

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS – ICHL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA – PPGS**

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CAMPO CIENTÍFICO: SIMETRIAS E
ASSIMETRIAS DA PESQUISA AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS**

MARKLIZE DOS SANTOS SIQUEIRA

Manaus – AM

2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS – ICHL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA – PPGS**

MARKLIZE DOS SANTOS SIQUEIRA

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CAMPO CIENTÍFICO: SIMETRIAS E
ASSIMETRIAS DA PESQUISA AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia – PPGS da Universidade Federal do Amazonas – UFAM como requisito para obtenção de título de Mestre em Sociologia.

Orientadora: Profa. Dra. Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt

Manaus – AM

2017

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S618a Siqueira, Marklize dos Santos
Ambientalização do campo científico : simetrias e assimetrias da
pesquisa ambiental na Universidade Federal do Amazonas /
Marklize dos Santos Siqueira. 2017
192 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Dra. Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt
Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do
Amazonas.

1. Ambientalização. 2. Questão ambiental. 3. Trajetórias sociais.
4. Universidade. 5. Pesquisa científica. I. Schweickardt, Dra. Kátia
Helena Serafina Cruz II. Universidade Federal do Amazonas III.
Título

MARKLIZE DOS SANTOS SIQUEIRA

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CAMPO CIENTÍFICO: SIMETRIAS E
ASSIMETRIAS DA PESQUISA AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Sociologia – PPGS da
Universidade Federal do Amazonas – UFAM
como requisito para obtenção de título de
Mestre em Sociologia.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt - Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Antonio Carlos Witkoski - Membro
Universidade Federal do Amazonas

Profa. Dra. Elenise Faria Scherer - Membro
Universidade Federal do Amazonas

Aos meus pais, Maria Andrade dos Santos e Manoel Gentil Ferreira de Siqueira, agricultores parintinenses que, por mais que as circunstâncias da vida os tenham separado, me possibilitaram ter as experiências que desfrutei em minha trajetória de vida. Ao meu companheiro Elder Araújo, pelo amor incondicional, e meu filho Guilherme Araújo. A todos (as) os (as) cientistas que dedicam suas vidas ao estudo simbólico e material da Região Amazônica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os trabalhadores (as) deste país que com o pagamento de seus impostos me possibilitaram acessar uma universidade pública e gratuita e que se empenha em desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão com qualidade.

À minha orientadora e parceira Profa. Dra. Kátia Helena Serafina da C. Schweickardt, Antropóloga e Socióloga, por ter aceito o desafio de orientar esta dissertação, pela compreensão e paciência nas orientações, sobretudo, pela liberdade intelectual que me possibilitou e pelas preciosas contribuições teórico-metodológicas que somente a experiência acadêmica é capaz de admitir.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudo que foi fundamental para criar as condições materiais mínimas que possibilitassem minha viagem intelectual, seja pelos custos com questões mais básicas como transporte, alimentação, cópias e outros, como também, o acesso à compra de livros para a dissertação.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS/UFAM) pelas reflexões proporcionadas nas aulas. Somente por meio destas foi possível elaborar os caminhos teóricos que embasam esta pesquisa. Não poderia deixar de citar os professores: Dr. Marco Aurélio Coelho de Paiva, Dr. Antônio Carlos Witkoski, Dra. Marilene Corrêa da Silva Freitas e Dr. Marcelo Bastos Seráfico de Assis Carvalho. Estes me conduziram a diversos momentos de profunda reflexão sociológica, alargando e problematizando meu horizonte teórico.

Não poderia deixar de agradecer a Marluce Lima, secretária do Programa de Pós-Graduação, que sempre esteve pronta a esclarecer sobre nossos compromissos e prazos junto ao PPGS/UFAM.

Aos meus colegas de turma do mestrado com os quais compartilhei as angústias e alegrias deste o processo de seleção e durante nossa preparação teórica nas disciplinas do Mestrado, são estes, Michele Alves de Melo, Ítalo Barbosa Lima Siqueira, Evanilson Santos Andrade, Maruccia Maria do Perpétuo Socorro Oliveira Robustelli.

À minha família de afeto pela amizade sincera Jefferson Willian Pereira, Priscila Thyanne de Carvalho Silva, Ana Paula Ferreira Carvalho, Lúcio Silva.

Aos cientistas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) que compartilharam um pouco de sua trajetória de vida, suas conquistas, seus desejos, suas

angústias e dificuldades de ser cientista e pesquisador no contexto da ciência contemporânea.

Ao meu companheiro, amigo e amante Elder Monteiro de Araújo que compartilhou a vontade de fazer uma pesquisa sobre “Cientistas e a Questão Ambiental na UFAM”. No decorrer do tempo a proposta foi ganhando outro formato que não aquele que havíamos pensado, mas isso faz parte das condições sociopolíticas e da própria maturidade, ou não, de nossa incipiente ciência na Amazônia.

