sobre a ideia de região. In: **O Poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

_____. **A economia das trocas linguísticas**: o que falar quer dizer. São Paulo: Edusp, 2008.

BRASIL. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a Conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

BRASIL. Ministério Público Federal. Procuradoria da República no Estado do Amazonas. **Ação Civil Pública**. Manaus: MPF, 2014.

BRASIL. **Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008.

BRITO, B. **Primeiro Ano do Programa Terra Legal: avaliação e recomendação**. Belém: Imazon, 2010.

CARVALHO, G. Os Bancos Multilaterais e o Complexo Rio Madeira: A tentativa de garantir o controle dos recursos naturais da Amazônia para o grande capital. In: ALMEIDA, A. W. B. A última grande fronteira amazônica: anotações de preâmbulo. In: **Conflitos Sociais no "Complexo Madeira"**. Manaus: Nova Cartografia Social da Amazônia, UEA Edições, 2009.

HOLSTON, J. **Legalizando o illegal: propriedade e usurpação no Brasil**. S/D. Disponível em: http://anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_21/rbvs21_07

IANNI, O. **Ditadura e Agricultura***: o desenvolvimento do capitalismo na Amazônia (1964-1978)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira,1986.

LEAL, D. A. Conflitos pelo uso dos recursos naturais, direitos e processos de territorialização no rio Madeira (1880-1930). In: ALMEIDA, A. W. B. de. **Conflitos Sociais no "Complexo Madeira"**. Manaus: Nova Cartografia Social da Amazônia, UEA Edições, 2009.

_____. Direitos e processos diferenciados de territorialização*:* os conflitos pelo uso dos recursos naturais no rio Madeira *(1861-1932)*. Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia). Manaus: UFAM, 2013.

LOUREIRO, V. R.; PINTO, J. N. A. **A questão fundiária na Amazônia**. Revista de Estudos Avançados [online] vol 19, n.54. São Paulo: USP, 2005.

MARCUS, G. “Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de la etnografía multilocal”. **Revista Alteridades**, 11 (22). pp. 111-127. 2001.

MENEZES, T. C. C. Expansão da fronteira agropecuária e mobilização dos povos tradicionais no Sul do Amazonas. In: ALMEIDA, A. W. B. de (Org.). **Conflitos Sociais no “Complexo Madeira”**. Manaus: PNCA, UEA Edições, 2009.

_____. Dois destinos para o Purus: Desenvolvimentismo, sociambientalismo e emergência dos povos tradicionais no Sul do Amazonas. In: SANTOS, G. M. **Álbum Purus**. Manaus: EDUA, 2011.

OLIVEIRA FILHO, J. P. O caboclo e o brabo: notas sobre duas modalidades de força de trabalho na expansão da fronteira amazônica do século XIX. In*:* SILVEIRA, E. (Org.). **Encontros com a civilização brasileira**. *Rio de Janeiro*: Civilização Brasileira, 1979.

OLIVEIRA, J. P. **Regime Tutelar e Faccionalismo: política e religião em uma reserva Ticuna**. Manaus: UEA Edições, 2015.

OLIVEIRA, J. P. Narrativas e imagens sobre povos indígenas e Amazônia: uma perspectiva processual da fronteira. **Revista Indiana**. Cidade, n. 27, p. 19-46, 2007.

RESENDE, M.; MENDONÇA, M. L. As políticas do Branco Mundial são iguais em todo o mundo. In: MARTINS, M. D. **O Banco Mundial e a Terra***:* ofensiva e resistência na América Latina, África e Ásia. São Paulo: Viramundo, 2004.

RIBEIRO, U. F.; LEOPOLDO, P. R. Colonização ao Longo da Transamazônica: Trecho Km 930 – 1035. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia Periodicidade Semestral** – Ano II – Edição Número 3 – Junho de 2003. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/OHqwzmlCMN3LCLx_2013-4-25-16-17-11.pdf

ROSSET, P. O Bom, o Mau e o Feio: a política fundiária do Banco Mundial. In: MARTINS, M. D. **O Banco Mundial e a Terra**: ofensiva e resistência na América Latina, África e Ásia. São Paulo: Viramundo, 2004.

SCHWEICKARDT, K. H. S. C. **Um olhar sobre a produção do espaço na Amazônia – Os encontros e desencontros entre política de reforma agrária e a política ambiental no estado do Amazonas**. Dissertação de Mestrado. Manaus, UFAM, 2001,

SILVA, V. V. **Impacto das atividades produtivas na dinâmica da paisagem do assentamento Matupi, estado do Amazonas**. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada). Piracicaba: USP, 2012.

VELHO, O. G. A fronteira amazônica e o campesinato. In: **Capitalismo Autoritário e Campesinato**. São Paulo: Difel, 1976.

O ARTESANATO DE NOVO AIRÃO: UMA ESTRATÉGIA SOCIAL PARA A CONSERVAÇÃO

Katiuscia da Silva Auzier[45]
Katia Helena Serafina Cruz Schweickardt[46]
Andreza Gomes Weil[47]

Resumo: A cidade de Novo Airão, localizada no estado do Amazonas, destaca-se por sua rica biodiversidade, mundialmente conhecida pelo Parque Nacional de Anavilhanas e pelo Parque Nacional do Jaú. Neste estudo, dá-se destaque à sua sociodiversidade, especialmente ao trabalho realizado pelos núcleos de artesanatos: Associação de Artesãos de Novo Airão, Nov'arte e Fundação Almerinda Malaquias. Os resultados mostram que a questão que envolve a emergência dos empreendimentos locais e o uso de produtos florestais, é extremamente complexa em relação aos critérios de sustentabilidade. As relações que envolvem a produção do artesanato referem-se às estratégias construídas para o equacionamento das questões sociais, econômicas e ambientais.

Palavras Chaves: Artesanato, Organizações Sociais, Sustentabilidade, Unidades de Conservação.

Abstract: Novo Airão town, located in the State of Amazonas, stands out for its rich biodiversity, known worldwide by the Anavilhanas National Park and the Jaú National Park. In this study, its sociodiversity is highlighted, especially to the work carried out by handicraft centers: Association of Craftsmen of Novo Airão, Nov'Arte and Almerinda Malaquias Foundation. The results show that the issue involving the emergence of local enterprises and the use of forest products is extremely complex in relation to sustainability

[45] Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. End. Eletrônico: kat_auzier@hotmail.com
[46]Doutora em Sociologia e Antropologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Professora Adjunta da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. End. Eletrônico: katia.helena.ufam@gmail.com
[47] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. End. Eletrônico: andrezaweil@gmail.com

criteria. The relationships that involve the production of handicrafts refer to the strategies built for the equation of social, economic and environmental issues.
Keywords: Handicraft; Social Organizations; Sustainability; Conservation Unities.

INTRODUÇÃO

O artesanato é um produto diferenciado pelo aspecto cultural e identidade societária que carrega, além disso, em uma linguagem estritamente econômica, pode ser considerado um produto com valor agregado. Esta atividade é compreendida como heterogênea e complexa, uma forma de expressão cultural tradicional e ao mesmo tempo contemporânea, envolvida em diferentes tecimentos sociais.

Este estudo destaca a produção artesanal da cidade de Novo Airão como mediadora das relações sociais, culturais e econômicas, bem como a sociodiversidade presente no trabalho dos artesãos que compõem a Associação dos Artesãos de Novo Airão (AANA), a Fundação Almerinda Malaquias (FAM) e a Nov'arte, núcleos de artesanatos que tem por base a elaboração de produtos artesanais e trançados de arumã e madeira. Tal diversidade evidencia a capacidade de mudança da relação do artesão com a natureza, onde nenhuma de suas ações está eximia de representações.

O elemento principal que norteia a capacidade produtiva dos artesãos é a cultura, considerando a representação simbólica regional, relacionada ao Parque Nacional de Anavilhanas[48], de onde retiravam os recursos necessários para a produção artesanal. A produção, pautada nas possibilidades frente a ausência e distribuição de matéria-prima revela estratégias adaptativas que os artesãos desenvolveram para explorar os recursos naturais e enfrentar as limitações ecológicas que incidem no ambiente, quanto nos próprios grupos humanos. Neste contexto, o principal desafio este em não se submeter às imposições naturais, mas tomá-las em consideração, ampliando seus efeitos positivos ou atenuando os negativos (DIEGUES, 2001).

PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Este estudo configura-se como etnográfico e de abordagem qualitativa, logo a análise dos dados deu-se a partir da codificação e categorização das informações e da

[48] Lei nº 11.799, de 29 de outubro de 2008: Transforma a Estação Ecológica de Anavilhanas, criada pelo Decreto nº 86.061, de 2 de junho de 1981, em Parque Nacional de Anavilhanas.

análise teórica e interpretativa dos significados e experiências observados no decorrer da pesquisa. Foi desenvolvido no município de Novo Airão (AM) a coleta de dados realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, aplicadas junto aos artesãos, presidentes e coordenadores da AANA, Nov'arte, FAM e o secretário municipal de cultura.

Assim, o estudo buscou analisar como a produção do artesanato na Nov'arte e Associação dos artesãos de Novo Airão pode mediar as relações sociais e ambientais locais. Da mesma forma, buscou-se entender a racionalidade das práticas sociais na produção do artesanato e o uso dos recursos para o desenvolvimento local.

CONTEXTO LOCAL E AS INICIATIVAS ARTESANAIS

A cidade de Novo Airão (AM) está localizada à margem direita do Rio Negro, a uma distância de Manaus de 195 km por via terrestre (IBGE, 2010). A cidade é cercada por Unidades de Conservação, tanto de proteção integral, quanto de uso sustentável: Parque Nacional de Anavilhanas, Parque Nacional do Jaú[49], Área de Proteção Ambiental (APA) direita do Rio Negro e a Reserva Indígena Waimiri-Atroari. O acesso de visitantes nestas áreas é restrito e ocorre apenas com autorização dos órgãos competentes como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ou a Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

A cidade acolheu muitos imigrantes dos rios Jaú e Unini, situados no Parque Nacional do Jaú (PNJ). Registros colhidos entre os anos 1992 a 2001 indicam que 90% das pessoas que vivem no município de Novo Airão provêm do Rio Jaú e 47% do Rio Unini, o que revela um expressivo movimento migratório (NAKAZONO, 2007).

O processo de implantação das Unidades de Conservação (UC)[50] não refletiu apenas no deslocamento das famílias, mas também no uso dos recursos utilizados pelas mesmas. Estudo da Fundação Vitória Amazônica (FVA) acerca dos processos de implementação das Unidades de Conservação revela que:

> A falta de consulta pública, principalmente naquelas unidades federais de proteção integral (Estação Ecológica de Anavilhanas e Parque Nacional do

[49] O PNJ foi criado pelo decreto nº 85.200, de 24 de setembro de 1980. É um dos maiores parques do Brasil, com uma área de 2.272.000 hectares, nos municípios de Novo Airão e Barcelos, a cerca de 200 km de Manaus. O PNJ foi declarado Sítio Natural de Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 2002, admitindo sua importância no que diz respeito à conservação da biodiversidade. (CALDENHOF, 2009).

[50] Os critérios para criação de UC basearam-se nas regiões fitogeográficas da Amazônia, partindo de critérios levantados, por exemplo, pelo projeto Radam de pesquisas sobre geologia, geomorfologia, hidrologia, solos e vegetação. As UC de proteção integral não permitem a presença de populações humanas residentes nos espaços delimitados pelas unidades (NAKAZONO,2007).

> Jaú), causou um grande conflito com o poder público dos municípios de Novo Airão e Barcelos, que tiveram boa parte da área municipal transformada em unidades de conservação. A população local teve seus hábitos tradicionais alterados por uma nova política preservacionista autoritária, dificultando seu acesso aos recursos naturais e empurrando o ribeirinho para clandestinidade (FVA, 2005, p. 05).

Neste cenário, em torno do grande número de áreas protegidas vivem os sujeitos sociais da cidade que tem como aliado, a grandeza da região. Para os moradores a opção em trabalhar com o artesanato, surge como uma das formas de obter renda, pois as oportunidades são restritas a fatores políticos, sociais e até ambientais. Atividades agroextrativistas como a pesca, agricultura e extração de produtos florestais madeireiros ou não, mantêm a sua importância. No entanto, são cada vez menos praticadas pelas famílias que se ocupam, atualmente, de outras atividades, como as comerciais e turísticas (NAKAZONO, 2007).

FUNDAÇÃO ALMERINDA MALAQUIAS (FAM): A ARTE DE TRANSFORMAR MADEIRA MORTA EM BICHOS DA AMAZÔNIA

A FAM é definida por fundadores como uma organização não governamental criada para atender as demandas econômicas e sociais dos moradores da cidade de Novo Airão. Ao buscar novas ações e práticas que viabilizassem o sustento para a população da cidade, o manauara Miguel Rocha da Silva[51], descobriu nos resíduos descartados pela indústria naval do município, uma solução econômica que agregava formação profissional e fonte de renda. A partir desta constatação, buscou criar um núcleo produtor de artesanato em madeira, instituído no ano de 1992 em parceria com o suíço Jean-Daniel Vallotton.

No ano de 1997, a FAM é instituída em um espaço de 9.000m², terreno doado pela prefeitura e localizado na entrada da cidade. Batizada com os nomes dos pais de Miguel, dona Almerinda e seu Malaquias, a constituição legal da instituição só ocorreu no ano 2000, quando iniciou a oferta de cursos profissionalizantes desenvolvidos com técnicas de marcenaria e tinha como matéria-prima a reutilização de sobras da indústria naval.

O trabalho na fundação se desenvolve com o entalhe[52] (Figura 01) em madeira por meio da qual passaram a confeccionar pequenos móveis. Com o passar dos anos a

[51] Exponho os nomes dos fundadores, diante sua representatividade. A imagem dos mesmos permeia o ambiente da Fundação.

[52] Abrir corte em (madeira ou objetos em madeira) para criar uma escultura, ou uma matriz de uma xilogravura; esculpir, gravar (FERREIRA, 2010).

produção incorporou também utilitários e peças decorativas feitos de forma manual e de maneira simples pelos artesãos da comunidade (AUZIER, 2012).

Figura 3: Artesão entalhando



Fonte: AUZIER, K. 2016.

Com a aceitação e a intensa participação da comunidade os artesãos se articularam para viabilizar a expansão de seus produtos no mercado e fortalecer a categoria por meio da criação de uma Organização Social, neste caso, a Associação de Produtores Nov´arte.

No início das atividades a madeira mais utilizada era o molongó[53], leve e fácil de trabalhar. As peças eram pintadas e possuíam menos entalhes. A dureza e a densidade da madeira definem qual a peça a ser entalhada, essas características determinam a técnica de acabamento. Quanto mais a madeira trabalhada apresentar um grau de dureza, a mesma há de tolerar um entalhe mais fino, ao passo que as madeiras macias permitem menor precisão.

Atualmente a produção tem um número significativo de animais da fauna local. "o tema dos bichos foi escolha dos artesãos, que lançaram no mercado e deu certo" (Artesão da Nov'Arte). O artesanato mais produzido e o mais vendido é "o sapo cantador" (Figura 02) que, de acordo com os artesãos, é feito em marchetaria de algumas espécies vegetais como a itaúba, o roxinho, a muirapiranga e a jaqueira que oferecem tonalidades diferentes á peça, bem como emitem sons suaves e melódicos.

[53] O molongó é uma árvore de porte médio da família *Apocynaceae*, comum nas áreas de várzea e igapós da Amazônia desenvolve-se rapidamente atingindo a fase adulta em aproximadamente um ano após sua germinação (FONSECA, 2010).

Figura 02: Sapo cantador.



Fonte: AUZIER, K. 2016.

Cada artesão é responsável por sua produção e também pela matéria-prima, neste caso, a Nov'Arte não tem o controle sobre a origem da madeira utilizada. No entanto, observou-se que os trabalhadores entrevistados, demonstram cuidado com a procedência da madeira que trazem para ser trabalhada no galpão da FAM.

As falas dos artesãos enfatizam que a "madeira morta" utilizada é encontrada em florestas locais. O acesso é por meio de ramais[54] ou em terrenos na qual seriam queimadas ou sobras da indústria moveleira. Ocorre em alguns casos, a compra da madeira, uma negociação com os donos de movelarias. Muitos pedaços de madeira extraída para a produção moveleira são descartados no próprio local resistindo ao tempo e ali permanecem durante anos.

ASSOCIAÇÃO DOS ARTESÃOS DE NOVO AIRÃO (AANA): DA FLORESTA ALAGADA AOS TRANÇADOS DE TRADIÇÃO INDÍGENA

A AANA surgiu em torno do núcleo da família da Sra. Percília, que ensinava e auxiliava na capacitação das artesãs, desde o inicio do trabalho em grupo. Ela trouxe o saber dos trançados em fibra de arumã do Alto Rio Negro, da cidade de São Gabriel da Cachoeira. A composição da AANA tem origem de localidades e municípios ao longo do Rio Negro, como Novo Airão, Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro, São Gabriel da Cachoeira e comunidades dos Rios Unini e Jauperi (AUZIER, 2012; NAKAZONO, 2007).

Em 1994, o projeto Fibrarte, desenvolvido pela FVA e financiado pelo Fundo Brasileiro para a biodiversidade (Funbio) e Fundação Ford, inicia suas atividades na

[54] Caminhos feitos na floresta.

cidade de Novo Airão, e tinha como objetivo desenvolver alternativas de geração de renda para as populações da bacia do Rio Negro, por meio da atividade tradicional de produção de artesanato em fibras vegetais (NAKAZONO, 2007).

Em 1996 com apoio do referido projeto da FVA a AANA é instituída, buscando potencializar a comercialização de seus produtos, visto que a venda do artesanato era feita de maneira individual sem nenhuma estrutura organizacional coletiva.

Não diferente da FAM e da Nov'arte, a AANA foi criada para proporcionar geração de renda e preservação das técnicas tradicionais, visando ainda à inserção em mercados de artesanato de alta qualidade ressaltando suas tradições específicas.

A predominância de mulheres na atividade do artesanato é acentuada e a incorporação dos maridos e filhos se dá por meio da atividade da coleta de arumã. Porém, foi observado que no âmbito da AANA, que apesar da dominância feminina, em geral os homens são eleitos para a presidência. Uma constatação que nos convidar a refletir acerca do significado das habilidades artesanais como atributo e parte da natureza feminina da repartição sexual das aptidões.

A divisão sexual do trabalho, definida como a forma de divisão do trabalho social decorrente das relações sociais entre sexos "(...) tem dois princípios organizadores: o princípio da separação (há trabalho de homens e trabalho de mulheres) e o princípio hierárquico (um trabalho de homem "vale" mais que um trabalho de mulher)" (HIRATA E KERGOAT, 2007, p. 05).

A principal fibra utilizada pelas artesãs da AANA é obtida da tala de arumã – (*ischnosiphon polyphyllus)*. O arumã (Figura 03) se destaca dentre as fibras vegetais por sua qualidade e resistência e a variabilidade de seus usos, empregado por diversos grupos. Entre os povos indígenas do Rio Negro existem especialidades artesanais e técnicas próprias a cada etnia.

Os desenhos e padrões dos trançados (Figura 03), assim como, alguns tipos de cestos também foram, em tempos passados, especialidades de certas etnias. Deixaram de ser devido à valorização comercial de cestos com fartura de desenhos. Atualmente, todas as etnias rio-negrinas fazem cestos e copiam os desenhos umas das outras (NAKAZONA, 2007).

Figura 03: Fibras de arumã.



Fonte: AUZIER, K. 2016.

Nos artesanatos fabricados na AANA, estão, portanto, reproduzidos e ressignificados os conhecimentos dos povos indígenas do Rio Negro, especificamente da etnia Baré, representada por uma diversidade de traçados e elementos iconográficos. Entre os artesanatos produzidos pela AANA estão os tupés, luminárias, jogo americano, cestos, colares e chapéus.

As famílias das artesãs da AANA costumavam coletar arumã nas ilhas do Parque Nacional de Anavilhanas, localizada em frente à cidade. Conforme relato da ex-presidente da ANNA, "a associação de fibra no início do surgimento dela coletava matéria prima na Anavilhanas, há muito tempo atrás. Essa produção era viagem que acontecia toda semana, entendeu?". Entretanto, após a institucionalização do Parque o acesso ao uso dos recursos foi proibido, situação que gerou uma diversidade de conflitos locais, uma vez que a população vivenciou um rompimento das representações socioculturais que foram construídas em torno daquele ambiente. Conforme Diegues (2001):

> A disjunção forçada entre a natureza e a cultura tradicional, em que os homens são proibidos pelo Estado de exercer suas atividades do fazer patrimonial, e também do saber, representa a imposição de um mito moderno: o da natureza intocada e intocável, próprio da sociedade urbano-industrial sobre mitos das sociedades tradicionais (2001, p.62).

Estes conflitos foram mais evidentes na relação entre o IBAMA e os coletores familiares da AANA. No ano 2000, visando estabelecer acordos para a extração do arumã, a ANNA formou um grupo de coletores e formalizou parceria com a FVA para a elaboração e implementação de um sistema de manejo do arumã em áreas de igarapés próximas a Comunidade do Sobrado, distante 19 km de Novo Airão, localizada na Área

de Proteção Ambiental (APA) da margem direita do Rio Negro, fora da área de abrangência do Parque de Anavilhanas.

Em 2003, a AANA consegue a autorização do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) e do IBAMA [55] para realizar o manejo da espécie de arumã, Ischnosiphon polyphyllus, nos igarapés da Comunidade do Sobrado (NAKAZONO, 2007; PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA, 2006).

A AANA inicia o manejo de arumã e o uso continuado dos recursos com autorização legal de acesso aos locais de extração, conciliando seu artesanato a conservação a partir de uma demanda de produção e comercialização dos seus produtos.

APROVEITANDO O QUE A NATUREZA OFERECE

Muitos dos recursos naturais explorados comercialmente na Amazônia, tal como o arumã e a madeira são matérias-primas, pesquisadas e manejadas há tempos. Na última década, diversas espécies de plantas são utilizadas por povos tradicionais para a confecção de artesanato em fibras vegetais, servindo para complementar a renda econômica familiar de inúmeros grupos sociais.

Na AANA prevalece a prática do trançado com as tiras de arumã, tiras tingidas com tinturas e resinas originais da flora local, retiradas de árvores e arbustos como a goiaba-de-anta, urucu, castanheira e outras. A planta mais utilizada pela Associação é a espécie de arumã membeca, a única que possui plano de manejo.

O arumã é uma planta herbácea, de tamanho médio e grande, que cresce em locais alagados, como as florestas de igapó. Na forma de touceiras, é composta por talos em diferentes estágios: o broto, um talo novo, o olho um talo jovem e o maduro. A palha é extraída da folha jovem, ou "olho", antes de abrir-se. A tala é obtida a partir do processo chamado pelos artesãos de "destalagem", que se refere a retirada da camada superficial do talo, sobrando o miolo poroso e o bucho, que é jogado fora.

A extração segue o plano de manejo e a permissão de uso dos recursos locais selecionados para manejo na APA, só é possível, pois esta atividade é realizada em pequena escala e tem caráter socioeconômico não predatório.

No entanto, a relação entre AANA e a comunidade do Sobrado tem sido conflituosa quanto as negociações de uso dos igarapés, visto que o período indicado no

[55] Diário Oficial 2 de setembro, Licença de Operação N0 226/03 do IPAAM / Of. N0 1013/2002–DIEF/IBAMA/AM.

plano de manejo para a reposição correta do arumã é de três anos, situação que gera a necessidade da procura por outros igarapés, enquanto alguns permanecem como área de "descanso".

O arumã deve ser trabalhado maduro, o verde é utilizado apenas para arremate. Após a coleta o arumã verde deveria ir para tanques de armazenamento, onde ficaria amarrado em feixes, submerso na água.

> Tem pouca área, vamos coletar a quantidade que tem aqui e aí mantém ela lá, submersa coloca água e tal e de lá vai tirando para produção, quando o turista chegar, encontrar os artesãos produzindo. Se você for hoje na Associação tá vazio o tanque, não tem matéria-prima lá, guardada para fazer a produção, estrutura a Associação tem para receber material e produção, mas não tem matéria-prima pra isso, infelizmente (Ex- presidente e artesão da AANA, Set. 2016).

Conforme informações das artesãs, a AANA está desistindo do acesso às áreas da comunidade do Sobrado e busca por meio de uma parceria com a FVA a extração (de arumã) com os moradores da Resex do rio Unini[56]. Sabe-se que nessa área, pertencente ao Parque Nacional do Jaú existe igarapés "fechados" pela grande ocorrência de touceiras de arumã.

Os conhecimentos tradicionais também são característicos da produção artesanal em Novo Airão e se apresentam como um atrativo para as pessoas que visitam a sede da produção. O Presidente da AANA destaca que seus conhecimentos foram passados pela sua avó, descendente do povo Baré e que ainda hoje são mantidos. O artesanato local é visto como herança da cultura e das técnicas artesanais dos moradores das suas comunidades e familiares, "Minha cultura é o que sei fazer, o que aprendi com meus pais. Meus filhos não podem dizer que não ensinei nada a eles" (Artesã da AANA, 2016).

A qualidade das peças está diretamente relacionada com a atividade tradicional, o que as torna diferente de outra mercadoria vendida em larga escala. Contudo, a arte se dinamiza e permite inovações sobre as formas e matérias-primas utilizadas, "hoje em dia a associação produz muito artesanato daqueles cachos da macaba e açaí, faz bastante. Inclusive esses artesanatos têm nas pousadas aqui" uma estratégia de adequação a demandas de mercado (ARTESÃ DA AANA, Out.2016).

[56] Os igarapés do Rio Unini, na região de delimitação do Parque Nacional do Jaú, Barcelos – AM são locais com grande abundância de arumã, segundo os moradores. O Rio Unini é um dos locais mais ocupados do Parque Nacional do Jaú e de seu entorno (NAKAZONO, 2007).

Na AANA, os principais aspectos da produção são o acesso à matéria-prima e a confecção dos produtos de fibras no galpão da Associação. Entretanto, a dificuldade na obtenção das fibras de arumã enfraquece a produção local.

> Há pouca matéria-prima que tem, mal dá para manter as lojas aqui, se vocês chegarem na loja da associação tem alguns produtos lá pendurados, entendeu? Porque não consegue produzir para encher a loja, porque tem algumas encomendas menores, daí vai vareando dessa forma, a maior dificuldade disso tudo é a matéria-prima para produção (Ex- presidente e artesão da AANA, Set. 2016).

Quanto ao local de trabalho verificou-se que artesãs utilizam tanto a Associação como a própria residência. O que determina o ritmo de trabalho e a quantidade de tempo trabalhado é o volume das encomendas dos clientes e o prazo de entrega das peças, pois quando realizando em menor tempo possível mais ágil será o recebimento do pagamento. Além disso, o ritmo próprio de cada artesã imprime a qualidade impregnada na peça.

Ainda sim, os artesãos da AANA tem a preocupação em não atender as demandas dos clientes, tanto pela falta de matéria como limitações operacionais, como relata o ex-presidente:

> Uma vez chegamos a receber uma encomenda do Marcelo Rosenbaum, aquele arquiteto do caldeirão do Huck, veio pra cá, no carnaval, veio visitar os botos, passeou e tal, aí com a família aqui andando na rua, entrou na associação, aí o cara ficou encantado com o trabalho, com os tapetes, com os desenhos e tudo, ai ele queria colocar aqueles tapetes no fundo dos quartos das casas, entendeu? Aí a gente não consegui enviar porque os correios só envia com ate 1 metro de altura, né? E ele queria os tapetes de 4 metros e meio, de 5 metros, aí perdemos a encomenda dele (ex-presidente e artesão da AANA, Set. 2016).

O apoio das instituições está relacionado com o aumento das vendas e valorização do artesanato. No entanto os artesãos ainda dependem de compradores externos, por isso, turismo tem um papel importante na comercialização dos produtos da loja. No local, o consumidor tem contato direto com o artesão que está produzindo ou com o artesão responsável pela venda.

No que se refere à determinação do preço creditado nas peças, são considerados o tempo gasto, o tamanho e a dificuldade de fabricação. A Nov'arte, trabalhando em parceria com a FAM, reaproveita a madeira morta, os artesãos trabalham com resíduos encontrados em madeireiras, serrarias locais, além de áreas de retirada de madeira da indústria moveleira ou naval.

Para Wiecheteck (2009) os resíduos urbanos de madeira merecem uma abordagem diferenciada, já que os mesmos compõem o passivo ambiental gerado pelos resíduos. O trabalho com resíduos é compreendido aqui como o retorno de uma matéria-prima ao ciclo de produção para gerar um novo produto, sendo que esta prática é associada ao consumo, ao meio ambiente e ao lucro.

Os refugos utilizados oferecem ao artesão da Nov'arte uma ampla gama de cores e usos, viável para a fabricação de peças artesanais e utilitários pequenos, ajudando a comercialização dos produtos ao agregar um valor único e "brasileiro", tornando-os especialmente atrativos no mercado.

A importância dos pequenos objetos de madeira da Nov'arte ocorre também por conta da viabilidade econômica, considerando que a matéria-prima tem baixo custo, ou em algumas coletas, gratuidade. Além disso, o produto manufaturado pode ser diversificado, e, não obstante, o preço final das peças constitui-se em um agente facilitador para o escoamento da produção. A produção de pequenos objetos de madeira resulta de especificidades e de uma multiplicidade de condições, tais como: da trajetória dos artesãos e de sua relação com os objetos (MONTEIRO, 2006; LOPES, 2009; DIEDERICHSEN, 2003).

Os artesãos identificam a existência de madeiras mortas nos roçados que as pessoas queimam para plantar, sobras da construção civil, madeira caída naturalmente, resíduos abandonados pelos madeireiros e algumas vezes doações de proprietários de sítio ou do IBAMA. Estes resíduos são selecionados, cortados, condicionados e secados antes de serem entalhados e polidos até apresentarem alta qualidade no acabamento das peças decorativas que retratam espécies da fauna amazônica.

Da arte manual feita de maneira simples, com formão[57] e terçado, a parceira com a FAM viabilizou a atualização de maquinário como lixadeira, serra de mesa, furadeira e motosserras que auxiliam no trato com peças de madeira de vários tamanhos, aumentando a capacidade de produção e a qualidade do produto final. Técnicas artesanais nasceram da necessidade de transformar a matéria-prima local em objetos utilitários.

A participação em feiras é vista como uma importante forma de comercialização e exposição dos produtos a diferentes público. Além disso, é possível também adquirir mais experiência com vendas, oportunidade de reconhecimento e aumento da demanda.

[57] Ferramenta usada pelos artesãos composta por uma lâmina afiada numa das extremidades, estando a outra embutida num cabo (Descrição da pesquisadora).

Os entrevistados afirmam que suas aptidões individuais foram desenvolvidas e incentivadas por meio dos cursos profissionalizantes oferecidos pela FAM, vale assinalar o envolvimento e o crescimento que se manifesta do individual para o coletivo.

A frase em destaque na Fundação "tradição e qualidade transformando madeira morta em bichos da Amazônia", evidencia a dinâmica do trabalho dos artesãos e sua relação com a natureza. Vale destacar também que o ambiente do galpão de produção e a loja são ornamentados com delicadas esculturas de animais característicos da região, feitos com matéria prima encontrada em florestas locais.

Os produtos artesanais deixam claro a relação com a natureza, pois as obras não fogem à realidade vivenciada pelos artesãos, que procuram aliar seus conhecimentos culturais com a qualidade de vida, e a consciência ambiental que os envolve. Um trabalho coletivo que valoriza o trabalho do artesão e o estimula a mudanças, mostrando a importância de se profissionalizar e aperfeiçoar seu produto.

APROPRIAÇÃO SIMBÓLICA E ECONÔMICA DA NATUREZA

O debate sobre a temática do desenvolvimento, nas últimas décadas, vem se ampliando, considerando as transformações dos ecossistemas e a racionalidade do uso dos recursos naturais. A promoção e avaliação do nível de desenvolvimento tem se tornado uma tarefa um tanto difícil, afinal outras categorias passaram a ser evidenciadas como importantes, demonstrando que muitas práticas desenvolvimentistas, mesmo gerando ganhos econômicos elevados, acabaram por impactar negativamente as condições de vida da humanidade (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2011).

A compreensão de desenvolvimento não deve ser reduzida à dimensão econômica e sim na relação existente entre crescimento econômico e modernidade tecnológica, onde ambos se estimulam, um processo que considera simultaneamente as diversas dimensões constituintes das relações sociais (cultura, economia, política) e também do espaço social e principalmente do espaço natural. Uma harmonização da gestão racional do ambiente, este como dimensão do desenvolvimento, internalizado em todos os níveis de decisão (SOUZA, 1997; SACHS; 1986).

O uso abusivo dos recursos naturais e de tecnologias poluentes nas estruturas produtivas, com o objetivo de obter lucros e garantir vantagens competitivas no curto-prazo, acabou por gerar grandes desequilíbrios ambientais. Para Leff (2000, p.96) "a natureza deixou de ser fonte de simbolização e significação da vida, suporte e potencial

de riqueza material e espiritual dos povos, para se converter em fonte de matéria-prima desvalorizada".

No final da década de 1980 se intensificaram os debates sobre a questão ambiental, frente a uma crise que questionava a racionalidade produtiva em detrimento dos recursos naturais. É neste momento que apresenta-se o conceito de desenvolvimento sustentável que, para Leff (2011, p.247) "expressa estratégias conflitantes que respondem a visões e interesses diferenciados".

Conforme Sachs (2002), este conceito tem diversas outras dimensões, no entanto, destaca-se a sustentabilidade ambiental que acabou, ao longo desses anos, encontrando uma definição aparentemente simples, mas concreta: sustentável é o desenvolvimento que se apoia, de forma equilibrada, nos pilares econômico, social – e aí se inclua o cultural - e ambiental (MACHADO, 2011; LEFF, 2011; SACHS, 2004).

O artesanato tradicional, categoria principal deste estudo, tenciona um nicho de mercado, em que os aspectos artesanais e culturais são valorizados, considerando principalmente a conservação e as formas sustentáveis de uso dos recursos naturais. Estando implícito o papel preponderante da cultura e das relações homem/natureza.

A ideia de sustentabilidade norteia as atividades artesanais nas instituições estudadas, desde a etapa de produção até a comercialização, lidando com matérias-primas esgotáveis, cuja disponibilidade se regula não apenas pelas condições próprias da natureza (seca e cheia dos rios), mas também pelas condições de acesso.

A cidade de Novo Airão é abraçada por Unidades de Conservação, impedindo os moradores ao acesso dos recursos naturais existentes nessas áreas florestais, condição que propicia a geração de conflitos, pois "as pessoas retiradas das reservas ou impedidas de nelas entrarem para coletar os produtos florestais de que sempre dependeram consideram isso uma violação do seu direito à vida (SACHS, 2002 p. 68).

As populações tradicionais transferidas por força da criação de uma área natural de conservação exprimem esse desassossego de várias formas. Alguns criticam a perda do acesso a espaços e recursos que consideram de uso comum e outros narram compreender que a restrição possa impedir a degradação ambiental.

> A economia de permanência deveria estar afirmada na perenidade dos recursos, isto é, na habilidade de transformar os elementos do meio ambiente em recursos sem destruir o capital da natureza. O conceito de recurso é cultural e histórico. É o conhecimento, pela sociedade, do potencial do seu meio ambiente (SACHS, 2002, p.70).

A crítica é percebida principalmente nas falas dos artesãos, tendo em vista que alguns viviam da subsistência da pesca e agricultura nas áreas protegidas. Já os mais jovens relatam compreender os objetivos da área preservada, pois quando nasceram a UC já estava instituída.

A realidade observada em Novo Airão, com as áreas protegidas e as pressões resultantes das necessidades dos sujeitos que vivem no seu entorno, remete a pensar à conservação da biodiversidade pelo Ecodesenvolvimento definido por Sachs (2002) como um estilo de desenvolvimento particularmente adaptado, onde:

> Em cada ecorregião, o esforço se concentra na valorização dos recursos específicos, para a satisfação das necessidades fundamentais da população em matéria de alimentação, habitação, saúde e educação, sendo essas necessidades definidas de maneira realista e autônoma, com vista a evitar os nefastos efeitos de demonstração do estilo de consumo dos países ricos (SACHS, 1986, p.15).

O Ecodesenvolvimento requer o planejamento local e participativo, no nível micro, entendendo que as associações estudadas também estão envolvidas na proteção da área como as comunidades de cidadãos e as autoridades locais. Ações orientadas pelo "pensar globalmente e atuar localmente" (SACHS, 2002). Leff (2000, p.272) alerta que "a aplicação do Ecodesenvolvimento implica a análise das formas concretas de apropriação dos recursos dos diferentes ecossistemas por diferentes formações socioeconômicas, através da articulação entre os seus processos ecológicos, sociohistóricos e culturas".

É importante ressaltar que os fatores que cooperam para o desenvolvimento da atividade econômica das instituições, evidenciam os deveres e ações determinando a organização dos setores presentes nas relações sociais. Estes processos se configuram nas relações sociais e tem como objetivo contribuir para o crescimento da economia por meio da circulação do capital.

À medida que os processos fundamentais de produção social, econômica e cultural funcionam, pode-se afirmar que são sociedades sustentáveis. Essa sustentabilidade, no entanto, está associada as formas produtivas e o desejo pela conservação dos recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que os artesãos de trançado e entalhe conhecem bem os limites de crescimento da produção e dos mercados em que atuam, sobretudo pela própria limitação

de acesso aos insumos que utilizam, um desafio diário para Nov'arte e AANA, uma busca constante pautada na perspectiva da sustentabilidade baseada em três pilares: econômica, ambiental e social.

Cada associação apresenta um modo específico de exploração dos recursos naturais e uso da força de trabalho humana. Um sistema de manejo que considera não apenas a exploração econômica dos recursos naturais, mas a existência de um complexo de conhecimento adquiridos pela tradição herdada intergeracionalmente, que levam à manutenção e ao uso sustentado dos ecossistemas naturais. "A capacidade de renovação dos recursos – significando esse termo o suporte básico da vida, agua, solo e clima – requer uma gestão ecológica prudente, pois não se trata de um atributo concedido de uma única vez, para sempre" (SACHS, 2002, p.70).

A AANA desenvolveu uma forma particular de manejo dos recursos naturais que não visam diretamente o lucro, mas a reprodução social e cultural presentes nas percepções e representações em relação ao mundo natural marcado pela ideia de associação com a natureza e dependência de seus ciclos. A FAM explora uma multiplicidade de hábitats: a floresta, as áreas já transformadas para fins agrícolas, os ramais, uma busca constante por matéria prima.

O artesanato da AANA ganhou força como manifestação cultural, o da FAM como importante estratégia de conservação ambiental. Conservação dos recursos naturais como meio que possibilite processos de expansão "das liberdades humanas", como também a dinâmica ambiental, um dos fatores que influenciam expressivamente no modo de vida dos artesãos. Sachs (1986, 2002) lembra que os problemas de recursos, população, meio ambiente e desenvolvimento só poderão ser totalmente compreendidos quando estudados em suas relações mútuas, necessitamos aprender como fazer um aproveitamento sensato da natureza para construirmos uma boa sociedade.

É extremamente complexa a questão que envolve a emergência dos empreendimentos locais e o uso de produtos florestais, segundo critérios de sustentabilidade. Sigo refletindo quais as possibilidades de desenvolvimento diante as limitações de acesso e uso dos territórios pelos artesãos da AANA e Nov'arte, uma maneira de viabilizar sistemas de manejo e devidas manipulações do ambiente que favoreçam suas atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUZIER, K. **Economia criativa, identidade cultural e turismo**: um estudo nas Associações de Artesãos de Novo Airão (AM). Monografia. (Curso de Turismo) Universidade do estado do Amazonas, Manaus-AM, 2012.