RESUMO

A partir segunda metade do século XX ocorre uma inserção intensa das temáticas ambientais nas ações do Estado, nas relações de mercado e nas reivindicações que partem da sociedade civil organizada ou não. Esse fenômeno vem sendo denominado de processo de ambientalização que significa o processo de institucionalização das demandas que envolvem o ambiente nas políticas públicas estatais e privadas. As instituições científicas também participam deste processo de ambientalização, seja por meio da criação de grupos de pesquisa para tratar da temática, seja pelo redirecionamento de trabalhos de grupos já existentes que incorporam a temática ambiental. As instituições científicas presentes na Amazônia não estão alheias a estes processos. Em face disso, nos cabe compreender as dinâmicas que marcam a inserção do debate sobre a questão ambiental na produção científica de grupos de pesquisa. Para compreender essa problemática temos como *locus* desta pesquisa a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e como objetivo central compreender como a Questão Ambiental vem sendo tratada como parte dos objetos de investigação em grupos de pesquisa na UFAM. Os objetivos específicos são os seguintes: 1) conhecer a trajetória social de cientistas líderes de grupos de diferentes áreas do conhecimento científico; 2) Investigar as vinculações entre a trajetória acadêmica universitária dos líderes dos grupos de pesquisa e a Questão Ambiental; 3) Examinar a *caixa preta* da pesquisa científica, que tem como foco a Questão Ambiental, a partir da prática científica nos grupos de pesquisa. Como metodologia fizemos uso do modelo de Planos de Organização Social, proposto por Geertz (2012), que permite tornar compreensível a dinâmica que permeia o local e a temática estudada. As fontes de dados principais foram narrativas colhidas por meio de entrevistas semi-estruturadas e que tiveram o suporte teórico-metodológico vinculado aos estudos sobre memória social; além disso, fizemos uso de diário de campo, pesquisa de documentos *on line* na base de dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES). Com base nos dados de campo, podemos inferir que as formas de enfrentamento dos problemas advindo da Questão Ambiental estão longe de ter uma frente única e harmoniosa de soluções, pois se configuram como um espaço de conflitos, discordâncias e múltiplos olhares. Na Universidade Federal do Amazonas encontramos um franco processo de ambientalização do campo científico em aberto, se fazendo e que se expressa nos modos de fazer ciência/pesquisa nos grupos de pesquisa da universidade.

Palavras-chave: Ambientalização; Questão ambiental; Trajetórias sociais; Universidade; Pesquisa científica.

RESUMÉ

La seconde moitié du XXe siècle, il y a une inclusion intense des questions environnementales dans les actions de l'Etat dans les relations commerciales et les réclamations à partir de la société civile ou non. Ce phénomène a été appelé processus verdissement qui signifie que le processus d'institutionnalisation des demandes concernant l'environnement dans les politiques publiques et privées. Les institutions scientifiques participent également à ce processus de verdissement, soit par la création de groupes de recherche pour résoudre le problème, que ce soit en redirigeant les groupes de travail existants qui intègrent les questions environnementales. Les institutions scientifiques présentes dans l'Amazonie ne sont pas étrangers à ces processus. Les institutions scientifiques présentes dans l'Amazonie ne sont pas étrangers à ces processus. Compte tenu de cela, il est dans la compréhension de la dynamique qui marque la prise en compte du débat sur la question de l'environnement dans la production scientifique des groupes de recherche. Pour comprendre ce problème que nous avons en tant que lieu de cette recherche de l'Université Fédérale d'Amazonas (UFAM) et visant principalement à comprendre comment la question de l'environnement a été traité dans le cadre des objets de recherche dans les groupes de recherche dans UFAM. Les objectifs spécifiques sont les suivants: 1) connaître l'histoire sociale des groupes de scientifiques de différents domaines de connaissances scientifiques; 2) Pour étudier les liens entre la carrière académique universitaire des dirigeants des groupes de recherche et les questions environnementales; 3) Examiner la boîte noire de la recherche scientifique, qui met l'accent sur la question de l'environnement, de la pratique scientifique dans les groupes de recherche. La méthodologie que nous utilisons les plans de modèle d'organisation sociale proposée par Geertz (2012), ce qui permet de faire comprendre la dynamique qui imprègne le lieu et le sujet étudié. Les principales sources de données ont été recueillies par les récits des entretiens semi-structurés et avait le soutien théorique et méthodologique lié à l'étude de la mémoire sociale; De plus, nous avons utilisé le journal, la recherche de documents en ligne dans la base de données du Conseil national de développement scientifique et technologique (CNPq) et l'enseignement supérieur du personnel de coordination amélioration (CAPES). Sur la base de données sur le terrain, nous pouvons en déduire que les moyens de faire face aux problèmes posés par les questions environnementales sont loin d'avoir un front unique, harmonieux des solutions, qui sont configurées comme des conflits d'espace, des désaccords et des regards multiples. Dans l'Université fédérale d'Amazonas, nous avons trouvé un processus clair de verdissement du domaine scientifique ouvert, fait et qui est exprimé dans les façons de faire des groupes de recherche universitaires en sciences / recherche.

Mots-clés: environnementalisation; Questions environnementales; trajectoires sociales; université; la recherche scientifique.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Organograma da Estrutura Acadêmica da UFAM.....	39
Figura 2	Unidades Acadêmicas da UFAM no interior do Amazonas.....	40
Figura 3	Ciclo virtuoso da ciência brasileira.....	84
Figura 4	Dimensões das condições de ser pesquisador no campo científico ambiental.....	130
Figura 5	Esquema: Questões para a ciência e cientistas face à Questão Ambiental.....	137
Figura 6	Variáveis de desafios à produção da pesquisa científica indicada por cientistas da UFAM.....	151
Figura 7	Organograma dos Planos Organizacionais de Significância.....	177

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Grupos de Pesquisa que versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental.....	43
Tabela 2	Número de instituições de educação superior, por categoria administrativa, em 2013.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Principais características de cientistas e pesquisadores.....	72
Quadro 2	Trajetória acadêmica dos cientistas da Universidade Federal do Amazonas.....	87-88
Quadro 3	Relação dos Grupos de Pesquisa selecionados para entrevista antes da pesquisa em campo.....	101-102
Quadro 4	Relação dos líderes de grupos de pesquisa que afirmam trabalhar com o tema da Questão Ambiental pós-pesquisa em campo.....	103-104
Quadro 5	Geração de cientistas na UFAM.....	129
Quadro 6	Variáveis de desafios à produção da pesquisa científica indicada por cientistas da UFAM.....	140-142
Quadro 7	Instituições, programas e fóruns de debate vinculados à Questão Ambiental reconhecidos pelos cientistas.....	154-155

LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPAL	Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAPEAM	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
ONGs	Organizações Não-Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas e Iniciação Científica
PNPG	Programa Nacional de Pós-Graduação
PPGS	Programa de Pós-Graduação em Sociologia
PROPESP	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SCCi	Sociologia do Conhecimento Científico
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNAP	Universidad Nacional de La Amazonía Peruana
USP	Universidade de São Paulo
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I	
TRAJETÓRIAS DE VIDAS: RECONSTITUINDO ITINERÁRIOS NEGLIGENCIADOS DE CIENTISTAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	27
1 Alguns apontamentos sobre o processo de ambientalização.....	28
1.1 Questão Ambiental: um campo de luta por significações.....	32
1.2 Processo de ambientalização do campo científico	35
2 Universidade Federal do Amazonas e a pesquisa científica: panorama preliminar face à Questão Ambiental.....	37
3 O círculo familiar e percurso da formação educacional: entrando no universo intersubjetivo da trajetória de cientistas.....	44
3.1 <i>Falando um pouco de mim... Não sou um mito... sou um homem feito de sangue, nervos e sentimentos</i>	47
CAPÍTULO II	
UNIVERSIDADE: VIVÊNCIAS NO MUNDO UNIVERSITÁRIO E AS APROXIMAÇÕES COM A QUESTÃO AMBIENTAL	65
1 Processos de legitimação da esfera da ciência no mundo moderno.....	66
1.1 A institucionalização da prática científica e a condição do cientista.....	71
2 A construção da ciência no Brasil e as universidades brasileiras.....	78
3 <i>Eu vivi a universidade realmente...: inserção e vivências no mundo universitário</i>	86
3.1 A graduação e a pós-graduação.....	90
4 Tecendo os caminhos de aproximação com a Questão Ambiental.....	99
CAPÍTULO III	
PESQUISA CIENTÍFICA: UMA CIÊNCIA AMBIENTALIZADA EM ABERTO	117
1 A pesquisa científica na Amazônia e o processo de ambientalização.....	119
2 Ser pesquisador na Amazônia e no contexto da UFAM.....	125
3 Criação e caracterização dos grupos de pesquisa ambientalizados.....	144
4 Controvérsias sobre a Questão Ambiental: o modo como cientistas se encontram e desencontram.....	165
CONSIDERAÇÕES FINAIS	176
REFERÊNCIAS	183
APÊNDICES	189

INTRODUÇÃO

*É preciso entender que cada um verá coisas
Que ninguém mais poderá ver. E que
nelas residem as suas razões. Cada um verá as suas miragens...*
Bernardo Carvalho

Minha experiência com relação ao tema do *meio ambiente* vem antes da minha inserção no mundo acadêmico. Hoje consigo ter ainda mais clareza disso. Essa relação possui duas vias principais: a primeira, pelos laços simbólicos e de nascimento em uma família de pequenos produtores em comunidade rural no município de Parintins do Estado do Amazonas; e, a segunda, por meio de trabalhos de ação pastoral na Pastoral da Juventude em uma zona periférica na cidade de Manaus. Essa relação entre o que passou e que está posto, neste momento de passagem no Programa de Pós-Graduação em Sociologia, configuram a trama que forjaram as razões de minha trajetória na área de Ciências Humanas e, posteriormente, no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa.

Enquanto filha de pequenos agricultores a vinda para a capital deveu-se, como é muito comum às populações rurais no Amazonas, pela busca de acesso a melhores condições de educação, saúde e trabalho. No seio de minha família cultivei um carinho especial pela paisagem e pela vida das pessoas do interior que sempre eram retratadas nas inúmeras narrativas de minha mãe. No início de várias noites, em minha infância, nos contava histórias de seus vizinhos, familiares e das belezas naturais, além, é claro, de contos sobre os seres mágicos que moravam no rio, na floresta e mesmo vindos de outro planeta.

Em minha família, também, aprendi os valores cristãos da fé católica e fui encaminhada para realizar os sacramentos exigidos por esta instituição religiosa, na Área Missionária São Francisco, na Zona Norte, considerada a recente periferia de Manaus. Foi neste lugar que conheci a Pastoral da Juventude (sobretudo sua atuação com os jovens das comunidades do interior do Amazonas), a Teologia da Libertação, a Pastoral da Comunicação, As Irmãs Catequistas Franciscanas (com as quais realizei meu estudo vocacional); aprendi a apreciar o “rock”, a Música Popular Brasileira, o samba, a política, os partidos, o trabalho comunitário, a militância, a história da Amazônia e da América Latina, entre outros aprendizados inestimáveis. Este espaço foi, sobretudo, o lugar de minha formação política e de uma mentalidade voltada para preocupações que envolviam

a localidade em que vivia. A escolha acadêmica de ingressar na área de Ciências Humanas na UFAM veio deste processo de envolvimento.