BRASIL. **Plano da Secretaria da Economia Criativa**: políticas, diretrizes e ações. 2011 -2014. Brasília. Ministério da Cultura, 2011.

CALDENHOF, Satya Bottin Loeb. **Reserva extrativista do rio Unini**: conflitos e estratégias socioambientais no rio Negro/AM. 2009. 221 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Curso de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

DIEDERICHSEN, Lars. **Artesanato e Design**. Porto Velho: SEBAER-RO, 2003.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo : Hucitec Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2001.

FERREIRA, T. (org). **Trançados e entalhes de Novo Airão**. Rio de Janeiro: IPHAN, CNFCP, 2010.

FONSECA, A. P. **(Eco) turismo e territorialidade**: a (in) sustentabilidade na Boca da Valéria / Parintins – AM. Dissertação de Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Manaus: UFAM, 2010.

FUNDAÇÃO VITÓRIA AMAZÔNICA. **Uma analise critica das unidades de conservação do Baixo Rio Negro com propostas para as unidades estaduais. Manaus**: A Fundação, 2005.

HIRATA, Helena; KERGOAT, Daniéle. **Novas configurações da divisão sexual do trabalho**. Cadernos de Pesquisa. [online]. v. 37, nº 132, p. 596-609, set./dez. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Censo Populacional 2010**. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_amazonas.pdf.

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Tradução de Jorge Esteves Silva. Blumenau: FURB, 2000.

_____. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LOPES, C.S.D. **Desenho de Pequenos Objetos de Madeira com Resíduo da Indústria de Processamento Mecânico da Madeira**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente – INTERFACEHS. 4, n. 3, artigo 1. 2009.

MACHADO, Jurema. **Em busca do lugar da cultura no processo de desenvolvimento**. In: Plano da Secretaria da Economia Criativa: políticas, diretrizes e ações, 2011 – 2014. Brasília, Ministério da Cultura, 2011. 156 p.

MONTEIRO, S.S.M., 2006. **A Produção de Pequenos Objetos de Madeira**: Um estudo de caso: a empresa "Móveis Souza". Dissertação (Pós Graduação) – Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Pará – UFPA. Belém: UFPA, 2006. 123 p.

NAKAZONO, Erika. **O empreendimento local do artesanato em fibras vegetais, Amazônia Brasileira.** Tese (Doutorado em Desenvolvimento sustentável do Trópico Úmido) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2007.

PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. **Mulheres do arumã do baixo Rio Negro**. Fascículo 12. Manaus - AM, 2006.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____.Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamound, 2004.

_____. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. Terra dos Homens. 1ª ed. São Paulo: Editora Vértice, 1986.

SOUZA, J.L. **Como pode o turismo contribuir para o desenvolvimento local?** In: RODRIGUES, Adyr Balastreri, (org.) Turismo e desenvolvimento local. São Paulo: Hucitec, 1997.

WIECHETECK, M. **Aproveitamento de resíduos e subprodutos florestais, alternativas tecnológicas e propostas de políticas ao uso de resíduos florestais para fins energéticos**. Projeto PNUD BRA 00/20 - Apoio às Políticas Públicas na Área de Gestão e Controle Ambiental. CURITIBA-PR, 2009.

OS IMPACTOS DOS EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS E A GOVERNANÇA AMBIENTAL: ESTUDO SOBRE A ASSIDUIDADE DOS ALUNOS NO DISTRITO DE TERRA NOVA, CAREIRO DA VÁRZEA/AM

Henrique dos Santos Pereira[58]

Suzy Cristina Pedroza da Silva[59]

David Franklin da Silva Guimarães[60]

Mônica Alves de Vasconcelos[61]

Resumo: Os eventos hidrológicos extremos ocorridos nos últimos anos nos rios da Amazônia, tanto na época de cheias, quanto de vazantes constitui um desafio de gestão na educação, a cada ano, pois muitas vezes ocorre a paralisação total das atividades escolares, reorganização dos calendários letivos, falta no fornecimento de água e o acesso dos alunos por via terrestre e fluvial às escolas é comprometido. Nesse contexto, esse estudo analisou os impactos gerados na escola, a partir desses eventos, que refletem principalmente na assiduidade dos alunos. O estudo foi realizado nas escolas da rede pública de ensino fundamental, no Distrito de Terra Nova, localizado em área de várzea (planície de inundação), no município do Careiro da Várzea/AM. Mediante estudo exploratório e descritivo com entrevistas com gestores e professores, os resultados de três escolas da área do estudo, no período de 2005 a 2015 constatam a vulnerabilidade do sistema educacional, de governança ambiental, manifestada pela redução sazonal da assiduidade nos 3º e 4º bimestres que correspondem ao período de vazante. Quanto mais intensa foi a vazante do rio, maior foi a redução da assiduidade, principalmente de alunos mais novos do 2º e 3º ano do ensino fundamental, devido às dificuldades de locomoção.

[58]Doutor em Ecologia pela Pennsylvania State University, Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil, henrique.pereira.ufam@gmail.com

[59]Doutora em Geociências Aplicadas pela Universidade de Brasília – UnB, Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil, suzyycris@gmail.com

[60]Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil, davidguimaraes2009@hotmail.com;

[61] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil, monica.engbio@gmail.com

Palavras Chave: Educação, Governança, Eventos Extremos, Amazonas.

Abstract: The extreme hydrological events that have occurred in the Amazonian rivers in the past, both in the flood and in the ebbing season, constitute a management challenge in education every year, since there is often a complete stoppage of school activities, reorganization of school calendars, lack of water supply and the access of students by land and river to schools is compromised. In this context, this study analyzed the impacts generated in the school, from these events, that reflect mainly in the students' attendance. The study was carried out in schools of the public elementary school system, in the District of Terra Nova, located in floodplain area, in the municipality of Careiro da Várzea/AM. Through an exploratory and descriptive study with interviews with managers and teachers, the results of three schools in the study area, from 2005 to 2015, confirm the vulnerability of the educational system of environmental governance, manifested by the seasonal reduction of attendance in the 3rd and 4th bimonths which correspond to the ebb period. The more intense the ebb of the river, the greater the reduction in attendance, especially among younger students in the 2nd and 3rd year of elementary school, due to difficulties in locomotion.

Key words: Education, Governance, Extreme Events, Amazonas.

INTRODUÇÃO

Nas comunidades rurais de várzea na Amazônia onde as pessoas moram às margens dos rios, paranás e igarapés, as cheias e as vazantes excepcionais têm trazido vários transtornos no cotidiano dos moradores, um desses transtornos são sentidos na área de educação, especificamente na assiduidade dos alunos e por sua vez são tomadas medidas incomuns de governança, a fim de amenizar os impactos desses episódios excepcionais que modificam radicalmente o ambiente.

Essas cheias excepcionais, denominadas neste estudo de eventos extremos, constitui um desafio de gestão para aqueles que diretamente estão envolvidos no processo de educação, pois muitas vezes ocorre a paralisação total das atividades e o mais comum é reorganização dos calendários letivos a cada ano. Porém, é na vazante dos rios que a governança das escolas nesses ambientes fica mais comprometida por causa do fornecimento de água e do acesso à escola devido à formação de praias extensas, barrancos altos e do escoamento dos igarapés e paranás.

Em condições normais de cheias e vazantes dos rios nessa localidade, o ambiente já é modificado e toda sua paisagem, com regimes de vazantes e cheias, tal fato se denomina de sazonalidade (ABREU e OLIVEIRA, 2012), entretanto esse artigo apresenta

a discussão sobre a governança nas escolas em lidar com uma nova tendência dos regimes dos rios com cheias e vazantes cada vez mais extremas verificada nos últimos anos, na Costa da Terra Nova, no município do Careiro da Várzea, no Amazonas.

As populações ribeirinhas da Amazônia possuem uma série de estratégias adaptadas ao ambiente físico dos trópicos e ao isolamento provocado pela precariedade das vias de transporte (MORAN, 1974). Este alto poder de adaptação se deve a plasticidade da resposta humana ao ambiente, em termos socioculturais e fisiológicos (MORAN, 1994; LARAIA, 1986; pg. 39).

O padrão sazonal dos rios amazônicos vem sendo alterado devido à mudança climática global (MARENGO, 2008), intensificando a ocorrência de eventos extremos fluviais e impactando diretamente na vida das populações ribeirinhas (STERNBERG, 1998; SCHOR, 2015; WITKOSKI, 2010).

Desde o início do século XXI já ocorreram nessa região, na proximidade de Manaus, cinco dos maiores eventos extremos de cheia (2012, 2009, 2015, 2014 e 2013) e três de vazante dos rios (2010, 2014 e 2005). De acordo com o IPCC (2007), a mudança climática não pode ser relacionada aos eventos extremos que ocorrem de forma isolada, visto que os extremos ocorrem naturalmente, mas a persistência de um padrão de tempo da ocorrência desses eventos pode ser atribuída às alterações do clima.

O homem amazônico já havia se adaptado a dinâmica sazonal dos rios, mas a maior intensidade e frequência dos eventos hidrológicos extremos gera preocupação e põe à prova a resiliência desses sistemas socioecológicos[62] adaptados aos ambientes de várzea, uma vez que:

> [...] Os impactos oriundos de eventos climáticos extremos como, por exemplo, ondas de calor, secas, inundações, ciclones e incêndios florestais revelam a significativa vulnerabilidade e a exposição de alguns ecossistemas – e de muitos sistemas humanos - à variabilidade climática atual (IPCC, 2014).

Desta forma, há fortes indícios que os eventos hidrológicos extremos de vazantes e cheias geram transtornos na governança educacional no município, pois as aulas são suspensas e novos calendários são reorganizados. Mas, o principal problema enfrentado diretamente nessa situação é por parte dos alunos, pois este tem maior dificuldade de

[62] Os sistemas socioecológicos referem-se à integração dos processos socioeconômicos e biofísicos de uma determinada localidade (OSTROM, 2009).

deslocamento até as escolas das comunidades ribeirinhas na região amazônica (GLÓRIA, 2012; p.33).

A garantia de uma educação básica de qualidade é um enorme desafio em todo o Brasil, situação que se acentua na região amazônica, onde as distâncias espaciais e as especificidades ambientais geram dificuldades para a prestação deste direito básico. De acordo com Mendes et al. (2008), as escolas ribeirinhas apresentam precariedades no acesso e na continuidade dos estudos, causadas pela distância e deslocamento até as escolas, falta e rotatividade de docentes, estrutura física e baixa auto estima dos educandos.

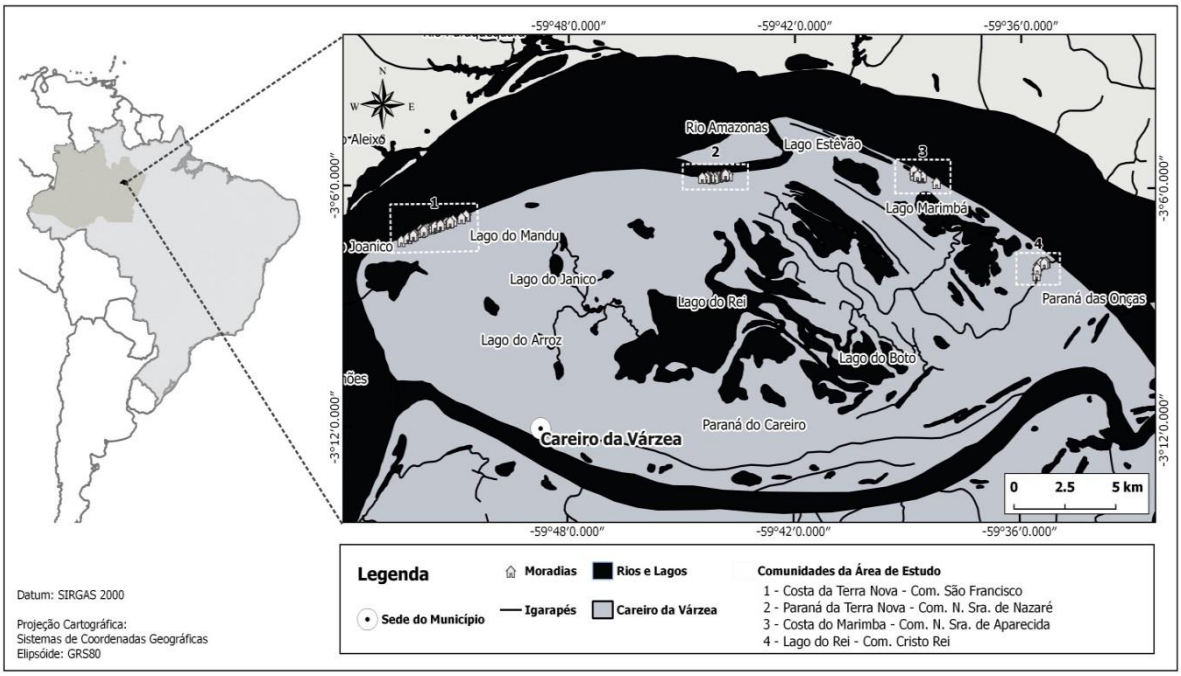
Diante deste contexto, a presente pesquisa avaliou os impactos gerados pelos eventos hidrológicos extremos e a governança ambiental, principalmente quanto à assiduidade dos alunos da rede pública de ensino do Distrito de Terra Nova, Careiro da Várzea/AM.

METODOLOGIA

Área de Estudo

A presente pesquisa foi realizada no Distrito de Terra Nova, pertencente ao município de Careiro da Várzea**,** no Amazonas. O município de Careiro da Várzea se integra aos municípios da região metropolitana de Manaus (AMAZONAS, 2007). A dinâmica da subida e descida das águas caracterizam as variedades desse lugar (NOGUEIRA, 2010). Foram selecionadas para esta pesquisa três escolas de ensino básico do referido distrito: Escola Francisca Goés (Costa da Terra Nova), na comunidade São Francisco, Julieta Falcão (Costa do Marimba), na comunidade N. Sra de Aparecida e Frei Isidoro (Paraná da Terra Nova), na comunidade N. Sra. De Nazaré (Figura 1).

Figura 1. Mapa do Distrito de Terra Nova, Careiro da Várzea/AM



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizando uma abordagem qualitativa e quantitativa, a pesquisa tem caráter exploratório-descritiva. O caráter exploratório desta pesquisa tem por objetivo proporcionar a visão geral sobre a relação dos eventos extremos com a evasão escolar na área de estudo, já o descritivo buscou discorrer sobre as características específicas deste fenômeno (GIL, 2002, 41).

A coleta de dados consistiu na combinação de estudos documentais e coleta de campo. A pesquisa de cunho documental refere-se à obtenção de dados secundários a partir de fontes documentais (FONSECA, 2002, p. 32), nesta pesquisa consistiu em uma série temporal de 10 anos, a partir da aquisição de informações dos diários escolares de 2005 a 2015 das séries do ensino básico (Educação Infantil ao 9ª ano) das escolas estudadas.

A pesquisa de campo foi exaustiva e buscou um aprofundamento do conhecimento da realidade com a coleta de informações junto aos funcionários, professores e diretores das escolas analisadas.

Variáveis bimestrais e anuais observadas durante a coleta de dados:

- Cotas dos níveis máximos e mínimos do rio Negro registradas no Porto de Manaus;
- Taxa de inassiduidade = (Σ faltas.aluno /Σ aulas.aluno no período)*100;

▪ Calendário escolar planejado X Calendário escolar executado.

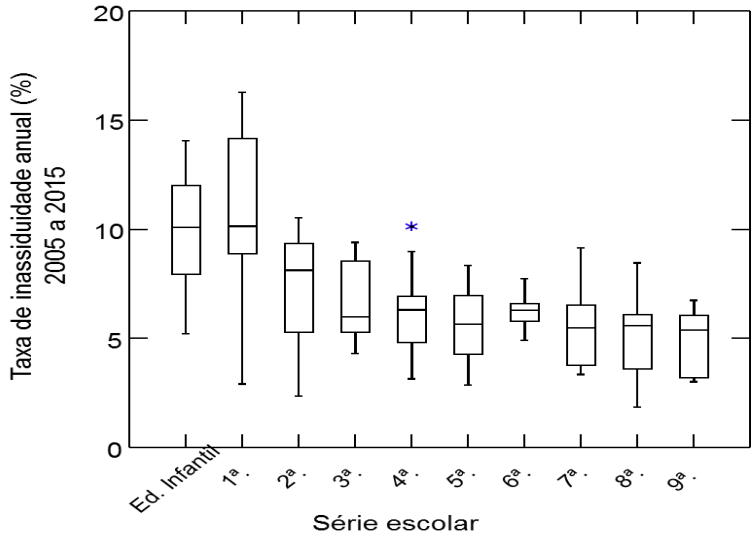
Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas, utilizando o *software Excel* e para análise utilizou-se uma estatística descritiva, para obtenção de médias, somatórios e estabelecimento da correlação entre as informações. Posteriormente, os dados foram processados no programa *mystat* para a representação gráfica dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O regime hidrológico dos grandes rios amazônicos é caracterizado por um pulso de inundação anual, monomodal e relativamente bastante previsível que resulta da variação sazonal da precipitação fluvial em suas áreas de drenagem (JUNK et al., 1989; SCHÖNGART; JUNK, 2007).

Ao comparar as médias anuais das taxas de inassiduidade (frequências relativas de alunos faltosos por série) para o conjunto das três escolas, no período de 10 anos, observa-se a tendência de que quanto maior a idade (série) dos alunos menor a taxa de inassiduidade (Figura 2).

Figura 2. Box-plot das médias da taxa anual de inassiduidade (%) de cada série escolar do conjunto de alunos de três escolas do Distrito de Terra Nova para o período de 2005 a 2015.



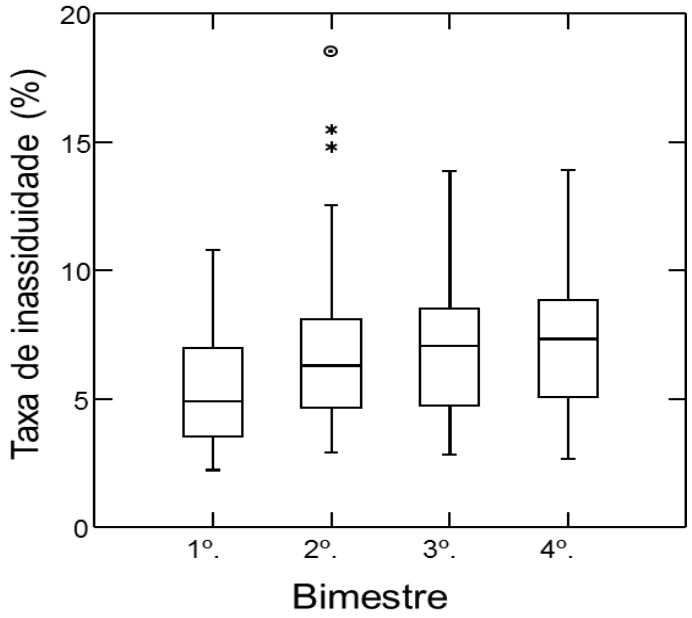
Fonte: Dados de Campo, 2016.

A falta de assiduidade dos alunos das séries iniciais ocorre, provavelmente, por estes serem mais novos e mais vulneráveis às intempéries e em casos de maior risco sejam

impedidos por pais e responsáveis de frequentar a escola. Ao analisar a inassiduidade dos alunos por bimestre (Figura 3), percebe-se que a maior quantidade de falta dos alunos ocorre no segundo semestre do ano marcado, predominantemente, pelas estações da vazante e da seca[63] (SIOLI, 1985; PEREIRA, 2007).

Observa-se uma ligeira tendência de as medianas das taxas médias de inassiduidade serem maiores para os 3º e 4º bimestres (>7%) se comparadas ao 1º (4,9%) e 2º bimestre (6,3%). Isso poderia indicar que a vazante que ocorre no segundo semestre seja um estresse mais severo para o sistema educacional.

Figura 3. Boxplot das médias da taxa anual de inassiduidade (%) por bimestre do conjunto de alunos de três escolas do Distrito de Terra Nova para o período de 2005 a 2015.



Fonte: Dados de Campo, 2016.

A menor assiduidade neste período pode ser justificada pelas grandes distâncias que os alunos percorrem para chegar até o local das escolas. No Amazonas as distâncias espaciais entre as comunidades rurais são enormes, e a prática preconizada pelo MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO) em instalar as escolas, somente em comunidades com maior densidade demográfica leva algumas crianças a viajarem mais de 2 horas para estudar (SCHERER, 2004). Estas distâncias espaciais possuem como condicionante a própria sazonalidade dos rios.

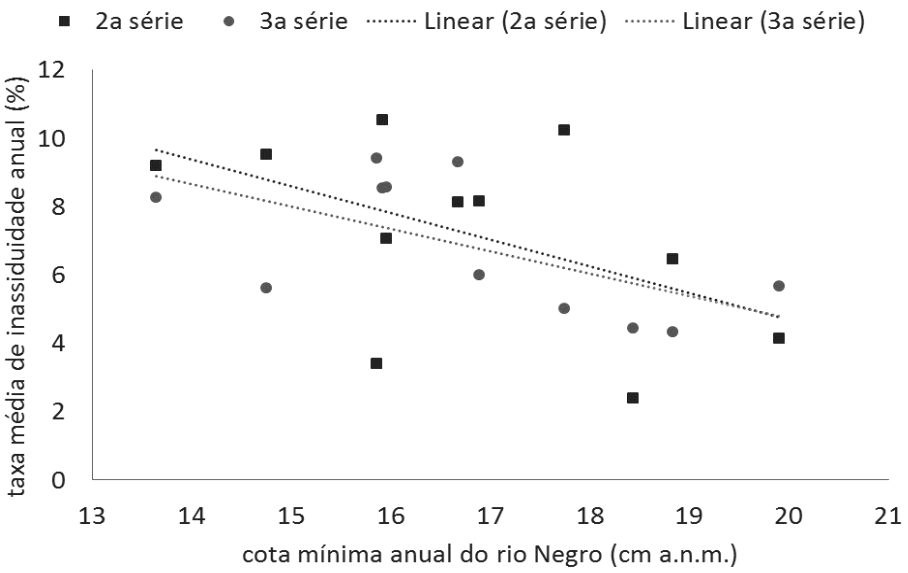
Em 2012, a maioria das instituições de ensino do distrito de Terra Nova ficaram submersas, levando à paralisação de todas atividades pedagógicas e comprometimento dos prédios escolares. As cheias extremas, de forma silenciosa, comprometeram a vida escolar dos estudantes, tendo em vista a migração de alunos para outras escolas de terra firme, a mudança para outro ambiente de ensino como as balsas flutuantes ou paralisação total das atividades que possibilitavam um convívio social.

Na época vazante, os trajetos percorridos pelo transporte fluvial tendem a ser menores, entretanto para chegar aos locais de embarque os alunos percorrem trechos, antes recobertos pela água, por longas trilhas sem segurança e expostos ao ataque de animais peçonhentos (GLÓRIA, 2012, p. 73).

As vazantes extremas, têm sido o episódio de que afeta mais diretamente a vida do corpo docente e discente nas comunidades das localidades de Terra Nova. A falta de acesso devido o impedimento em transportar os alunos e professores que moram distante da escola e falta de água tem refletido na frequência e no processo de ensino aprendizado dos estudantes atingindo principalmente as séries iniciais. Das quatro comunidades pesquisadas só a comunidade Nossa Senhora de Nazaré não possui sistema de água potável (poço artesiano). É uma comunidade em que no período de vazante extrema é afetada pelo fenômeno de terras caídas e a formação de barrancos que dificultam o acesso a água e torna perigoso o acesso dos alunos da escola.

Verificadas as correlações entre as taxas anuais de inassiduidade de cada série com as cotas máximas e mínimas do rio Negro, observou-se que apenas os dados das 2ª ($r = -0,51$; $p=0,11$) e 3ª ($r = -0,60$; $p =0,05$) séries estão estatisticamente associados com os valos das cotas mínimas. Nestes dois casos, em anos com vazantes mais intensas (i.e. menor cota mínima), se observam as maiores taxas de inassiduidade nestas séries (Figura 4). Isso também pode ser um indicativo de que as vazantes extremas representem estresses ambientais mais severos do que as cheias em se tratando dos sistemas educacionais.

Figura 4. Gráfico de dispersão para taxa anual média de inassiduidade e cotas mínimas do rio Negro para alunos da 2ª e 3ª série das escolas do Distrito da Terra Nova.



Fonte: Dados de Campo, 2016.

Durante a vazante, o percurso de casa até a escola exige dos alunos e professores esforço físico extenuante, pois o deslocamento se dá por barco e caminhada até a escola. Essa situação prejudica o aprendizado de jovens, crianças e adolescentes que já chegam cansados e sem ânimo para aprender. Como ressalta a professora Nancy Cunha, 49 anos, que trabalha em umas das escolas locais, há mais de 20 anos:

> Os principais problemas enfrentados no período de seca se dão pelo fato da praia que impede o barco de chegar até a escola prejudicando principalmente aqueles que moram mais distantes. Até 2010, a falta de água também era um fator que contribuía para aumentar as dificuldades nesse período, por que os alunos além de chegarem cansados e sujos cheio de lama, na escola, às vezes, não tinha água para beber e nem lavar as crianças. Chegar cansado na escola contribui para que a criança não tenha ânimo para aprender. (Entrevista em outubro de 2016).

Uma estratégia para reduzir a evasão escolar nas comunidades ribeirinhas está na criação de um calendário especial (SCHERER, 2004). A possibilidade de adequação do calendário escolar às especificidades existentes nas comunidades rurais ribeirinhas já é previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação que afirma em seu artigo 28:

> Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:
>
> I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
>
> II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
>
> III - adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996).

Neste sentido as escolas devem estabelecer o calendário anual, levando em consideração as condições da sazonalidade da região de várzea, evitando inassiduidade dos alunos de menor idade escolar. No entanto, o calendário escolar do município do Careiro da Várzea que de modo geral inicia em fevereiro e termina em novembro como uma forma de ajustamento das atividades pedagógicas tendo em vista minimizar os efeitos da vazante, mas que não resolve o problema em anos de vazantes anormais, consideradas aquelas em a cota do rio Negro atinge valores inferiores a 15,80 m.

De acordo com Souza (2013, p. 130), em Parintins houve mudança do calendário escolar das comunidades ribeirinhas devido à sazonalidade do rio Amazonas, tendo o início das aulas em agosto e término em abril. Naquele município, calendário é ajustado para que o recesso escola ocorra nos meses de enchente. Ao pesquisar a escola municipal Tiradentes em Parintins, o mesmo autor descreve a interferência da sazonalidade da seguinte maneira:

> No momento do período da cheia – em que os professores e estudantes procuram dar um jeito de não deixar molhar os equipamentos – e no período da vazante, vivem a normalidade do lugar, plantando, criando e preparando-se para a próxima enchente. Porque não há previsão se no ano seguinte a cheia vai ser grande ou se vai ser pequena. Em todo o caso, os moradores da várzea vivem sempre uma expectativa de estar pronto para iniciar tudo como se fosse à primeira vez, é sempre um recomeçar (SOUZA, 2013, p. 109).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regularidade e a previsibilidade das mudanças sazonais dos ambientes de várzeas dos rios amazônicos têm sido fundamentais para o desenvolvimento de respostas adaptativas pelas populações humanas que habitam ou exploram esses ambientes. Essas adaptações envolvem não apenas os ajustes das atividades produtivas e de subsistência às flutuações ambientais como também de atividades sociais, como por exemplo, os modais de transporte entre as moradias e as escolas e o próprio calendário escolar.

No entanto, na última década, mudanças mais drásticas na paisagem em razão da ocorrência de eventos hidrológicos extremos parecem ultrapassar a resiliência dos sistemas socioecológicos ribeirinhos. Embora tanto cheias como vazantes extremas representem estresses ambientais severos para o sistema educacional, as "secas" parecem causar maiores impactos quando se considera a assiduidade como indicador do funcionamento do sistema. Observou-se ainda que as crianças são as mais afetadas pelos eventos extremos, pois a taxa de inassuidade deste grupo mais vulnerável aumenta com a severidade da vazante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R.P.; OLIVEIRA, H.S. A influência das mudanças sazonais nos aspectos naturais e sociais no careiro da várzea – Am. Eixo temático: clima, ambiente e atividades rurais. **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial 2, V.2, N.5, p.1399 – 1408, 2012.

Agencia Nacional de Águas (Brasil). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil:** Informe 2015/Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2015.

AGUIAR, D. G. JÚNIOR, N. P. F. SCHOR, T**. Eventos hidrológicos extremos e cesta básica regionalizada: impactos e influência em Manacapuru (AM)** – Brasil. Projeto de Iniciação Científica. 2011. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Procesosambientales/Hidrologia/03.pdf>. Acessado em 29 de abril de 2016.

AMAZONAS. Assembleia Legislativa do Amazonas-ALEAM. **Lei Complementar nº 52**, de 30 de maio de 2007. Institui a Região Metropolitana de Manaus e dá outras providências. 2007.

AVELINO, F. C. SCHOR, T. O comércio do frango e ovos na tríplice fronteira Brasil-Peru-Colombia: um estudo de rede urbana no Amazonas. In: SHOR, T. SANTANA, P. V. de. **Dinâmica Urbana na Amazônia Brasileira** – Manaus: Editora Valer, CNPQ, FAPEAM, 2015. 240 p.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF**, v. 23, 1996.

CAREIRO DA VÁRZEA. **Lei orgânica municipal**, Resolução Legislativa Nº 011/89, de 23 de outubro de 1989.

FILIZOLA, N. P.; SILVA, A. V. da; SANTOS, A. M. C. dos; OLIVEIRA, M. A. Cheias e secas na Amazônia: Breve abordagem de um contraste na maior bacia hidrográfica do globo. In: **T&C Amazônia**, v. 9, p. 42-49, 2006.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A.C. Como Elaborar um Projeto de Pesquisa. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLÓRIA, S. A. **Estudos hidrológicos como subsídio para a melhoria do acesso dos alunos do ensino fundamental às escolas ribeirinhas na bacia do Tarumã-mirim, Manaus/AM.** 107 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas. 2012.

GLÓRIA, S. **A. Estudos hidrológicos como subsídio para a melhoria do acesso dos alunos do ensino fundamental às escolas ribeirinhas na bacia do Tarumã-mirim**, Manaus/AM. 107 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas. 2012.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). **Climate Change 2014***: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change, 2007**: the physical science basis (summary for policymakers). Gênova: IPCC Secretariat, 2007. 18p.

JUNK, W. J.; BAYLEY, P. B.; SPARKS, R. E. **The flood pulse concept in river-floodplain systems**. In: D.P. Dodge, ed. Proceedings of the International Large River Symposium (LARS). Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Science, v.106, p. 110-127, 1989.

LARAIA, R. de B. **Cultura – Um Conceito Antropológico**. 11.ª edição, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.

MARENGO J.A., Nobre C.A., Tomasella J., Cardoso M.F., Oyama M.D. 2008. Hydro-Climatic and Ecological Behaviour of the Drought of Amazonia in 2005. **Philosophical Transactions of The Royal Society**, 363:1773-1778.

MENDES, L. L. S. A., Ramos, T. S., Pontes, F. A. R., dos Reis, D. C., da Costa Silva, S. S., & da Silva, S. D. B. (2008). A prática docente em uma escola ribeirinha na ilha do Marajó: um estudo preliminar em contexto naturalístico. **Educação**, 31(1).

MORAES, A. de O. Embalando mercados em redes urbanas: alimentação e pesca articulando cidades na Amazônia brasileira. In: SCHOR, T. **Dinâmica Urbana da Amazônia Brasileira** – Manaus: Editora Valer, 2014. 242 p.

MORAN, E. F. **A Ecologia Humana das Populações da Amazônia.** São Paulo, Vozes, 1974.

MORAN. E. F. **Adaptabilidade Humana: Uma Introdução à Antropologia Ecológica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

NOGUEIRA, Amélia Regina Batista. LUGAR E CULTURA: a produção da vida no Careiro da Várzea-AM. **ACTA GEOGRÁFICA**, v. 1, n. 2, p. 85-95, 2010.

OSTROM, E. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. **Science** 325: 419-422, 2009.

PEREIRA, H. P. A dinâmica socioambiental das Várzeas do rio Solimões-Amazonas. In: **Comunidades ribeirinhas amazônicas – modos de vida e uso dos recursos naturais.** Organizadores: FRAXE, T. J. P; PEREIRA, H.S.; WITKOSKI, A. C. Manaus: EDUA, 2007.

SCHERER, E. F. (2004). O defeso e a defesa do meio ambiente. In: **II Congresso da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade e no II Congresso da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade**. Indaiatuba, São Paulo. 2004.

Schöngart, J.; Junk, W. J. (2007). **Forecasting the flood-pulse in Central Amazonia by ENSO-indices**. Journal of Hydrology, v. 335, n. 1-2, p. 124-132.

SIOLI, H. **Fundamentos da Ecologia da Maior Região de Florestas Tropicais.** Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1990. 2ª. Edição.

SOUZA, José Camilo Ramos de. **A Geografia nas escolas das comunidades ribeirinhas de Parintins**: entre o currículo, o cotidiano e os saberes tradicionais. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

STERNBERG, H. O. R. **A Água e o Homem na Várzea do Careiro**. Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém. 1998.

WITKOSKI, A. C. **Terras, florestas e águas de Trabalho:** os camponeses Amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. 2º edição. São Paulo. 2010.

OVINOS DE CORTE NO ESTADO DO AMAZONAS: ÊNFASE EM TECNOLOGIAS NO MANEJO PRODUTIVO

Roseane Pinto Martins de Oliveira[64]
Franklyn Ferreira de Oliveira[2]
Alen Passos[3]
Carlos Victor Lamarão[4]

Resumo: Por meio de uma revisão bibliográfica, objetiva-se nesse trabalho, abordar a ovinocultura de corte no Estado do Amazonas com ênfase nas tecnologias do manejo reprodutivo. A produção de carne de cordeiros é uma possibilidade de renda para o produtor do Estado do Amazonas quando considerado o grande potencial de crescimento do setor, mas, para que seja viável, é necessária a correta utilização dos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional. Aponta-se este tipo de criação como modelo sustentável para produção de proteína animal na região amazônica, com possibilidade de tornar-se economicamente viável por seu alto valor agregado por hectare, proporcionando desse modo uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, já que por serem animais de pequeno porte facilita o manejo por mulheres e idosos, e por promover maior harmonia no uso de recursos naturais com uma menor compactação do solo pelo pisoteio e necessitar de reduzida área de pastagem, evitando o desmatamento de novas áreas. A utilização de práticas simples de manejo reprodutivo como a estação de monta se mostra possível ao pequeno e ao grande produtor, podendo, assim, planejar a época que terá animais para o abate e também negociar grupos uniformes de borregos para conseguir um melhor preço final de seu produto.

A adoção de tecnologias no manejo reprodutivo fará com que aumente a eficiência reprodutiva, possibilitando melhoria no desempenho zootécnico e econômico do rebanho no Estado do Amazonas.

[64] MédicaVeterinária, Professora Associada DPAV/FCA/UFAM, e-mail: roseane@ufam.edu.br
2Médico Veterinário, FR COMÉRCIO E SERVIÇOS VETERINÁRIOS
[3]Mestre em BADPI – INPA
[4]Doutor em Biotecnologia, professor adjunto DEAS/FCA/UFAM

Palavras chave: ovino, tecnologia, manejo produtivo

Abstract: Through a bibliographical review, the objective of this work is to approach the cutting sheep in the State of Amazonas, with emphasis on reproductive management technologies. The production of lamb meat is a possibility of income for the producer of the State of Amazonas when considering the great potential of growth of the sector, but for it to be viable, it is necessary the correct use of the reproductive, sanitary and nutritional management. This type of animal is considered a sustainable model for the production of animal protein in the Amazon region, with the possibility of becoming economically viable due to its high value added per hectare, thus providing greater social and gender inclusion, especially in production in because they are small animals, it facilitates the management by women and the elderly, and for promoting greater harmony in the use of natural resources with less compacting of the soil by trampling and needing a reduced pasture area, avoiding the deforestation of new areas. The use of simple reproductive management practices such as the mating season is shown to be possible for the small and large farmer, so they can plan the time for animals to be slaughtered and also to negotiate even groups of lambs in order to obtain a better final price of your product. The adoption of technologies in reproductive management will increase the reproductive efficiency, allowing an improvement in the zootechnical and economic performance of the herd in the State of Amazonas.

Keywords: sheep, tchnology, productive management.

INTRODUÇÃO

A ovinocultura de corte brasileira está passando por um período de grandes transformações, principalmente no que se refere à cultura dos produtores, deixando de ser uma atividade de subsistência para fazer parte de um mercado em franca expansão,havendo uma forte demanda pela carne de cordeiro, mas também por matrizes, reprodutores como também por sêmen e embriões (OLIVEIRA, 2008).

A atividade vem experimentando grande crescimento na região Norte e crescimento maior ainda nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Segundo dados do IBGE (2016) o efetivo brasileiro de ovinos é formado por 18.430,000 cabeças. Sendo que 3,7% encontram-se na região Norte. Mesmo sendo um negócio economicamente rentável, a produção/oferta de carne ovina ainda não atende o mercado interno, dessa forma o Brasil continua importando carne de ovino, este fato justifica a importância do agronegócio da ovinocultura como estratégia para o desenvolvimento rural.

Aponta-se este tipo de criação como modelo sustentável para produção de proteína animal na região amazônica, com possibilidade de tornar-se economicamente viável por seu alto valor agregado por hectare, proporcionando desse modo uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, já que por serem animais de pequeno porte facilita o manejo por mulheres e idosos, e por promover maior harmonia no uso de recursos naturais com uma menor compactação do solo pelo pisoteio e necessitar de reduzida área de pastagem, evitando o desmatamento de novas áreas.

A produção de carne de cordeiros é uma possibilidade de renda para o produtor do Estado do Amazonas quando considerado o grande potencial de crescimento do setor, mas, para que seja viável, é necessária a correta utilização dos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional.

O principal objetivo da ovinocultura atual é a produção de carne, isto é, o maior número de cordeiros/área/período, buscando atingir índices altos de partos gemelares e intervalos de partos mais curtos, que varia em função do número de matrizes e seu subseqüente desempenho reprodutivo (SASA, 2002). Entretanto, estudos sobre o desempenho reprodutivo da raça Santa Inês na região amazônica são escassos (OLIVEIRA, 2008).

Por meio de uma revisão bibliográfica, objetiva-se nesse trabalho, abordar a ovinocultura de corte no Estado do Amazonas com ênfase nas tecnologias do manejo reprodutivo.

REVISÃO DE LITERATURA

A Ovinocultura no Estado do Amazonas

O rebanho ovino cresceu significativamente na Amazônia a partir da década de 80 com a importação de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês, por

iniciativa própria dos produtores ou por programas governamentais através de ações conjuntas, principalmente de instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) (ITALIANO *et al,* 1984 e PIENIZ *et al,* 1982).

O efetivo de ovinos foi de 18,41 milhões em 2015, uma variação de 4,5% sobre 2014, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) 2015, divulgada pelo IBGE nesta quinta-feira (29/09). A região Nordeste concentrou 60,5% do rebanho nacional em 2015. A região Sul apareceu em seguida, representando 26,5% do efetivo da espécie, seguida pelas regiões Centro-Oeste (5,6%), Sudeste (3,8%) e Norte (3,6%).

A carne de carneiro é amplamente aceita no mercado amazonense e, por isso, a ovinocultura tem sido cada vez mais estimulada entre os pecuaristas estaduais. Apesar de o setor vem crescendo bastante nos últimos anos, a produtividade local ainda é baixa, atendendo a apenas 18% da demanda. O restante é importado de outras regiões brasileiras (SEPROR, 2008).