Creio que minha primeira experiência concreta com o campo da ciência foi quando, em 2009, comecei a participar do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Apropriadas na Amazônia - Grupo Inter-Ação, coordenado pela Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves, do Departamento de Serviço Social. Após uma das aulas que tive com a referida professora, demonstrei meu interesse em participar do grupo e esta indicou que passasse no final daquele semestre para verificar se havia alguma oportunidade disponível. E foi o que fiz. No grupo de pesquisa fiz extensão, estágio supervisionado, pesquisa de iniciação científica, além de participar da formulação e execução de vários projetos socioambientais. Foi a minha escola científica e profissional na qual permaneci até 2011.

O grupo de caráter interdisciplinar era formado por profissionais de Serviço Social, Sociologia, Psicologia, Biologia, Pedagogia, Engenharia Elétrica, Ciências da Natureza entre outros. O cotidiano do laboratório, numa perspectiva latourniana, envolvia estudos sobre Amazônia em suas diversas dimensões política, cultural, econômica e social. Além de um envolvimento intenso com os projetos de pesquisas e extensão desenvolvidos, quesito exigido a todos os membros do grupo. Neste processo (re) conheci vários municípios, dentre os quais, Maués, Tefé, Beruri, Carauari, Coari, Careiro e outros. Além de manter um debate permanente sobre os processos que envolvem a criação de áreas protegidas no Estado do Amazonas, pois trabalhei mais próximo da Floresta Nacional de Tefé e da Floresta Estadual de Maués. Nesta última desenvolvi o projeto de iniciação científica cujo título é *Política pública e comunidade ribeirinha: estudo do Programa Bolsa Floresta em Vila Darcy na FLOES de Maués/AM*. A escolha do tema de pesquisa ficou sob minha inteira responsabilidade, pois quem deseja realizar uma pesquisa deveria apresentar uma proposta, junto a coordenação, para que fosse verificado a necessidade e a viabilidade da proposta, ou seja, tinha que ter uma clareza mínima da importância do estudo pretendido e das implicações que poderia gerar. Talvez esta postura inicial de escolher tema para uma pesquisa tenha me impulsionado a não ceder, facilmente, a temas que não estivessem, também, em meu horizonte de preocupação, motivo pelo qual declinei de algumas propostas de temas para o Mestrado, inclusive de possíveis orientadores (as).

A participação em seminários, congressos, reuniões do Conselho Gestor da Floresta Estadual de Maués, as dificuldades de fazer pesquisa no interior do Amazonas,

sobretudo, em áreas protegidas, o esforço para a formação e realização de um trabalho interdisciplinar, a fragilidade do processo de interiorização da UFAM, o jogo de poder e, às vezes, de vaidade dos agentes institucionais que atuam no interior do Amazonas, a disputa em torno da legitimidade de atuação de algumas áreas disciplinares na temática ambiental; foram alguns elementos práticos que conduziram a uma reflexão sobre como a Universidade e os cientistas locais tem procedido no campo científico.

O conjunto destas experiências e a reflexão desses processos são os elementos que pouco a pouco forjaram minha artesanaria intelectual, no sentido proposto por White Mills em *A imaginação sociológica* (1975), para este empreendimento de pesquisa e constituem o cenário no qual erigi minhas miragens, como diria Bernardo Carvalho em seu romance *Nove Noites* (2006). No entanto, a produção da ciência não é somente individual, mas coletiva, e este trabalho de pesquisa foi carinhosamente abraçado e assumido pela professora Socióloga e Antropóloga Dra. Kátia Schweickardt. Muito do que foi desenvolvido, sobretudo, metodologicamente faz parte de seu arsenal de experiência acadêmico-científica.

Com a intenção de realizar a pesquisa, passei a olhar com maior cuidado para o funcionamento das esferas sociais que se articulam com a esfera científica e, esta última, com o tema da Questão Ambiental. Isso me levou a buscar os lugares e agentes sociais responsáveis pelo processo de construção dos fatos científicos, da dinâmica interna e externa do mundo da ciência. Foi, então, que cheguei aos cientistas que, de alguma forma, se envolveram (tanto produzindo pesquisa, quanto com experiências advindas de sua trajetória de vida fora do âmbito acadêmico) com aspectos do tema transversal desta pesquisa que é a Questão Ambiental.

Contudo, não me limitei à leitura do que eles já publicaram, mas não os negligenciei, e além destes materiais, fui a procura das “fontes primárias”, o que significa dizer da experiência em si vivida por estes cientistas. O intuito foi acessar outras mediações que não através do texto científico, o qual, por vezes, invisibiliza seus autores (sobretudo quando escrito no estilo indireto e/ou terceira pessoa do singular).

Em suma, os sujeitos da pesquisa são personagens que, a despeito de suas formações intelectuais e profissionais, compõem o diversificado grupo social de cientistas que (re) constroem a ciência na região, em particular no âmbito da UFAM. Hoje, observando o conjunto de dados coletados no trabalho de campo, sobretudo, as entrevistas que realizei com o auxílio de gravador e as observações do diário de campo, ao sistematizar os dados, tenho a sensação de que temos um vasto e complexo campo

científico com características singulares a ser explorado. Muitas destas singularidades foram ressaltadas durante as entrevistas e, também, fora delas. A limitação da escrita de um trabalho de dissertação impede que possamos ressaltar as várias nuances e nos impõe fazer uma escolha de certos aspectos em detrimento de outros. Contudo, fiz o esforço de que as lembranças, por via das histórias narradas, apresentem as dimensões humana e social que marcam o mundo da ciência construído por estes cientistas.

Sobre o problema de pesquisa e o aporte teórico compartilhado

A conjuntura contemporânea comporta conflitos e contradições nos quais a Questão Ambiental desponta como nova fonte de legitimidade e de argumentação nos conflitos. Neste ínterim, se encontram dois agentes sociais importantes, mas não únicos: de um lado, os grandes empreendimentos produtivistas de caráter predatório aos recursos naturais e que, socialmente, se movimentam entre o pólo da acumulação primitiva e a responsabilidade ambiental; e, de outro, os movimentos sociais, trabalhadores e populações atingidas por danos ambientais que passam a utilizar a questão ambiental para seus interesses e reivindicações, sobretudo, os que se mobilizavam de 1960 a 1980. Conflitos e negociações em torno de questões socioambientais, de conflitos sociais e de uma identidade local vão se cristalizar, progressivamente, em torno de temáticas ambientais.

As exigências deste contexto têm implicado transformações no âmbito da formulação e construção da ciência moderna. Várias disciplinas, que antes tinham certo distanciamento, estão sendo compelidas a se aproximarem e fazer com que trabalhem juntos Ecólogos, Biólogos, Planejadores, Sociólogos, Psicólogos, Assistentes Sociais, entre outros profissionais. No decorrer deste processo, cada vez mais, se observa a pertinência de que o ambiente não é objeto de estudo somente das Ciências Naturais e que existe uma dimensão sociológica e antropológica nas realidades ambientais. Desse modo não é mais suficiente interessar-se apenas pelos ecossistemas, mas também, pelas condições sociais de sua produção e reprodução.

Nas universidades, especificamente na UFAM, podemos visualizar a constituição de inúmeros projetos de pesquisa e extensão, programas de pós-graduação, formação de grupos de pesquisa e consolidação de grupos interdisciplinares que vêm desenvolvendo intervenções e estudos sobre as diversas facetas que envolvem a Questão Ambiental.

Neste sentido, a pesquisa consiste em compreender quais os pressupostos que permeiam a relação entre a Questão Ambiental e as respostas formuladas pela ciência. Neste caso particular, nossa questão norteadora consiste em entender o seguinte: Qual (is) a (s) dinâmica (s) que marca (m) a inserção do debate sobre a Questão Ambiental na produção científica de grupos de pesquisa da Universidade Federal do Amazonas?

Para nos auxiliar na busca da compreensão deste problema, elegemos como fundamento analítico, importantes mediadores para a composição desse texto. Assim, temos contribuições da Sociologia compreensiva weberiana, os estudos sobre Memória social – com destaque para as contribuições de Maurice Halbwachs (2006), Meneses (2007) e Bossi (1994) – e a teoria do campo científico de Pierre Bourdieu. E, ainda, a contribuição da Antropologia Simétrica de Bruno Latour, cuja análise sobre a ciência reside em dois pressupostos: (1) nem o objeto, nem o social apresentam caráter inumano; (2) a ciência é social, existe um mundo exterior que não é ahistórico, isolado, inumano, frio e objetivo.

O foco de pesquisa privilegiado por Latour é a prática científica, pois oferece um relato realista da ciência em ação. Na sua proposição o laboratório é o lugar onde se estabelece a relação entre humanos e não-humanos¹. Os não-humanos passam a ter uma história; as palavras fazem referência direta ao mundo real, pois vivemos em um mundo híbrido, formado por deuses, pessoas, estrelas, elétrons, mercado e financiamento. Assinala que existe um elemento sem o qual a existência da ciência não poderia sustentar-se: os próprios cientistas. Por isso, insiste que o meio viável de investigar a ciência seria investigar os cientistas em ação, no seu laboratório e no conjunto de relações sociais com humanos e não-humanos que mobiliza.

Não poderia deixar de citar as contribuições analíticas e de pesquisa do Cientista Social Cleyton Gerhardt da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro que influenciou na forma como decidimos abordar o trabalho de pesquisa e que nos cedeu, gentilmente, seu roteiro de pesquisa que usou na sua tese de doutorado *PESQUISADORES, POPULAÇÕES LOCAIS E ÁREAS PROTEGIDAS: entre a instabilidade dos “lados” e a multiplicidade estrutural das “posições”* (2008). Isto nos ajudou a resolver muitos impasses na organização das ideias, dos dados. Sua pesquisa nos encorajou a realizar uma

¹Os não-humanos são todos os objetos de ordem material que envolvem a pesquisa científica salas, instrumentos, armários, material de expediente, de consumo. Os não-humanos são indispensáveis à prática científica (LATOIR, 2001).

pesquisa com cientistas em que, não somente, os aspectos institucionais fossem considerados, mas também, o caráter humano por meio do estudo de trajetórias sociais.