Os preços de matrizes Santa Inês variam entre R$ 300,00 a R$ 10.000,00 e reprodutores entre R$500,00 a R$15.000,00.

Outro entrave a ser enfrentado é a capacitação da mão-de-obra, quer de técnicos quer de produtores e funcionários, pois, em todas as diagnoses do setor, efetuadas entre técnicos e produtores, torna-se visível que os conhecimentos técnicos para o desenvolvimento da ovinocultura na região ainda são escassos.

A criação de ovinos e caprinos está deixando de ser uma prática doméstica para entrar na era da produção em escala, conforme relata a Acocam (Associação dos Criadores de Ovinos e Caprinos do Estado do Amazonas), que congrega 47 criadores de vários municípios amazonenses, criada no ano de 2004.

No Amazonas, ovinos e caprinos são abatidos com seis a sete meses de idade, quando estão pesando, em média, 30 quilos e cada um fornece até 15 quilos de carne. No entanto, com a adoção de técnicas de manejo apropriadas é possível baixar para 120 dias a idade de abate, o que proporcionará aos criadores mais vantagens comparativas em relação à criação de bovinos.

Os animais podem ser criados livres ou em confinamento, mas como são de pequeno porte ocupam áreas menores, evitando assim o desmatamento, e a construção dos apriscos também irá consumir menos matéria-prima, barateando o custo final da obra.

Os ovinos e caprinos podem ser mantidos em áreas de várzeas ou em terra firme, sendo também possível sua criação consorciada com fruticultura e piscicultura.

Pelo seu comportamento dócil, a introdução da cultura de ovinos e caprinos no Amazonas abriu mais um campo de trabalho para a mulher, porque esses animais, por ser de pequeno porte, não exigem somente a força bruta para serem manejados, como é o caso dos bois (JORNAL DO COMÉRCIO, 2008).

O principal entrave para o aumento do rebanho é a falta de técnicas de manejo, mas, atualmente, esse empecilho está sendo solucionado pela incorporação de projetos de pesquisas e extensão como iniciativada Faculdade de Ciências Agrárias- FCA da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), EMBRAPA Amazônia Ocidental e SEPROR (Secretaria de Produção Rural do Amazonas), colaborando para o fortalecimento do setor na região.

A expansão do mercado para produtos oriundos de ovinos e caprinos passa pela construção de um abatedouro apropriado, com todas as condições sanitárias para o abate de animais de pequeno porte, podendo dessa forma, colocar a carne dos animais nas grandes redes de supermercados.

Em Manaus são consumidos cerca de 20 mil quilos de carne de ovinos e caprinos por mês, com cerca de mil peças de couro que são destinadas para outras regiões do Brasil, uma vez que também não existe curtume na região para processar esse subproduto (JORNAL do COMÈRCIO, 2008).

No Amazonas, a idéia é que esta cultura se expanda e fortaleça o mais breve possível, uma vez que se trata de uma atividade boa, lucrativa e economicamente viável.

Índices produtivos e reprodutivos do rebanho ovino

A eficiência produtiva de um rebanho ovino está diretamente relacionada ao número de cordeiros desmamados por fêmea / ano. Desta forma, obtendo-se maior quantidade de cordeiros nascidos e desmamados por ovelha se proporcionará um maior número de animais para venda, para reposição das matrizes e para a seleção do rebanho (PILAR *et al*., 2002).

De acordo com SILVA SOBRINHO (1997), a eficiência da produção de carne é muito dependente da raça a ser utilizada, da individualidade dos animais e do nível nutricional oferecido aos animais. No entanto, segundo PILAR *et al.,* (2000), é interessante a utilização de matrizes menos exigentes quanto à alimentação e mantença,

dando-se preferência às raças já existentes e/ou adaptadas às condições ambientais da região.

A produção contínua de cordeiros durante o ano todo é condição necessária para o sucesso da criação e esta é uma das características mais importantes da raça Santa Inês, que por ser poliéstrica anual, pode ser acasalada em qualquer época do ano, desde que em estado nutricional adequado. As fêmeas Santa Inês mostram ainda possibilidades de, em condições especiais de manejo, apresentarem cios ainda com a cria ao pé, o que diminui acentuadamente o intervalo de partos, sendo possível intervalos inferiores a oito meses (BUENO *et al*., 2006).

A maior eficiência reprodutiva é obtida pela seleção rigorosa das matrizes, dando-se preferência àquelas oriundas de partos múltiplos, descartando-se as que apresentem idades à primeira cobertura e intervalo de partos superiores aos doze meses. Assim como, um bom manejo reprodutivo e nutricional, como a realização do ¨flushing¨ de energia, realizado 2 a 3 semanas antes da cobertura, e um nível nutricional adequado no terço final de gestação devem receber especial atenção, de forma a se trabalhar com índices de fertilidade e prolificidade acima de 85% e 150%, respectivamente (CUNHA *et al.,* 2001).

Tecnologias no manejo reprodutivo

O manejo reprodutivo é composto por uma série de medidas que visam orientar o produtor desde a aquisição do reprodutor e matrizes até o manejo das crias durante a puberdade e maturidade sexual. O manejo reprodutivo visa organizar a produtividade do rebanho. Para isso, são necessárias técnicas que permitam a utilização racional dos animais (GRANADOS *et al*., 2006).

Pilar (2002) descreve que a eficiência produtiva de um rebanho ovino está diretamente relacionada ao número de cordeiros desmamados por fêmea/ano. Desta forma, obtendo-se uma maior quantidade de cordeiros nascidos e desmamados por ovelha se proporcionará um maior número de animais para venda, para a reposição das matrizes e para a seleção do rebanho.

Porém, para a obtenção de altas produções com eficiência econômica, é necessário do ovinocultor investimentos em animais geneticamente especializados na produção de carne, associados a tecnologias modernas como o controle sanitário, alimentação adequada e práticas de manejo reprodutivo (Coutinho & Silva, 1989; Siqueira, 1990; Traldi, 1990; Cunha *et al.,* 1999; Pilar *et al.,* 2000).

Tem havido uma crescente demanda por parte da iniciativa privada por biotécnicas da reprodução em pequenos ruminantes que visem o incremento da produtividade e da rentabilidade dos rebanhos e das unidades reprodutivas (GUSMÃO & ANDRADE MOURA, 2005).

Dentre estas biotécnicas, pode-se ressaltar a sincronização de estro, a inseminação artificial, o diagnóstico precoce de prenhez, transferência de embriões, colheita de oócitos, a produçãde embriões de laboratório, e a fertilização in vitro (SIMPLÍCIO *et al.,*2002).

A capacidade reprodutiva dos ovinos tem sido elevada, com apresentação de cio durante todo o ano na região amazônica, o que torna vantajoso para os pequenos produtores. A taxa de parição é um fator importante na eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho, sendo fator influenciador da taxa de desfrute e renda do produtor (PEREIRA *et al.,* 2000).

Enfim, o maior indicador da eficiência reprodutiva de um rebanho ovino de corte é a relação existente entre o número de cordeiros desmamados e o número de matrizes acasaladas no rebanho durante o período reprodutivo (COUTINHO & SILVA, 1989; SIQUEIRA, 1990; AZZARINI, 1999).

Descarte orientado dos animais

De acordo com Granados *et al.* (2006) o descarte orientado consiste na retirada de animais improdutivos ou com problemas. Assim se enquadram as fêmeas fora do peso padrão com mais de dois anos e reprodutores com mais de seis anos, afinal, essas características prejudicam o criatório. Além disso, o criador deverá descartar reprodutores que estejam transmitindo defeitos genéticos à sua descendência, fêmeas com antecedentes históricos de partos distócitos ou qualquer outro problema reprodutivo, cabras e ovelhas que produzam abaixo da média do rebanho e reprodutores que geram crias insatisfatórias.

De acordo com estudos realizados na Amazônia, Italiano *et al.* (1984) observou que os reprodutores tem vida útil de 7 anos, mas devem ser substituídos a cada dois, a fim de evitar consangüinidade no rebanho, ou seja, que as filhas sejam cobertas pelos próprios pais. A permuta de reprodutores entre os criadores da Amazônia constitui-se em alternativa bastante válida e usual na solução desse problema. Em relação às fêmeas da região, estas têm a vida útil de 6 anos.

Escolha dos Reprodutores

A seleção dos machos para reprodução deve basear-se em rigorosos critérios já que o macho produz mais filhos que qualquer fêmea do rebanho. Assim, o reprodutor deverá ser saudável, em condições de acasalar e, principalmente, não ter nenhuma doença transmissível pela cópula. Deve ser analisado, quando possível, o pedigree do animal. No caso de reprodutor de mais idade, com filhos, estes devem ser avaliados, pois são prova real do que este animal transmite para seus descendentes (AZEVÊDO *et al.*, s.d.).

Granados *et al.* (2006) e Azevedo *et al.* (s.d.) enfatizam as características que devem ser observadas na escolha de um reprodutor, antes de implantá-lo no rebanho como: procedência do animal; padrão racial característico da raça escolhida; possuir testículos morfologicamente normais (simétricos, ovóides e presentes na bolsa escrotal), sendo descartados portadores de criptorquidia, uni ou bilateral, orquite e hipoplasia; cascos sadios e bons aprumos; boa libido e capacidade sexual; ausência de defeitos hereditários, como hérnias, prognatismo, agnatismo; não adquirir machos com cornos ou amochados devido portarem características hermafroditas; ausência de alterações penianas e prepuciais; presença do aspecto masculino: porte, pescoço, voz, libido, desenvolvimento testicular e peniano; recomenda-se tecnicamente, a realização de um espermograma antes de adquirir um reprodutor.

Escolha das Matrizes

Na escolha de uma fêmea destinada à matriz é fundamental a avaliação do seu estado sanitário, pois fêmeas enfermas são incapazes de produzir o esperado (AZEVEDO *et al.,* s.d.).

Devem-se considerar alguns aspectos, tais como: idade, características raciais, integridade dos órgãos genitais e produção, pois são de fundamental importância do ponto de vista produtivo (SANTANA, 1996).

De acordo com Granados *et al.* (2006), na seleção de matrizes é fundamental considerar-se os seguintes pontos: possuir boa conformação racial; apresentar aspectos femininos; ter um bom desenvolvimento corporal; ausência de doenças; ausência de defeitos físicos; possuir histórico de gestações e partos normais; possuir úbere bem inserido com apenas dois tetos; boa produção de leite; evitar fêmeas com 2ª muda ou superior que não estejam prenhes ou paridas; ter cascos sadios e bons aprumos; histórico de boa fertilidade e possuir boa prolificidade.

Exames adicionais podem ser realizados a fim de evitar-se a aquisição de fêmeas com problemas reprodutivos. A ultrasonografia é um bom exemplo de um exame complementar que ajuda a descartar animais com patologias uterinas ou ovarianas e deve ser realizada sempre na aquisição de matrizes de alto potencial genético (AZEVEDO *et al.,* s.d.).

Indução/sincronização de cio

A sincronização de cio tem se destacado como ferramenta auxiliar para incrementar a eficiência reprodutiva do rebanho ovino (MAZZONI GONZALEZ e OLIVEIRA, 1991).

Como vantagens desta técnica, podemos citar a concentração dos cios, concentração da mão de obra, indução da ciclicidade em fêmeas em anestro, diminuição do intervalo entre partos, possibilidade de altas taxas de prenhez no início das estações de monta e maior homogeneização dos lotes de cordeiros (SANTOS *et al.,* 2008).

A sincronização de estro é um importante instrumento para concentração das parições e diminuição do número de dias de serviço de inseminação artificial (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Efeito macho

O produtor pode associar à estação de monta uma prática bem simples - o efeito macho e, assim, conseguir aumentar o número de fêmeas prenhes ao final da estação de monta, o que reduz o gasto com alimentação de fêmeas vazias na propriedade (AZEVÊDO *et al*., s.d.).

O efeito macho é uma prática que consiste no condicionamento das fêmeas a um período mínimo de 30 dias de isolamento visual, olfativo e auditivo dos machos, seguidos da introdução dos mesmos (THIMONIER *et al*., 2000 *apud* OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Pode ser usado para avançar a estação reprodutiva, tornar a puberdade mais precoce, ou fornecer algum grau de sincronização do estro na fase tardia do anestro sazonal (EVANS *et al*., 2004).

Consiste na introdução de machos rufiões (que não possuem condições de fertilizar uma fêmea), as quais estejam isoladas de machos no mínimo de três a quatro semanas. As fêmeas apresentarão o estro em cadeia no período de 5 a 10 dias, após a exposição aos rufiões. Este fenômeno se deve à liberação do ferormônio exalados pelo

macho, que é sentidos pelas fêmeas por meio do seu sistema olfatório. Tal efeito ocasionará a liberação de substâncias endógenas que irão desencadear os sinais de estro. É aconselhável a utilização de rufiões para a detecção das fêmeas em estro e não dos próprios reprodutores, para promover um melhor aproveitamento dos mesmos (GONZALEZ *et al.* 2002).

Com esse manejo, a maiorias das ovelhas será coberta no segundo ou terceiro cio, o que permitirá que a estação de monta tenha uma duração mais curta, de no máximo 35 dias, mas com uma alta taxa de fertilidade e uma concentração de partos (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

De acordo com SASA (2002) a técnica do efeito macho é uma técnica barata, que tem demonstrado por si só bons resultados, porém vem sendo muito utilizada em associação com outras técnicas como a nutrição e tratamentos hormonais.

Melatonina e Programa de luz

A melatonina é um hormônio de ocorrência natural em todos os mamíferos, sintetizado e secretado exclusivamente durante a noite pela glândula pineal. O animal percebe o foto período através da concentração sistêmica deste hormônio, portanto, tem sido estudado o fornecimento de melatonina isoladamente ou associado a programas de luz através das injeções, ingestão ou implante, sendo este último o que tem apresentado melhores resultados (RIBEIRO, 1997).

A origem geográfica dos animais e a latitude na qual se encontram são importantes fatores que condicionam o efeito da luz sobre a atividade reprodutiva dos ovinos. Naqueles que se originaram ou que estão localizados em uma região próxima da linha do equador, a estacionalidade reprodutiva não é tão evidente. A influência do fotoperíodo é maior quanto maior for a latitude (OTTO DE SÁ, 2002).

O programa de luz consiste em os animais ficarem expostos a 16 horas de luz e oito de escuro por dia com auxílio de lâmpadas fluorescentes, instaladas no galpão, ativadas diariamente através de um "timer" cerca de 2 horas antes do alvorecer eautomaticamente desligadas 2 horas após o entardecer. Essa prática alongará o fotoperíodo natural e permitirá uma luminosidade de 200 luz dentro do galpão. Ao final do tratamento, o "timer" é desativado e os animais retornam à situação de fotoperíodo natural. Após 60 dias aplica-se o "efeito macho" que desencadeia e/ou acentua a manifestação dos estros (TRALDI *et al.,* 2007).

Indução Farmacológica

De acordo com Ribeiro (1997) e Traldi *et al.* (2007), a utilização de hormônios sexuais segue protocolos possíveis de diferenciação, só que normalmente envolvem a colocação do presságio vaginal impregnado com o progestágeno, seja ele, acetato de fluorogestona (FGA) (45 mg) ou medroxiprogesterona (MAP) (60 mg) em esponjas, ou "Controlled Internal Drug Release" (CIDR) que permanecem de 12 a 14 dias no interior da vagina das ovelhas. Dois dias antes do final do tratamento procede-se à administração intramuscular de eCG e prostaglandina que promoverão o estímulo ovariano e recrutamento folicular. Em ovelhas vários estudos vêm sendo realizados usando os implantes auriculares subcutâneos, porém os dados ainda permanecem muito variáveis, dependendo da raça, condição alimentar, entre outros fatores.

Estação de monta

Em rebanhos comerciais a reprodução deve ocorrer em determinada época do ano, concentrando desta forma, os nascimentos dos cordeiros. O cuidado na escolha do período reprodutivo, conhecido como estação de monta (EM), é importante por influenciar positivamente ou negativamente as taxas de fertilidade, nascimento e desmame de cordeiros.

Optando-se pela utilização da estação de monta deve-se, então, definir a época em que ela deverá ser feita com base: no bom clima para a sobrevivência do cordeiro, no momento de seu nascimento, e com disponibilidade de forragem adequada para que se tenha boa lactação; no período de maior atividade sexual das ovelhas e de melhor produção de sêmen dos carneiros; e no momento da venda dos produtos que deverá coincidir com preços de mercado e condições de comercialização favoráveis (SELAIVE-VILLARROEL, 1989).

De acordo com SIMPLÍCIO *et al*., (2007) a EM ao se concentrarem os nascimentos se favorece a programação de práticas de manejo como as inerentes à nutrição e a saúde das fêmeas, em diferentes estádios fisiológicos e os cuidados com as matrizes e as crias no transcorrer do período peri-parto. Também proporciona-se disponibilizar ao mercado animais uniformes quanto à idade, ao peso e a condição de acabamento dos indivíduos. Estas situações favorecem positivamente a comercialização. Acredita-se que a única limitação em se fazer a EM e em decorrência concentrar os nascimentos é a necessidade do uso intensivo de mão-de-obra, particularmente, durante a estação de partos (SIMPLÍCIO *et al*., 2002).

A duração da estação de monta deve ser suficiente para que as ovelhas apresentem pelo menos três cios, ou melhor, tenham três chances de serem fecundadas. Como na época reprodutiva, a ovelha ovula e apresenta os sinais do cio a cada 16-17 dias, a estação de monta deve ter uma duração de 49 a 56 dias. Este é o único período do ano em que os reprodutores permanecem junto com as matrizes neste sistema de reprodução.

De acordo com BENDAHAN (2008), para o vislumbre da ovinocultura regional, algumas medidas devem ser tomadas: a) Investir na mão-de-obra; b) fazer programa sanitário anual; c) implementar estação de monta; d) utilizar animais com genética adaptada ao ambiente proporcionado; e) investir na pastagem, principalmente no manejo; f) controlar custos e dados da produção; e) ter o olho do "Mercado" para definir os rumos da propriedade.

Na região amazônica essa prática ainda é pouco adotada pelos produtores, impossibilitando a detecção de problemas da esfera reprodutiva, contribuindo significativamente para que os resultados da exploração de ovinos seja negativo para o crescimento desse setor.

Sistema de acasalamento

Diversos sistemas de acasalamento podem ser empregados e na escolha daquele que melhor convém, devem ser analisados o número de fêmeas do rebanho e os objetivos da criação. O método a ser empregado deve reunir vantagens como simplicidade, concentração das atividades de manejo em um curto espaço de tempo, dar bons resultados econômicos e permitir o aproveitamento máximo do reprodutor (BICUDO, 1998).

Monta natural

A monta natural é o método mais simples e pode ser realizada de forma livre, onde os reprodutores são introduzidos junto às fêmeas na proporção de 3%. Pode ainda ser realizada de forma dirigida, onde as fêmeas receptivas são levadas até a presença do macho para a prática da cobertura. As fêmeas são deixadas constantemente com os machos, ocorrendo coberturas sem qualquer controle por parte do criador. Esse tipo de acasalamento é usado em criações extensivas (BICUDO,1998).

De acordo com Italiano *et al.* (1984), na Amazônia a relação reprodutor/matriz, em monta natural, é de 1:25. A criação de ovinos na Amazônia é semi-extensiva,

apresentando baixa mortalidade que influencia diretamente na taxa de desmame e na produtividade do rebanho.

Segundo Pereira *et al*. (2000), estudo realizado em Rondônia com 50 matrizes e 2 reprodutores suplementados de acordo com cada categoria, no sistema de monta natural, foram obtidos resultados com taxa de parição foi de 90,32%, sendo 58,36% de partos simples e 41,64% de partos múltiplos, com um índice de prolificidade de 1,48%, o que indica uma média de três partos a cada dois anos.

Monta controlada

Neste sistema de acasalamento, é necessária a detecção do cio através da utilização de "rufiões", sendo cobertas as fêmeas identificadas. Este tipo de procedimento há o controle por parte do criador (GRANADOS *et al.,* 2006).

Conforme Coutinho & Silva (1989); Traldi (1990) e Cunha *et al.* (1999), este sistema de acasalamento é o mais indicado, tecnicamente, para rebanhos de até 100 matrizes e que pode ser realizado de duas maneiras:

1ª) Pode-se utilizar rufiões (machos inteiros vasectomizados ou machos castrados, mas que recebem aplicação de hormônio masculino). Os rufiões, com marcadores de tinta solúvel na região do peito, permanecem junto às matrizes para identificação dos cios. Nas ovelhas identificadas em cio devem-se realizar duas coberturas, com o reprodutor indicado. A segunda cobertura com intervalo de 12 horas da primeira e de preferência nas horas mais frescas do dia.

2ª) Pode-se utilizar o próprio reprodutor indicado, com marcador no peito, durante a noite, e na manhã, separar as ovelhas cobertas, as quais encontram-se marcadas. Neste caso, o reprodutor durante o dia deverá receber uma alimentação de qualidade (principalmente rica em proteínas), água e proteção do calor.

Inseminação artificial

A Inseminação Artificial (I.A.) consiste na retirada ou coleta do sêmen do reprodutor e sua posterior deposição na genital da fêmea, por mecanismos físicos efetuados pelo homem. A coleta do sêmen pode ser feita através da vagina artificial ou eletroejaculador. O sêmen coletado pode ser utilizado na forma de fresco (diluído ou fracionado), resfriado ou congelado, o que permite a estocagem e transporte do mesmo (RIBEIRO, 1997).

Em rebanho acima de 100 matrizes a inseminação artificial passa a ser um método recomendável (COUTINHO & SILVA, 1989; TRALDI, 1990; CUNHA *et al*, 1999).

De acordo com Bicudo (1998), a adoção e viabilização da técnica de I.A. exigem um módulo mínimo do rebanho para que haja retorno econômico adequado. Em todos os casos deve-se questionar se a monta natural, não é a opção que melhor atende aos interesses econômicos e do programa de melhoramento genético a ser implementado. Deve-se levar em conta que a I.A. exige requisitos mínimos de intensificação de manejo reprodutivo e condições mínimas devem ser atendidas. A escolha da modalidade de inseminação depende fundamentalmente da sua adequação ao nível tecnológico do rebanho.

Métodos para aumentar a taxa de ovulação

Em muitas raças de ovinos dois ou mais óvulos são liberados durante o cio. A taxa de ovulação aumenta com a idade e atinge um máximo dos 3 aos 6 anos, declinando gradualmente, então, dentre os fatores ambientais que influi sobre a taxa de ovulação, a estação e o nível de nutrição são importantes. Geralmente, as taxas de ovulação são maiores no início da estação de monta que mais tarde (HAFEZ, 1995).

Gonadotrofinas exógenas (ECG/PMSG) são empregadas para induzir múltiplas ovulações, porém a resposta à dose é altamente variável e leva a perdas embrionárias (HAFEZ, 1995).

Segundo Coutinho & Silva, 1989; Cunha *et al.* (1999), se necessário for, fornecer uma alimentação de qualidade para as ovelhas entrarem no período de acasalamento ganhando peso (*flushing* reprodutivo). De acordo com Soares et al. (2007), o método nutricional ou *flushing* alimentar consiste no aumento do plano nutricional de pelo menos 30 dias antes da estação de monta.

De acordo com Soares *et al*. (2005), o flushing alimentar pode ser feito pelo fornecimento de ração concentrada balanceada, na quantidade de 500 – 800 g/cabeça/dia. Este procedimento deve ser associado à disponibilidade de volumoso de boa qualidade, existente em cada região. Este método não sincroniza os estros, entretanto, proporciona um aumento de 20-30% na taxa de ovulação.

Gestação

O período médio de gestação da ovelha é de 147 dias, ressaltando que estes valores podem variar de acordo com fatores nutricionais, manejo, sanitário, peso de animal, entre outros (CUNHA, *et al.* 2004).

Nas últimas semanas de gestação ocorre um rápido crescimento do feto, que aumenta 2/3 do seu peso total, e grande desenvolvimento da glândula mamária. Isso eleva consideravelmente as necessidades nutricionais das ovelhas antes do parto (GRANADOS *et al.,* 2006). De acordo com Cruz (2002), é nesse período que ocorre 70% do crescimento fetal, além da preparação da ovelha para a lactação. Por isso deve-se ter um cuidado maior nesse período, pois, caso contrário, ter-se-á baixa produção de leite, baixo peso ao nascer e mortalidade elevada.

Portanto, as matrizes devem receber a melhor alimentação possível, em quantidade e qualidade, porque nesta fase as exigências nutricionais da ovelha gestando um cordeiro aumentam cerca de 50% e nas gestando gêmeos, em torno de 75% (COUTINHO & SILVA, 1989; CUNHA *et al*., 1999).

Época de parição

Os partos são distribuídos ao longo do dia. O comportamento da ovelha depende muito da facilidade do parto, mas geralmente, a inquietação inicial é substituída por períodos em que a ovelha fica deitada, devido a dores abdominais. Não se deve interferir no parto sem necessidade (HAFEZ, 1995).

De acordo com Italiano *et al.* (1984), as recomendações práticas com as matrizes que se encontram próximas à parição (amojadas) é de colocá-las em piquete-maternidade próximo à sede da propriedade para que se possa dispensar maiores cuidados, tanto à matriz como à cria.

No momento do nascimento, duas práticas de manejo são muito importantes de considerar, visando assegurar a futura sobrevivência e saúde do recém-nascido. O cordão umbilical deve ser submerso em uma solução de tintura de iodo (10%), com o objetivo de prevenir o ingresso de agentes causadores de enfermidades e o segundo aspecto refere-se à alimentação colostral, na qual, deve iniciar-se o mais rápido possível (GRANADOS *et al.,* 2006).

Nas primeiras seis a oito semanas de lactação, a ingestão de leite pelo cordeiro é fundamental para seu crescimento, ainda que o pico de produção leiteira ocorra duas a três semanas após o parto (TRALDI, 1990).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de práticas simples de manejo reprodutivo como a estação de monta se mostra possível ao pequeno e ao grande produtor, podendo, assim, planejar a época que terá animais para o abate e também negociar grupos uniformes de borregos para conseguir um melhor preço final de seu produto;

A adoção de tecnologias no manejo reprodutivo fará com que aumente a eficiência reprodutiva, possibilitando melhoria no desempenho zootécnico e econômico do rebanho no Estado do Amazonas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVÊDO, D.; CAMPELO, J. E. G. **Práticas simples em manejo de caprinos e ovinos que podem dar bons resultados**; 3. Seleção de Reprodutores e Matrizes. Disponível em: <http://www.ufpi.br/capriovis/arquivos/file/Artigo%203.pdf.> Acesso em: 7 de março de 2009.

AZZARINI, M. **Algumas formas de potenciar la reproducción de los ovinos**. In: 50 SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA E ENCONTRO INTERNACIONAL OVINOCULTORES, Botucatu, SP. Anais... Botucatu, 1999., p. 75-95.

BENDAHAN, A.B. **A criação de ovinos em Roraima II** – "Dentro da porteira" 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2008_1/CriaOvinosDentro/index.htm>. Acesso em: 26 de maio de 2009.

BICUDO, S.D.; AZEVEDO, H.C.; SILVA MAIA, M.S.; SOUSA, D.B.; RODELLO, L. (2005) Aspectos peculiares da inseminação artificial em ovinos. **Acta Scientiae Veterinae**, 33:127-130. (Supl. 1).BICUDO, S. D. Sistema de acasalamento em ovinos: monta natural e Inseminação Artificial. In: Informativo FMVZ, 1998, v.8, n.8; Botucatu, 1998.

BUENO, M. S.; SANTOS, L. E. dos; CUNHA, E. A. A**limentação de ovinos criados intensivamente.** 2007. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_2/alimentovinos/index.htm>. Acesso em: 10/3/2009

COUTINHO, G. C.; SILVA, L. H. V. **Manejo reprodutivo dos ovinos**: manual técnico. Florianópolis: CIDASC, 1989. 56 p.

CRUZ, J. F. da; FERRAZ, R. C. N.; **Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos**. Disponível em: <http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/manejo_reprodutivo_barreiras.pdf>. Acesso em: 26 de maio de 2009.

CUNHA, E.A.; BUENO, M.S.; Santos, l.E; RODA, D.S.; OTSUK, I.P. (2001) **Desempenho e características de carcaça suffolk alimentados com diferentes volumosos**. Ciência Rural, Santa Maria, 31 (3):671-676.

CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção intensiva de ovinos.** Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1999, 49 p.

CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção de Ovinos para corte.** Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2004.

EVANS, A. C. O., DUFFY, P., CROSBY, T. F., HAWKEN, P. A. R. , BOLAND, M. P. E BEARD, A. P. **Effect of ram exposure at the end of progestagen treatment on estrus synchronisation and fertility during the breeding season in ewes.** Animal Reproduction Science, 84, 2004, p.349-358.

GONZALEZ, C. I.; SOARES, A. T.; CUNHA, M. das G. G.; SOUZA, W. H. de. **Reprodução assistida em caprinos: inseminação artificial.** João Pessoa: EMEPA, 2002. 42p. il. (EMEPA, Documento, 39).

GRANADOS, L. B. C; DIAS, J. B.; SALES, M. P. de. **Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos. In: Capacitação dos técnicos e produtores do Norte e Noroeste Fluminense em Reprodução de Caprinos e Ovinos**. Projeto PROEX/UENF. 1º ed. Campos dos Goytacazes – 2006.

GUSMÃO, A. L. & ANDRADE MOURA, J. C.(2005). Transferência de embriões em caprinos e ovinos. **Acta Scientiae Veterinae**. 33 (Supl1), 29-33.

HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal.** 6ed. São Paulo: Manole, 1995.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016) Produção da Pecuária**, v. 31. http://www.ibge.gov.br/home/estatística/economia/ppm/2003/ppm2003pdf em 01/10/2017.

ITALIANO, E. C.; OLIVEIRA, H. B. de; RODRIGUES, R. C.; SOUZA, J. N.; LIMA, L. dos P. **Recomendações práticas para a criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas**. Manaus: EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 29 p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica 12).

JORNAL DO COMÉRCIO (2006) **Ovinos e caprinos são criados para produção em grandes escalas**; www.jcam.com.br em 13/10/2006.

MAZZONI GONZALEZ, C. I., OLIVEIRA, V. S. **Técnicas para incrementar a eficiência reprodutiva de caprinos e ovinos.** In: Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia/Caprinocultura e Ovinocultura, 23, 1991, João Pessoa: SBZ, 1991. p.71-102 (Resumo).

OLIVEIRA, R.P.M. de, Efeito da suplementação nutricional na estação reprodutiva em ovelhas Santa Inês nas condições amazônicas.**Tese (Doutorado em Ciência Animal)** – Universidade Estadual doNorte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias. Campos dos Goytacazes, RJ, 2008.

OLIVEIRA, R. P. M., OLIVEIRA, F. F. **Manipulação do ciclo estral em ovinos**. PUBVET, V.2, N.7, Fev3, 2008. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=146> Acesso em: 26 de maio de 2009.

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. **Efeito macho:** extensão on line. Disponível em: <http://www.crisa.vet.br/exten_2001/emacho.htm.> Acesso em: 6 de março de 2009.

OTTO DE SÁ, C. **Manejo reprodutivo para intervalo entre partos de oito meses**. In: VI Simpósio Paulista de Ovinocultura; Anais do...; Botucatu –SP; novembro, 2002; p.8-20.

PEREIRA, R. G. A.; MAGALHÃES, J. A.; TAVARES, A. C. et al. **Ovinos deslanados:** alternativa para a agricultura familiar. In: Revista Agropecuária Catarinense, v.13, n.1, p.15-17, 2000.

PIENIZ, L.C.; MORAES, E.; ITALIANO, E.C. (1982) **Avaliação preliminar de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês no Estado do Amazonas.** Manaus: EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 39). Tipo: FL (630.5).

PILAR, R. C.; PÉREZ, J. R. O.; SANTOS, C. L.; PEDREIRA, B. C. **Considerações sobre produção de cordeiros.** Lavras: UFLA, 2000. 19 p. (no prelo).

PILAR, R. de C.; PÉREZ, J. R. O.; SANTOS, C. L. dos, **Manejo reprodutivo da ovelha:** recomendações para uma parição a cada 8 meses. In: Boletim Agropecuário Federal. no 50. Lavras: UFLA, 2002. p. 1-28.

RIBEIRO, S. D. de A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997.

SANTANA, A. F. de. **Manejo de caprino e ovino de corte**. In: Grupo de Estudo de Caprinos e Ovinos da UFBA – GECO. Salvador. 1996. Disponível em: <http://www.geco.cjb.net/>. Acesso em: 7 de março de 2009.SANTOS et al., 2008

SASA, A. **Efeitos da nutrição na atividade cíclica e reprodutiva e nas concentrações plasmáticas de melatonina em ovelhas mantidas em pastagens e submetidas ao efeito macho durante o anestro sazonal** - Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2002.

SELAIVE-VILLARROEL, A.B. (1989) **Manejo reprodutivo dos ovinos.** Anais do Simpósio Paulista de Ovinocultura, 1, 1988. Botucatu. Campinas: Fundação Cargil.

SEPROR (2008) - Secretaria do Estado de Produção Rural. Ovinocaprinocultura no Amazonas; www.sepror.am.gov.br/home/index.php em 28/05/2008.

SILVA SOBRINHO, A. G. **Produção de cordeiros em pas**tagens. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA. Produção de carne no contexto atual, 2001, Lavras. Anais... Lavras: Editora UFLA, 2001. p. 63-97.

SIMPLÍCIO, A. A, SALLES, H. O., SANTOS, D. O. (2002). **Transferência de embriões nos pequenos ruminantes domésticos.** IN: Congresso Norte/Nordeste de reprodução animal, v.1 p.17-27.

SIMPLÍCIO, A. A.; SIMPLÍCIO, K. M. de M. G.; **Caprinocultura e ovinocultura de corte**: desafios e oportunidades. Caprilvirtual, 2007. Disponível em: <http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/CFMVCaprinoOvino_Corte_desafiosoportunidades.pdf> Acesso em: 23.05.2009.

SIQUEIRA, E. R**. Estratégias de alimentação do rebanho e tópicos sobre produção de carne ovina.** In: Produção de ovinos. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p. 157-171.

SOARES, A. T.; GONZALEZ, C. I. M.; CUNHA, M. das G. G.; VIANA, J. A. Reprodução assistida na caprinovinocultura: recomendações tecnológicas. In: Caprinos e ovinos: produção e processamento. João Pessoa: **EMEPA, 2005**.135p. il. (EMEPA, Documentos, 44).

SOARES, A. T.; VIANA, J. A.; LEMOS, P. F. B. de A. Recomendações técnicas para a produção de caprinos e ovinos. In: **Rev. Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v.1, n.2, p. 45-51, dez. 2007. SOUSA (1997)

TRALDI, A. S. **Aspectos reprodutivos dos ovinos**: performance reprodutiva dos ovinos deslanados no Brasil. In:. Produção de ovinos. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p. 81-124.

TRALDI, A. S.; LOUREIRO, M. F. P.; CAPEZZUTO, A.; MAZORRA, A. L. Métodos de controle da atividade reprodutiva em caprinos. In: **Revista Brasileira Reprodução Anim**al, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.254-260, abr./jun. 2007. Disponível em: <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/254.pdf.> Acesso em: 6 de março de 2009.

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E CONFORTO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL UFAM/ACARIQUARA: CONTRAPONTOS E INTERSECÇÕES

Marília Gabriela Gondim Rezende[65]
Jennyffer Caroline Santos Duarte[66]
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe[67]
Mônica Suani Barbosa da Costa[68]

Resumo: A percepção ambiental tem sido amplamente utilizada em estudos que visam a conservação de diversos ecossistemas, devido à importância da compreensão dos aspectos perceptivos e seus desdobramentos nas ações dos sujeitos sociais no ambiente. Nesse sentido, o objetivo deste artigo foi analisar a percepção que os frequentadores da Área de Proteção Ambiental UFAM/ACARIQUARA têm acerca do ambiente e identificar os principais aspectos do conforto ambiental decorrentes da percepção. Para atingir esses objetivos foram realizadas entrevistas abertas e aplicação de formulários com os sujeitos da pesquisa, conferindo um desenho amostral de 30% da população total. Pode-se inferir, após a análise dos dados, que o conforto ambiental tem significativa influência nas interações que ocorrem entre os sujeitos sociais no espaço, podendo intervir positiva ou negativamente na permanência ou no deslocamento dos indivíduos.

Palavras-chave: percepção, conforto ambiental, espaço.

[65] Bacharel em Geografia, Mestre em Ciências Ambientais, e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Pesquisadora do Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM). E-mail: mariliageoufam@gmail.com
[66] Discente do Curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas. Pesquisadora do Núcleo de Socieoconomia. E-mail: jennyffer_caroline_duarte@hotmail.com
[67] Doutora em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Associada IV da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Coordenadora do Núcleo de Socieoconomia. E-mail: tecafraxe@uol.com.br
[68] Engenheira florestal, Mestre em Ciências Ambientais. Pesquisadora do Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM). E-mail: suanimorena@gmail.com

Abstract : Environmental perception has been widely used in studies that aim at the conservation of several ecosystems, due to the importance of understanding the perceptive aspects and their unfolding in the actions of the social subjects in the environment. In this sense, the objective of this article was to analyze the perception that the visitors of the UFAM/ACARIQUARA Environmental Protection Area have about the environment and to identify the main aspects of environmental comfort resulting from the perception. To achieve these objectives, open interviews and application of forms were carried out with the research subjects, giving a sample design of 30% of the total population. It can be inferred, after data analysis, that environmental comfort has a significant influence on the interactions that occur between social subjects in space, being able to intervene positively or negatively in the permanence or the displacement of individuals.

Keywords: perception, environmental comfort, space.

INTRODUÇÃO

O conforto ambiental consiste nas características ambientais agradáveis e necessárias para a convivência entre os seres humanos em um determinado espaço (CORBELLA e YANNAS, 2003). Inúmeros são os elementos que consolidam o conforto de um determinado ambiente, como qualidade do ar, iluminação, qualidade acústica, condições térmicas, dentre outros. Atualmente o componente conforto tem sido incorporado em estudos ambientais de espaços acadêmicos, pois influencia consideravelmente no aproveitamento dos estudantes, professores, e servidores.

Nesse sentido, este artigo apresenta os elementos do conforto ambiental na APA UFAM/ACARIQUARA a partir da percepção dos indivíduos entrevistados. O conforto ambiental influencia consideravelmente nas relações que se estabelecem em um determinado espaço, e influi na permanência ou no deslocamento dos indivíduos, pois locais com determinadas características tendem a exercer atração ou dispersão social. Outro elemento que está intimamente associado ao conforto em um ambiente é a percepção ambiental que se estabelece sob ele. Segundo Pacheco e Silva (2007), a percepção ambiental tem sido acentuadamente explorada devido à linha tênue existente entre a leitura do ambiente e sua tradução nas ações individuais e coletivas.

A percepção ambiental está intimamente relacionada à organização de uma sociedade, de modo que o desdobramento dessa inter-relação é a produção de espaços diferenciados, criados e recriados a partir da lógica perceptiva de cada sujeito social (MELAZO, 2005). O entendimento da percepção de uma dada sociedade, em meio à complexidade existente, leva à compreensão aprofundada dos problemas ambientais e das respectivas possibilidades de solução. Nesse sentido, este artigo também evidenciará a percepção dos indivíduos entrevistados acerca do ambiente da APA UFAM/ACARIQUARA e do conforto ambiental que lhe é decorrente.

CONFORTO AMBIENTAL: ASPECTOS OBJETIVOS E SUBJETIVOS

As condições de conforto variam de acordo com cada indivíduo e/ou grupo social, pois a construção dos elementos relacionados a essa questão perpassa aspectos objetivos, mas também aspectos subjetivos. Desta forma, objetivando compreender as condições de conforto dos indivíduos entrevistados, foi feita a primeira pergunta norteadora: o que você entende por condições de conforto na UFAM? As respostas foram variadas (Quadro 1), devido à subjetividade do elemento conforto para cada indivíduo.

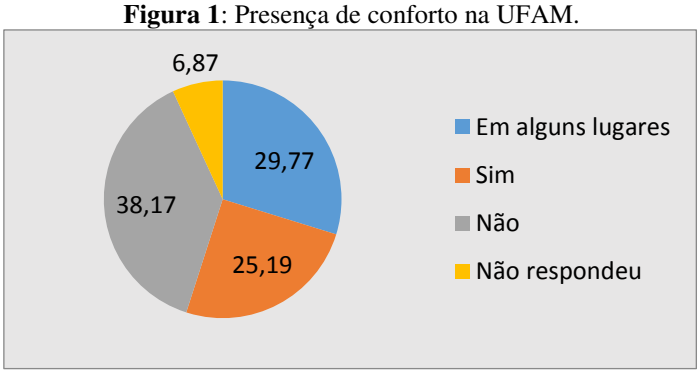
Quadro 1: Condições de conforto na UFAM

Ambiente confortável com equipamentos adequados para a função no trabalho;
Amplo espaço e salas climatizadas;
Arborização é um conforto ambiental;
Áreas de lazer, mesas e cadeiras confortáveis;
Boa climatização das salas, espaços de lazer para o intervalo;
Boas condições de estudo para os estudantes e de trabalho para os professores e funcionários;
Harmonia no convívio com a natureza;
Iluminação adequada nas salas, corredores, auditórios, ventilação e refrigeração;
Local arejado, frio e limpo;
Lugar que seja limpo, seguro e aconchegante;
Um meio que proporcione ao seu ocupante um estado de relaxamento e/ou prazer.

Fonte: NUSEC, 2016.

A diversidade de respostas acerca das condições de conforto da UFAM justifica-se por vários fatores, como tempo de convívio diário na universidade, acessibilidade a determinados blocos, condições de infraestrutura, dentre outros. A arborização e o contato com a natureza também foram elementos listados pelos entrevistados, revelando uma relação topofílica com os aspectos naturais do ambiente (TUAN, 2012). A segunda pergunta norteadora (Figura 1) objetivou compreender se os entrevistados encontram conforto na UFAM.

Figura 1: Presença de conforto na UFAM.

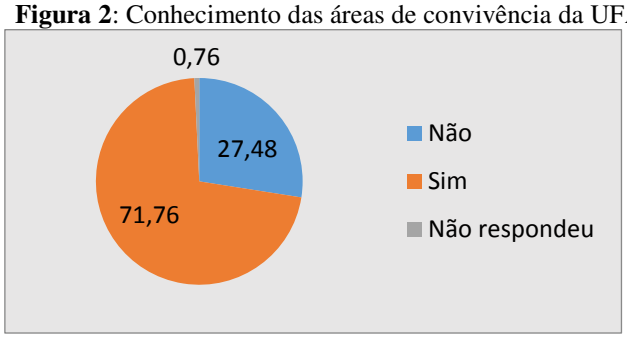


Fonte: NUSEC, 2016.

A maioria dos indivíduos entrevistados (38,17%) afirmou não encontrar conforto ambiental na UFAM. Entretanto, 29,77% afirmaram encontrar conforto em alguns lugares, e 25,19% indicaram que há conforto na UFAM. Do total de indivíduos entrevistados, 6,87% dos indivíduos não responderam a essa questão. O principal motivo destacado que justifica a ausência de conforto para alguns entrevistados é a escassez de áreas de relaxamento e de lazer.

Os indivíduos que elencaram a presença de conforto em alguns lugares, afirmaram que apenas algumas áreas da UFAM apresentam condições de conforto, dispondo de espaços de lazer e descanso. Após a compreensão das condições de conforto, objetivou-se compreender se os entrevistados conheciam as áreas de convivência da universidade (Figura 2).

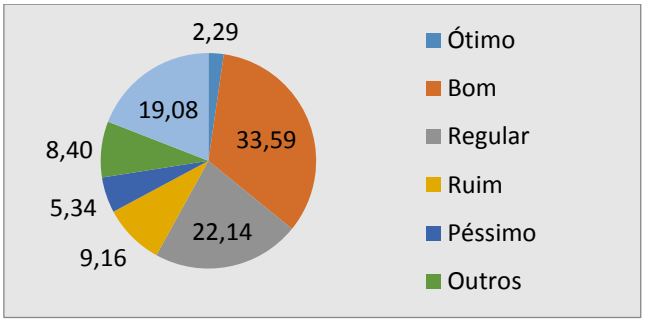
Figura 2: Conhecimento das áreas de convivência da UFAM.



Fonte: NUSEC, 2016.

Os resultados indicam que 71,76% dos indivíduos entrevistados conhecem as áreas de convivência da UFAM, 27,48% não conhecem, e 0,76% não responderam a questão. A ausência de conhecimento por parte de alguns entrevistados deve-se ao distanciamento das áreas de convivência de seus locais diários de convívio. Nesse sentido, após a compreensão do conhecimento acerca das áreas de convivência, os indivíduos entrevistados avaliaram essas áreas (Figura 3).

Figura 3: Avaliação sobre as áreas de convivência da UFAM.

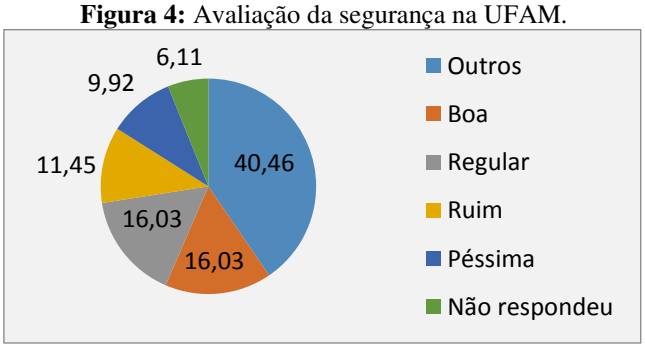


Fonte: NUSEC, 2016.

A maioria dos entrevistados (33,59%) afirmou que as áreas de convivência da UFAM são boas, 22,14% afirmaram que são regulares, 9,16% avaliaram como ruins, 5,34% indicaram péssimas, 2,29% avaliaram como ótimas, 19,08% não responderam, e 8,40% indicaram outros. Após a avaliação das áreas de convivência, os indivíduos entrevistados responderam a seguinte questão: A UFAM possui áreas de recreação e lazer? Do total de entrevistados, 51,15% afirmaram que não há espaços para esses fins na universidade, 41,22% indicaram que há espaços de lazer e recreação, e 7,63% não responderam a questão.

Assim sendo, os entrevistados, que indicaram a existência de espaços de recreação e lazer na universidade, citaram os espaços de maior relevância nesse quesito: as quadras, centros de convivência, campos de futebol, halls, piscinas, centros acadêmicos, academias, dentre outros. Em relação ao conhecimento de espaços culturais na universidade, 63,36% dos entrevistados afirmaram que não conhecem espaços culturais, 30,53% indicaram conhecer, e 6,11% não responderam. Os entrevistados também avaliaram os aspectos relacionados à segurança da UFAM (Figura 4), e evidenciaram os principais fatores negativos que dificultam a segurança da universidade.

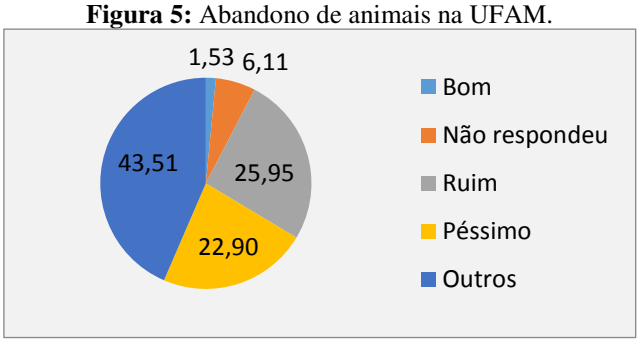
Figura 4: Avaliação da segurança na UFAM.



Fonte: NUSEC, 2016.

Os principais aspectos negativos citados pelos entrevistados quanto à segurança na UFAM referem-se à insuficiência de vigilantes no período noturno, à escassez de extintores de incêndio nos prédios, e à precária iluminação em alguns pontos da universidade. Outro elemento explorado nas entrevistas foi o abandono de animais domésticos na universidade (Figura 5), 25,95% dos entrevistados consideram péssimo o abandono de animais na UFAM, 22,90% consideram ruim, 1,53% consideram bom, 6,11% não responderam, e 43,51% elencaram outras questões.

Figura 5: Abandono de animais na UFAM.



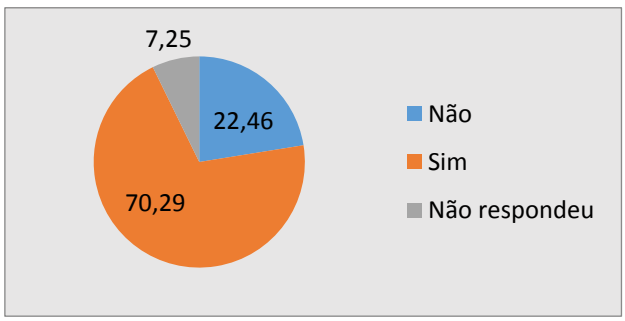
Fonte: NUSEC, 2016.

Entretanto, apesar dos entrevistados avaliarem como ruim e/ou péssimo o abandono de animais, do total de entrevistados, 58,78% consideram positivo o contato com os animais na universidade, e apenas 7,63% consideram negativo o contato, evidenciando a preocupação dos entrevistados com os animais na UFAM.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA APA UFAM/ACARIQUARA

As perguntas norteadoras revelaram os principais aspectos da percepção dos indivíduos em relação ao campus da UFAM. Os resultados mostram que 70,29% dos entrevistados sabem o que é um campus, entretanto, 22,46% não têm conhecimento acerca do conceito de campus e, 7,25% não responderam a pergunta (Figura 6).

Figura 6: Você sabe o que é um campus?



Fonte: NUSEC, 2016.

Os dados mais expressivos (70,29%) evidenciam diferentes percepções acerca do ambiente universitário, com destaque para a assertiva do campus como um local que comporta prédios, cursos e pessoas. Desta forma, o campus como um local foi citado por 13,04% dos entrevistados (Quadro 2), dentre as respostas elencadas, destacam-se:

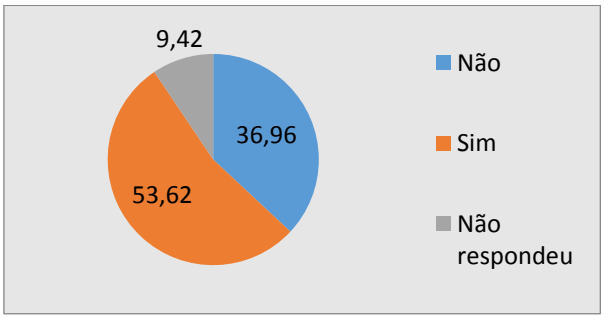
Quadro 2: Percepção dos entrevistados acerca do campus universitário

Um local universitário, onde funcionam vários cursos;
Um local onde tem prédios, pessoas;
O local onde estão os departamentos, as unidades audiovisuais e administrativas da universidade;
Local de pesquisa, conhecimento, aprendizado e estudo;
Local onde a instituição realiza seus serviços de caráter educacional, ambiental, politico, tecnológico onde se encontra laboratórios e salas de aula.

Fonte: NUSEC, 2016.

Observa-se, a partir das respostas acima, a diversidade de conceitos evidenciados pelos entrevistados em relação ao campus da UFAM, revelando aspectos infraestruturais, educacionais, ambientais e tecnológicos. A segunda pergunta temática, referente à percepção, objetivou descobrir se os entrevistados sabem o que é uma APA (Figura 7).

Figura 7: Você sabe o que é uma APA?



Fonte: NUSEC, 2016.

Os resultados indicam que apenas 53,62% dos entrevistados sabem o que é uma APA, revelando a importância da divulgação e da participação social, pois ambos são elementos necessários para a efetividade de uma política ambiental. Os outros 46,38% dividem-se entre os que não sabem o que é uma APA (36,96%) e os que não responderam (9,42%). Observa-se, a partir dos resultados, a necessidade da participação social na política ambiental desenvolvida pela UFAM, pois, como afirma Veiga (2007) uma política ambiental, em áreas com presença humana, só obtém êxito se for socialmente aceita e se engendrar em suas etapas a participação da sociedade envolvida.

Outra questão norteadora da percepção centrou-se no entendimento do que os entrevistados entendem por APA. Essa questão foi aplicada apenas para as pessoas que

responderam saber o que é uma APA, conforme descrição no parágrafo anterior. Do total de entrevistados que responderam essa questão, 58,10% mencionaram que a APA é uma área de proteção, conservação e/ou preservação, os demais 31,90% apresentaram outras respostas, conforme pode-se observar no Quadro 3.

Quadro 3: O que você entende por APA?

Área em que se respeita o meio ambiente e se permite a convivência harmoniosa do ser humano;
Área de atenção especial dentro do SNUC por ser a categoria mais passível de intervenção. Por ser um dos últimos fragmentos de mata primitiva da cidade, poderia ser melhor integrada por meio de corredores junto aos demais fragmentos como INPA, Reserva Ducke e Parque Samaúma por exemplo;
Área de cuidado institucional;
Uma área que não pode ser violada;
É algo importante para o ambiente e para a segurança humana;
É uma área onde temos que ter consciência, não cortar as árvores;
Local onde pode ser desenvolvidas atividades produtivas controladas por lei;
Local que não pode invadir;
Lugar que não pode desmatar porque está protegido por lei;
São organizações que procuram está atento a como os seres humanos estão se relacionando com os animais;
Uma área que necessita de maiores cuidados ambientais, dada a sua importância estratégica;
Não respondeu.

Fonte: NUSEC, 2016.

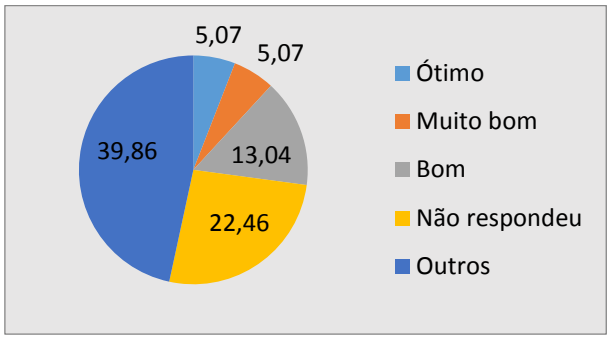
Algumas respostas evidenciam aspectos legais das áreas protegidas desconhecidos pela população, como o direito ao acesso e a possibilidade de entrada de pessoas em Áreas de Proteção Ambiental. Segundo a Lei N°9.985, de 18 de julho de 2000 (Art.15):

> A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Após a compreensão do entendimento dos entrevistados acerca das questões gerais relacionadas à APA, observou-se que 50,72% dos entrevistados sabem que a UFAM está dentro de uma APA, 38,41% não sabem, e 10,87% não responderam à questão, reforçando a necessidade de divulgação e participação social na política ambiental da universidade. Os entrevistados se posicionaram em relação ao fato da UFAM estar inserida dentro de uma APA, as respostas foram as seguintes: 5,07%

avaliaram como ótimo a inserção da UFAM, 5,07% avaliaram como muito bom, 13,04% avaliaram como bom, 22,45% não responderam, e 39,86% assinalaram a opção "outros".

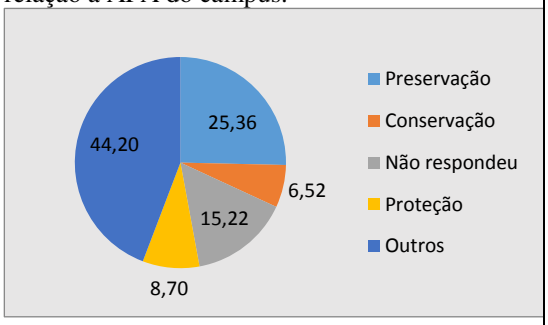
Figura 8: O que você acha da UFAM estar dentro de uma APA.



Fonte: NUSEC, 2016.

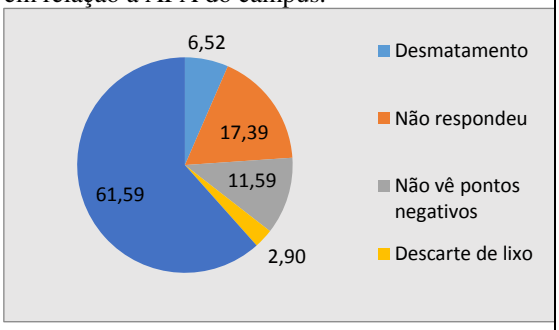
Após a avaliação sobre a inserção da UFAM na APA, os entrevistados destacaram os pontos positivos (Figura 9) e negativos (Figura 10) desta inserção. Do total de pontos positivos listados pelos entrevistados, destacam-se a preservação (25,36%), a conservação (6,52%) e a proteção ambiental (8,70%), que totalizam 40,58% dos pontos positivos citados.

Figura 9: Pontos positivos que poderão surgir em relação a APA do campus.



Fonte: NUSEC, 2016.

Figura 10: Pontos negativos que poderão surgir em relação a APA do campus.



Fonte: NUSEC, 2016.

Do total de pontos negativos, destacam-se o desmatamento, citado por 61,59% dos entrevistados, e o descarte de lixo, citado por 2,90% dos indivíduos. Entretanto, 11,59% afirmaram não haver pontos negativos em relação à APA do campus, demonstrando o reconhecimento da importância da APA para a conservação do ambiente do campus universitário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção ambiental dos entrevistados acerca do campus universitário forneceu a fundamentação necessária para o entendimento da relação indissociável entre a

sociedade e o ambiente. Os resultados evidenciaram a necessidade de divulgação da política ambiental internamente na UFAM, nesse sentido, propõe-se a construção e o desenvolvimento de um Programa de Apresentação dos Instrumentos da Política Ambiental da APA UFAM/ACARIQUARA. Esse programa potencializará a participação social nas atividades da APA, a partir do entendimento e incorporação das regras de uso do ambiente do campus universitário.

Dentre os pontos negativos identificados que poderão surgir em relação à APA, destacam-se o desmatamento e o descarte de lixo no campus e adjacências. Nesse contexto, propõe-se um Programa de Sensibilização Ambiental a ser desenvolvido internamente à UFAM. O desenvolvimento desse programa centrar-se-á em duas etapas, sendo a primeira a construção de uma cartilha temática e a segunda a divulgação e lançamento desse material gráfico. A divulgação da cartilha terá como objetivo situar os indivíduos quanto às regras de uso da APA e fortalecer a participação social nas atividades ambientais da universidade.

O objetivo dos programas supracitados é apresentar aos indivíduos frequentadores do campus as regras de uso da APA, estabelecer restrições quanto às atividades prejudiciais ao ambiente, promover uma aproximação dos indivíduos à política ambiental da UFAM, e consolidar os instrumentos previstos na legislação para essa categoria de Unidade de Conservação. Espera-se que, a partir do desenvolvimento desses programas, os elementos negativos identificados pelos entrevistados sejam reparados por meio da execução das atividades previstas nos programas.

O conforto ambiental na universidade foi avaliado em diferentes aspectos, visando o aprofundamento da compreensão da percepção dos indivíduos entrevistados acerca dessa temática. Os resultados indicaram três elementos que precisam ser trabalhados por meio da política ambiental da UFAM para garantir o conforto ambiental: o fortalecimento e desenvolvimento dos espaços lazer, com ênfase nos espaços culturais e nas áreas de convivência; a melhoria na segurança dos alunos, professores e servidores; e o abandono de animais domésticos na universidade.

Com o intuito de minimizar os impactos negativos advindos dos elementos supracitados, propõe-se a criação de programas específicos que visam fortalecer as medidas de convivência entre os frequentadores da UFAM, o uso dos espaços, e a fauna

existente. Nesse sentido, indica-se a construção do Programa de Desenvolvimento dos Espaços de Lazer, objetivando a corroboração de uma agenda cultural na universidade a ser executada diariamente nas áreas de convivência.

Visando a melhoria da segurança na universidade, propõe-se o acréscimo de extintores de incêndio nos prédios, e o aumento no número de vigilantes e da iluminação no período noturno, principalmente nas áreas mais distantes da concentração populacional. Sugere-se intensificação da segurança no turno noturno, pois a escassa iluminação e vigilância podem gerar problemas sérios à universidade, aos alunos, professores e servidores.

Recomenda-se, para minimizar o abandono de animais, a criação de uma Semana de Educação Ambiental a ser executada nos bairros adjacentes à universidade. Este evento objetivará destacar a necessidade do não abandono dos animais domésticos, a partir do reconhecimento da importância que eles exercem na sociedade. Por fim, propõe-se a criação de um Programa de Adoção de Animais, visando à reintegração dos animais aos espaços domésticos, e de um Programa de Saúde Animal, para o acompanhamento necessário para a prevenção de doenças. Esses programas reconstruirão as relações anteriormente estabelecidas, pois evidenciarão a importância dos animais na sociedade.

Propõe-se, visando fortalecer os pontos positivos identificados, que haja monitoramento dos instrumentos que visam à conservação e/ou preservação do ambiente do campus universitário. Portanto, recomenda-se a criação de um Plano de Monitoramento Ambiental, que possibilite a verificação dos impactos positivos e negativos existentes identificados sobre os aspectos do conforto e da conservação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORBELLA, O; YANNAS, S. **Em busca de uma Arquitetura Sustentável para os Trópicos**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 2012.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Revista Olhares e Trilhas**. Uberlândia: n. 6, p. 45-51, 2005.

PACHECO, Éser; SILVA, Hilton. **Compromissos Epistemológicos do Conceito de Percepção Ambiental**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

VEIGA, José Eli da. **A emergência socioambiental**. Editora SENAC: São Paulo, 2007.

PESQUISANDO O MEIO AMBIENTE COM AS CRIANÇAS: POR UMA OUTRA GOVERNANÇA NA RELAÇÃO

José Cavalcante Lacerda Junior[69]
Taisa Lorene Sampaio Farias [70]
Mônica Alves de Vasconcelos[71]
Maria Inês Gasparetto Higuchi[72]

Resumo: Na atualidade desenvolver pesquisas sobre meio ambiente com crianças ainda é restrito. Visando uma reflexão que se aproxime de tal problemática, o presente artigo se debruçou alcançar o objetivo de apresentar algumas reflexões basilares que sustentam a construção das pesquisas ambientais que tenham as crianças como atores sociais. Sua construção metodológica pautou-se em um levantamento bibliográfico, a qual investigou o contexto contemporâneo e o universo infantil, trançando uma reflexão acerca da relação das crianças com o meio ambiente para que se apresente algumas considerações sobre as estratégias metodológicas. Ao pesquisar com crianças busca-se coadunar esse entendimento através da visibilidade do campo infantil no cenário contemporâneo, bem como apresentar reflexões e práticas distintas do olhar adulto centrado acerca da criança.

Palavras-chaves: Crianças; Meio Ambiente; Pesquisa.

Abstract: Currently developing research on the environment with children is still restricted. Aiming at a reflection that approximates this problem, the present article

[69] Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPGCASA/UFAM. E-mail: psi.josecavalcante@gmail.com
[70]Graduanda de Engenharia Química do Centro Universitário Luterano de Manaus – CEULM/ULBRA. E-mail: taisalsf@gmail.com

[71] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: monica.engbio@gmail.com
[72]Doutora em Antropologia Social. Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPGCASA/UFAM. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: higuchi.mig@gmail.com

focused on the objective of presenting some basic reflections that support the construction of environmental research that children have as social actors. Its methodological construction was based on a bibliographical survey, which investigated the contemporary context and the infant universe, drawing a reflection on the relationship of children with the environment so that some considerations about methodological strategies can be presented. When researching with children, it is sought to combine this understanding through the visibility of the children's field in the contemporary scenario, as well as to present reflections and practices distinct from the adult perspective focused on the child.

Keywords: Children; Environment; Search.

INTRODUÇÃO

Para além das rápidas transformações ocorridas no século XX e no início deste, a modernidade, essencialmente industrializada e materializada, vem se moldando mediante a produção de bens intangíveis, isto é, a produção de bens materiais ganha um formato de desenvolvimento de produtos, de gestão, de conhecimento. Contudo, embora essa transição seja explícita, a essência da modernidade capitalista se mantém: produção de mercadoria e lucro. Muda-se a forma, mas mantém a essência.

Por isso, não se cumpre em afirmar uma "pós-modernidade" como uma nova configuração temporal hoje. Não há uma ruptura com as estruturas modernas, mas trata-se uma transformação dentro de uma estrutura contínua. A modernidade se reconfigura e ganha novas nuances. Bauman (2001) utiliza a expressão modernidade líquida como uma metáfora para afirmar o caráter fluido das instituições, estruturas e relações que configuraram um ser humano centrado no individualismo que aparta de si o cuidado para com aquilo que está ao seu entorno, inclusive o meio ambiente. É essa expressão, que orienta a compreensão do contexto contemporâneo: modernidade líquida.

Diante desse contexto, esse artigo parte do seguinte problema: diante do contexto contemporâneo como conceber as pesquisas sobre o meio ambiente a partir das crianças? Visando uma reflexão que se aproxime de tal problemática, o texto se debruçou alcançar o seguinte objetivo: apresentar algumas reflexões basilares que sustentam a construção das pesquisas ambientais que tenham as crianças como atores sociais.

Para tanto, tomou-se como ponto de partida um levantamento bibliográfico, que está voltado para articular conceitos e definições, no que diz respeito a pesquisa sobre meio ambiente a partir das crianças. O texto está organizado em três tópicos, a saber: 1)

O contexto contemporâneo e o universo infantil, que tem a pretensa ideia de fornecer alguns elementos que possam contextualizar a modernidade hoje e sua interface com a infância; 2) A relação da criança com o meio ambiente, o qual objetiva destacar alguns elementos que podem nortear o encontro da criança com o meio ambiente; por fim, 3) Pesquisando com crianças, onde se tece algumas considerações metodológicas sobre a investigação do meio ambiente por meio das crianças.

Assim, acredita-se que os dados advindos desse artigo possibilitam uma reflexão acerca da problemática supracitada, evidenciando, eminentemente, compreender a relação da criança com o meio ambiente reconhecendo as crianças como atores sociais que conhecem e verbalizam sobre o meio ambiente.

O CONTEXTO CONTEMPORÂNEO E O UNIVERSO INFANTIL

As estruturas modernas atravessam por mobilizações conjunturais, causando antagonismos entre as realidades locais e as diretrizes internacionais. Verifica-se que o contexto contemporâneo marcadamente líquido é também global assentando em um momento marcado pelas contradições e desigualdades. O indivíduo parece não mais estar à margem do processo, mas fora deste modelo que está instaurado.

Foi-se o tempo da marginalização, ou seja, aquele que está à margem. Hoje predomina a exclusão. Aquele que não se atrela ao *modus operandi* da líquida modernidade capitalista é como um barco a deriva de algum porto para atracar. O não reconhecimento do outro e a quebra dos laços solidariedade configura uma forma de relação entre os seres humanos, onde a indiferença predomina nesta interação e a exclusão parece ser algo natural.

A sobreposição de um único modelo econômico, a pulverização das identidades locais em detrimento de uma homogeneização global incide, significativamente, a realidade dos indivíduos contemporâneos e, consequentemente, o universo infantil e o "ser" criança. Ideias genéricas sobre o que é a infância e o ser criança são exemplificações típicas de tal contexto, onde as mesmas são negadas em suas vozes e entendidas como meros objetos que necessitam das orientações generalizantes dos adultos.

Destaca-se que o contexto contemporâneo ao mesmo tempo cria um olhar homogeneizador sobre o universo infantil mantem prisioneiras inúmeras outras crianças em seu tempo e espaço, como as crianças soldados na África (CORREIA, 2013) e as crianças perambulantes em Manaus (NORONHA, 2011).

Em meio a esse cenário surgem novos atores de resistência, isto é, frente às desigualdades. No campo científico isso não deve ser diferente, busca-se estabelecer um diálogo participativo e tolerante a partir da diversidade que constitui o universo cultural infantil podendo vislumbrar a diversidade de saberes, que historicamente foram marginalizados reconfigurando identidades e saberes que pululam o nosso cotidiano criando, assim, interfaces para a valorização do outro, tanto em sua emancipação quanto autonomia.

Nesse sentido, a unilateralidade que produz pensamentos e práticas rígidas que estereotipam e estigmatizam grupos sociais e concepções deve ceder espaço para outras configurações como o ser criança e a realidade infantil. A maneira "adultocêntrica" de conceber a realidade social e histórica hoje não se configura e estabelece espaço.

As mudanças de rumos proporcionam pensar a criança em um contexto sociocultural. Não há uma cultura infantil, mas uma pluralidade de espaços dissolvidos em sociedades, experiências, vivências, modos de ver e entender os fatos. Existem, portanto, culturas infantis tantas quais sejam as formas de inscrição da infância ao longo do tempo.

Trata-se do realocamento da margem para o centro dos temas que envolvem a criança e a infância, destacando o contemporâneo e suas incidências sobre as formas de produção infantil. As variações no contexto global produz uma pluralidade de culturas infantis, que devem levar em conta o seu local ocupado socialmente, ou seja, refletir a criança enquanto referente empírico e a infância enquanto categoria social a partir das crianças.

O reconhecimento do direito das crianças afirma-se em um cenário que visa positivar tais meandros, no entanto, os movimentos das crianças são tidos como homogêneos, mas que variam de acordo com o contexto, onde as formas de inscrição nas realidades sociais periféricas vislumbram uma agenda sobre as crianças ainda invisível.

Assim, compreender as crianças a partir delas mesmas é vislumbrar a possibilidade de entendimento da criança sobre o meio ambiente, isto é, postular as crianças como atores sociais, que na interação com seus pares evidenciam os significados emergentes na relação com o meio ambiente. Tal sentido encontra aporte nas ideias de Toren (2013, p.175) que dizia: "cada criança precisa dar significado por si mesma ao mundo habitado". É nesse sentido que o próximo tópico versará sobre a relação das crianças com o meio ambiente.

A RELAÇÃO DA CRIANÇA COM O MEIO AMBIENTE

A relação das crianças com o meio ambiente baseia-se no entendimento de que ambos aspectos compõem uma unidade de análise, onde não há apenas a interação de dois elementos distintos, mas a coexistência de uma integralidade dinâmica e holística, bem como o reconhecimento da uma interdependência que provoca mudança em ambos.

Isto significa reconhecer as crianças, historicamente vislumbradas como adultos em miniaturas, como atores sociais de direito, revelando o entendimento de seu universo simbólico, de suas crenças e suas representações como culturas captáveis a partir de si mesmas (SARMENTO, 1997). Da mesma forma, é lúcido reconhecer que a noção de meio ambiente não está restrito aos fenômenos naturais, mas diz respeito, também, a todos os fenômenos construídos, simbolizados e organizados pelas pessoas em sociedade (LISBOA; KINDEL, 2012). De outro modo, Morin (2015, p. 112) afirma: "como todo o conhecimento, o conhecimento da natureza situa-se num contexto e enraizamento cultural, social e histórico".

Nesse reconhecimento, compreende-se as crianças numa relação constante de sensação, conhecimento e percepção acerca do meio ambiente, possibilita vivenciar o espaço como organismo dinâmico que está em seu entorno. O espaço não é somente um local frequentado, mas algo que provoca uma reação, que o convoca refletir sobre eles e as relações estabelecidas nestes.

Para tanto, considera-se que o ponto de partida para as atividades desenvolvidas nesse campo no que se se refere às crianças é o encontro delas com os espaços. As causas, os efeitos, as descobertas e suas sistematizações conduzem a construção de significados que podem revelar a percepção ambiental contida nesses espaços. O espaço é uma teia de construção de significados, os quais informam um repertório simbólico que envolve atitudes sociais, representações e percepções, como a percepção ambiental.

Pensar e discutir a percepção ambiental é um percurso de conhecimento e re-conhecimento dos "olhares" dos sujeitos, incluindo os elementos da natureza e outros organismos. A percepção ambiental não está restrita aos elementos físicos e biológicos do meio ambiente, mas como processo que engloba o aspecto sociocultural e suas relações com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano.

Aqui reside, o entendimento de percepção ambiental enquanto uma atitude ética e ativa do ser no mundo (HIGUCHI; KUHNEN, 2008). A relevância dos estudos sobre percepção ambiental torna-se uma decisiva fronteira no processo de reconsideração sobre

a relação da criança com o meio ambiente, pois incide no reconhecimento da integralidade dos elementos, além de oportunizar o conhecimento dos significados do espaço.

Tudo o que é visto, sentido e ouvido, está acoplado na maneira pela qual este meio é percebido. Dessa maneira, a relação da criança com o meio ambiente necessita compreender como os envolvidos no processo percebem, reagem e respondem sobre as ações que os envolvem. Implica, também, em compreender a percepção como algo individual, onde cada ser se apresenta de maneira diferente perante estas questões.

Perceber o meio ambiente torna-se importante no desenvolvimento de ações que garantam e protejam as crianças enquanto atores sociais, buscando a consolidação de atitudes positivas em relação ao meio ambiente. Desse modo, é imprescindível considerar os estudos e pesquisas que busquem a percepção das crianças, dos seus conhecimentos sobre o ambiente, de como elas o veem e lidam com as questões são importantes elementos no levantamento de subsídios que auxiliem na elaboração de propostas para a melhoria dessas interações.

O reconhecimento das percepcões ambientais pelas crianças incita a autonomia e o respeito pelo aspecto ontológico daquele que possui uma visão de mundo e daquilo que está em seu entorno. Bourdieu (1996) evidencia que a ressonância de um grupo social é tanto maior quanto menor for a distância (social) que o indivíduo mantêm, isto é, a participação dos sujeitos não somente lhes concede autonomia, mas torna-se mais efetiva na medida em que se sentem membros próximos as atividades.

Essa perspectiva instala uma compreensão que leva em consideração o aspecto ontológico dos participantes, isto é, uma visão e uma perspectiva acerca do seu mundo e daquilo que está em seu entorno. Instaura-se o campo de interlocução com os participantes mediante suas percepções e produções.

Se o conhecimento dos espaços possibilita o reconhecimento das crianças do seu estar no mundo, a percepção ambiental construída por elas sinaliza uma relação não estática, mas sempre aberta as variáveis que podem advir de um contexto "mergulhado" nas subjetividades infantis, o qual constrói e organiza o seu estar no mundo.

Os aspectos supracitados sinalizam a compreensão do espaço e sua percepção acerca do ambiente integrado a perspectiva da relação como um organismo vivo, que se regula a partir do bom funcionamento de suas partes, interligadas em um dinâmico processo, revelando aquilo que Maturana e Varela (2001) chamam de autopoiesis.

Sinaliza-se, assim, a importância da conexão das crianças com o meio ambiente por intermédio da apropriação, o qual conforme Cavalcante e Elias (2011, p. 63) é o

"processo psicossocial central na interação do sujeito com o seu entorno por meio do qual o ser humano projeta no espaço e o transforma em um prolongamento de sua pessoa, criando um lugar seu".

Com essa compreensão, a identificação das crianças com o meio ambiente pode ser um importante enlace nas práticas educativas desenvolvidas com crianças, uma vez que pode-se considerar o processo ensino-aprendizagem numa dinâmica alicerçada em espaços significativos para a vivência do conhecimento por parte das crianças. O desenvolvimento de estratégias e metodologias que oportunizem o estabelecimento de processos de apropriação põem em contato direto a criança com a biodiversidade podendo sugerir uma aprendizagem significativa, bem como o vínculo pela interface com uma ética do cuidado (BOFF, 2005). Conviver com cuidado é tecer afinidades construtivas numa teia da solidariedade, que culmina sempre na esperança da partilha social dos bens comuns, de forma equitativa para todos.

E ainda, a escola não pode ser considerada o recinto exclusivo de todo o conhecimento. Nesse caso, outros espaços que oportunizem a conexão da criança com a natureza constituem-se como possibilidades e devem ser apropriados para a construção dos conhecimentos e práticas educativas. O reconhecimento e a apropriação desses espaços emanam uma reflexão pautada em metodologias que visam um maior empenho na aproximação maior e real dos fenômenos às circunstâncias das crianças.

Considera-se que o ponto de partida para a apropriação ambiental é o encontro das crianças com determinado fenômeno em um espaço. As causas, os efeitos, as descobertas e suas sistematizações conduzem o aprender e o significado dos conceitos e revelam suas percepções construídas a partir de sua ontologia com o meio ambiente.

Assim, nessa dinâmica relacional entre criança e meio ambiente encontra-se a experiência do espaço como condição privilegiada de reflexão, a qual se ancora em práticas propositivas no que diz respeito à vivência das crianças, principalmente no que diz respeito às suas falas, garantindo-lhes nesse universo de apropriação a possibilidade de expressar seu entendimento acerca de tal espaço. Por fim, o desenvolvimento que aproximem a conexão da criança com o meio ambiente deve encontrar ancoragem na realidade próxima da vivência da criança, onde o mesmo se apropria e recria tal conhecimento em seu contexto, estabelecendo, também, um vínculo cognitivo e afetivo que emerge desse contato. Nesse sentido, urge a necessidade de metodologias que

compreendam o "enredo" descrito até aqui e oportunize as vozes das crianças. Eis nosso próximo tópico!

PESQUISANDO COM CRIANÇAS: POR UMA OUTRA RELAÇÃO DE "GOVERNANÇA"

Pesquisar tem como requisito a disposição para aprender e reaprender. O mergulho no eu excita o reconhecimento do que somos e do que não somos. Para tanto, pesquisar é um desnudar-se diante do outro e isso se configura como um processo onde há aprendizagem do "objeto" de estudo e o mesmo tenciona uma atitude de desvelo do pesquisador. O despojamento de suas concepções que se confrontam com a realidade "exige" um entendimento, uma forma de conhecer, um caminho a ser percorrido.

Tal pressuposto, em se tratando de pesquisas com crianças traz consigo um reconhecimento que ancora as novas metodologias: as crianças são sujeitos, participativos e ativos, no processo de construção da pesquisa. Essa perspectiva, busca interagir um modo de, conjuntamente com as crianças, construção de reflexões e práticas significativas, onde elas desenvolvam suas habilidades pessoais e sociais. Nesse sentido, Kramer (2008, p.171) nos embasa, afirmando que

> olhar o mundo a partir do ponto de vista da criança pode revelar contradições e dar novos contornos à realidade. [...] Atuar com as crianças com este olhar significa agir com a própria condição humana, com a história humana. Desvelando o real, subvertendo a aparente ordem natural das coisas, as crianças falam não só do seu mundo e de sua ótica de crianças, mas também do mundo adulto, da sociedade contemporânea. Imbuir-se deste olhar infantil crítico, que vira as coisas pelo avesso, que desmonta brinquedos, desmancha construções, dá volta à costura do mundo, é aprender com as crianças e não se deixar infantilizar. Conhecer a infância e as crianças favorece que o ser humano continue sendo sujeito crítico da história que ele produz (e que o produz).

Compreender tal processo exige, segundo Graue; Walsh (2003, p. 115), que "considere a investigação com crianças como um modo disciplinado e sistemático de conviver com crianças que sabem mais acerca do seu mundo do que o investigador". Ou seja, o desenvolvimento das atividades com as crianças se dá em um processo relacional em que o mesmo se cria e recria mediante o contato com as crianças, as quais são compreendidas em sua própria realidade e não vistas como simples objeto de investigação.