Trabalhar com cientistas nos remete a outras questões que durante a pesquisa em campo foram se mostrando e inquietando de modo constante. Uma delas é que esta pesquisadora, ela mesma, faz parte do universo institucional e simbólico que permeia a produção científica; e, a outra, é que os sujeitos da pesquisa, também, dominam as regras do jogo científico no que se refere a produção de uma pesquisa e suas implicações. Portanto, para fazer a pesquisa em campo, em muitos momentos, foi necessário realizar uma grande e delicada negociação.

Desse modo, para a primeira questão, a companhia teórica de Gilberto Velho (1978), foi importante as reflexões postas pelo texto *Observando o familiar*² que permitiu estabelecer uma premissa essencial para uma pesquisa nas Ciências Sociais, qual seja, uma distância mínima necessária para garantir condições de objetividade ao trabalho de pesquisa e de reconhecer que a proximidade de um objeto pode estar carregado de armadilhas de uma realidade dada. Essas armadilhas podem dar vazão a julgamentos enganosos e apressados que, nem sempre, nos permitem perceber a dimensão da complexidade que permeia a construção da realidade social.

A pesquisa em campo, sem dúvida, foi um espaço privilegiado para a experiência de estranhamento do que parece em primeiro momento familiar. Ser pesquisador nos grupos e estar pesquisando grupos e seus respectivos líderes são lugares sociais muito distintos e cada um tem um significado e consequências sociais muito diferentes. Portanto, familiaridade não é igual a conhecimento científico, embora, esta possa ser um ponto de partida, um estímulo à pesquisa e à seleção do tema. A circunstância de dispormos de uma breve orientação de como se efetivam as relações sociais, não significa que conhecemos a visão de mundo do outro e mesmo as minúcias e complexidades das regras que estão presentes nas interações sociais e que permitem a continuidade de uma determinada sociedade. Foi necessário exorcizar o olhar que estava, de algum modo, comprometido pela rotina, hábitos, estereótipos, e submetê-lo ao questionamento e exame

²O autor faz a seguinte assertiva “O fato de dois indivíduos pertencerem a mesma sociedade não significam que estejam mais próximos do que se fossem de sociedades diferentes, porém aproximados por referências, gostos, idiosincrasias (...) há descontinuidades vigorosas entre o ‘mundo’ do pesquisador e outros mundos, fazendo com que ele [o pesquisador] possa ter experiência de estranheza, não reconhecimento ou até choque cultural comparáveis a de viagens a sociedades e regiões exóticas” (VELHO, 1978, p. 40).

sistemático. Pois, conforme Weber (1995), a objetividade do conhecimento se dá por meio de uma nítida separação entre valores defendidos e os procedimentos científicos.

E, neste ponto, a Sociologia Reflexiva proposta por Pierre Bourdieu (2007) foi importante para a construção do objeto de pesquisa e no exercício de *objetivação*. Este último é o esforço controlado de conter as armadilhas da subjetividade impostas pelo objeto pré-construído. A Sociologia Reflexiva permitiu compreender que o real é relacional, e, assim, admite realizar um exercício de captar as relações que sustentam a lógica das relações sociais internas e externas, numa abordagem weberiana, perceber as articulações entre os planos macro e micro social. Conforme esta abordagem, a composição de um determinado grupo social está, antecipadamente, determinado socialmente, e esses grupos são espaços de interação, ou seja, o lugar onde interagem e se relacionam diferentes campos, por exemplo, o político, a ciência, a religião, o econômico.

A pesquisa no campo evidenciou a necessidade de romper com um certo monoteísmo metodológico. Desse modo, a compreensão dos fenômenos sociais que foram observados em campo mobilizaram o uso de reflexões e técnicas que não são uso exclusivo da Sociologia ou de determinado intelectual da Sociologia.

Durante um Seminário de Sociologia no Grupo de Trabalho em que apresentei alguns resultados preliminares da pesquisa, fui questionada sobre em qual ‘Sociologia’ esta pesquisa se encaixava. A cientista que fez a pergunta respondeu que era Sociologia da Ciência e foi incisiva em não dar crédito à Sociologia Ambiental. Devo confessar que este questionamento esteve me preocupando por um certo tempo e tornou-se uma questão inquietante para mim. Quanto a isso, o que tenho a dizer é que esta pesquisa agregou ferramentas teórico-metodológicas que foram pertinentes para a compreensão do problema de pesquisa proposto. Portanto, fazemos uso de reflexões da Sociologia da Ciência, da Sociologia Ambiental, da Sociologia da Literatura. Esta forma de construir o processo de pesquisa foi fruto de muitos encontros teóricos e de um exercício de liberdade reflexivo compartilhado, em particular, com minha orientadora. A classificação ou tentativas de classificação, deixamos aos futuros leitores e críticos deste trabalho.

No início da pesquisa estabelecemos modelos e enquadramentos teóricos, no entanto, isso foi flexibilizado na medida em que os próprios agentes sociais participantes da pesquisa foram acionando novos direcionamentos. A ideia de sondar as redes que acionam para forjar o seu capital simbólico foi descrita de maneiras diversas e bastante curiosas para serem lembradas. A postura em campo foi de observar, a partir de como

os agentes sociais identificaram as diferentes situações contextuais, o modo como os cientistas se encontram e desencontram ao assumir como projeto de vida ou não a pesquisa científica.