Sob essas confluências, pesquisar com crianças deveria nos situar em um aporte metodológico que considere outra governança na relação da pesquisa, onde seja

evidenciada a autonomia e o respeito pelo aspecto ontológico do ser criança que possui uma visão de mundo e daquilo que está em seu entorno. Desse modo, o que se pesquisa, faz-se *com,* isto é, conjuntamente as crianças, aos seus modos, aos seus entendimentos, às suas verbalizações. Instaura-se, assim, um campo de interlocução com as crianças mediante suas produções e percepções, o que sinaliza um diálogo, necessariamente diferenciado, por se tratar de uma investigação com crianças (PEREIRA; MACEDO, 2012).

Assim, a pesquisa enquanto processo de relação, que envolve alteridade e diálogo, vislumbra diferentes maneiras de estabelecer olhares e relações. Um olhar sobre o outro, que concomitantemente, lança o seu olhar diante da existência e suas singularidades, considerando os aspectos que envolvem as circunstâncias que fomentam ação. Vale ressaltar, que essa lógica não pretende criar uma espécie de "ditadura do olhar" da criança, em que suas ações, "vozes" e sentidos orientaram, exclusivamente, a pesquisa. Não cabe nesse texto entender um antagonismo entre as denominadas práticas adultocêntricas e o universo infantil. E, ainda, não cumpre desenvolver argumentos que reforcem a "ditadura do olhar", do ponto de vista, do perspectivismo, mas evidenciarmos os pontos de convergências para estabelecer um diálogo que coadune a experiência diversa em direitos e práticas positivas. Por isso, recorda-se, que não é possível apenas o olhar do adulto, revestido de pesquisador, mas, torna-se necessário negociar, interagir e deixá-las participar ativamente da pesquisa.

Nesse sentido, tratar sobre a visibilidade das crianças em pesquisas diz respeito ao modo como se entende e compreende o papel das crianças nesse processo. É mediante essa ótica, que Soares (2006) ajuda a compreender as formas de visibilidade dadas as crianças em processos de investigação a partir de quatro condições. Diz ela (2006, p.26):

- As crianças como objetos;
- As crianças como sujeitos;
- As crianças como actores sociais;
- As crianças como participantes.

As duas primeiras maneiras reportam-se, segundo Soares (2006), a uma forma de investigação tradicional em que a criança constitui-se como ser dependente e incompetente, tendo o adulto como analista de sua condição. As duas últimas levam em consideração um modo de entender ação e a voz das crianças em um processo integrado de investigação, considerando-as como seres plenos em si.

Desse modo, as pesquisas com crianças pautadas pelas novas metodologias consideram as duas últimas formas que compreendem as crianças como participantes, que atuam e intervém no processo. É sob tal ótica, que se apresentam algumas estratégias metodológicas que levam em consideração as crianças tomadas em seus contextos, nas quais o meio ambiente as influenciam, mas também é influenciado.

- Estudo do meio

O encontro das crianças com o meio ambiente, inevitavelmente, diz respeito a apropriação dos espaços, o que possibilita a realização de uma pluralidade de atividades que incluem em seu repertório o estudo do meio, através de visitas externas, excursões, passeios, etc. São atividades que não são estáticas e sempre abertas as variáveis que podem advir do contexto no qual está inserido, destacando também, a diversidade com a qual se pode entender e captar o ambiente.

Daí, a importância de dialogar com crianças sobre o estabelecimento de estratégias que podem determinam a intensidade e o significado com que a atividade terá para com as mesmas. Por isso, a necessidade de planejar a execução de tais atividades, tendo como pressuposto que nenhum planejamento é fechado em si mesmo, mas que se adapta de acordo com as variáveis que surgem no decurso do processo. E ainda, oportunize, fundamentalmente, a exploração do meio pelas crianças. No campo educacional, por exemplo, Haydt (2006) destaca que o estudo do meio proporciona um contato direto.

> Como sendo uma prática educativa que se utiliza de entrevistas, excursões e visitas como formas de observar e pesquisar diretamente a realidade. [...] Uma atividade ampla que começa e termina na sala de aula, embora desenvolvida em grande parte, fora dela. [...] Logo, é uma atividade curricular extra-classe, que consiste em promover o estudo de parcelas significativas da realidade por meio da observação e pesquisa realizadas diretamente pelos alunos. (HAYDT, 2006, p.198)

Para tanto, deve-se levar em consideração as diferentes concepções e caracterizações de tais espaços, bem como a utilização dos mesmos, para que possam despertar as condições que interferem no processo de apropriação do meio ambiente. Dessa forma, a preparação do conteúdo, as informações que serão vinculas, a linguagem utilizada devem ser observadas para salientar a importância da atividade realizada, bem como do meio imagético utilizado para registro.

- Ambiente fotografado/fotografando o ambiente

Enquanto elemento da condição humana, a capacidade de produzir imagens movimenta a utilização dos órgãos sensoriais que exigem informações e conhecimentos

que fazem parte de cada sujeito, dinamizando hábitos, referências e sentidos, que coadunam diante daquilo que aparece. Nesse sentido, a fotografia se mostra como um instrumento cheio de potencialidades na relação ser humano-ambiente. De acordo com Higuchi; Kuhnen (2008, p. 196): "o olhar singular através da lente é um processo de leitura e narrativa de descoberta de si mesmo no outro e o outro em si mesmo, ou seja, um duplo reconhecimento".

A fotografia enquanto leitura se ancora na perspectiva de Freire (2003) e compreende a fotografia como uma leitura que não se reduz a um conjunto de regras de explicação de um texto, como se ele fosse um objeto pronto e acabado, a ser assimilado pelo leitor. Mas, a apropiação imagética, através de um constante exercitar, pode transformar a compreensão que o sujeito tem de si e do mundo que o cerca.

Dessa maneira, a fotografia pode provocar muito mais que o decifrar de significados e símbolos, mas evoca um espírito investigador e criativo. Desse modo, as fotografias podem auxiliar, também, no processo de entendimento da criança com o meio ambiente, podendo ser utilizadas de duas formas: 1) Ambiente Fotografado quando se apresenta as crianças fotos pré-selecionadas para que a mesma as explore e narre seus sentidos; 2) Fotografando o Ambiente quando a criança de posse da máquina fotográfica, celular, *tablete* ou outro instrumento de captura imagética, explora o ambiente, registra e verbaliza seu entendimento.

- As rodas de conversas

As rodas de conversas possuem como objetivo desvelar, por meio das vozes dos praticantes o entendimento sobre determinado assunto. Enquanto método, a roda de conversa é um momento de ressonância coletiva desenvolvida a partir de um espaço de diálogo, autonomia e construção de conhecimentos.

Diferentemente de Leporo; Dominguez (2009), que consideram as rodas de conversas como um momento marcado por regras, silêncio e outras normas. Entende-se que as rodas de conversas, consoante a De Angelo (2011), são atividades significativas em que as crianças, como sujeitos da fala, desempenham um papel ativo nos diálogos e trocas de ideias. Dessa forma, as rodas de conversas aconteciam quando o contexto solicitava uma abertura de discussões e combinados acerca de cada procedimento que seria desenvolvido no processo de investigação, mas também, em momentos espontâneos em que as crianças verbalizaram no espaço. Dessa maneira, concordamos com De Angelo (2011, p. 62-63), que diz:

> A roda de conversa pode se dar em diferentes momentos ou situações. Nos momentos *instituídos* (itálico do autor), aparece como parte do planejamento realizado pela educadora e tem por grande objetivo a construção de ideias em torno de um tema gerador e das atividades necessárias para o desenvolvimento do processo, ou também como momento de partilha de informações, vivências e experiências pessoais. [...] Contudo, a roda de conversa pode se configurar nos momentos em que determinadas situações surgem e precisam ser resolvidas, conflitos precisam ser geridos, precisam ser tomadas, idéias mais complexas precisam ser discutidas. Nos momentos *exigidos* a educadora, como alguém que *identifica as tensões que vão surgindo no interior do grupo*, propõe a realização de *uma* conversa, em que *a situação é confrontada por todos* e em torno da qual se vão *dando variações que são a contribuição de cada um.*

As rodas de conversas são espaços de exposição de ideias e organização, em que a liberdade de expressão e a oportunidade de falar (e também escutar) são manejos que integram uma compreensão de mundo pelos sujeitos que dela participam. Portanto, as rodas de conversas podem ser utilizadas como estratégia para alcançar assuntos, percepções e sentidos, transformando-os em um suporte para o entendimento e construção sobre determinada temática que o meio ambiente venha evocar.

- A autobiografia Ambiental

Como elemento que orienta a pesquisa com crianças, o reconhecimento da criança em sua dimensão ontológica, traz a concordância com a perspectiva de Ortega y Gasset (1971), que considera a vida como realidade radical de qualquer aspecto da existência. Evidenciamos que não é qualquer uma outra vida, mas a "minha vida", a "nossa vida". Assim, o processo metodológico se depara não com abstrações, mas com uma realidade visível, a qual se põe e impõe como fundamental.

Nessa conjuntura, é interessante conhecer, biograficamente, as crianças participantes da pesquisa. Aqui, torna-se imprescindível a história dos indivíduos, que pode ser expressada através da denomina Autobiografia Ambiental, que segundo Elali; Pinheiro (2008, p. 218) são "textos escritos em primeira pessoa cujo principal foco é colocado nas experiências ambientais dos participantes".

A experiência das crianças com o ambiente, conforme já fora destacado, atravessa a apropriação, a formação identitária e, fundamentalmente, por um aspecto afetivo que liga as crianças ao ambienta, que no dizer de Tuan (2012) configura-se como topofilia. A percepção, atitudes e valores em relação ao meio que está inserido podem ser expressos numa narrativa que pode subsidiar não somente o aspecto exploratório da pesquisa, mas como:

> uma história pessoal que inclui o ambiente como o principal ator no conjunto dos personagens, constituindo um processo através do qual as pessoas se põem em contato com suas próprias memórias dos lugares experenciados durante a vida (ELALI; PINHEIRO, 2008, p. 227).

O aspecto fundamental desse tipo de relato é apresentar as relações cognitivas e afetivas das crianças para com o meio a partir de suas vivências, auxiliando o aspecto exploratório da pesquisa e sinalizando informações e questões referentes ao processo investigativo, além de revelar interesses específicos das crianças e o desencandeamento de temas ainda não vislumbrados pelo pesquisador.

- Oficinas Temáticas

Segundo Marcondes (2008), a oficina temática é caracterizada pela utilização da vivência dos participantes e a rotina diária para organizar o conhecimento, destacando a participação ativa na elaboração das práticas. Para tanto, a delimitação das atividades a serem desenvolvidas na oficina são definidas mediante o contato do pesquisador juntamente com as crianças, para compreensão da finalidade e do resultado da atividade.

A oficina temática se constitui como espaço de construções, representações captadas pelas crianças e transmitidas através de inúmeros instrumentos, como: desenhos, pinturas, colagens textos e filmagens que podem desvelar o universo das crianças participantes e expressar o imaginário do mesmo.

Para tanto, é importante que o pesquisador participante atue mais como um colaborador para não intervir na produção e possa deixar a objetivação da produção pelas crianças a mais próxima de suas realidades. Isso colabora no desenvolvimento da capacidade de trabalhar coletivamente, favorecendo a ajuda mútua e autonomia nas decisões, conforme evidencia Higuchi; Kuhnen (2008, p. 204): “atividades como esta levam o grupo a estabelecer mais confiança em si e em suas capacidades, valorizar características pessoais e o lugar no grupo”.

Assim, pesquisar com crianças para além de dar “voz e vez” ao modo como as crianças compreendem o meio ambiente, busca-se uma maior participação dos mesmos enquanto construtores de conhecimento, valores, afetos e atitudes. E ainda, a vivência direta dos mesmos torna-se profícuo à medida que há uma interligação do fenômeno ora observado com o reconhecimento ontológico das crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisar com as crianças implica uma atitude de despojamentos de pré-concepções que se confrontam com uma realidade que "exige" outros modos e formas de pesquisar, isto é, um mergulho necessário da desestruturação daquilo que se supõe ser ou saber, para daí retirar a oportunidade para se reinventar, o que tornou-se a mola que impulsionou a construção dessa pesquisa. Pesquisar com as crianças é um desiquilibrar-se e um valorizar da alteridade, isto é, a presença do outro é significativa.

O olhar respeitador e a escuta responsável devem orientar as intervenções em meio à diversidade de maneiras das crianças se constituírem no local de pesquisa, reconhecendo suas subjetividades. E isso inquieta e incomoda o exagero positivista de fazer pesquisa e restringe o que somos e o que podemos. Muitas vezes assentados nessa perspectiva, orgulhamo-se de se ter os parâmetros para tudo quanto há. Tudo deve ser científico! Tudo deve ser registrado com termos ditos "técnicos" e não do "senso comum", pois o comum se refere aquilo que é linguagem popular e o popular não serve! Tem de ser a linguagem dos cultos que ocupam o topo da pirâmide, logo, as crianças, consequentemente, não servem ou não devem se constituir como parâmetros para a produção de informação, construção de conhecimentos e percursos investigativos.

Parece que o entendimento daquilo que não é comum continua sendo um grande desafio para nossa sociedade dita científica. O acolhimento da diferença incomoda. Nisto parece residir um dos grandes desafios da contemporaneidade, ou seja, possibilitar espaços de acolhimento efetivo e afetivo do outro para a construção de sujeitos que primam pela diferença e autonomia. E isso significa, por vezes, quebrar o roteiro positivista que em muito o fazer pesquisa embute sobre o processo e sobre o pesquisador.

Assim, a realização de uma pesquisa com crianças deve nos enveredar a possibilidade do outro, que se configura como necessidade fundamental que reivindica autonomia mediante práticas adultocêntricas que determinam sua identidade e espaço. Por fim, o presente texto expressa o desejo do reconhecimento da criança em sua integralidade, como o outro pleno que expressa sua cultura infantil sem o ideário dominador que visa negar e excluir suas concepções e vozes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BOFF, Leonardo. O cuidado essencial: princípio de um novo ethos. In: **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 28-35, out./mar., 2005.
BOURDIEU, Pierre. Razões Práticas: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 1996.

CAVALCANTE, Sylvia; ELIAS, Terezinha Façanha. Apropriação. In.: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. (orgs.). Temas Básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CERTEAU, de Michel. **A invenção do cotidiano:** 1. artes de fazer. 3. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1994.

CORREIA, Ana Catarina Amaral. **Crianças-soldado:** o problema no caso de Darfur. 2013. 192f. Dissertação (Mestrado de Direitos Humanos) Escola de Direito, Universidade do Minho, Braga, 2013

DE ANGELO, Adilson. O espaço-tempo da fala na Educação Infantil: a roda de conversa como dispositivo pedagógico. In.: ROCHA, Eloisa Acires Candal; KRAMER, Sonia (Orgs.). **Educação Infantil:** enfoques em diálogo. Campinas, SP: Papirus, 2011.

ELALI, Gleici Azambuja; PINHEIRO, José Q. Autobiografia Ambiental: buscando afetos e cognições da experiência com ambientes. In.: PINHEIRO, José de Queiroz; Gunther, Harmunt. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

FISCHER, Gustave. **Psicologia Social do Ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de Ler: em três artigos que se completam**. 44. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GRAUE, M. Elizabeth; WALSH, Daniel J. **Investigação Etnográfica com Crianças:** teorias, métodos e ética. Lisboa: Edição de Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

HAYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral**. São Paulo: Ática. 8. ed. 2006.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; KUHNEN, Ariane. Percepção e Representação Ambiental: métodos e técnicas de investigação para a educação ambiental. In.: PINHEIRO, José de Queiroz; Gunther, Harmunt. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

KRAMER, Sonia. Crianças e adultos em diferentes contextos: desafios de um percurso de pesquisa sobre infância, cultura e formação. In.: SARMENTO, Manuel; GOUVEA, Maria Cristina Soares de (Orgs.). **Estudos da Infância:** educação e práticas sociais. Petrópolis: Vozes, 2008.

LEPORO, Natalia; DOMINGUEZ, Celi Rodrigues Chaves. **Rodas de Ciências na Educação Infantil:** as negociações de sentidos. VII ENPEC, 2009.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia. **Educação Ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediações, 2012.

LOUV, Richard. **A última criança na floresta**: resgatando nossas crianças do transtorno do deficit de natureza. São Paulo: Editora Aquariana-Deleitura, 2016.

ORTEGA Y GASSET, José. **Que é Filosofia?** Tradução de Luís Washington Vita. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano Ltda, 1971.

PEREIRA, Rita Marisa Ribes; MACEDO, Nélia Mara Rezende (Orgs.). **Infância em Pesquisa**. Rio de Janeiro: Nau, 2012.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da Ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Em extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 67-77, 2008.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____. **O método II**: a vida da vida. 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

NOLETO, Marlova Jovchelovitch; WERTHEIN, Jorge. **Pobreza e desigualdade no Brasil:** traçando caminhos para a inclusão social. Brasília: UNESCO, 2004.

NORONHA, Evelyn Lauria. **As crianças perambulantes-trabalhadoras, trabalhadoras-perambulantes nas feiras de Manaus:** um olhar a partir da Sociologia da Infância. 2010. 365f. Tese (Doutorado em Estudos da Criança) Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2010

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Gramática do Tempo:** para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006.

NUNES, Angela; SILVA, Aracy Lopes da. Contribuições da etnologia indígena brasileira à antropologia da criança. In: SILVA, Aracy Lopes da; NUNES, Angela; MACEDA, Ana Vera Lopes da Silva (organizadoras). **Crianças Indígenas**: ensaios antropológicos. São Paulo: Global, 2002. (Coleção antropologia e educação)

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica:** a construção do conhecimento**.** 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SARMENTO, Manuel Jacinto e PINTO, Manuel. As crianças e a infância: definindo conceitos, delimitando o campo. In: SARMENTO, Manuel Jacinto e PINTO, Manuel (Coord.). **As crianças:** contextos e identidades. Braga: Universidade do Minho – Centro de Estudos da Criança, 1997.

SOARES, Natália Fernandes. A investigação participativa no grupo social da infância. **Currículo sem fronteiras**, v. 6, n. 1, p25-40, jan/jun, 2006.

TOMÁS, Catarina Almeida. As crianças como prisioneiras do seu tempo-espaço: do reflexo da infância à reflexão sobre as crianças em contexto global. **Currículo sem Fronteiras**, v.6, N.1, pp.41-55, jan-jun, 2006.

TOREN, Christina. Uma antropologia além da cultura e da sociedade: entrevista com Christina Toren. IN.: **Revista Habitus**. Vol.11. n.1. Ano 2013.

TUAN, Yu-Fu. **Topofilia:** um estudo de percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 2012.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O TURISMO SUSTENTÁVEL NO ESTADO DO AMAZONAS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Silvana Pereira Lima de Queiroz[73]
Elimar Pinheiro do Nascimento[74]
Marília Gabriela Gondim Rezende[75]

Resumo

As políticas públicas compreendem o conjunto de intervenções e ações do Estado orientadas para a geração de impactos nas relações sociais. O turismo é objeto de política pública por ser uma atividade de múltiplas dimensões, apontado como uma alternativa econômica que gera emprego e renda e a satisfação de necessidades básicas e secundárias dos homens e mulheres, tais como repouso, lazer, conhecimento e renovação cultural. Por vezes as políticas públicas incorporam a dimensão da sustentabilidade, preocupando-se em proporcionar acesso às riquezas produzidas e conservação do meio ambiente. Nesse sentido, este artigo apresenta uma pesquisa sobre a contribuição das políticas públicas para o desenvolvimento do turismo sustentável no Estado do Amazonas. A abordagem da pesquisa foi expressamente qualitativa e descritiva, realizada por meio de entrevistas aos atores sociais que compõem a cadeia produtiva do turismo do Amazonas. A pesquisa concluiu com a constatação de que o "desprezo" pela sustentabilidade se deve em grande parte ao processo de tomada de decisões no âmbito do turismo no Amazonas, comumente feita "de cima para baixo", sem levar em consideração as vontades e anseios das comunidades.

Palavras-chave: políticas públicas, turismo, sustentabilidade.

[73]Graduada em Turismo, Mestre em Ciências Ambientais, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: silima35@hotmail.com
[74] Sociólogo, Professor Associado do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Doutor em Sociologia. E-mail: elimarcds@gmail.com
[75] Bacharel em Geografia, Mestre em Ciências Ambientais, e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Pesquisadora do Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM). E-mail: mariliageoufam@gmail.com

Abstract

Public policies comprise the set of interventions and actions of the State aimed at generating impacts on social relations. Tourism is an object of public policy because it is a multi-dimensional activity, as an economic alternative that generates employment and income and satisfies basic and secondary needs of men and women, such as rest, leisure, knowledge and cultural renewal. Public policies sometimes incorporate the dimension of sustainability, with a focus on providing access to riches produced and conservation of the environment. In this sense, this article presents a research on the contribution of public policies to the development of sustainable tourism in the State of Amazonas. The research approach was expressly qualitative and descriptive, carried out by means of interviews with the social actors that make up the tourism productive chain of Amazonas. The research concluded that the "contempt" for sustainability is due in large part to the process of decision-making in the field of tourism in Amazonas, commonly done "from top to bottom", without taking into account the desires and desires of the communities.

Keywords: public policies, tourism, sustainability.

INTRODUÇÃO

A Ciência Política estuda o funcionamento e a estrutura do Estado e das Instituições políticas, assim como as relações de Poder entre Governo e Sociedade. Para Bonavides (2012), a ciência política, em sentido lato, tem por objeto o estudo das instituições e das ideias políticas, tanto em sentido teórico como em sentido prático. Por sua vez, as políticas públicas (PP) caracterizam a relação do Estado com a sociedade civil no que se refere à distribuição de bens públicos na sociedade. Tomando em consideração que a política "consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos" (RUA, 2009).

No Brasil, as PP começaram a se disseminar na medida em que as intervenções do Estado e a participação da sociedade passaram a ser mais frequentes, particularmente, a partir de 1985, com a redemocratização, e de 1988, com a Constituição. A Constituição Federal de 1988 atribui aos atores políticos e sociais uma participação significativa em toda elaboração e monitoramento das políticas públicas (PP). São chamados de atores políticos ou sociais os membros dos grupos que integram o sistema político (TEIXEIRA, 2007). Os atores se distribuem em cinco espaços para a concepção e implantação das

políticas públicas (PP): o Estado, como o espaço de maior ordenamento político, governo e entidades públicas; na Sociedade Política, partidos políticos e a mídia; na Sociedade Civil, sindicatos, movimentos sociais, organizações não governamentais e associações em geral; e, finalmente, no mercado, ou segundo setor, que são as empresas e consumidores (NASCIMENTO, 2009).

E o turismo com isso? Ele é um objeto de políticas públicas? Por quê? O turismo constitui uma atividade de múltiplas dimensões: social, ambiental, cultural, econômica, territorial e política, é uma atividade econômica, que gera a produção de serviços para a sociedade, visando à satisfação de necessidades básicas e secundárias dos homens e mulheres. Nas últimas décadas o turismo se consolidou como uma alternativa estratégica prioritária nos planos de Governo para o desenvolvimento sustentável.

O objeto da pesquisa foi compreender a contribuição da política estadual do turismo e sua respectiva gestão no desenvolvimento sustentável. O problema central da pesquisa pode ser sintetizado, portanto, na pergunta: Qual tem sido a contribuição da gestão pública estadual para o desenvolvimento sustentável do turismo? Dessa forma, o objetivo deste artigo foi analisar a contribuição das políticas públicas para o desenvolvimento do turismo sustentável no Estado do Amazonas.

PODER, ESTADO E POLITICAS PÚBLICAS

O poder é um tema clássico em ciências políticas desde os antigos filósofos gregos até os clássicos modernos, como: Maquiavel, Hobbes, Rosseau, Henguel e Marx. E chega aos contemporâneos, como Michel Foucault. Nogueira (2009) descreve algumas reflexões sobre os limites e a sedução do poder.

> (...) O poder está em toda parte. Tem muitas faces, múltiplas dimensões e inúmeras falas. Exibe-se e se oculta com igual dedicação. Ama a exposição e não vive sem o segredo. Podemos odiá-lo, cobiçá-lo, combatê-lo ou apenas temê-lo. Justamente por isso, não temos o direito de ignorá-lo e de não tentarmos compreendê-lo. Se assim procedermos, acabaremos por não saber bem o que fazer com o poder que temos e com todos os pequenos e grandes poderes com que interagimos. (NOGUEIRA, M. A, 2009. p.12)

O estudo das ideias políticas começa naturalmente com os gregos antigos, pois foram eles, em sentido real, os primeiros a desenvolverem ideias políticas. Entre as contribuições do legado grego para as Ciências Sociais destacam-se Platão, falando da vida social e política na obra *Republica e leis* e Aristóteles, abordando uma filosofia de cunho social na obra *A política*.

Segundo Aristóteles, o homem é um ser eminentemente político e social quando afirma a sociabilidade natural do homem no mundo antigo, mas foi por meio de Maquiavel, que se inaugura a ciência política. O pensador italiano define política como sendo toda ação humana relacionada ao poder.

> (...) política é a habilidade de executar estratégias que tenham por fim a conquista e a manutenção do poder. Não é apenas teórica, mas requer prática. O conhecimento e a execução de ações que visem ao poder fazem do homem um ser dominador e glorioso, o que significa dizer que a dominação é essencial na concepção de Maquiavel. (VITAL, 2010)

A política também pode ser vista como um conjunto de interações que visam atingir determinados objetivos e, neste sentido, está em todas as dimensões, seja na arte, nas relações de trabalho, na religião. Podemos compreender a arte da política como destreza, habilidade, perícia com que um assunto delicado é manejado. Nesse sentido uma questão se torna política quando se transforma em uma questão polêmica (DIAS e MATOS, 2012).

A política, independente de seus diferentes significados, está de algum modo relacionado com posse, manutenção ou distribuição do poder. A maioria dos cientistas sociais compartilha o pensamento de que poder é a capacidade para afetar o comportamento dos outros. O poder é um meio que os grupos ou indivíduos se organizam para que outros indivíduos ou grupos lhes representem. Nesse sentido, o poder é um elemento básico na efetivação das políticas.

A Política é indissociável de nossa condição social. Por sua vez, políticas públicas constituem um elemento comum da política e das decisões governamentais, nascem a partir da constatação, por parte da sociedade e do governo, de problemas considerados relevantes e, sob pressão, o governo inicia as consultas a formulação de políticas. A parte fundamental das atividades do governo se refere à gestão e avaliação das políticas públicas (SOUZA, 2006).

A ampliação da participação da população nos processos de decisão ocorreu ao longo do século XX por causa do aumento da complexidade das sociedades e do avanço de novas tecnologias requerendo, assim, que a política seja compreendida pelos homens comuns como ponto importante do entendimento que perpassa a compreensão do que é o Estado e o seu papel nas sociedades humanas (DIAS e MATOS, 2012).

O Estado-nação, Estado moderno, surge, primeiramente, em sua forma absolutista, após a Revolução Francesa (1789), emergindo como Estado democrático, onde o povo é

soberano. É comum haver confusão entre os termos Estado-nação e Estado moderno, embora sejam termos semelhantes, "esses conceitos referem-se às categorias diferentes: O Estado-nação ou país é uma unidade política territorial soberana, enquanto o Estado moderno é a principal instituição em cada país" (DIAS e MATOS, 2012, p.5).

É comum nas análises sobre políticas públicas o descuido dos autores em relação à precisão dos conceitos de Estado e de Governo. Em suas considerações e análises, se referem ao Estado e ao Governo como se fossem conceitos equivalentes ou similares. A palavra "governo" se refere à organização específica de poder a serviço do Estado, ou seja, àquele que gerencia os negócios do Estado por um determinado tempo. O Governo é responsável pela efetivação de políticas públicas (CREMONESE, 2008).

ASPECTOS CONCEITUAIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com Souza não existe uma única, nem melhor definição sobre o que seja política pública. Podemos resumir como, "o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o governo em ação e/ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no rumo dessas ações" (SOUZA, 2006). No entanto, "embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública" (RUA 2009, p. 20). Portanto, a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Conforme Rua (2009), a política pública é definida subjetivamente pelo observador, compreende normalmente um conjunto de decisões relacionadas a uma série de circunstâncias, pessoas, grupos e organizações. O processo de formulação e colocação em prática dessa política se desenvolve em certo período de tempo e pode comportar a existência de diversos outros processos.

Segundo Jacobi (2002), política pública é um programa de ação próprio, vinculado a uma ou várias autoridades governamentais. Dessa forma, trata-se de um processo de mediação social, amenizando as distorções que podem intervir entre um setor e outros setores, ou ainda entre um setor e a sociedade global.

O conceito de políticas públicas pressupõe uma propriedade pública, que não pertence a ninguém em particular e é administrada pelo governo para propósitos públicos. A Administração Pública, assim, é o instrumento do Estado que gerencia os interesses

públicos, sendo o meio mais racional de promovê-lo. Entende-se, por outro lado, que Administração Pública significa "o conjunto de atividades, diretamente destinadas à execução concreta das tarefas ou incumbências consideradas de interesse público ou comum, numa coletividade ou numa organização estatal" (BOBBIO, 1986).

Nascimento (2007) observa os dois atributos que qualificam a Administração Pública. O primeiro é o fato de serem atividades administrativas dependentes, ou seja, subordinadas a outras, as quais especificam os fins e objetivos a atingir. O segundo atributo é o fato de serem executivas, no duplo sentido, porque acatam uma decisão anterior, e dão continuidade à decisão, intervindo para a consecução de objetivos já fixados.

O governo é o principal gestor dos recursos e quem garante a ordem e a segurança providas pelo Estado, por isso, o governo é obrigado a atender e resolver os problemas de planejamento, elaboração, execução e avaliação das políticas públicas. Entendida a função primordial do governo, podemos formular uma definição de políticas públicas, como sendo o conjunto de princípios, critérios e linha de ação que garantem e permitem a gestão do Estado. Pode-se, então, resumir políticas públicas como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar” o governo em ação e /ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no curso dessas ações. (SOUZA, 2006, p. 26)

Sendo assim, na sua evolução a Administração Pública veio a ser identificada não apenas com um conjunto de funções próprias àquelas atividades, mas como um "complexo de estruturas" que traça a característica maior dos Estados modernos e contemporâneos e que comporta um pessoal escolhido por sua competência técnica, contratado profissionalmente e em caráter permanente, “às vezes, não sob o ponto de vista legal, mas factual” (NASCIMENTO, 2007).

ASPECTOS CONCEITUAIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com Souza não existe uma única, nem melhor definição sobre o que seja política pública. Podemos resumir como, “o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o governo em ação e/ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no rumo dessas ações” (SOUZA, 2006). No entanto, “embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública” (RUA 2009, p.20). Portanto, a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e

plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Conforme Rua (2009), a política pública é definida subjetivamente pelo observador, compreende normalmente um conjunto de decisões relacionadas a uma série de circunstâncias, pessoas, grupos e organizações. O processo de formulação e colocação em prática dessa política se desenvolve em certo período de tempo e pode comportar a existência de diversos outros processos.

Segundo Jacob (2012), política pública é um programa de ação próprio, vinculado a uma ou várias autoridades governamentais. Dessa forma, trata-se de um processo de mediação social, amenizando as distorções que podem intervir entre um setor e outros setores, ou ainda entre um setor e a sociedade global.

O conceito de políticas públicas pressupõe uma propriedade pública, que não pertence a ninguém em particular e é administrada pelo governo para propósitos públicos. A Administração Pública, assim, é o instrumento do Estado que gerencia os interesses públicos, sendo o meio mais racional de promovê-lo. Entende-se, por outro lado, que Administração Pública significa "o conjunto de atividades, diretamente destinadas à execução concreta das tarefas ou incumbências consideradas de interesse público ou comum, numa coletividade ou numa organização estatal" (BOBBIO, 1986).

Nascimento (2007) observa os dois atributos que qualificam a Administração Pública. O primeiro é o fato de serem atividades administrativas dependentes, ou seja, subordinadas a outras, as quais especificam os fins e objetivos a atingir. O segundo atributo é o fato de serem executivas, no duplo sentido, porque acatam uma decisão anterior, e dão continuidade à decisão, intervindo para a consecução de objetivos já fixados.

O governo é o principal gestor dos recursos e quem garante a ordem e a segurança providas pelo Estado, por isso, o governo é obrigado a atender e resolver os problemas de planejamento, elaboração, execução e avaliação das políticas públicas. Entendida a função primordial do governo, podemos formular uma definição de políticas públicas, como sendo o conjunto de princípios, critérios e linha de ação que garantem e permitem a gestão do Estado. Pode-se, então, resumir políticas públicas como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar” o governo em ação e /ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no curso dessas ações (SOUZA, 2006, p. 26).

Sendo assim, na sua evolução a Administração Pública veio a ser identificada não apenas com um conjunto de funções próprias àquelas atividades, mas como um "complexo de estruturas" que traça a característica maior dos Estados modernos e contemporâneos e que comporta um pessoal escolhido por sua competência técnica, contratado profissionalmente e em caráter permanente, "às vezes, não sob o ponto de vista legal, mas factual" (NASCIMENTO, 2007).

CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

As políticas públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas ou outros bens materiais ou imateriais (HEIDEMANN; SALM, 2009). Um dos exemplos de políticas públicas mais conhecidas é da educação e da saúde no Brasil, por serem direitos universais de todos os brasileiros. Assim, para assegurá-los e promovê-los estão instituídas pela própria Constituição Federal as políticas públicas de educação e saúde.

Outro exemplo é do meio ambiente também reconhecido como um direito de todos e a ele corresponde a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal n.º 6.938. A água é concebida na Carta da República como bem de uso comum. Para proteger este bem e regulamentar seu uso múltiplo foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídrico mediante a Lei Federal nº 9.433. E o turismo com isso? Ele é um objeto de políticas públicas? Por quê?

O turismo constitui uma atividade de múltiplas dimensões. Atividade econômica, que gera emprego e renda, e que gera a produção de bens e serviços para a sociedade, visando à satisfação de necessidades básicas e secundárias dos homens e mulheres. Atividade de lazer, que permite aos homens e mulheres usufruírem seu tempo livre. Atividade cultural, que possibilita aos homens e mulheres experimentar novas situações sensitivas, desde a admiração de paisagens até a degustação de novos sabores. Como atividade multifacetada dialoga com diversas dimensões do humano e é objeto de PP.

As políticas públicas podem ser formuladas principalmente por iniciativa dos poderes executivo e legislativo, separada ou conjuntamente, a partir de demandas e propostas da sociedade, em seus diversos seguimentos. A participação da sociedade na formulação, acompanhamento e avaliação das políticas públicas em alguns casos é assegurada na própria lei que as institui. Assim, no caso da educação e da saúde, a sociedade participa ativamente mediante os Conselhos em nível municipal, estadual e

nacional. Audiências públicas, encontros e conferências setoriais são também instrumentos que vêm se afirmando nos últimos anos como forma de envolver os diversos seguimentos da sociedade em processo de participação e controle social.

A Lei Complementar n.º 131 (Lei da Transparência), de 27 de maio de 2009, quanto à participação da sociedade, assim determina:

I – incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos;

II - liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público

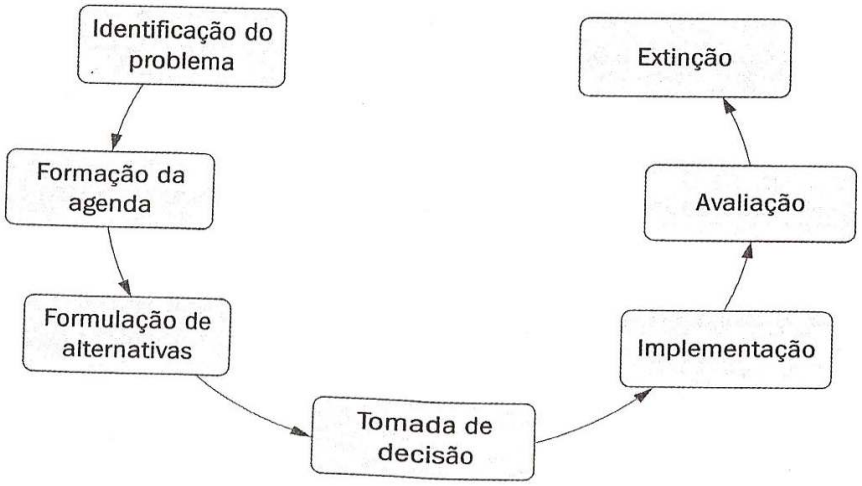
Assim, de acordo com essa Lei, todos os poderes públicos em todas as esferas e níveis da administração pública, estão obrigados a assegurar a participação popular. Esta, portanto, não é mais uma preferência política do gestor, mas uma obrigação do Estado e um direito da população.

As políticas públicas normalmente estão constituídas por instrumentos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação, encadeados de forma integrada e lógica, da seguinte forma: planos, programas, ações e atividades. Os planos estabelecem diretrizes, prioridades e objetivos gerais a serem alcançados em períodos relativamente longos. Por exemplo, os planos decenais de educação têm o sentido de estabelecer objetivos e metas estratégicas a serem alcançados pelos governos e pela sociedade ao longo de dez anos. Os programas estabelecem, por sua vez, objetivos gerais e específicos focados em determinado tema, público, conjunto institucional ou área geográfica. O Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais (PNC) é um exemplo temático e de público. Suas ações visam o alcance de determinado objetivo estabelecido pelo Programa, e a atividade, por sua vez, visa dar concretude à ação.

O processo de elaboração das políticas públicas também é conhecido como ciclo de políticas públicas. O ciclo de políticas é um esquema de visualização e interpretação que organiza a vida de uma política pública em fases sequenciais e interdependentes. Apesar de existir várias versões para visualização do ciclo de políticas públicas, restringimos o modelo às sete fases principais: 1) identificação do problema 2) formulação da agenda 3) formulação de alternativas, 4) tomada de decisão, 5) implementação, 6) avaliação, 7)

retroalimentação ou extinção. Embora a sua aplicação seja uma pesquisa, o ciclo de políticas públicas raramente reflete a dinâmica de uma política pública, em geral as fases se apresentam misturadas e as consequências se alternam (BOBBIO, 2002).

Figura 01 – Ciclo de Políticas Públicas



Fonte: Faria (2005)

Para Faria (2005) em alguns contextos a identificação do problema está mais relacionada ao final do ciclo do que ao início, portanto, para o autor não há uma fase certa de início e término de uma política pública. Embora, ele afirme que apesar disso, o ciclo auxilia políticos, administradores e pesquisadores a organizar as ideias e tornar a complexidade existente nas políticas públicas em algo mais simples. Veremos a seguir alguns dados de cada fase de acordo com Faria (2005):

Identificação do Problema: um problema público é a diferença entre o que é e aquilo que se gostaria que fosse a realidade pública. Os partidos políticos, os agentes políticos e as organizações não governamentais são alguns atores que se preocupam constantemente em identificar problemas políticos.

Formação da Agenda: é um conjunto de problemas ou temas considerados relevantes, ela pode tomar forma de um programa de governo, planejamento, documentário, um estatuto partidário ou uma simples lista de assuntos que um comitê editorial de um jornal julga importante. A agenda pode ser: política (a comunidade política considera merecedora de intervenção pública), formal, também conhecida como agenda institucional (elenca os problemas ou temas que o poder público já decidiu enfrentar), existe ainda a agenda da mídia (lista de problemas que recebe atenção especial

dos meios de comunicação). De acordo com o autor o poder que a mídia possui sobre a opinião pública é tão relevante que por várias vezes a agenda da mídia condiciona as agendas política e institucional.

Existem três condições para um problema ser inserido em uma agenda: atenção (diferentes atores devem considerar a situação merecedora de intervenção; resolubilidade (as possíveis ações devem ser consideradas necessárias e praticáveis) e competência (o problema deve tocar responsabilidades públicas).