A outra questão relacionada aos sujeitos da pesquisa, que a partir de agora chamaremos de agentes sociais para dialogar com a teoria da ação social de Max Weber, talvez tenha sido a que tenha trazido mais polêmicas. Nós, cientistas e pesquisadores [me incluo, pois é um traço de nossa identidade social], em geral, estamos habituados a pesquisar outros agentes sociais ou aquilo que estes agentes produzem como as políticas públicas, por exemplo. Mas não é muito habitual pesquisar cientistas.

Durante o processo de construção da pesquisa tive que lidar com situações nas quais tive que explicar a intenção da pesquisa e as reações foram as mais diversas. Estas reações expressavam, desde certa excitação, porque entendiam que iria confrontar e criticar o mundo acadêmico na UFAM, ou ainda, uma descrença sobre a capacidade de realizar uma pesquisa com este teor na universidade, e, até uma certa preocupação com os problemas éticos e políticos que a pesquisa poderia gerar para mim, minha orientadora, para a instituição e para aqueles que participariam dela. Contudo, o que pretendemos demonstrar é como vem ocorrendo um processo de ambientalização campo científico a partir de seus agentes fundamentais: os cientistas. E isto usando as ferramentas de pesquisa formuladas pela ciência moderna, o que não difere de outras condutas de pesquisa. Mas o que difere, neste caso, é que estes agentes sociais pesquisados interagiram e interagem de modo muito mais contínuo e constante, seja nos corredores da Universidade, nos momentos de aula nas disciplinas a que assisti, no exame de qualificação, em congressos, seminários; seja até em um certo velório que participei. Essa circunstância foi interessante porque acabou tornando a pesquisa uma construção coletiva, para além de mim e de minha orientadora.

Para solucionar a segunda questão, a postura mais adequada foi manter o bom senso, estabelecer uma vigilância epistemológica constante e abrir um diálogo franco com os agentes sociais participantes da pesquisa sobre nossas intenções. E, acredito, que conseguimos êxito neste ponto. Além disso, selamos o compromisso de usar nomes fictícios ao tratar as narrativas. O mundo da ciência exige, para além de dominar suas regras e normas, uma postura política de quem a pratica.

O caminho metodológico trilhado

A dinâmica que envolve a inserção da Questão Ambiental na cena da produção científica possui uma capilaridade ampla e diversificada em vários planos da organização social e que se interconectam de modos diferentes. Da mesma maneira como as contribuições teórico-analíticas foram ricas e profícuas a opção de uma única trilha metodológica que comportasse as intenções desta pesquisa, não foi uma tarefa simples, pois há muitos caminhos. Neste caso, optamos por fazer uso do modelo de Planos de Organização Social, proposto por Geertz, que permite tornar compreensível a dinâmica que permeia o local estudado.

O referido modelo desenvolvido por Geertz (2012) foi usado para estudar a sociedade balinesa, no intuito de compreender os sentidos que os balineses forjam sobre si mesmos e analisar o mundo simbólico desta sociedade. Na concepção do autor, para compreendermos a sociedade balinesa, deve-se partir dos agentes, pois estes revelam as estruturas de determinado lugar na sociedade. Além disso, este modelo tem sido usado para compreender a dinâmica social da relação entre Estado e as populações locais no médio Juruá, na Amazônia, como demonstra os estudos de Schweickardt em *Faces do Estado na Amazônia: entre as curvas do Rio Juruá* (2012).

Os planos de organização são diferentes sistemas de poder em que os agentes sociais possuem uma autonomia relativa. Ou seja, ao mesmo tempo em que afetam o sistema, são afetados por ele. Ao transpor esse modelo de análise para a compreensão das dinâmicas que marcam a inserção do debate sobre a Questão Ambiental na produção científica de grupos de pesquisa da UFAM, observamos os múltiplos planos sociais que permeiam a Ciência na contemporaneidade.

Para entender a dinâmica da relação entre a Questão Ambiental e os Cientistas trabalhamos com três planos de significância: 1 – Trajetórias de vidas; 2 – Universidade; 3 – Pesquisa Científica. Esses planos estão intersectados em torno do nosso tema transversal que é a Questão Ambiental, e que funciona como elemento de interseção entre esses planos. É a ideia mobilizadora que rege a relação entre os planos³ e que revela como ocorre o processo de ambientalização do campo científico na UFAM. O primeiro plano que diz respeito a *Trajetórias de vidas dos cientistas* explicita os locais de nascimento, o círculo familiar e os anos iniciais dos cientistas no processo de escolarização; é o momento de evidenciar a vida destes homens e mulheres que constroem, cotidianamente,

³Ver a exemplificação da dinâmica dos planos no apêndice 1.

a ciência e que se dedicam em maioria ao tema da Questão Ambiental. O segundo plano delinea a *Universidade* como o espaço político-institucional em que se desenrola a prática científica, o lugar comum e, ao mesmo tempo, díspar em que se encontram estes agentes sociais com trajetórias de vida tão diversas, e o lugar, também, onde se aprofunda, amplia e consolida o tema da Questão Ambiental. O terceiro plano é a *Pesquisa Científica* – o grupo de pesquisa – que expressa as abordagens, as perspectivas, as controvérsias científicas quanto ao tema transversal desta pesquisa e nos permite revelar a condição de ser cientista na contemporaneidade.