Formulação de Alternativas: é considerado pelo autor o instrumento supremo do poder, porque a definição das alternativas é a escolha dos conflitos, e a escolha dos conflitos define o poder. A etapa da construção das alternativas é o momento em que são elaborados os métodos, programas, estratégias ou ações que poderão alcançar os objetivos estabelecidos. Um mesmo objetivo poderá ser alcançado por diversas formas e caminhos. Utilizando vários métodos ao mesmo tempo.

Tomada de Decisão: momento em que os interesses dos atores são equacionados e as intenções (objetivos e métodos) de enfrentamento de um problema público são explicitadas.

Implementação: essa fase sucede à tomada de decisão e antecede os primeiros esforços avaliativos, nesse arco temporal são produzidos os resultados concretos da política pública. Essa fase é onde regras, rotinas e processos sociais são convertidos de intenções em ações. Através do estudo dessa fase é possível visualizar, por meio de instrumentos analíticos, os obstáculos e as falhas que ocorrem. Mais do que isso, estudar a fase de implementação também significa, argumenta Faria (2005), visualizar erros anteriores à tomada de decisão, a fim de sinalizar problemas mal formulados, objetivos mal traçados e otimismos exagerados.

Avaliação: é o processo de julgamento deliberado sobre a validade de propostas para a ação pública, bem como sobre o sucesso ou a falha de projetos que foram colocados em prática. Por essa definição, tem-se a distinção entre avaliação *ex ante* (anterior à implementação) e avaliação *ex post* (posterior à implementação). Existe ainda a avaliação *in itinere*, também conhecida como avaliação formativa ou monitoramento, que ocorre durante o processo de implementação para fins de ajustes imediatos.

Extinção**:** as causas de uma política pública ser extinta são basicamente três: o problema que originou a política é percebido como resolvido; os programas, as leis ou as ações que ativavam a política pública são percebidos como ineficazes; o problema,

embora não resolvido, perdeu progressivamente importância e saiu das agendas políticas formais. Para o autor, esta última tem sido a causa mais comum.

Silva (2008) considera toda política pública como uma forma de intervenção do Estado ou regulação na sociedade, um processo que articula diferentes sujeitos (que sustentam interesses diversificados), que se estruturam e se mobilizam a partir de interesses sociais organizados em torno de recursos que também são produzidos socialmente.

Silva (2008) cita duas estratégias para ilustrar o desenvolvimento da formulação de políticas: a *Bottom-up* e a *top-down*. O modelo de cima para baixo (*Top-down*) é descendente, ou seja, do governo para a população/sociedade. E o de baixo para cima (*Bottom-up*), tem aplicação ascendente, isto é, da população/sociedade para o governo. O modelo de cima para baixo representa um modelo centralizado, onde apenas um número muito pequeno de funcionários participa das decisões e opina na forma da implementação das Políticas Públicas.

No modelo Top-down autor reflete sobre uma concepção hierárquica da administração pública, segundo a qual a decisão tomada pela administração pública é acatada e cumprida pelos demais envolvidos, sem questionamentos. Já o modelo de baixo para cima (Bottom-up) é caracterizado pela descentralização. Onde se supõe a participação dos beneficiários ou do usuário final das políticas em questão. Ele representa uma perspectiva participativa das Políticas Públicas, o que é possível pelo contato direto do cidadão com o aparato da administração pública neste modelo a sociedade é chamada a participar (SILVA, 2008).

PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O TURISMO NO AMAZONAS

Em uma análise geral é indiscutível que os Planos de Turismo do Estado (2003-2007 e 2006-2010) e as estratégias do APLs (2009-2012) analisados apresentam componentes de sustentabilidade o que responde ao objetivo da pesquisa: verificar os componentes de sustentabilidade das políticas públicas de turismo do Estado. Porém, não podemos precisar a eficácia, eficiência e nem a efetividade dessas ações sustentáveis, porque não há documentos oficiais relatando os resultados.

A ausência de metodologias para avaliar os resultados para as Políticas Públicas em de Turismo - PPT não é uma limitação somente do Estado do Amazonas, o próprio Plano

Nacional de Turismo e o Programa de Roteiro Turístico não possuem relatórios que demonstrem sua eficácia. Infelizmente o País, e não apenas o Estado do Amazonas é farto em planos e muito pobre em monitoramento e avaliação. Assim, os planos se sucedem sem que se saiba o que deu certo e o que não deu e, sobretudo, as razões dos sucessos e fracassos.

As avaliações são importantes para diagnosticar as limitações e evitar a reincidência de erros, é um instrumento eficaz na elaboração do planejamento em qualquer atividade e não apenas no turismo. Na ausência de resultados técnicos, os planos acabam se tornando apenas discursos. Tomazzoni (2006) afirma que o discurso, enquanto forma de representação simbólica das relações de forças entre grupos no campo da política, "é uma das principais estratégias de conquista de poder no mundo atual" (p. 341).

É neste sentido que utilizamos o termo "discurso" nesta análise, no sentido empregado por Foucault (1971) em seus estudos e nas relações de saber e poder. É importante destacar que o discurso não é uma construção individual, mas uma construção social e esta só pode ser analisada dentro do seu contexto histórico e social. Desta maneira, o discurso reflete, necessariamente, uma visão de mundo vinculada a seus autores e à sociedade na qual está inserido.

O estudo da análise do discurso do turismo é recente. Poucas são as produções científicas existentes neste sentido. Neste contexto, quando nos referimos ao discurso oficial do turismo, sabemos que o ator que o produz é o Governo. Governo é sempre um singular que esconde um plural. Por isso é fundamental se perguntar quando o Governo apresenta um plano, quais os interesses que ele está vinculado e qual a sua finalidade. É importante identificar também quem são os receptores deste discurso, porque o discurso do turismo pode ser dirigido, por exemplo, aos turistas, às comunidades hospitaleiras, a estudiosos e interessados na área, conforme Tomazzoni (2006). Mas, sobretudo, eles são dirigidos, de um lado aos empresários e investidores e, de outro à opinião pública, para ampliar e consolidar a legitimidade do Governo.

De acordo com Coriolano (2005), o discurso em torno do turismo é um repertório polêmico, em que a disputa acontece entre os interessados, numa relação tensa de alterações de sentidos, configurando-se como uma prática de resistência e afrontamento. Há um terreno comum. Todos defendem a ideia da sustentabilidade, mesmo os maiores degradadores ambientais, como madeireiros. Mas, a sustentabilidade é definida de maneira distinta, pois em alguns casos se defende os grandes investimentos, os grandes

hotéis, as grandes empresas; em outros estão presentes os interesses de pequenos e médios empreendedores, hotéis e agências. Em outros ainda, os dois estão presentes, com distinção de espaços e públicos. Em Alagoas, por exemplo, o litoral sul foi destinado a grandes resorts, com público, sobretudo, do sul do País e do estrangeiro; no litoral norte impera as pequenas e médias empresas, com público do sul do País e do próprio Nordeste, embora aos poucos a realidade vá se mesclando

O discurso do turismo segue os padrões da sociedade centrada no mercado. Nos dias de hoje, o mercado é cada vez mais a força modeladora da sociedade, e o tipo peculiar de organização que corresponde às suas exigências assumiu o caráter de um paradigma para a organização de toda a existência humana. Nessas circunstâncias, os padrões do mercado, para pensamento e linguagem, tendem a tornar-se equivalentes aos padrões gerais de pensamento e linguagem.

Uma sociedade que segue os padrões de mercado, para pensamento e linguagem, tende a enxergar o turismo como uma atividade puramente econômica, mercadológica, rentável. Com isso considera apenas o atributo econômico do fenômeno turístico. O discurso do Governo com relação à atividade turística é comumente associado a ideias de turismo como: "gerador de emprego e renda", "indústria sem chaminés", "fator de aquecimento da economia", "fator de geração de desenvolvimento sustentável", "economicamente sustentável", "ecologicamente correto", "qualidade de vida para as comunidades", entre outras.

Como podemos verificar o discurso oficial apresenta inúmeras vantagens para justificar os investimentos cada vez maiores na atividade turística, que tem sido muitas vezes a alternativa estratégica prioritária nos planos de governo, principalmente nos Estados em que a paisagem natural é vista como mercadoria. E nesses locais o turismo vem sendo marcado notavelmente pelo paradigma do desenvolvimento sustentável (FRATUCCI, 2000), mas na sua vertente dominante nas instâncias multilaterais com forte ênfase na economia, atualmente denominada de verde (NASCIMENTO, 2012).

Coriolano afirma que "o discurso oficial do turismo pode ser apreendido a partir de documentos formais e informais, como planos de governos, planos plurianuais, mensagens as Assembleias legislativas, planos setoriais, diretrizes e programas de políticas de turismo, e discursos orais, dentre outros" (2006, p. 80). A autora ainda destaca que nesses discursos se constata a preferência pelo turismo internacional e pela busca de divisas.

Como prova do que foi afirmado acima, podemos identificar nos Planos de Turismo do Estado do Amazonas algumas "falas" acerca do turismo. Os tópicos seguintes representam partes dos textos que compõem os documentos oficias da Empresa Estadual de Turismo do Estado do Amazonas - Amazonastur que nos dão referências para a construção do perfil do discurso oficial do turismo nos âmbitos estadual e federal, tendo em vista que nos Planos há conexão entre as Políticas Públicas de Turismo Federal e Estadual.

DISCURSO DO TURISMO COMO FATOR DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

É bastante comum, no discurso oficial, que o turismo seja destacado por seus aspectos econômicos. A importância econômica da atividade é usada para justificar todos os incentivos e investimentos do Governo no setor. De acordo com Cooper et al (2001, p. 158), "são as vantagens econômicas que apresentam as principais forças propulsoras para o desenvolvimento da atividade".

O turismo contribui significativamente com a distribuição de renda e é o setor econômico que mais gera empregos, impulsionando o poder aquisitivo dos aglomerados industriais e comerciais. O efeito multiplicador do turismo é classificado como impacto indireto e definido como a propriedade de gerar transações diversas e um montante maior do que a recebida de um turista (TOMAZZONI, 2006, p. 345).

Nos documentos é possível encontrar trechos como, o Ecoturismo é exemplo de desenvolvimento sustentável. Cria empregos, melhora a vida da comunidade local e preserva o meio ambiente. [...] A experiência mostrou que não é possível só preservar a natureza. Nós temos de encontrar alternativas econômicas que gerem empregos e contribuam para a proteção do meio ambiente. O ecoturismo é uma dessas alternativas. Notamos, assim, que o discurso oficial do turismo gerador de emprego e renda é generalizado, independente do de partido político que está no governo.

O discurso oficial do turismo é marcado por vantagens econômicas e de geração de emprego e renda. Coriolano (2005) afirma ainda que "ideias dominantes são divulgadas, propaladas até a formação de um discurso coletivo, daí porque todos afirmam que o turismo é gerador de emprego e renda". A autora afirma que esta mentalidade dos governos, empresários e às vezes até das comunidades, corre o risco de se tornar uma vigência.

DISCURSO DO TURISMO COMO PROMOTOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O turismo é muitas vezes situado como opção para o desenvolvimento sustentável em países, como também no nosso em Estados e municípios, chegando às vezes a ser apresentado como a solução para todos os problemas locais (FRATUCCI, 2000). Para Coriolano (2005, pp. 53-54), esta superestimação do desempenho da atividade criou falsas expectativas, "pois o turismo, por si mesmo não oferece possibilidade de solução dos problemas, não tem condições de desenvolver regiões pobres, nem de distribuir a riqueza do país". O discurso do governo garante que o Estado está a caminho do desenvolvimento, e que este é o caminho certo, pois não há outro, os obstáculos deverão ser vencidos. Enfim, um discurso economicista e ufanista.

Em geral os discursos oficiais adotam normas e posicionam-se a favor da iniciativa privada com políticas indutivas da economia, engrandecem o mercado e omitem sua missão. No mais das vezes os governos evitam fazer interlocuções com seus críticos, não estão dispostos a ceder seus pontos de vistas e, quando incorporam em seus discursos a ideia de comunidade e inclusão social, o fazem para se legitimar, mais que isso, para cooptar os movimentos e as resistências sociais. Assim, as políticas de turismo são sistemas logísticos globais sob o comando de corporações e bancos internacionais que se sobrepõem à lógica dos governos estaduais e municipais, redirecionando-as para interesses globais, embora guardem relativamente especificidades regionais (CORIOLANO, 2005, p. 54)

Portanto, o discurso do Estado tem defendido a bandeira do efeito multiplicador do turismo e da geração de emprego e renda, muitas vezes citando inclusão social e preservação ambiental como argumentos para validar e legitimar suas ações. E, neste processo de legitimação, o desenvolvimento sustentável surge como um discurso de fácil aceitação e assimilação no meio governamental, como se sua simples evocação já resolvesse todos os problemas ambientais, sociais e econômicos automática e inequivocamente. Com variabilidade de usos e diversidades, em distintos contextos, a palavra sustentabilidade é empregada como "a palavra mágica".

No âmbito federal, a sustentabilidade do turismo é um tema que tem merecido destaque: "o turismo é uma atividade estratégica, um instrumento maior para reduzir as desigualdades estruturais e sociais e levar postos de trabalho a todos os lugares. [...] (MTur, 2016). Para o Governo do Estado, este também é um discurso bastante comum.

Como consta nos Planos do governo do Estado "é necessário proporcionar um turismo sustentável, que gere renda e empregos".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de incorporado aos discursos políticos, o conceito de desenvolvimento sustentável tem sido utilizado de forma imprudente e tem se perdido em meio a ambições e projetos que visam a geração de emprego e renda sem considerar a qualidade de vida das populações locais. Programas e ações dentro de políticas que apontam a valorização do meio ambiente tendem a demorarem em se concretizarem, isso quando saem do papel.

Apesar dos mecanismos previstos na Constituição Federal brasileira para a efetivação da participação da sociedade civil nas políticas, percebe-se que esta prática ainda é muito limitada no Brasil, e particularmente no Amazonas. Em primeiro lugar, poucos são os conselhos deliberativos. O conselho municipal de turismo é o único órgão deliberativo que se reúne apenas uma vez por mês. Até 2014 sua composição era desigual e entre os seus membros e não existia a representatividade de ONGS ambiental.

Os gestores municipal e estadual seguem com a ideia de turismo de massa, de diagnosticar o desenvolvimento do turismo através dos números alcançados: número de turistas, número de leitos, número de hotéis e restaurantes, receita cambial gerada. Entretanto, esquecem os fatores ambiental e social. Ignoram os serviços ambientais proporcionados pela região Amazônica e preferem a construção de equipamentos turísticos em seu lugar, como é o exemplo dos alojamentos de floresta. Os empregos gerados são considerados em números, mas não na sua qualidade. Ou seja, a análise e avaliação do turismo ainda está no campo quantitativo e muito pouco no qualitativo.

Dentre as políticas estudadas, ficou nítida a polêmica que permeia o desenvolvimento e a atualização do Plano de Turismo do Estado. O último plano data de 2006 a 2010, ou seja, todas as ações que vem ocorrendo são consideradas eventos isolados, não foram planejadas e não seguem nenhum programa. Na entrevista com os pesquisadores e técnicos ficou claro que o Estado não possui um desenho institucional voltado ao turismo sustentável e o modelo de gestão não é claro.

Portanto, o discurso da sustentabilidade tem sido usado para legitimar a implantação de políticas públicas muitas vezes indiferentes às reais necessidades das comunidades receptoras, e marcadamente guiadas pelas necessidades do mercado. A tomada de decisões no âmbito do turismo no Amazonas é comumente feita "de cima para

baixo", não levando em consideração as vontades e anseios das comunidades. É preciso reverter este quadro para que o turismo no Amazonas ganhe corpo, amplie suas dimensões e corresponda as dimensões básicas da sustentabilidade, ser ecoeficiente economicamente, responsável ambientalmente e equânime socialmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOBBIO, Norberto. **O futuro da democracia**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

_____. **Dicionário de Política**. 12. ed. V. 2. Brasília: UnB, 2002.

_____. **Estado, Governo e Sociedade**. Rio de janeiro, RJ: Paz e Terra, 1986.

_____. **O Conceito de Sociedade Civil**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Graal, 1982.

COOPER, C et al. **Tourism principles and practice**. Melbourne, Australia: Longman, 1993. _____. Turismo princípios e práticas. São Paulo: Bookman, 2001.

CORIOLANO, L.N.M.T. **O turismo comunitário no Nordeste brasileiro**. In: BARTHOLO, R; SANSOLO, D. G.; BURSZTYN, I. (Orgs). Turismo de Base Comunitária: diversidade de olhares experiências brasileiras. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009.

CREMONESE, Djalma. **Teoria Política**. Série Livro Texto. Coordenação de Ensino a Distância da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUR. Ijuí, Rio Grande do Sul, 2008.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas Públicas**: princípios, propósitos e processos. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

FARIA, C. A. P. de A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, p. 97-109, out. 2005.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 15ª ed., Rio de Janeiro: Graal, 2004.

FRATUCCI, A. C. **O ordenamento territorial da atividade turística no Estado do Rio de Janeiro**: processos de inserção dos lugares turísticos nas redes do turismo. 2000a. 178 f. Dissertação (mestrado em geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2000.

HEIDEMANN, Francisco G. **Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento**. In: HEIDEMANN, Francisco G.; SALM, José F. (Org.). Políticas Públicas e Desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise. 2. ed. Editora Universidade de Brasília, cap. 1, p. 23-40, 2010.

JACOBI, Pedro. **Políticas sociais e ampliação da cidadania.** Rio de Janeiro: FGV, 2002.

NASCIMENTO, Elimar P. do**. Estado e Sociedade no Brasil:** Novos Padrões de Relacionamento? Disponível no site. http://daleth.cjf.jus.br/revista/seriemon04.htm. Publicado em 2009. Acessado em 11 de março de 2015.

NASCIMENTO, Vânia Lúcia Quadros. **Políticas Públicas de turismo na Amazônia brasileira**: o estabelecimento das agendas governamentais do Amazonas e do Pará. Belém, 2014. 231f. Projeto de Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, 2014.

NASCIMENTO, Vânia Lúcia Quadros. **Semelhanças e diferenças das políticas de turismo em Estados da Amazônia brasileira**. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, n. 17 (dezembro de 2014). Disponível: http://www.eumed.net/rev/turydes/17/politicas-turismo.html. Acessado em 11 de março de 2015.

NOGUEIRA, M. A. **Potência, limites e seduções do poder**. São Paulo: Editora da Unesp. http://www.arqnet.pt/portal/teoria/maquiavel.html, 2009.

RUA, Maria das Graças. **Políticas Públicas.** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009. Disponível em http: www.ufsc.edu.br acesso em 23 de Março de 2015.

SILVA, P. L. B. & MELO, M. A. B. **O processo de implementação de políticas públicas no Brasil**: características e determinantes da avaliação de programas e projetos. Caderno NEPP/UNICAMP, Campinas, n. 48, p. 1-16. Disponível em: http:// governancaegestao.files.wordpress.com/2008/05/ teresa-aula_22.pdf. Acesso em: 20.set.2013, 2010.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas**: uma revisão da literatura. Artigo publicado na revista Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45. Disponível: www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16

TEIXEIRA, A.C.C. **A Atuação das Organizações não-governamentais**: entre o Estado e o Conjunto da Sociedade**.** In: DAGNINO, E. (org.). Sociedade Civil e Espaços Públicos no Brasil. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

TOMAZZONI, E. L. **Análise do discurso turístico da serra gaúcha**. Em Questão. Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 339-365, Jun./dez. 2006.

VITAL, Maria José da C. Souza. **Éthos e política segundo Maquiavel**. http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/saberes, 2010. Acessado em 21 de março de 2015.

TECENDO CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE O DOCUMENTÁRIO "A HISTÓRIA DAS COISAS" E CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Wagner de Deus Mateus[76]
Carlitos Luís Sitoie[2]
Andrielle de Aquino Marques[3]

Resumo: Visa demonstrar a realidade que envolve o sistema econômico e seus impactos no ambiente. É um estudo que propõe discutir o conteúdo do vídeo "História das Coisas" um documentário baseado nos subterrâneos de padrões de consumo, e apontar como a Educação Ambiental pode contribuir para favorecer o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade. Apresenta os pontos de discussão do vídeo e posteriormente o aporte teórico-metodológico que fundamentam as práticas da Educação Ambiental como estratégias de ação para o enfrentamento dos problemas ambientais discutidos no vídeo em questão.

Palavras-chave: Sustentabilidade, A história das coisas, Educação ambiental, Sistema econômico

Abstract: It aims to demonstrate the reality that surrounds the economic system and its impacts on the environment. It is a study that proposes to discuss the content of the video "History of Things" a documentary based on the subterranean of consumption patterns, and to point out how Environmental Education can contribute to favor sustainable development and sustainability. It presents the discussion points of the video and later the theoretical and methodological contribution that base the practices of Environmental

[76] Doutorando de Ciências de Desenvolvimento sustentável na Amazônia- wagnermthus@gmail.com
[2]Universidade Pedagógica de Moçambique-Delegação de Massinga – Doutorando-Amazonas- carlitossitoie@yahoo.com.br
[3]Serviço Social da Indústria-Mestre-Amazonas- andriellemarques@gmail.com

Education as strategies of action to address the environmental problems discussed in the video in question.

Key-words: Sustainability, Story of stuffs, Environmental education, Economic system

INTRODUÇÃO

O alvorecer deste século XXI pode ser caracterizado como *spoiler*[77] do que há por vir no decorrer desse período. Também podemos afirmar que nesse início de século, as imaginações que o ser humano teve em décadas passadas acerca do mundo moderno, estão se concretizando, pois cada vez mais estamos envolvidos ou caminhando para uma sobrevida tecnológica.

Há quem possa dizer que atualmente vivemos melhor que nossos bisavôs, pois estamos cercados por uma infinidade de objetos, e assim aparentamos ter conforto, mas trata-se apenas de uma falsa impressão. Enquanto nos enganamos com esse discurso, o real da vida, é nossa dependência e obediência às maquinas e sistemas eletrônicos, seja os elevadores nos edifícios, os carros com o *Global Positioning System* (GPS) ou os *softwares* em nossos computadores, *notebook* e *tablets.* Refletindo sobre essa condição podemos nos fazer a seguinte pergunta: Qual o preço que temos que pagar? Ou melhor, como o ambiente tem que pagar para mantermos o atual estilo de vida?

E para demonstrar esse processo de exploração, a linearidade formada por consumo e poluição, um vídeo divulgado em 2007, intitulado "A História das Coisas". O documentário demonstra a partir de uma abordagem lúdica como isso ocorre, já que muitas das vezes sequer percebemos como de fato ocorre este processo e quão envolvidos estamos para mantê-lo funcionando. No entanto, o vídeo enfoca muito mais os problemas e pouco destaca como podemos atuar para enfrentarmos essa problemática, mesmo assim não perde seu papel de nos fazer refletir.

Desta forma, o presente trabalho baseia-se na discussão dos apontamentos e aportes teórico-metodológicos que fundamentam as práticas da Educação Ambiental como estratégias de ação para o enfrentamento dos problemas ambientais discutidos no vídeo em questão "História das Coisas" (*The Story of Stuff*, 2007) de forma a tecer e evidenciar caminhos para a sustentabilidade. Baseou-se em pesquisa bibliográfica e de periódicos científicos eletrônicos, com posterior análise dos discursos que envolvem a

[77] Cena previamente divulgada e comentada de um filme.

temática do crescimento e desenvolvimento econômico, problemas ambientais, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável (DS) e educação ambiental (EA).

"A HISTÓRIA DAS COISAS": CONTEXTUALIZANDO O VÍDEO

A produção norte-americana intitulada "*The Story of Stuff*[78]" com a tradução em português "A História das Coisas" é um vídeo documentário que foi disponibilizado na *internet* em dezembro de 2007. Têm duração de pouco mais de 20 minutos no formato de animação e demonstra de forma lúdica e irônica os impactos ambientais ocasionados pela pressão do sistema econômico e consumo humano. Foi produzido e é apresentado por Annie Leonard, uma ativista na questão ambiental, considerada uma *expert* nos temas do comércio internacional, cooperação internacional, DS e saúde ambiental.

Durante o desenrolar do vídeo, a apresentadora põem em discussão a denominada economia de materiais, a qual compreende as etapas de extração, produção, destruição, consumo e tratamento de lixo. E ao apresentar essa dinâmica de funcionamento, a autora destaca que não há por parte dos controladores do sistema econômico sequer uma sensibilidade quanto ao lugar e aos seres humanos que ali se encontram. Não há uma mensuração de quais impactos, a exploração pode ter no ambiente, na cultura, nos ecossistemas, na vida como um todo.

A partir do vídeo compreende-se que a existência desse sistema econômico no formato atual, condiz a uma ação-resultado da organização e manutenção das classes sociais. Nisso, as corporações industriais e comerciais, atuam em paralelo com os governos de países ditos desenvolvidos para não deixarem o sistema colapsar. A análise que segue apresenta o interior do atual sistema econômico de consumo apresentada pelo vídeo, organizada a partir da economia de materiais.

Extração: o início do fim (parte 1)

> O título que ora destaco pode ter um ar apocalíptico, mas trato desta forma, pelo fato de acreditar que quando as mudanças são necessárias, elas devem ocorrer em suas bases, origens e não no meio e muito menos ao final do processo. E justamente a exploração desordenada e ilimitada é que impõe risco a nossa sobrevivência nesse planeta (LEONARD, 2007).

[78] LEONARD, Annie. 2007. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=Q3YqeDSfdfk>. Acesso em: 21 maio 2017.

Como foi dito nas linhas acima o vídeo é uma produção norte-americana e a apresentadora deixa evidente que são os Estados Unidos da América (EUA) os maiores causadores do desaparecimento das áreas de florestas e perda da biodiversidade não apenas em seu próprio território, mas especialmente em outros locais do planeta de forma direta ou indireta. Uma forma de perceber isso são os investimentos realizados para a construção de indústrias, assim com na extração de petróleo e demais recursos naturais.

Com a imposição de zonas de exploração ao redor do planeta, as populações locais que ali vivem por gerações, não são consideradas donas, pois de acordo com a lógica norte-americana de crescimento econômico, os recursos naturais não possuem donos específicos. Nesse modelo de pensamento todos podem explorá-los independentemente de serem originários daquele lugar ou não. Nesta perspectiva as populações que ali vivem são consideradas os fatores de atraso econômico, a não ser que se tornem consumidores e alimentam o mercado.

FABRICAÇÃO: DO OBJETO À COISA (PARTE 2)

Após a exploração, a autora apresenta a fase do sistema condizente à transformação das matérias-primas em coisas. Nesse processo o que é visualizado é justamente o desespero para produzir mais e mais, e para isso é necessário uma matriz energética que seja abundante. Durante a fabricação a apresentadora aponta que o processamento das coisas envolve etapas de "intoxicação" para potencializarem algumas características, como por exemplo, a estética e apresentação comercial, afinal de contas, quanto mais chamativo, mas tóxico pode ser.

Ainda relativo ao processo que envolve a adição de substâncias tóxicas, a partir do vídeo percebe-se que há uma diversidade destes, e cita o exemplo dos BFRs[79] que são retardantes de incêndios e utilizados na fabricação de travesseiros. Sua base de brometo carrega consigo neurotoxinas que afetam diretamente nosso sistema fisiológico. Além desse exemplo, o vídeo nos mostra que os filhos recém-nascidos das mulheres que trabalham nas linhas de montagens das indústrias podem estar sendo intoxicadas via leite materno.

Também nessa parte, tem-se a erosão dos ecossistemas ocasionando a migração dos povos para a cidade. Nisso se transformam em mão de obra barata e por não terem muitas possibilidades de disputarem colocações melhores na sociedade, se sujeitam aos

[79] *Brominated Flame Retardants*

desmandos no mercado e tendem a aceitar condições precárias de emprego. O vídeo destaca que, além de poluir o ambiente via resíduos durante e após o processo de fabricação, existem ainda as externalidades[80].

DISTRIBUIÇÃO: DE QUEM PARA QUEM? (PARTE 3)

A distribuição dos produtos é outra fase do sistema econômico que é estratégica para manter a existência da fabricação e consumo global. É nesta fase que a apresentadora traz a tona o conceito de exteriorização dos custos do sistema, isso quer dizer que não pagamos por aquilo que compramos. Pois ao realizarmos uma análise profunda como apresentada no vídeo, quem paga as contas no final são justamente as pessoas que viviam nos locais onde foram construídas fábricas de exploração dos recursos naturais, seja pela perca da moradia, liberdade, suas identidades, culturas, saúde, dignidade e educação.

A SETA DO CONSUMISMO: EIS A GALINHA DOS OVOS DE OURO (PARTE 4)

O sistema econômico que propõe crescimento ilimitado não pode ser considerado sustentável, pois se assim for, haverá apenas aumento quantitativo e expansão, diferentemente do que baseia o desenvolvimento. Mediante a isso, compartilham-se as palavras de Cavalcanti (2012, p.37), quando este afirma que o que pode acontecer "[...] é um desenvolvimento ambientalmente sustentável. A questão é que desenvolvimento (que significa mudança, evolução, progresso) não é crescimento (que se entende como aumento ou expansão)".

Portanto, percebe-se que o sistema não sobrevive sozinho e por apresentar essa fragilidade, e o vídeo evidencia isso, para mantê-lo em funcionamento, há uma aliança entre governo e mercado para atuarem em conjunto de forma que o consumo sempre possa existir. Então juros e taxas, assim como os preços dos produtos são diminuídos para ficarem atrativos. Trata-se, portanto de um controle que reforça a lógica do mercado, no qual o valor da sociedade não se traduz em cidadãos, mas sim enquanto consumistas, pois se o consumo for elevado mais importante são as pessoas ao sistema.

Outro fato interessante levantado pelo vídeo é quanto a durabilidade e usabilidade dos produtos que são comprados. De acordo com o documentário, aproximadamente 6 meses após esse período tudo se transforma em lixo, que apenas cresce e cresce. A

[80] Eventos envolvidos nos processos de produção como a perda de energia, matéria prima e claramente as diversas formas de poluição na água, solo e ar que deveriam ser incluídas no valor dos produtos.

poluição evidenciada nesse processo mostra que a relação governo-mercado possui como principal objetivo a potencialização da produção de bens de consumo, desfavorecendo o bem estar, a saúde, a educação, a justiça ou a sustentabilidade. O consumo é a alma do sistema econômico.

Além da estratégia de redução de preços dos produtos, há outras formas de manter altas as taxas de consumo, e como destacado no vídeo trata-se da chamada obsolescência planejada e obsolescência perceptiva. Enquanto a primeira é relativa às coisas que são criadas para tornarem-se lixo em pouco tempo, como os descartáveis, a segunda denominação refere-se aos atos e ações que envolvem a publicidade, mídia e moda. Estas convencem os consumidores a acreditar que os produtos estão ultrapassados e que não há contribuição por parte da sociedade para o crescimento da nação e, portanto deve-se sempre estar atualizados e comprar todo e qualquer lançamento que esteja à venda.

TRATAMENTO DE RESÍDUOS: E AGORA? O QUE FAZER? (PARTE 5)

De acordo com o vídeo, essa é a parte do sistema menos importante.

E já que as pessoas vivem para comprar e compra-se para viver, os produtos adquiridos que se tornam obsoletos devem ir para algum lugar. E para onde vai todo esse resíduo que são produzidos? A apresentadora demonstra que em sua maioria vão para os aterros sanitários onde são enterrados, ou então são incinerados e depois enterrados. De uma forma ou de outra as consequências dos dois processos são justamente a poluição do solo, ar e água, fator que não é exclusivo dessa fase, mas também da etapa de produção dos objetos.

Ela ressalta ainda, no processo que envolve a incineração e o enterro dos dejetos, há outro fator impactante no ambiente que é a produção de novos tóxicos e cita a dioxina que é denominado "super toxina". A forma dos países ricos passarem essa conta ou responsabilidade para outros locais é enviando seus lixos para a periferia do planeta.

É esta sequência que o vídeo apresenta a história e o caminho das coisas e desse ponto em diante inicia-se a discussão "o que fazer?". A apresentadora relembra o papel da reciclagem como auxilio na redução do lixo, mas somente isso não ajuda. A reciclagem apenas adia o inevitável, pois não se pode somente pensar no lixo, já que a fábrica de onde vieram esses produtos polui muito mais que os cidadãos. Além disso, há objetos que não podem ser reciclados, seja pelo seu material ou pela falta de tecnologia barata e disponível.

Então para além de se bater na tecla da reciclagem e coleta seletiva, o vídeo cita que se deve buscar formas de transformar o processo que é linear em algo cíclico para não ter tanto desperdício seja de matéria-prima, energia e força de trabalho. Nisso, aponta a equidade, sustentabilidade, química verde, zero resíduo, produção em ciclo fechado, energias renováveis e economias locais vivas. E finaliza o vídeo refletindo que temos que criar algo novo. Afinal de contas, o sistema de consumo é feito por seres humanos e, portanto somos nós que devemos e podemos mudá-lo, em especial adotando práticas para a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável (DS).

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (DS) E A SUSTENTABILIDADE: UMA DISCUSSÃO SEM FIM

O sistema econômico apresentado pelo documentário A História das Coisas é um expoente do crescimento ilimitado e suas consequências ao ambiente. E mesmo que o cenário apontado pela autora do vídeo seja desastroso, ainda é possível enfrentar esse problema. As iniciativas que aqui tratamos perpassam pelo DS a partir de suas origens e cenário atual.

E tomando como base Sachs (2002), Daly (2004), Barbosa (2008), Matoso (2010), Nascimento (2012a, 2012b) e Romeiro (2012), relembramos que a discussão da noção de Desenvolvimento Sustentável é oriunda da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), mas especificamente pelo relatório de 1987 construído pela então primeira-ministra norueguesa Gro Harlen Brundtland intitulado *Our common future* que também é conhecido como Relatório Brundtland.

Cabe ressaltar que em 1972, o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) havia sido realizado a Conferência de Estocolmo que pôs em discussão problemas ambientais emergentes desse período. Esse episódio foi um divisor de águas nas discussões da questão ambiental, pois o evento em si evidenciou a situação que o planeta e a civilização humana estavam. Cabe ressaltar que a crítica nessa oportunidade também foi endossada pelo Clube de Roma que a partir de sua publicação "Limites do Crescimento" (1972) também já alertava justamente sobre consequências do crescimento econômico e o colapso que isso poderia trazer.

Além desse campo fértil de discussão, outra contribuição que Estocolmo cristalizou foi à necessidade de abordar a questão ambiental não unicamente pelo seu

aspecto natural, mas sim inserir a dimensão social no seio da problemática ambiental no que ficou conhecido como a publicação "Apenas uma Terra" (1973).

Enfim, é a partir do Relatório Brundtland (1987) que se tem a noção do DS que é aquele que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Por ainda ser uma definição em processo de construção, admite-se uma polissemia e a criação de um campo de disputa como cita Nascimento (2012a), relembrando neste caso, a categoria criada por Pierre Bourdieu, no qual há múltiplos discursos que ora se opõem, ora se complementam.

A problemática ambiental desvelada em 1972 é marco referencial não apenas para instigação dos setores mais populares da sociedade, mas também pelo engajamento institucional a partir da criação de órgãos voltados a essa temática especifica ou também como obras no sentido do relatório "Por um futuro comum" (1987), assim como a diversificação de novos espaços de debates tal como foi a ECO 92 que mesmo não propondo uma mudança nos modos de produção e modelo econômico, propiciou um significativo avanço na área da Educação Ambiental e aqui se cita o Tratado e a Carta voltados a esse tema, assim como a Agenda 21.

Mesmo que os movimentos e eventos promovidos nesse período não tenham conseguido alcançar seus objetivos propostos, somente a intenção e a predisposição de muitos a mostrar essa realidade problemática também pode ser considerada como um avanço. Assim como, a indissociabilidade das Ciências no trato das questões ambientais em especial na busca da sustentabilidade a partir do DS.

As contradições acerca da expressão DS, parte inicialmente da distinção entre crescimento e desenvolvimento. Para Daly (2004, p.198), é necessário saber que "[...] crescer significa aumentar naturalmente em tamanho pela adição de material através de assimilação ou acréscimo. Desenvolver-se significa expandir ou realizar os potenciais de; trazer gradualmente a um estado mais completo". Portanto, de acordo com Daly (2004), o termo desenvolvimento sustentável, somente faz sentido numa economia como desenvolvimento sem crescimento, ou seja, sem expansão, sem acúmulo e depleção dos recursos naturais.

Para Cavalcanti (2012, p.36) "[...] só pode haver desenvolvimento que seja sustentável. Pois se ele é insustentável, vai acabar. [...] O desenvolvimento sustentável é aquele que dura". Desta forma, quando optamos pela expressão desenvolvimento, estamos vislumbrando as possíveis mudanças que podem acontecer com o incremento da

utilização consciente dos recursos, obedecendo ao limite ou a capacidade de suporte do ambiente, assim como incentivar a mitigação no ambiente.

Para melhor ilustrar a proposta que fundamenta o DS, Nascimento (2012a) explica que há um consenso de três dimensões: ambiental, econômica e social. Da mesma forma, Barbosa (2008) cita que o DS deve ser uma consequência do envolvimento dessas dimensões. A dimensão ambiental é percebida "[...] como subsistema do meio natural (NASCIMENTO, 2012a, p.55)" a partir do qual a produção e consumo devem obedecer aos limites e garantir que os ecossistemas possam manter sua resiliência.

Na dimensão econômica, Nascimento (2012a) cita a ecoeficiência que a partir das inovações tecnológicas nos levariam a sair do ciclo fóssil de energia e assim ampliar a desmaterialização da economia. Já a terceira dimensão, a social, trata da equidade, assim como a justiça social, na qual de acordo com o autor, "[...] os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros (NASCIMENTO, 2012a, p.56)".

O futuro comum baseado na tríade do DS não escapa de críticas mesmo esta tendo seus objetivos bem definidos. No entanto, a partir do momento que define o ambiental, econômico e social como essenciais desse discurso e implicitamente ignora outras dimensões, como por exemplo, o poder e a política criam-se polêmicas acerca, se a essencialidade para buscar essa nova forma de vida somente envolve esses três aspectos.

A postura de atribuir a essencialidade do DS em três aspectos abre inúmeros precedentes para afirmar a fragilidade da proposta desse desenvolvimento para a sustentabilidade, uma vez que não considera aspecto que são assim como o social, ambiental e econômico, fundamentais para a existência da sociedade humana. E mesmo sabendo que a sustentabilidade tenha surgido pela união da ecologia e economia, é necessário buscar formas de integração com outros campos do conhecimento.

E por tratar-se de um campo de conflitos, como cita Nascimento (2012a), se apoia em Cavalcanti (2012) para afirmar que a DS, quando este se processa de forma responsável temos uma dimensão socioeconômica que visa minimizar a utilização de matéria e energia, os impactos ambientais, mas que potencialize o bem-estar, a utilidade social, assim como a eficiência máxima no uso dos recursos.

SER SUSTENTÁVEL E TERMOS SUSTENTABILIDADE

Como já discutido, ser sustentável é durar, então podemos afirmar que o planeta é sustentável, pois ele já dura 4,5 bilhões de anos, só ultimamente que temos interferido em alguns ciclos naturais, que não afetam diretamente a existência da Terra, mas sim a nossa existência. Mas será que nós, seres humanos, temos sustentabilidade?

Pelo vídeo que é o foco da análise, a impressão que temos é que não somos, ou pelo menos temos contribuído pouco para sermos. Isso porque o sistema econômico baseado em sua lógica do crescimento ilimitado interfere diretamente nos limites do ambiente ou na capacidade de suporte deste.

Outro fato que podemos levar em consideração em nossa análise é o período em que a sustentabilidade está em discussão. Quanto a isso, Matoso (2010) cita que a expressão sustentabilidade teria aparecido pela primeira vez em 1980, num relatório da União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais. Este documento sugeria essa expressão para aproximar estratégias de integração da conservação e desenvolvimento coerente com os objetivos inerentes a manutenção dos ecossistemas, preservação da diversidade genética, assim como a utilização sustentável dos recursos naturais.

Para Nascimento (2012b), a discussão acerca da sustentabilidade teria surgido em meio a Conferência de Estocolmo na década de 70, fato compartilhado com Boff (2012), ainda de acordo com esse autor, a história desse conceito possui mais de 400 anos e afirma que "[...] o nicho a partir do qual nasceu e elaborou o conceito de sustentabilidade é a silvicultura, o manejo das florestas" (BOFF, 2012, p.32). Boff (2012), ainda cita que é apenas em 1560 na Alemanha, mas especificamente na Província da Saxônia que surge a palavra *Nachhaltig-keit* que traduzida significa sustentabilidade.

Mas independente do local de origem, autores como Nascimento (2012a) e Veiga (2010) nos mostram que na história recente do conceito de sustentabilidade há uma indissociabilidade entre os campos da Ecologia/Biologia e Economia. A primeira discute muito mais os aspectos relacionais que existem no ambiente, resiliência, ecossistemas, assim como, a capacidade de suporte. E pela parte da Economia é discutido o desenvolvimento, a percepção crescente da finitude dos recursos naturais e consequentemente sua gradativa degradação.

Nascimento (2012b) frisa que no geral os conceitos acerca da sustentabilidade remetem à dimensão ambiental ou à articulação entre a economia e o meio ambiente ou,

finalmente, à equidade social. E para Cavalcanti (1995, 2003) esse conceito é relativo a manutenção do sistema de suporte da vida, mas também a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema.

De uma forma ou de outra essa polissemia que envolve não apenas a expressão sustentabilidade, mas também o desenvolvimento sustentável representada para Cavalcanti (2012b, p.35-36) "[...] uma espécie de mantra da atualidade. É repetida quase à exaustão em todo tipo de discurso relacionado com desenvolvimento (e crescimento) econômico". A sustentabilidade como mantra como se reporta Cavalcanti (2012b), caracteriza muito mais como um adjetivo que tem uma utilidade extremamente "marqueteira". O termo torna-se efetivo para a promoção pessoal ou de algum produto, uma vez que esta atrelado a um processo dito "sustentável" torna o produto ecologicamente correto, atraindo a empatia do consumidor. Este, por sua vez, deve ter ouvido que o tal produto promove a sustentabilidade e o DS, sente-se como um colaborador e defensor do ambiente.

Desta forma, a efetividade do sustentável ou da sustentabilidade apenas condiz ao hábito do consumismo e não da compreensão do que de fato representa as bases e fundamentações da sustentabilidade no contexto da atualidade. E justamente é a desvinculação de sua origem e de sua essência que precisa ser enfrentada.

Desta vez, acredita-se que a sustentabilidade como o real que acontece, e ao mesmo tempo é, aproxima-se do conceito concebido por Boff (2012) para o qual se trata de toda ação destinada à manutenção das condições energéticas, informacionais, físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida e a vida humana, visando sua continuidade e ainda atender as necessidades das gerações presentes e das futuras, de tal forma que o capital natural seja mantido e enriquecido em sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução.

E para termos chances de alcançar a sustentabilidade assim reduzir ao máximo os impactos ao ambiente que o funcionamento do sistema linear econômico gera, consideramos uma das possíveis e plausíveis iniciativas de enfretamento e mudança, os processos educativos que possuem como foco de ação o respeito às formas de vida, a sensibilização aos problemas ambientais, tomadas de decisão, autonomia, ação política e a ética. Trata-se, portanto, da Educação Ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA): CAMINHOS EM CONSTRUÇÃO.

Os movimentos sociais e os eventos científicos que embasaram a discussão da emergência dos problemas ambientais, assim como, a sustentabilidade quanto do DS, também influenciaram o surgimento e afirmação da Educação Ambiental. Ressalta-se que ela passa a ser considerada como campo da ação pedagógica, adquirindo relevância e vigência internacionais a partir de 1974 quando foram reunidos os Princípios de Educação Ambiental estabelecidos no seminário realizado em Tammi pela Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO.

Em 1975, a UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA), em resposta à recomendação 96 da Conferência de Estocolmo (1972), cria o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), destinado a promover, nos países membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional nesse campo. Nessa ocasião as ações eram inspiradas em uma ética centrada na natureza, que pode ser classificada como uma vertente Ecológico-Preservacionista. Nesse mesmo ano é realizado um seminário internacional sobre o tema, em Belgrado, e em 1977, ocorreu a Conferencia Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (antiga URSS) que é considerada até o presente momento o principal marco do Programa Internacional de Educação Ambiental, onde foram definidos os objetivos e as estratégias pertinentes em nível nacional e internacional.

Já a Conferência Rio-92, realizada no Brasil (1992), baseada na preocupação com os problemas ambientais globais e nas questões do DS que foram levantadas pelo Relatório Brundtland (1987). Nessa ocasião destaca-se o Tratado de Educação ambiental para sociedades sustentáveis, elaborado pelo fórum das ONGs, assim como a Carta brasileira de Educação Ambiental e a Agenda 21. Portanto, é baseado nesses documentos que a EA hoje busca firmar suas estratégias de ação para contribuir não apenas na sensibilização, mas também no processo de informação, a formação, competência e uma ética ambiental.

O CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para nos situarmos na discussão que se inicia ressaltamos que o campo aqui posto baseia-se na perspectiva de Bourdieu (1989) que trata dos tensionamentos éticos e políticos acerca de uma nova ordem societária que envolve múltiplos discursos que ora se opõem, ora se complementam. Para tanto, nos baseamos nas discussões de Reigota

(2012) para afirmar que no contexto político e cultural, a Educação Ambiental é um campo emergente com uma extensa malha de conhecimento que não se reduzem a documentos institucionais, produzidos, disponibilizados e divulgados pela UNESCO, na década de 1970 e 1980.

A EA é um campo permeado por vários outros campos de conhecimento, o que a situa como uma abordagem multirreferencial envolta na complexidade ambiental (LEFF, 2001) que para Tristão (2002) representa um tecido conceitual heterogêneo, que reúne campos de conhecimento e dessa forma as noções e os conceitos pode ser originária de várias outras áreas do saber.

É baseado neste multirreferencial de saberes que Kawasaki e Carvalho (2009) situam a EA enquanto área entre o campo ambiental e o campo educativo, e a partir dessa perspectiva, procuram compreender quais as implicações de cada um desses campos na constituição dessa área interdisciplinar. De acordo com Carvalho (1993) no caso da EA brasileira, esta não nasceu no campo educativo, mas sim a partir dos fenômenos cuja origem e desenvolvimento se deram mais ligados aos movimentos ecológicos, assim como ao debate ambientalista.

Tendo nascido a partir de movimentos sociais, a EA na atualidade vive uma fase de incorporação ao campo educativo, no entanto, esse processo traz consigo alguns conflitos como aponta Carvalho (2001), pois há a complexidade e as disputas internas do campo ambiental, com seus múltiplos atores, interesses e concepções e por outro lado, o campo educativo com seus vícios e virtudes com as quais estas práticas se agenciam. E como consequência disso, a autora aponta a clivagem no conjunto das práticas de EA, demarcando duas diferentes orientações que poderiam ser chamadas de: EA comportamental e a EA popular.

CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade que buscamos em contraposição ao sistema econômico que foi discutido no vídeo "A Historia das Coisas" é justamente uma ação que visa à manutenção da relação harmônica que houve tempos atrás entre os seres humanos, demais formas de vida e o ambiente. Não acredito que estejamos em um processo irreversível, mas quanto mais tempo perdemos, mas oneroso será nosso trabalho de nos transformamos em seres sustentáveis, seres que duram.

E para tanto temos que estar atentos e buscarmos ser mais proativos, e de acordo com Reigota (2010) tornarmo-nos cidadãos mais participativos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental, assim como estar ciente que há uma crise ambiental, uma crise civilizatória.

Também ser agentes de divulgação e diálogo como citam Medina (2002) pois assim poderemos propiciar às pessoas uma compreensão crítica e globalizante do ambiente. Com isso, desvelar os sistemas ocultos que existem em nosso cotidiano, rechaçar os processos que alienam a sociedade como o consumo, a propaganda, a moda, a obsolescência perceptiva, desmascarar o controle que o sistema econômico tenta nos impor, elucidar e resgatar valores, adotar uma posição consciente e participativa na questão ambiental, valorizar relações sociais, culturais, incorporar as indiferenças, e principalmente contribuir no respeito aos limites dos ecossistemas.

Não esquecer de promover a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais para fomentar uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e construir soluções possíveis para eles, pois o objeto fundamental da EA repousa justamente em mantermos uma relação harmoniosa com o ambiente. Trata-se, portanto de compreender a EA como um ato que visa refletir e melhorar nosso relacionamento conosco e com o universo, um ato semelhante a o de um casal que precisa continuamente discutir seu relacionamento e retroalimentar sua confidencialidade, respeito, amor e assim evitar o fim.

A relação que propomos com a Educação Ambiental para a Sustentabilidade perpassa três dimensões que são destacadas por Tristão (2002) como necessárias para caracterizar o discurso do campo educativo e ambiental, são elas: a dimensão, a ética (a solidariedade), a dimensão política (a participação) e a dimensão estética (o reencantamento). E para frisar a essência da EA, Jacobi (2005) cita que o principal eixo de atuação busca acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença por meio de formas democráticas de e atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Segundo o autor entende-se que a educação para a cidadania trata não só da capacidade do indivíduo de exercer os seus direitos nas escolhas e nas decisões políticas, como ainda, de assegurar a sua total dignidade nas estruturas sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De fato não há como negar que vivenciamos uma crise ambiental, que vivemos numa ilusão construída pelo sistema econômico fortalecido pela mídia. Não pensamos como antes, não pensamos por nós mesmo e quando pensamos só pensamos em nós mesmos.

Mas o interessante da condição humana é saber que da mesma forma que mantemos o sistema de exploração, fabricação, distribuição, consumo e descarte do lixo no ambiente na ativa, também podemos por uns segundos, nos desligarmos, de nossos computadores, *tablets*, *ipods* e perceber que há algo de errado, temos essa liberdade, não devemos ser reféns da tecnologia e muito menos do consumo, somos seres autônomos.

Não vou criar ideologia e afirmar que a EA é a única forma de perceber que estamos nos destruindo e destruindo nossa casa e os demais integrantes. No entanto, a função da educação ambiental é transformar as realidades, favorecer a corresponsabilidade, refletir sobre a degradação ambiental, mas também propor soluções, não somente as pontuais como a reciclagem, ou a coleta seletiva, a educação ambiental, antes de tudo, tem que ser um ato político emancipatório.

Dessa forma, o desenvolvimento enquanto mudança, transformação e melhoria da condição social, justiça ambiental e equidade será uma realidade, assim como nos tornamos seres ambientalmente sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, n.4, v.1, jan./jun., 2008.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é, o que não é. Petropolis, RJ: Vozes, 2012.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Lisboa: Difel, 1989.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental e movimentos sociais**: elementos para uma historia politica do campo ambiental. Educação: teoria e prática. Rio Claro: UNESP, 1993.

_____. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun., 2001.

CAVALCANTI, Clovis. **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2012a.

_____. **Sustentabilidade da economia:** paradigmas alternativos de realizaçãoeconômica, In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.) Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez Editora, 1995. p.153-176.

_____. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.26, n.74, p.35-50, 2012b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a04v26n74.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

DALY, Herman E. Crescimento sustentável? Não, obrigado. **Ambiente & Sociedade -** Pontos de Vista/Point of View, v.7, n.2, p.197-201, jul./dez. 2004.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

KAWASAKI, Clarice Sumi; CARVALHO, Luiz Marcelo de. Tendências da Pesquisa em Educação Ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 03, p.143-157, dez., 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/edur/v25n3/08.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LEONARD, Annie. **A história das coisas**. Título original: The story of stuff. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>. Acessado em: 16 maio 2014.

MATOSO, Rui. **Cultura e desenvolvimento humano sustentável**. Cultura Viva, 2010. 133p.

MEDINA, Naná Mininni. **Formação de multiplicadores para educação ambiental**. IN: PEDRINI, Alexandre de Gusmão. O contrato social da Ciência: unindo saberes na Educação Ambiental. Petropolis, RJ: Vozes, 2002. p. 69-90.

NASCIMENTO, Elimar Pereira. **Sustentabilidade**: o campo de disputa de nosso futurocivilizacional. In: LENA, Philippe; NASCIMENTO, Elimar Pereira (Orgs). Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, prosperidade e decrescimento. Rio de Janeiro: Garamond, 2012a.

_____. Trajetória da Sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.26, n.74, p.51-64, 2012b. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.36, n.2, p. 539-553, maio/ago. 2010.

_____. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. **Perspectiva**, Florianópolis, v.30, n.2, p.499-520, maio/ago. 2012.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados,** v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

TRISTÃO, Martha. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.169-173.

VEIGA, José Eli. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p.39-53, 2010.

USO DE RECURSOS NATURAIS NÃO MADEIREIROS NA RESERVA EXTRATIVISTA LAGO DO CAPANÃ GRANDE (MANICORÉ/AMAZONAS)

Luciano Ferreira Paes[81]
Ana Claudia Fernandes Nogueira[2]
Francimara Souza da Costa[3]

Resumo: O uso de recursos naturais não-madeireiros é uma importante atividade para as populações amazônicas, utilizados tanto para o consumo familiar, quanto como fonte de renda. Esse estudo teve como objetivo avaliar o uso dos recursos naturais não madeireiros na Comunidade Ponta do Campo, situada na Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande, município de Manicoré - AM. Esta comunidade é formada por 42 famílias, das quais 23 utilizam os recursos florestais não madeireiros como fonte de renda. As informações foram coletadas por meio da aplicação de questionários e analisados pelo método descritivo. Os dados obtidos mostraram que as populações tradicionais que habitam a área de estudo fazem a gestão dos recursos naturais de forma intencional e não intencional, em especial da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) que é um dos principais recursos utilizados com finalidade de obtenção de renda. A Reserva Extrativista apresentou produtividade média de 16,540 kg ha^{-1}, enquanto que a produção dos extrativistas foi estimada em 25.735 kg correspondente à safra de 2012, com a maioria da produção comercializada para obtenção de renda.

Palavras-chave: Extrativismo, Recursos Naturais, Gestão, Comunidades Tradicionais.

Abstract: The use of non-timber natural resources is an important activity for the Amazonian populations, used both for family consumption and as a source of income.

[81] Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Amazonas, ferreirapaes@hotmail.com
[2]Professora da Universidade Federal do Amazonas, Mestre, anamanaus@gmail.com
[3]Professora da Universidade Federal do Amazonas, Doutora, francimaracosta@yahoo.com.br

The purpose of this study was to evaluate the use of non - timber natural resources in the Ponta do Campo Community, located in the. This community is made up of 42 families, of which 23 use non-timber forest resources as a source of income. The information was collected through the application of questionnaires and analyzed by the descriptive method. The data obtained showed that the traditional populations that inhabit the study area manage the natural resources in an intentional and unintentional way, especially Brazil nut (*Bertholletia excelsa*), which is one of the main resources used for obtaining of income. The Extractivist Reserve presented an average productivity of 16,540 kg ha-1, while the production of extractivists was estimated at 25,735 kg corresponding to the harvest of 2012, with most of the production marketed to obtain income.

Keywords: Extractives, Natural Resources, Management, Traditional Communities

INTRODUÇÃO

O tema sustentabilidade apresenta uma função importante quando se trata da gestão dos recursos naturais, tendo um papel fundamental ao se pensar sobre o desenvolvimento sustentável para uma determinada região (GARIGLIO et al., 2010). Entre as populações tradicionais da Amazônia, o uso dos recursos florestais não madeireiros tem como finalidade garantir a reprodução social e em alguns casos, a geração de renda. O modo de produção extrativista tem contribuído para a preservação de vastas áreas naturais de floresta no Brasil e no mundo.

O extrativismo se caracteriza como uma importante fonte de renda e complemento alimentar nas áreas rurais da região Amazônica, beneficiando de forma direta e indireta centenas de famílias, além de contribuir para a manutenção e conservação dos recursos naturais (SIMONI, 2010; p.49). Dentre os recursos explorados na Amazônia destacam-se os produtos florestais não madeireiros, como castanha-do-brasil, seringa (*Hevea brasiliensis*) e o açaí (*Euterpe oleracea*), e o processo de coleta dos mesmos apresentam baixo impacto ambiental nas áreas de exploração.

Na Amazônia encontra-se uma rica diversidade florística e faunística (VINHOTE, 2014), entretanto, as populações que habitam essa área florestal e utilizam os recursos naturais, em sua maioria, não conhecem o potencial não madeiro que a região pode oferecer. Como forma de conciliar as necessidades econômicas e a qualidade de vida em áreas florestais, destacam-se as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, dentre as

quais estão as Reservas extrativistas (RESEX), que são unidades de conservação que objetivam a proteção dos meios de vida das populações tradicionais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais (Brasil, 2000). Estas unidades de conservação são estabelecidas por meio do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), um dos principais instrumentos executores da política ambiental brasileira a nível federal, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação. O SNUC é um primeiro passo para a gestão e a proteção destas unidades, contudo há dificuldades para implementá-lo devido carências na estrutura de gestão (DEBETIR, 2006).

Esse estudo foi desenvolvido junto ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente Socioeconomia e Agroecologia (NUPEAS), financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – (MDA) e com apoio do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ). Por objetivo, buscou-se avaliar o uso dos recursos naturais não madeireiros na Comunidade Ponta do Campo localizada dentro da Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande no município de Manicoré – AM.

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O USO DE RECURSOS NATURAIS

Para Simões (2008), a conservação da biodiversidade, por meio da criação e implementação de Unidades de Conservação (UC), é considerada uma estratégia para proteger os recursos naturais, além de minimizar os problemas oriundos da crise ambiental e promover a qualidade de vida da sociedade. A formação de Unidades de Conservação no território brasileiro é uma história relativamente recente (SILVA, 2007). Nesse sentido, resgatar os principais marcos históricos do processo de conservação da biodiversidade para conhecimento da trajetória de evolução da criação de Unidades de Conservação (UC) é extremamente relevante.

De acordo com Silva (2007), a preocupação legislativa com o tema Unidades de Conservação começou a surgir com a criação dos Jardins Botânicos, a começar pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro criado pelo alvará de 01/03/1811. Posteriormente foi criado o Jardim Botânico da Bahia no ano de 1825. Nesse mesmo ano surgiram outros Jardins nas cidades de Cuiabá, Aracaju, Ouro Preto e Olinda, e no ano 1830 em São Luís. O autor acrescenta que, no início da década de 1930, começaram a surgir os primeiros Parques Nacionais, como o Parque Nacional de Itatiaia criado pelo decreto Nº 1.713 de 14/06/1937. Posteriormente surgiram os Parques Nacionais do Iguaçu e da Serra dos

Órgãos, e a partir da década de 1990 a denominação Unidades Oficiais de Conservação ou simplesmente Unidades de Conservação começou a ser empregada para identificar certos espaços especialmente protegidos (Silva, 2007).

Ainda em relação à origem das UC no Brasil, Magon e Codas (2010) afirmam que o Parque Nacional de Itatiaia é um marco da proteção por ser a primeira área protegida do país, criada em 1937. Na concepção de Mourão (2010), a criação do parque foi consequência de concepções preservacionistas que ganharam notoriedade naquela época, assim o modelo de parques sem moradores foi difundido e copiado por vários países, inclusive os da América Latina. Aos poucos, as motivações para a criação dos parques foram mudando, a preocupação com a estética do lugar foi sendo substituída pela preservação e conservação da biodiversidade e outros propósitos de cunho ecológicos.

A década de 1980 ampliou a criação de Unidades de Conservação, porém, neste período ainda não havia uma estrutura administrativa consistente. De acordo com Mourão (2010), durante esse período, aumentou consideravelmente o número e a variedade de Unidades de Conservação no Brasil. Além dos Parques e Florestas Nacionais surgiram as Reservas Biológicas (REBIO), as Estações Ecológicas (ESEC), as Áreas de Proteção Ambiental (APA), as Reservas Ecológicas (RESEC) e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), motivadas pelos interesses múltiplos e pela necessidade de proteção dos diversos biomas brasileiros.

Em 2000, após oito anos de tramitação no Congresso Nacional e discussões entre as diversas correntes ambientalistas, foi aprovado o Sistema de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), através da Lei nº 9.985/2000, que estabelece as categorias de unidades de conservação dentro dos conceitos de proteção da biodiversidade, de desenvolvimento sustentável e de envolvimento das populações com a conservação, descentralizando essas áreas em federal, estadual e municipal. Dessa maneira, o SNUC organizou as Unidades de Conservação de acordo com seus objetivos de manejo e tipos de uso em: Proteção Integral e Uso Sustentável.

Conforme capítulo III da Lei nº 9.985/2000, as Unidades de Proteção Integral têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei. Este grupo é composto pelas seguintes categorias de unidades de conservação: I – Estação Ecológica; II – Reserva Biológica; III – Parque Nacional; IV – Monumento Natural; V – Refúgio de Vida Silvestre (BRASIL, 2008). As Unidades de Uso Sustentável, por sua vez, têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentado de parcela

dos seus recursos naturais. O Grupo das Unidades de Uso Sustentável divide-se nas seguintes categorias de unidade de conservação: I – Área de Proteção Ambiental; II – Área de Relevante Interesse Ecológico; III – Floresta Nacional; IV – Reserva Extrativista; V – Reserva de Fauna: VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; VII – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

No caso específico da Reserva Extrativista, esta foi definida e caracterizada no Art. 18º da Lei nº 9.985/2000 como:

> (...) "área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade" (BRASIL, 2008; p. 372).

Quanto à criação de unidades de conservação em nível estadual, de acordo com WWF-Brasil (2011), estas foram criadas entre os anos de 1979 e 2009, e possuem extensão bastante variada: de 51 ha (PAREST Sumaúma) a 2.450.381,56 ha (RDS Cujubim/AM). O conjunto de UC protegido pelo governo estadual, sob diferentes categorias de manejo, soma 17.023.843,77 ha, enquanto a área em UC federais totaliza 13.333.519,05 ha.

Vale enfatizar que a simples criação de UC não garante que de fato essas áreas cumprirão os objetivos para o qual foram criadas. Nesse sentido, Mourão (2010) destaca o Programa Áreas Protegidas na Amazônia – ARPA, que faz parte da Política Nacional para a conservação da biodiversidade. O ARPA foi criado em 2002, durante a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, em Johanesburgo (África do Sul), com a meta de consolidar até 2016, aproximadamente 60 milhões de hectares de Unidades de Conservação na Amazônia. Para atingir esse objetivo, o programa previu a criação de novas UC e a consolidação das UC já existentes gerando uma rede capaz de proteger uma amostra representativa da biodiversidade da Amazônia, o que se consolidará quando todas as unidades de conservação que a compõem estiverem cumprindo os objetivos para os quais foram criadas. No Amazonas, dez UC Federais são apoiadas pelo ARPA: ESEC Juami Japurá, RESEX Auati Paraná, RESEX Baixo Juruá, PARNA do Jaú, REBIO do Uatumã, RESEX Lago do Capanã Grande, PARNA de Anavilhanas, PARNA Campos Amazônicos, RESEX Unini e RESEX Arapixi (MOURÃO, 2010).

Contudo, ressalta-se que por meio da criação de unidades como as Reservas Extrativistas, o sistema buscou promover a proteção dos direitos culturais de

comunidades tradicionais. Este grupo que tradicionalmente habita um lugar é chamado de populações tradicionais, as quais são consideradas como:

> Aquelas que apresentam um modelo de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais voltados principalmente para a subsistência, com fraca articulação com o mercado, baseado em uso intensivo de mão-de-obra familiar, tecnologias de baixo impacto derivado de conhecimentos patrimoniais e, normalmente, de base sustentável (Arruda, 1999; p. 79).

Neste conceito encontra-se uma relação entre populações tradicionais e uso sustentável dos recursos naturais, devido à maneira como os recursos são manejados pelo grupo, destacando-se então a importância destas populações para conservação do meio natural.

Gama (2010) discute o modo como os recursos naturais renováveis e não renováveis são utilizados e afirma que o ritmo da exploração dos recursos não renováveis afeta rapidamente a capacidade do planeta de regenerar os recursos e serviços ambientais em que a sociedade se firma. Daí a necessidade imediata do estabelecimento de formas racionais do uso dos recursos naturais e conservação do meio ambiente. Sabe-se que todas as ações humanas alteram o ambiente natural e a civilização atual não seria possível sem a ocupação e uso intensivo dos mesmos, mas há risco de seu esgotamento ou de que seja alterado de tal forma que não se possa mais utilizá-lo.

Segundo Floriano (2004), o uso racional dos recursos naturais necessita de planejamento ambiental, que pode ser caracterizado como a organização do trabalho de uma equipe com objetivos comuns, de forma que os impactos resultantes, que afetam negativamente o ambiente, sejam minimizados e que, os impactos positivos, sejam maximizados. Neste sentido de mitigação de impactos, as populações tradicionais exercem papel fundamental, pois suas atividades são consideradas de baixo impacto ambiental.

Na concepção de Paula (2009), as comunidades extrativistas se tornam os principais atores na manutenção da integridade dos ecossistemas. Essa característica é fundamental para a Amazônia devido à imensidão das áreas florestais, as dificuldades de transporte e elevados custos para manter equipes de fiscalização e vigilância. Com isso, as populações tradicionais exercem função altamente relevante no que se refere à gestão dos recursos naturais.

Neste sentido, as RESEX que abrigam populações tradicionais constituem uma das formas de efetivar a ideia de proteção do bioma amazônico resguardando a legitimidade das populações locais. Com isso, a perspectiva de uma RESEX é permitir

que as famílias nela presentes possam satisfazer suas necessidades, baseadas na extração dos recursos naturais disponíveis com a conservação da biodiversidade natural presente no ambiente (SOUZA & FERREIRA, 2006). Dessa maneira, identificar o uso dos recursos naturais vegetais disponíveis na comunidade Ponta do Campo, inserida na RESEX Lago do Capanã Grande, constitui uma importante base para o entendimento da gestão do uso dos recursos naturais nas comunidades amazônicas.

O USO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

Nos últimos anos, o processo de desenvolvimento da Amazônia tem sido reavaliado, considerando as reservas extrativistas e a diversificação produtiva florestal, com produtos além da madeira e o uso múltiplo e sustentado da floresta tem sido apontado como a única via de alcançar a consolidação econômica da região. Nesse contexto, a Amazônia apresenta grande potencial de produtos florestais não madeireiros (PFNM) devido sua abundância em frutos, sementes, fibras, óleos vegetais, dentre outros. Estes podem ser utilizados pelas populações tradicionais tanto como suprimento alimentar quanto fonte de renda, sejam em reservas extrativistas ou não (PAULA, 2009).

Em seus trabalhos, Pastore Júnior e Borges (1995) questionam: se os recursos não madeireiros são tão importantes social e economicamente para as populações tradicionais, por que ainda não tem merecido a devida atenção por parte das políticas econômicas e sociais governamentais? E acrescentam:

> Precisa-se ainda mudar a mentalidade de que gestão de recursos não madeireiros é coisa atrasada, pré-moderna, primitiva e sem nenhuma base teórica racional. É preciso que se identifique o potencial extrativo de cada produto, sua importância social, sua projeção econômica e a partir daí, formular medidas de políticas econômicas e sociais que venham melhorar técnicas de produção, processamento e gestão e dar melhor qualidade de vida às sociedades das várzeas da Amazônia (PASTORE JÚNIOR & BORGES, 2009; p. 4).

De acordo com Lanna (2012), a exploração de PFNM deve estar prevista no plano de manejo da UC e deve ser objeto de contínuos diálogos entre a gestão da UC e as comunidades que deles se beneficiam, seja como produtores, como intermediários ou atravessadores e como consumidores. Assim, Homma (1993) salienta que o extrativismo de produtos florestais não madeireiros, envolve grande parcela da população rural que participa na coleta e nos processos de beneficiamento, formando diversos tipos e peculiaridades regionais.

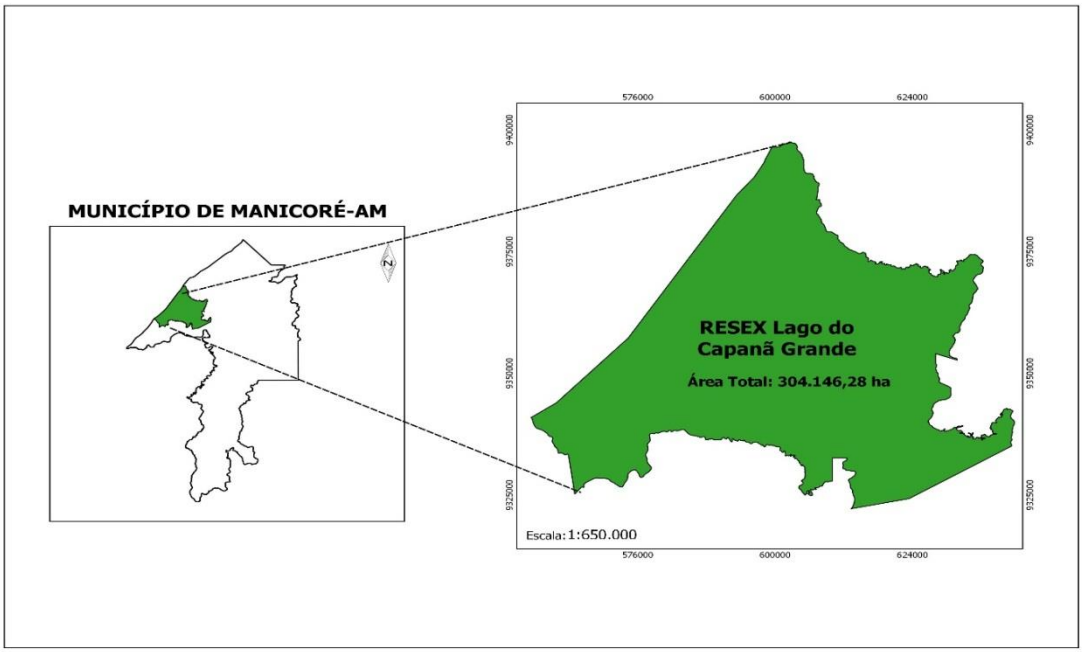
Na Amazônia, dentre os produtos extrativos que vêm se destacando está a castanha-do-brasil, pela sua importância na economia das populações extrativistas. Esta árvore de nome científico *Bertholletia excelsa* produz sementes comestíveis que são um dos principais produtos florestais não madeireiros comercializados na região amazônica, sendo um recurso de grande importância econômica para numerosas populações rurais do Brasil (IBGE, 2008).

Segundo Souza et al. (2005) a castanha-do-brasil é produzida, predominantemente, em sistemas de base extrativista, existindo um número reduzido de castanhais de cultivo localizado nos estados do Amazonas e Pará. No Amazonas, a espécie ocupa principalmente as regiões de Maués e dos rios Purus, Negro, Solimões e Madeira - onde sua exploração constitui atividade econômica realizada por quase a totalidade das comunidades rurais. Também é um dos mais importantes produtos exportados pelo Estado, e sua demanda no mercado internacional é muito elástica, em função de ser facilmente substituída por outras amêndoas, sujeita à variação de preços e forte competição exercida por outros países produtores como a Bolívia e o Peru (SETEC, 2010).

METODOLOGIA DO ESTUDO

A área de estudo compreendeu a Comunidade Ponta do Campo que é formada por quarenta e duas famílias, inseridas na Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande, composta por sete comunidades, com um total de aproximadamente 903 famílias. A reserva está localizada no município de Manicoré - AM, e apresenta uma área de 304.146,28 ha (Figura 1) onde o acesso ocorre somente via fluvial.

Figura 1: Mapa da Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande



Fonte: FERREIRA (2017)

Este estudo foi realizado sob a perspectiva qualitativa, de acordo com a abordagem de Gil (2002), e quantitativa de acordo com Fonseca (2002). As técnicas de coletas de dados foram de questionários fechados (CHAER *et al,* 2011), mapa mental (LIMA & KOZEL, 2009), e observação direta (GIL, 2010). O trabalho foi realizado em três etapas. A primeira foi o contato com o gestor da reserva para obter a autorização junto ao órgão responsável para a realização da pesquisa. Em seguida foi realizada reunião com os moradores para explicar sobre o trabalho que seria desenvolvido junto aos extrativistas; e na última etapa foi executada a pesquisa de campo, acompanhando e realizando as medições nas áreas de castanhais indicadas pelos extrativistas.

A coleta dos dados quantitativos serviu para a medição da produtividade das castanheiras disponíveis na comunidade. Para isto foi instalada uma parcela permanente de 100x100m (1 ha), subdividida em 25 sub-amostras de 20x20m, das quais todos os indivíduos com DAP (diâmetro tomado a 1,30 m do solo) igual ou superior a 10 cm foram mapeados, medidos e identificados com etiquetas numeradas, dispostas de forma visível no tronco. Os dados de produção foram obtidos pela contagem dos frutos e pesagem das amêndoas em todas as árvores dentro das parcelas analisadas (NUNES *et al*, 2011).

O USO DA CASTANHA DO BRASIL DA COMUNIDADE PONTA DO CAMPO

A partir do levantamento de informações com as famílias da comunidade verificou-se que os recursos disponíveis são variados, porém os produtos não madeireiros que constituem fonte de renda são o açaí, a seringa e a castanha-do-brasil. A coleta da castanha-do-brasil começa em janeiro e se prolonga até o mês de março. A seringa por sua vez, tem seu período de coleta nos meses de março a dezembro e o açaí nos meses de março e abril.

Dados indicam que na RESEX Chico Mendes no Estado do Acre, por exemplo, tem a borracha como o principal produto explorado no extrativismo, seguido da castanha que participa de maneira significativa na composição da renda dos seringueiros. Observa-se que tanto a borracha quanto a castanha produzida nesta RESEX representam parte significativa da produção no estado (ACRE, 2000). Existem alguns produtos com bastante potencial mais que ainda são pouco explorados na área, entre estes produtos se encontra o açaí (ABDALLA JÚNIOR, 2005), indicando que a exploração destes recursos como fonte de renda em RESEX é bastante representativa.

Observa-se que tanto na RESEX Lago do Capanã Grande quanto na Reserva Chico Mendes, a castanha e a seringa constituem as maiores fontes de renda. O açaí aparece como terceira fonte de renda nas duas reservas, e a diferença é que mesmo sendo mais coletada por todos os extrativistas da RESEX Lago do Capanã Grande, o preço da seringa por quilograma é o dobro do quilo da castanha, o que faz com que a seringa contribua como maior fonte de renda quando comparada à castanha.

A partir das entrevistas realizadas na comunidade Ponta do Campo, constatou-se que em relação à produção do ano de 2012 a seringa apresentou a maior renda anual para 60,86% das famílias (R$ 2.807,33), a castanha-do-brasil como maior fonte de renda anual para 34,78% famílias (R$ 1.677,41) e o açaí como maior fonte de renda anual para 4,36% das famílias (R$ 1.466,67). Apesar de a castanha ser a segunda colocada em relação ao total de renda, é uma atividade realizada por 100% dos entrevistados.

Nos estados do Amazonas, Acre, Amapá, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, Pará e Roraima cerca de 951.000 indivíduos utilizam o extrativismo de produtos florestais não madeireiros como fonte de renda. Destas, cerca de 17.000 famílias utilizam a castanha como principal produto para compor suas rendas, de acordo com o IBAMA (2006). Porém, na comunidade estudada, além de sua utilização como fonte de renda, uma parcela do que é coletado destina-se ao complemento alimentar das famílias da comunidade.

Segundo os extrativistas, a quantidade da castanha que é utilizada para alimentação apresenta uma média de 24 kg por ano.

A extração da castanha-do-brasil configura-se como uma atividade tradicional na comunidade estudada, pois as fases de coleta, logística e armazenamento são realizadas com baixo incremento tecnológico. A coleta é realizada pela catação dos ouriços caídos no solo, os quais são espetados com terçado e colocados dentro de paneiros de cipó, onde são fixados por cordas nas costas do coletor.

Geralmente os instrumentos de trabalho do coletor são o paneiro, o facão e o capacete, sendo que este último está inserido no grupo de equipamentos de segurança (PASTORE JÚNIOR e BORGES, 1995). Santos et al. (2003) destacam, porém, que os equipamentos de segurança devem ser constituídos de capacete, bota, calça de tecido grosso e espingarda. Dos entrevistados, 65,21% usam botas nas atividades de coleta, sendo que 34,78% afirmaram utilizar apenas chinelos. Em relação ao uso de espingarda, 73,91% utilizam esse armamento para a segurança nos castanhais.

A etapa de quebra dos ouriços da castanha ocorre quando o número de ouriços é estimado pelo produtor como suficiente para o transporte do local de coleta até sua canoa. Em alguns locais de coleta, o percurso realizado pelos extrativistas é muito longo, chega a demorar de quatro a seis horas de caminhada (ida e volta) e com isso os extrativistas fazem apenas uma viagem por dia. Existem alguns castanhais mais distantes, onde o tempo de viagem chega a ser de 26 horas de motor de popa (rabeta). Nestas áreas, a coleta é realizada em grupo e geralmente uma vez por safra, pois do local onde deixam suas canoas até os castanhais são mais seis horas de caminhada, e geralmente quando os coletores se dirigem para estas áreas passam uma média de 18 dias longe de casa.

Com base nas informações prestadas pelos extrativistas foi possível verificar técnicas diferentes no processo de coleta da castanha-do-brasil. Alguns citaram que: deslocam-se até os castanhais diariamente, quebram o que eles podem transportar e retornam; outros se dirigem aos castanhais apenas uma ou duas vezes por semana; enquanto há extrativistas que apenas duas vezes por mês fazem a coleta. Para justificar este último caso, os extrativistas argumentam que "*os castanhais são muito distantes*", "*o gasto é muito alto*" e "*o pagamento pela castanha é muito barato*".

Alguns extrativistas apontaram outra técnica de coleta onde em um dia eles entram nos castanhais para fazer somente o amontoamento dos ouriços em um lugar só e de preferência próximo onde encostam seu meio de transporte, e retornam um ou dois dias

depois para fazer a quebra dos ouriços. Entretanto, Pinto et al. (2010) afirmam que o ideal é que os frutos (ouriços) sejam colhidos todos os dias durante a safra, para evitar que em contato com o solo, com a chuva e com a alta umidade amazônica eles abriguem fungos e outros microrganismos que podem contaminar as castanhas e impedir a sua comercialização, prática que não pode ser realizada quando os castanhais são distantes.

O conhecimento empírico e local dos extrativistas impõe que é perigoso fazer a coleta na época em que os ouriços ainda estão caindo e estes preferem esperar o final da maturação para fazer a coleta, ou seja, mesmo que a ciência aponte que a qualidade dos ouriços é prejudicada quando não há coleta diária, a experiência dos extrativistas está voltada a manutenção da segurança. No entanto, mesmo com o risco de acidente por meio da queda dos ouriços, alguns coletores dizem que precisam arriscar-se, pois, o produto é importante para acrescentar em sua renda. De acordo com os estudos de Almeida (1963), os coletores da floresta estão permanentemente expostos a muitos perigos da selva como doenças (por exemplo, malária), acidentes no local de coleta (queda de frutos pesados de grandes alturas), bem como durante o transporte das castanhas.

Os castanhais da comunidade Ponta do Campo apresentam grande potencial de produtividade. Na área de estudo verificou-se uma produtividade média de 16,540 kg ha^{-1}. Os estudos realizados por Nunes et al. (2011) no estado do Acre indicam uma produtividade média de 14,340 kg ha^{-1}. Na safra de 2012 os extrativistas da comunidade obtiveram uma produção média de 1.119 kg de castanha-do-brasil. Dados do IBGE (2010) revelam que o Amazonas é o principal estado produtor de castanha (16.039 toneladas), seguido pelo Acre (12.362 toneladas) e pelo Pará (8.128 toneladas). Dos vinte municípios com maior produção, o primeiro colocado é Beruri, no Amazonas com 6.600 toneladas, sendo que mais outros 8 municípios se encontram nesse mesmo estado. No Estado do Acre estão seis dos maiores munícipios produtores, enquanto no Pará estão quatro e em Rondônia um município. Estes estados juntos são responsáveis por 77,0% da produção nacional (IBGE, 2010).

Na comunidade Ponta do Campo a remoção dos frutos não atinge 100% da sua produção, pois alguns ouriços podem ficar escondidos sob as folhas no chão, outros caem antes de atingir o processo de maturação e na maioria das vezes o próprio extrativista não tem como retirar todos os ouriços, em virtude do seu trabalho solitário. A coleta das amêndoas pode representar até 93% da remoção dos frutos nos castanhais explorados (SCOLES, 2010) mas, vale ressaltar que em alguns lugares da RESEX Lago do Capanã

Grande, apesar de uma boa quantidade de castanha, não se realiza a coleta de todos os ouriços devido a alguns fatores, dentre os mesmos, a distância.

Este comportamento pode ser identificado dentro das práticas de autogestão, que é uma forma de organização visando utilizar os recursos sem comprometer a produção dos mesmos para as próximas gerações (SANTOS et al., 2008). Portanto, ao deixar uma quantidade de frutos nos castanhais para que estes possam gerar novas castanheiras, o extrativista contribui para que o ciclo de produção não seja reduzido.

A dinâmica da auto-gestão está ligada diretamente à constituição da mão-de-obra familiar uma vez que a maioria dos extrativistas ou trabalha sozinho (78,26%) ou levam parentes (21,74%), em grande parte os filhos, para auxiliar na coleta dos ouriços e demais funções.

Os vínculos familiares também estão relacionados à manutenção direta da renda da castanha permanecer com a família. No entanto, também foi possível verificar que a não contratação de mão-de-obra externa está ligada a volatilidade no preço final da saca da castanha, uma vez que a média no preço da diária é de R$ 40,00. Esta situação também pode ser considerada um indicador para a compreensão da grande quantidade de ouriços que ficam "abandonados" dentro dos castanhais. Nos estudos de Santos et al. (2003) realizados no sistema extrativo do Acre em 2001/2002, a remuneração da mão-de-obra familiar foi estimada em R$ 18,66, sendo este o valor que o sistema de coleta de castanha remunerou cada dia de trabalho da família extrativista. E acrescenta ainda que R$18,66/dia de trabalho foi muito superior ao valor de mercado praticado na região (R$ 10,00/dia de trabalho).

Outro indicador importante para a compreensão da auto-gestão relaciona-se com as grandes distâncias dos castanhais e sua acessibilidade. Um aspecto importante em relação a esta característica é o tipo de acesso ao castanhal que na RESEX em questão ocorre exclusivamente via fluvial (via Lago Capanã Grande), oferecendo uma opção de transporte comum nas comunidades tradicionais da Amazônia, a canoa. E no castanhal onde o acesso se dá via terrestre, as longas distâncias percorridas para obtenção dos ouriços, acabam tornando o trabalho ainda mais cansativo. De acordo com Costa et al. (2008), em estudos realizados com povos da Amazônia mato-grossense, a distância é um dos fatores que limitam a quantidade de amêndoas a serem transportadas até às comunidades. Os fatores que interferem na produção contribuem, de acordo com as observações realizadas, de maneira "não intencional" para a autogestão dos recursos da

comunidade porque os extrativistas deixam de coletar uma maior quantidade de castanhas em virtude do alto preço da mão de obra, longas distâncias e em alguns casos, falta de transporte.

A gestão da RESEX Lago do Capanã Grande começou a sofrer mudanças no ano de 2007 quando ocorreu a divisão do IBAMA, a partir da criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), por meio da medida provisória nº 366, de 26 de abril de 2007, convertida na Lei nº 11.516, de 28/08/2007, como uma autarquia vinculada junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Ao novo instituto foi atribuída competência para execução de ações da política nacional de unidades de conservação, referentes a atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das Unidades de Conservação federais (LEUZINGER, 2009).

Segundo os extrativistas quando a área foi transformada em RESEX as coisas mudaram, o ICMBIO sempre estava presente, os moradores da comunidade ganharam canoas e motor de popa para que estes pudessem se deslocar para áreas mais distantes para fazer a extração dos produtos florestais não madeireiros para complementar sua renda familiar. Receberam ainda cursos para plantar outros cultivos que pudessem gerar renda para os mesmos. Nessa época, ainda existia a associação que contribuía principalmente para o escoamento da produção dos extrativistas. Depois do ano de 2010 a mesma foi extinta, e a partir deste momento os coletores de castanha-do-brasil passaram a vender seus produtos para os atravessadores ou regatões[82] a preços bem inferiores de quando era comercializado pela associação.

Os extrativistas relatam que atualmente há poucas visitas do ICMBIO à Resex. De acordo com os mesmos, a gestão da reserva ficou mais difícil, principalmente na gestão dos recursos. Quando eles relatam a ausência do ICMBIO, não significa que o mesmo não existe, mas sim que ele demora muito tempo sem ir à comunidade. Com essa ausência, há o surgimento de outro problema, o aparecimento de pessoas que não fazem parte da RESEX que querem usar descontroladamente os recursos. Com isso, alguns extrativistas tentam impedir por conta própria a entradas desses "estranhos", mas na maioria das vezes não conseguem bons resultados e acabam por permitir a entrada dos mesmos. Essa situação esbarra na concepção de Vallejo (2003) onde o mesmo afirma que

[82] Denominação regional dada àquele que percorre os rios de barco, parando em vários povoados para comprar em atacado e vender a retalho.

o governo brasileiro se preocupa em promover a criação de Unidades de Conservação, porém, quanto ao gerenciamento das unidades não se pode afirmar o mesmo, visto que para ele muitas Unidades depois de sua criação ficam abandonadas, daí a utilização de termos como "*ficções jurídicas*" e "*parques de papel*".

Outra maneira de praticar a autogestão na comunidade é feita de "forma intencional", onde os coletores apresentam uma preocupação com os recursos naturais. Uma das formas de conservação que eles afirmam praticar é não utilizar todo o recurso disponível na área; não fazer limpeza na área de coleta e evitar construir grandes carreadores[83]. Mesmo sem a presença frequente dos órgãos de fiscalização e controle, as famílias que habitam essas florestas fazem gestão dos recursos naturais. Até mesmo porque a grande maioria das famílias já realizava a gestão dos recursos antes mesmo da área ser transformada em RESEX, sendo praticamente uma ação intrínseca à comunidade:

> A gestão ambiental local é parte do saber ambiental das comunidades onde se fundem a consciência de seu meio, o saber sobre as propriedades e as formas de manejo sustentável de seus recursos, com suas formações simbólicas e o sentido de suas práticas sociais, onde se integram diversos processos no intercâmbio de saberes sobre o ambiente (LEFF, 2001; p.153).

O manejo dos recursos é parte fundamental para que ocorra a gestão dos mesmos, e na comunidade estudada observou-se haver o processo de manejo dos recursos de forma intencional e não intencional (RIBEIRO, 2011). Como fatores que podem ser classificados de maneira intencional nas áreas de manejo, reconhecendo-os como forma de gestão, destacam-se o plantio de novas castanheiras. Como forma não intencional de manejo temos a dispersão natural por meio de animais como as cutias, pacas e queixadas (Ibid). Na comunidade Ponta do Campo, quanto à forma intencional de gestão dos recursos, identificou-se a limpeza dos castanhais para retirada de cipós, a não retirada de todos os ouriços e abertura de carreadores menores, enquanto que a gestão de forma não intencional acontece em decorrência da longa distância de alguns castanhais até a sede da comunidade e dos preços baixos recebidos pelo produto coletado. Estas formas de autogestão estão atreladas ao saber ambiental dos comunitários, haja vista que:

> O saber ambiental excede as 'ciências ambientais', constituídas como um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos as disciplinas tradicionais (...) e se estende além do campo de articulação das

[83] Caminhos feitos dentro da floresta para chegar até o local de coleta.

> ciências para abrir-se ao terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais (LEFF 1986/2000 apud LEFF, 2001 pag. 145).

O manejo no uso dos castanhais foi reconhecido nesta pesquisa como também um indicador de auto-gestão, uma vez que na RESEX os castanhais mais distantes não são utilizados todos os anos, enquanto que nas áreas mais próximas a exploração acontece anualmente. Ribeiro (2011) defende que esta forma de coleta anual de maneira ininterrupta não irá ocasionar o desaparecimento dos castanhais no futuro, mas alerta para uma possível redução na produção dos mesmos.

O incentivo à utilização de recursos diversificados é considerado uma prática de gestão para evitar a escassez de determinado recurso. Cavalcanti (2002) defende esta concepção quando afirma que um dos fatores que pode contribuir para que se tenha uma boa gestão dentro de áreas habitadas por populações tradicionais é a utilização não de um recurso natural, mas de vários recursos para complementar à renda das famílias. Na comunidade Ponta do Campo a maioria das famílias utilizam dois ou três recursos para completar sua renda e assim contribuir com a manutenção dos mesmos. Estas práticas mostram que os extrativistas estão aplicando seus conhecimentos tradicionais, executando a autogestão e consequentemente contribuindo com a conservação dos recursos florestais não madeireiros, em especial a castanha-do-brasil , cuja importância é destacada por Tonini et al. (2008) ao considerar que sua abundância na região amazônica, a sólida demanda de mercado e coleta com baixo impacto ambiental, contribuem para que a castanheira do Brasil seja vista como espécie-chave para a conservação e o desenvolvimento.

Este aspecto é identificado quando é possível se reconhecer a prática da racionalidade ambiental, visto que os extrativistas utilizam apenas o necessário para sua sobrevivência, buscando aquilo que eles consideram essencial: moradia e alimentação. E, diferentemente da sociedade capitalista, eles não almejam acúmulo de riquezas. Na visão de Leff (2001), a racionalidade ambiental se constrói descontruindo a racionalidade capitalista dominante em todas as ordens da vida social. Esta racionalidade torna-se visível quando avalia-se que os extrativistas da comunidade Ponta do Campo fazem a gestão dos recursos naturais não madeireiro mesmo que muitas vezes de forma não intencional, e conclui-se, portanto, a existência do manejo dos recursos sendo parte fundamental para que ocorra a gestão dos mesmos nesta comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal fonte de renda da comunidade Ponta do Campo é a coleta de recursos naturais não madereiros e a agricultura para consumo familiar. Os recursos naturais mais vendidos e consumidos pelas famílias são a castanha-do-brasil, a seringa e o açaí. As formas de uso desses recursos são direcionadas principalmente para a geração de renda para as famílias e uma pequena quantidade destes é utilizada como complemento alimentar. No ano de 2012 constatou-se que os extrativistas da Comunidade Ponta do Campo tiveram uma produção média de castanha-do-brasil 1.119 quilos, enquanto o total de produção na área da RESEX foi de 25.737 quilos de castanha, onde constatou-se que toda essa produção foi vendida para os regatões.

As famílias da RESEX apresentam uma grande preocupação referente à gestão dos recursos naturais na localidade, pois mesmo sem ter conhecimentos técnicos sobre as formas vigentes de gestão, por meio de conhecimentos tradicionais, os extrativistas utilizam os recursos de maneira que as próximas gerações também possam usufruí-los. A gestão é realizada de forma intencional e não intencional, desta maneira, pode-se avaliar que este tipo de uso contribui para que futuramente os recursos naturais que hoje são utilizados pelas populações tradicionais, possam ser aproveitados pelos seus filhos e netos. Estas formas de utilização vêm confirmar a hipótese de que as populações que residem nessa reserva extrativista fazem uso sustentável dos recursos naturais.

Espera-se que esse estudo, desenvolvido na região sul do Amazonas, possa contribuir para a construção de políticas públicas voltadas à gestão dos recursos por populações tradicionais e que se possa desenvolver projetos de plano de manejo que integrem as formas de autogestão praticadas pelas comunidades e as institucionalizadas pelos órgãos de fiscalização, visando um melhor aproveitamento dos recursos, a manutenção da floresta em pé, a disponibilidade dos serviços florestais para as atuais e futuras gerações e a valorização do saber local e sua racionalidade ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA JUNIOR, L. **Relatório de Atividades** – Projeto RESEX II – BRA 99/020. IBAMA. Outubro e Novembro, 2005.

ALMEIDA, C. P. de. **Castanha-do-pará: sua exportação e importância na economia amazônica**. Rio de Janeiro. Ministério da Agricultura. Serviço de Informação Agrícola. 1963.

ACRE. Zoneamento ecológico-econômico: recursos naturais e meio ambiente – Documento final. **Governo do Estado do Acre**. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. Rio Branco: SECTMA, 2000.

ARRUDA, R. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente e Sociedade**. Ano II, n. 5, segundo semestre, p. 79-92, 1999.

BRASIL. **Legislação de Direito Ambiental**. Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000. 3ª ed. São Paulo: Rideel, 2008.

CAVALCANTI, C.(org.). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002.

COSTA, P. FREIRE, R. M.; LARANJA, L. F.; ALVES, A. **Boas práticas de coleta, armazenamento e comercialização da castanha-do-Brasil: Capacitação e intercâmbio de experiências entre os povos da Amazônia mato-grossense com manejo de produtos florestais não madeireiros**. Associação do Povo Indígena Zoró – APIZ. Cuiabá/MT. Defanti Editora, 2008.

DEBETIR, E. **Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas:** diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina – Brasil. Florianópolis, SC, 2006. 247 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina.

FARIA, H. H. de. **Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil.** Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Geografia. Universidade Estadual de São Paulo. Presidente Prudente, SP. 401p. 2004.

FLORIANO, E. P. Planejamento Ambiental. **Caderno Didático**. N. 6, 1ª ed. Santa Rosa, 2004.

_____. **Políticas de gestão ambiental**. 3ª ed. Santa Maria: UFSM-DCF, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Apostila. Fortaleza: UEC, 2002

GAMA, L. A. **Conservação dos Recursos Naturais: efeitos da implementação dos Planos Directores Municipais de 1.ª Geração**. Dissertação de Mestrado em Engenharia do Ambiente. Instituto Superior Técnico. Universidade Técnica de Lisboa. Novembro de 2010.

GARIGLIO, M. A; SAMPAIO, E. V. de S. B; CESTARO, L. A; KAGEYAMA, P.Y. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Brasília: EMBRAPA, 1993. 202 p.

IBAMA. O **neoextrativismo ou agroextrativismo**. Brasília. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/resex/textos/h12.htm. Acesso em 20/08/2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção de extração vegetal e da silvicultura**.** Vol. 23. **Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.** Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, **Comentários.** v. 25, 2010.

LANNA, M. Novos paradigmas da gestão de unidades de conservação- finanças da conservação e captação de recursos. In: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas. **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.** Brasília, 2012.

LEFF (1986/2000). *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI. Apud LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4ª ed**.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4ª ed**.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LEUZINGER, M. D. **Natureza e cultura: unidades de conservação de proteção integral e populações tradicionais residentes**. Curitiba: Letra da Lei, 2009.

MAGON, R.; CODAS, R. V. B. **Consulta pública e Unidade de Conservação**. WWF-Brasil. São Paulo, 2010.

MOURÃO, E. da S. **Pesquisas científicas e gestão nas unidades de conservação Federais do Amazonas**. Manaus: UFAM, 2010.

NUNES, F.S. M; SOARES FILHO, B.S; RODRIGUES, H. Valorando a florestas em pé: A rentabilidade da castanha-do-brasil no Acre. IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO, Brasília-DF, Outubro de 2011.

PASTORE JÚNIOR, F; BORGES, V. **Extração florestal não madeireira na Amazônia: Armazenamento e comercialização**. ITTO, FUNATURA, IBAMA, LATEQ-UNB. 1995.

PAULA, M. S. de. **Cenários futuros para o transporte de produtos florestais não madeireiros no interior do Estado do Amazonas**. Tese (doutorado) - UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes - Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2009, XII 130 p.

PINTO, A.; AMARAL, P.; GAIA, C.; OLIVEIRA, W. de. **Boas Práticas para Manejo Florestal e Agroindustrial Produtos Florestais Não Madeireiros: Açaí, Andiroba, Babaçu, Castanha-do-Brasil, Copaíba e Unha-de-gato**. 2010.

RIBEIRO, M. B. N. **Ecologia, manejo e sustentabilidade da exploração da castanha-da-Amazônia (*Bertholletia* excelsa) pelos índios Kayapó, sudeste da Amazônia**. Tese (doutorado). INPA, Manaus: 2011.

SANTOS, C. T. M. dos; DINIZ, C. E. de; SOUZA O. K. C. de; MENDES, L. da C.; CAPUTO, D. **Discutindo formas de gestão organizacional: a autogestão e a co-gestão.** Relatório Final de Projeto Interdisciplinar. Belo Horizonte, 2008.

SANTOS, J. C. DOS.; VEIGA, S. A.; SÁ, C. P. DE; WADT, L.H. NASCIMENTO, G. DA C.DO.; SILVA, M.R. da. **Estimativa de custo de coleta e rentabilidade para sistema extrativo de castanha-do-Brasil na Amazônia.** 2003.

SCOLES, R. **Ecologia e extrativismo da castanheira (*Bertholletia excelsa,* Lecythidaceae) em duas regiões da Amazônia brasileira**. 2010. xv 193 f. Tese (doutorado): Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 2010.

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Castanha-do-Brasil**. Cartilha
Ministério da Educação. Brasília, Janeiro de 2010.

SILVA, J. A. da. **Direito Ambiental Constitucional**. 6ª Ed. São Paulo: Malheiros Editora, 2007

SIMÕES, L. L. **Unidades de Conservação: conservando a vida, os bens e os serviços ambientais**. ACQUA Gráfica: São Paulo, 2008.

SIMONI, J. Revitalização do extrativismo: práticas de economia solidária e sustentabilidade. IPEA. **Mercado de Trabalho**. N.42. Fevereiro de 2010.

SOUSA, W. P. de; FERREIRA, L. A. **A dinâmica dos sistemas de produção praticados na Reserva Extrativista do Rio Cajari no Estado do Amapá.** Centro Agropecuário da Universidade Federal do Pará. 2006.

SOUZA, J. M. L de; CARTAXO, C. B. da C.; LEITE, F. M. N.; SOUZA, L. M**. Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura da Castanha-do-brasil** . 2005.

TONINI, H.; COSTA, P. da; KAMINSKI, P. E. Estrutura e produção de duas populações nativas de Castanheira-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* O. Berg) em Roraima. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 38, n. 3, jul./set. 2008.

VALLEJO, L. R. **Unidades de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas.** Universidade Federal Fluminense, 2003.

WWF-Brasil. **Efetividade de gestão das unidades de conservação no Estado do Amazonas.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: WWF-Brasil, 2011.

VALORIZAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS POR MEIO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS NA COMUNIDADE SÃO SEBASTIÃO, RAMAL DA CACHOEIRA, IRANDUBA/AM

Rayane Steffane Fernandes Nogueira[84]
Francisco Acácio Cavalcante Neto[2]
Albejamere Pereira de Castro[3]
Carlos Victor Lamarão[4]

Resumo: A transformação de floresta em dinheiro tem contribuído cada vez mais para um desmatamento e comercialização irracionais. Aplicar medidas alternativas, econômicas e sustentáveis, representa em ganho mútuo entre a sociedade e a natureza. O presente trabalho objetivou capacitar comunitários rurais, na produção agroecológica e orgânica. A metodologia de pesquisa utilizada foi-se a qualitativa, tendo como técnica e ferramenta, reunião, formulários, entrevistas, observação participativa e levantamento etnobotânico. Com a implantação do projeto, obteve-se aumento da renda dos agricultores familiares, através da orientação técnica e agregação de valor aos produtos agrícolas produzidos na comunidade. Observaram-se que as práticas realizadas foram-se satisfatórias aos agricultores.

[84]Universidade Federal do Amazonas – Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Agrícola e Solos. Graduanda em Engenharia de Alimentos. E-mail: rsfnogueira@hotmail.com

[2]Universidade Federal do Amazonas – Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Agrícola e Solos. Graduando em Agronomia. E-mail: mfacacio@gmail.com

[3]Universidade Federal do Amazonas – Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Fundamentais e Desenvolvimento Agrícola. Professora adjunta. E-mail: albejamere@yahoo.com.br

[4]Universidade Federal do Amazonas – Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Agrícola e Solos. Chefe de Departamento. E-mail: victorlamarao@yahoo.com.br

Palavras-chave: Governança ambiental, capacitação, agroecologia.

Abstract: The transformation of forest into cash has increasingly contributed to irrational deforestation and commercialization. Applying alternative, economic and sustainable measures represents a mutual gain between society and nature. The present work aimed to train rural communities in agroecological and organic production. The research methodology used was qualitative, having as technique and tool, meeting, forms, interviews, participatory observation and ethnobotanical survey. With the implementation of the project, income from family farmers was increased, through technical guidance and added value to agricultural products produced in the community. It was observed that the practices performed were satisfactory to farmers.

Keywords: Environmental governance, capacity building, agroecology.

INTRODUÇÃO

Possuinte de uma das floras mais ricas do mundo em seu território, o Brasil apresenta ainda, aproximadamente 99% destas espécies com potencial não estudado e desconhecido. O autor afirma ainda, que as regiões tropicais são as maiores privilegiadas quanto a essa riqueza e tal fato evidencia o motivo por serem cobiçadas. Parte dessa região (cerca de 30%) situa-se na floresta amazônica (CHAGAS et al., 2012).

As variedades de plantas existentes na região amazônica possibilitam que os indígenas e caboclos ribeirinhos, dentro dos sistemas agroflorestais (SAF's), fortaleçam um sistema integrado de produção agrícola. Integrado aos sistemas agroflorestais, existem subsistemas de produção chamados de quintais agroflorestais, que representam uma unidade de produção agrícola diversificada e intensiva, em área limitada. O uso desses subsistemas promove a sustentabilidade e, segundo o autor, são considerados como uma das mais antigas formas do uso da terra (NAIR, 1987 e MELÉNDEZ, 1996).

Nos quintais agroflorestais, podem-se ser inseridas Hortas Mandalas, que segundo Sousa (2014), representa uma forma sustentável de produção de diversas culturas, sem a utilização de agrotóxicos, com o uso racional da água e respeito ao meio ambiente. Além de possuírem baixo custo de instalação, necessitam de pequenas áreas para serem

implementadas. As hortas mandalas representam um modelo de produção agroecológica, onde existe harmonia entre os trabalhadores rurais, fauna e flora, mantendo assim, o ecossistema em equilíbrio.

Através da forma como os agroecossistemas são manejados pelos agricultores familiares, são de extrema importância na conservação de recursos naturais e no subsídio de conhecimentos em relação à utilização sustentável da agrobiodiversidade. Valorizar o conhecimento empírico instiga na geração de conhecimentos científicos e tecnológicos que refletem a realidade das comunidades, direcionados para o uso de recursos naturais de forma sustentável (CHAGAS et al., 2012).

A biodiversidade e sociobiodiversidade existente no Brasil apoquentam os apoiadores do produtivismo das monoculturas dependentes de agroquímicos e atualmente modificadas geneticamente. O fortalecimento dos SAF's e dos pequenos agricultores dar-se-iam em função da ruptura desse sistema de produção e domínio público de recursos naturais, traçando um elo com a natureza, onde as plantas nativas e espontâneas contribuiriam para a Soberania Alimentar (ARDISSONE et al., 2009).

A chave para o abastecimento de alimentos, principalmente para as populações mais pobres e com menos terras, dá-se na conservação da diversidade de espécies vegetais comestíveis (PRESCOTT-ALLEN & PRESCOTT-ALLEN, 1990). Segundo Lorenzi et al.(2006) dentro de cada espécie perdura uma grande variabilidade que carecem serem salvas cada uma delas.

Aguiar, (2011) relata que além dos desperdícios de grandes quantidades dos alimentos convencionais produzidos, as pessoas não utilizam ou subutiliza as espécies nativas com potencial na complementação alimentar, variegação dos cardápios e suplementação na renda familiar. O autor afirma que nos países tropicais e subtropicais, a fitodiversidade possui elevado potencial de uso alimentar a ser averiguado (KINUPP, 2007).

Moretti em texto sobre Boas Práticas no site da Embrapa, afirma que, as Boas Práticas Agrícolas (BPA), auxiliam no controle de perigos físicos, microbiológicos e químicos à saúde do consumidor. O autor relata ainda, que o princípio básico das BPAs é reduzir a níveis aceitáveis e satisfatórios a presença dos perigos citados anteriormente e que podem comprometer a qualidade do alimento e oferecer risco á a saúde do consumidor. O prosseguimento das BPAs contribui na redução dos desperdícios e elevam a qualidade dos alimentos, garantindo integridade e segurança.

A governança ambiental é entendida como a junção de instituições, regras, processos e comportamentos que conduzem ao final, o uso racional dos recursos naturais, atrelado ao desenvolvimento local. Ou seja, ela está direcionada com a gestão dos recursos naturais visando à promoção do desenvolvimento local (ESPADA; VASCONCELLOS SOBRINHO, 2015).

> Os processos de governança ambiental que envolvem a cooperação podem se dar de diferentes formas, sendo a parceria uma delas. Acredita-se que a parceria enquanto um instrumento da governança ambiental pode fortalecer a ação local para a gestão compartilhada de florestas públicas amazônicas, culminando na promoção do manejo florestal comunitário e contribuindo para o êxito de programas e projetos de desenvolvimento local na Amazônia (ESPADA; VASCONCELLOS SOBRINHO, 2015).

Felix et al. (2012) afirmam que associativismo caracteriza-se por ser uma forma de organização em prol de benefícios comuns para seus associados através de ações. Não possui fins lucrativos e é considerada como uma alternativa para que as atividades econômicas sejam viabilizadas, possibilitando, assim, oportunidades de participação no mercado e melhores chances de concorrência, para os pequenos trabalhadores e proprietários.

O cooperativismo é criado através da união mínima de vinte pessoas que objetivam benefícios econômicos e sociais e que são obtidos através de ações coletivas, com gestão participativa e democrática. As cooperativas têm como principal objetivo comercializar a produção de seus membros, possibilitando que sejam geradas rendas aos seus cooperados e que parte dessa renda seja reinvestida visando a obtenção de benefícios ao grupo (FELIX et al., 2012).

O presente trabalho objetivou a capacitação e o manejo dos sistemas agroflorestais (SAF's), por meio de boas práticas e tecnologia de produtos agrícolas. Objetivaram-se também, a realização de diagnóstico participativo com agricultores familiares da região, com o intuito de identificar as plantas com potencial alimentício, além de identificação das mesmas. E, capacitações em relação ao manejo ecológico dos SAF's, Tecnologia de Alimentos e Boas Práticas Agrícolas.

METODOLOGIA DE PESQUISA

- Área da pesquisa

O estudo foi realizado na comunidade São Sebastião, Ramal da Cachoeira, localizado no município de Iranduba, Amazonas.

- Métodos e técnica de abordagem

Devido à proposta de trabalhar o manejo dos sistemas agroflorestais (SAF's), optou-se pela análise qualitativa, tendo como técnica e ferramenta, reunião, formulários, entrevistas, observação participativa e levantamento etnobotânico.

Análise Qualitativa

Realizou-se a análise qualitativa, que segundo Castro (2011) é um conjunto de diferentes técnicas interpretativas, com o intuito de descrever e decodificar através da fala dos informantes, os componentes de um sistema complexo de significados. Teve por objetivo traduzir e analisar os determinantes socioculturais, biológicos, ambientais e ecológicos. Os dados utilizados para análise qualitativa foram obtidos através das técnicas e ferramentas como questionários, entrevistas e observação participativa.

O método de pesquisa utilizado foi o qualitativo, com os seguintes procedimentos metodológicos: diário de campo e formulários sobre as plantas existentes nos quintais agroflorestais com potencial alimentício, além da identificação e reconhecimento da área, visando à implantação da horta Mandala com a equipe técnica do NEAGRO, implantação de mudas de açaí e banana nos SAF's, produção de pilhas de compostagem, realizaram-se reuniões, capacitações e implementação de restaurante utilizando os produtos orgânicos obtidos como matéria prima. E acompanhamento da formação de uma associação e cooperativa.

Realizou-se a observação participativa, que é um elemento essencial no estudo etnográfico. Esta técnica foi utilizada durante as atividades com os agricultores nas suas propriedades e proporcionou o conhecimento do pesquisador no mundo vivido dos agricultores e nos permitiu observar, ouvir e participar de sua realidade. Os dados obtidos foram gravados, anotados em caderneta de campo e registrados através de filmagens e fotografias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A horta Mandala foi-se implantada fazendo-se do uso de práticas com base agroecológica para a produção de hortaliças orgânicas (figura 01). Foram-se relatadas à necessidade do acompanhamento técnico nas propriedades dos associados para o melhoramento da produção. Realizaram-se manutenção da horta Mandala juntamente com os agricultores, para com que perpetuem a horta após o término do projeto.

Figura 01: Implantação, manutenção e produção da horta Mandala, beneficiando a propriedade.



Fonte: Autoria Própria.

As Hortas Mandalas representam uma forma sustentável de produção de diversas culturas, sem a utilização de agrotóxicos, com o uso racional da água e respeito ao meio ambiente. Além de possuírem baixo custo de instalação, necessitam de pequenas áreas para serem implantadas (SOUSA, 2014).

Uma das propriedades possui uma cachoeira frequentada por muitos visitantes, onde tem-se abundância de peixes, incentivando a pesca esportiva (Figura 02). Os autores participaram-se do incentivo na implantação de restaurante na propriedade, utilizando-se dos produtos orgânicos produzidos pelos agricultores, para a preparação dos alimentos.

Sansolo (2003) afirma que o turismo na Amazônia, ocasiona na representabilidade do território amazônico no cenário econômico nacional e internacional. O autor afirma que o turismo convencional incrementa os investimentos de específicos segmentos, como por exemplo, na construção de hotéis. Outro segmento que vem ganhando destaque é o de pesca esportiva, responsável por atrair turistas brasileiros e estrangeiros.

Figura 02: Cachoeira presente na comunidade.



Fonte: Autoria Própria.

Observaram-se através de um dos relatos dos agricultores, que o mesmo não possuía conhecimento de produção orgânica, apesar de trabalhar na produção de hortaliças. O mesmo relatou experiência negativa com a utilização de agrotóxicos, e que não voltaria a trabalhar com sua utilização, por conhecer os graves danos que ocasiona ao homem e à natureza.

Produziram-se adubos orgânicos através de compostagens (figura 03) e biofertilizantes a partir de recursos naturais da propriedade, como por exemplo, as plantas retiradas após a manutenção da horta Mandala, conforme mostra a figura 04 e 05.

Considerada como um processo de oxidação biológica, onde os microrganismos decompõem os compostos e liberam vapor de água e dióxido de carbono. Sendo referida como degradação da matéria orgânica, pode ser conhecida também, pelo termo composto orgânico, onde se aplicam ao produto higienizado e estabilizado, considerado benéfico para a produção vegetal (OLIVEIRA; SARTORI; GARCEZ, 2008). Os biofertilizantes podem ser utilizados com o intuito de ser aumentada a proteção das hortas da propriedade contra possíveis pragas (MARQUES et al., 2014).

Figura 03 : Pilhas de Compostagem.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 04 e 05: Manutenção da Mandala.



Fonte: Autoria Própria.

A capacitação de Horta Mandala, Produção de Compostagem e Produção de Hortaliças Orgânicas foram-se realizadas de parte teórica e prática (figura 06). Um membro da associação relatou que "o trabalho feito na oficina foi muito

produtivo e que tinha muito interesse no acompanhamento técnico do projeto para o desenvolvimento de novos projetos na comunidade, como o "Banco de sementes Crioulas e mudas", desenvolver projetos para coleta seletiva de resíduos sólidos, projetos para o tratamento do esgoto, etc.".

Promoveram-se com o projeto, também, a elaboração de subprodutos alimentares a partir de tecnologia da produção agrícola. Agregar valor aos produtos excedentes da produção, em época de safra, representa importância significativa na complementação da renda familiar e consequentemente na redução do desperdício de alimentos.

As capacitações em comunidades ribeirinhas são essenciais, no sentido de difundir conhecimentos. A socialização de saberes constitui em uma forma valiosa, onde os envolvidos ao agregarem esses conhecimentos, passam a ter visões amplas a cerca de determinado assunto, o tornando experiente. Capacitar agricultores significa torná-los aptos a prosseguirem com determinada atividade, até então desconhecida pelos mesmos. Abrem portas as novas possibilidades.

Figura 06: Oficina de capacitação.



Fonte: Autoria Própria.

Os agricultores elaboraram-se um mapa da comunidade com um estudo dos igarapés e cachoeiras que estão em perigo de contaminação e exploração, ocasionada devido aos novos proprietários, conforme mostra a figura 07.

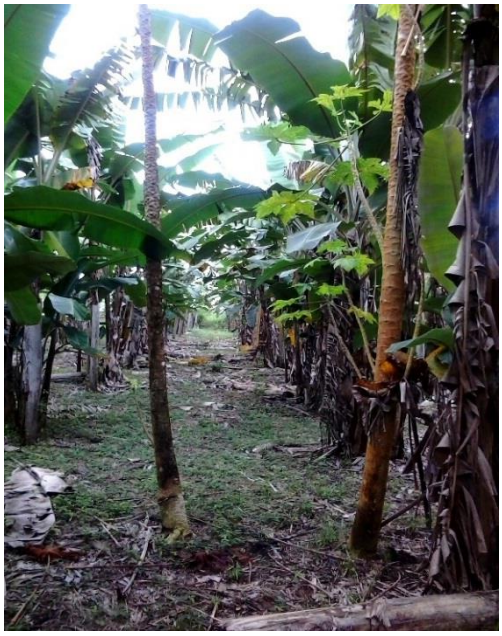
Figura 07 : Croqui da área da comunidade.



Fonte: Autoria Própria.

Em relação às unidades de Sistemas Agroflorestais, foram-se implantadas mudas de açaí e banana, conforme mostram as figuras 08 e 09.

Figura 08: Unidades de bananeira.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 09: Parte da produção das bananeiras.



Fonte: Autoria Própria.

Realizaram-se acompanhamento na formação de uma cooperativa e associação na comunidade.

Considera-se a parceria um dos processos de governança ambiental no qual ocorre a cooperação. Ela pode fortalecer ações locais, promovendo manejo florestal e contribuindo no êxito de projetos de desenvolvimento local da Amazônia (ESPADA; VASCONCELLOS SOBRINHO, 2015).

Felix et al. (2012) afirmam que associativismo caracteriza-se por ser uma forma de organização em prol de benefícios comuns para seus associados através de ações. E o cooperativismo objetivam benefícios econômicos e sociais, através de comercialização da produção de seus membros, possibilitando geração de renda aos seus cooperados e que parte dessa renda seja reinvestida visando a obtenção de benefícios ao grupo (FELIX et al., 2012).

Figura 10: Mandala em produção.



Fonte: Autoria Própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação do projeto da horta Mandala pela equipe, assim como da implementação do sistema agroflorestal, obteve-se aumento da renda dos agricultores familiares através da orientação técnica e agregação de valor aos produtos agrícolas produzidos na comunidade, utilizando a implantação de princípios agroecológicos, diminuição do uso de agrotóxicos e tecnologia de alimentos, buscando melhorias na

alimentação dos moradores da região. Os cuidados com o meio ambiente, relacionando desenvolvimento com sustentabilidade possuem impacto positivo na manutenção e preservação de recursos naturais.

As atividades realizadas no presente trabalho permitiram ter-se um ótimo grau de impacto em relação ao aprendizado técnico dos agricultores com o Sistema Agroflorestal e melhoria da produção local; Uma boa adaptação com a transição do cultivo "convencional" para o "agroecológico"; E regular, quanto aos recursos naturais obtidos dentro da propriedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASÍLIA. Celso Luiz Moretti. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. **Boas práticas.** Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cenoura/arvore/CONT000gnhomln502wx5ok0edacxlf8m9av4.html>. Acesso em: 25 set. 2017.

BUDOWSKI, G. Aplicabilidad de los sistemas agroforestais In: **Seminário Sobre Planejamento de Projetos Auto-Sustentáveis de Lenha para América Latina e Caribe**, 1991, Turrialba. Anais ... Turrialba: FAO,1991, v.1 p. 161-7.

CASTRO, Albejamere Pereira de. AGRODIVERSIDADE E CADEIA PRODUTIVA DO CARÁ (Dioscorea spp.) NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO ETNOGRÁFICO NO MUNICÍPIO DE CAAPIRANGA-AM. 2011. 220 f. Tese (Doutorado) - **Curso de Agronomia Tropical, Universidade Federal do Ama**zonas, Manaus, 2011. Disponível em: <http://www.tede.ufam.edu.br/handle/tede/3055>.

CHAGAS, J. C. et al. Importância dos Quintais Agroflorestais na Conservação de Plantas Aromáticas e Condimentares em Duas Comunidades de Várzea no Amazonas. In: **VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2012, Belém**. Encontro. Belém, 2012. p. 01 - 13. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT5-968-846.pdf>. Acesso em: 18 set. 2017.

ESPADA, Ana Luiza Violato; VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário. Manejo comunitário e governança ambiental para o desenvolvimento local: análise de uma experiência de uso sustentável de floresta na Amazônia. **Administração Pública e Gestão Social,** [s.l.], v. 7, n. 4, p.169-177, 6 nov. 2015. Administração Publica e Gestão Social. http://dx.doi.org/10.21118/apgs.v7i4.669.

FAO. 2014. The State of Food and Agriculture: Innovation in Family Farming. Rome.

FAO. Disponível em: <https://www.fao.org.br/download/SOFI_i2.pdf>. Acesso em: dezembro 2015.

FAO/INCRA. 1994. **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável.** Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036.

FELIX, Karla Kallyana Filgueira et al. **ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO.** Mossoró: Pet Gestão Social Ufersa, 2012. 22 p. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/241/Cartilha de Associativismo e Cooperativismo.PET-PROEX.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.

MARQUES, Sâmia Mirelly Alexandre de Assis et al. PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTE, ADUBO ORGÂNICO E BIOGÁS PARA AGRICULTURA FAMILIAR. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental,** [s.l.], v. 18, n. 3, p.990-999, 1 set. 2014. Universidad Federal de Santa Maria. http://dx.doi.org/10.5902/2236117013798.

OLIVEIRA, Emídio Cantídio Almeida de; SARTORI, Raul Henrique; GARCEZ, Tiago B.. **COMPOSTAGEM.** 2008. 19 f.Revisão de Literatura - Curso de Matéria Orgânica do Solo, Universidade de SÃo Paulo, Piracicaba, 2008. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.

SANSOLO, Davis Gruber. Turismo e sustentabilidade na Amazonia: um novo conteúdo territorial e a experiência do município de Silves, Amazonas. **Revista de Turismo y Patrimônio Cultural,** [s. L.], v. 1, n. 1, p.39-50, nov. 2003. Disponível em: <http://www.ivt-rj.net/ivt/bibli/Sansolo.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.

SEBRAE. **Cartilha**: produção agroecológica integrada e sustentável. Studio Ideias. 2010. 47p.

SOUSA, Fernanda Sicupira de. **UMA ANÁLISE SOBRE O PROJETO MANDALA IMPLANTADO NA COMUNIDADE ASSENTAMENTO ACAUÃ NO MUNICÍPIO DE APARECIDA – PB.** 2014. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2014. Disponível em: <http://www.cfp.ufcg.edu.br/geo/monografias/FERNANDA SICUPIRA DE SOUSA.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.