Em vista disso, privilegiamos as narrativas dos interlocutores como as principais fontes para refletir sobre o processo de ambientalização do campo científico na UFAM. As entrevistas possuíam dois momentos fundamentais: um relacionado à trajetória de vida dos cientistas e, o outro, sobre a formação do grupo de pesquisa e sua interface ou não com a questão ambiental. O modo como trabalhamos com as narrativas, a partir da literatura utilizada, poderão vir a ser contestadas, inclusive, no mesmo espaço social em que atuamos, pois, como afirma Gerhardt (2008, p.48), “Se bisbilhotar a vida alheia faz parte do ofício de cientistas sociais, os sujeitos da pesquisa têm plenas condições de fazer uso de procedimentos semelhantes para discordar e se contrapor ao que escrevi”. Estou ciente de que os agentes com quem conversei tinham suas próprias ideias sobre o uso e repercussão desta pesquisa, pois o universo das formas e usos de uma pesquisa variam de acordo com a disciplina ou área do conhecimento. E isto foi um elemento desafiador durante todo o período da pesquisa em campo.

Devemos dizer que no início da pesquisa a intenção era trabalhar com duas líderes e dois grupos de pesquisa da UFAM, mas, a partir das contribuições advindas do exame de qualificação, este universo se ampliou e passou a abranger um total de 22 (vinte e dois) líderes de grupos pesquisa. Desse modo, optamos por fazer os seguintes procedimentos para a definição dos participantes da pesquisa. A Universidade possui 254 grupos de pesquisa, embora, no Catálogo dos Grupos de Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas de 2012, tenha ocorrido uma somatória equivocada destes mesmos grupos, qual seja, 236. O Catálogo foi elaborado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) e divide os grupos de pesquisa em oito áreas do conhecimento científico, a saber: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias e Linguística, Letras e Artes. Assim, decidimos por entrevistar 03 (três) líderes de grupo de pesquisa de cada área do conhecimento totalizando, 24 (vinte e quatro) grupos e líderes com a seguinte

subdivisão: 2 (dois) líderes de grupos que versem em seu grupo de pesquisa a Questão Ambiental e 01(um) líder, cujo grupo de pesquisa não verse sobre a Questão Ambiental.

A subdivisão teve o intuito de sondar grupos de pesquisa que não sinalizavam em suas linhas de pesquisa um trabalho efetivo com a Questão Ambiental. A ideia foi ouvir e compreender o que os líderes destes grupos tinham a dizer o nosso tema chave. Este direcionamento trouxe surpresas curiosas e que serão expostas no decorrer da pesquisa.

Contudo, trabalhamos na pesquisa em campo com 22 (vinte e dois) cientistas e 21 (vinte e um) grupos de pesquisa. Dois cientistas são do mesmo grupo e no momento da entrevista foi um consenso entre eles de que não havia um líder do grupo, mas, dois líderes, por que conforme estes, o grupo não seria o mesmo se não fosse a parceria que haviam construído ao longo do tempo. Mas, para a análise apenas foram considerados 21 (vinte e um) cientistas e 20 (vinte) grupos de pesquisa, pois um dos líderes, ao receber a transcrição da entrevista, vedou a utilização dados, fato que foi respeitado.

A definição dos grupos se deu por meio de sorteio aleatório e a quantidade considera as limitações temporais e financeiras que circunscrevem uma pesquisa de mestrado e a quantidade de grupos que trabalhava explicitamente a Questão Ambiental em cada área. No decorrer da definição dos grupos surgiram algumas situações em que a subdivisão teve que ser redirecionada. Na área de Ciências da Saúde realizamos duas entrevistas, pois, do total de grupos desta área, somente 01 (um) abordava em sua linha de pesquisa sobre o nosso tema em questão e, o outro selecionado, foi um grupo que não versava em sua linha de pesquisa sobre a Questão Ambiental. Na área de Linguística, Letras e Artes a situação foi um pouco diferente. Entrevistamos dois líderes de grupos de pesquisa, mas, destes grupos, nenhum versava sobre a Questão Ambiental. Neste último caso achamos pertinente entrevistar dois líderes de grupos para ter um pouco da dimensão sobre como estes cientistas percebem o tema proposto.

Os critérios de inclusão foram os seguintes: que o líder do grupo estivesse inscrito no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq; que o grupo estivesse inscrito no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq; que o grupo de pesquisa **articulasse** em suas linhas de pesquisa aspectos relacionados à Questão Ambiental; que o grupo de pesquisa **não articule** em suas linhas de pesquisa aspectos relacionados à Questão Ambiental. Os critérios de exclusão foram os seguintes: o líder do grupo de pesquisa não estar inscrito no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq; o grupo de pesquisa não estar inscrito no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Dentre as técnicas, além da entrevista semi-

estruturada, fizemos uso de diário de campo e pesquisa documental. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e aprovado com o CAE n° 33291114.3.0000.5020.

Quanto à estrutura da dissertação, está organizada em três capítulos em consonância com os planos organizacionais. No Capítulo I intitulado *Trajelórias de vidas: reconstituindo itinerários negligenciados de cientistas da Universidade Federal do Amazonas*, introduziremos o leitor ao tema que é fio condutor desta pesquisa: a Questão Ambiental e sua presença, *a priori*, na UFAM. Apresentamos as trajetórias de cientistas, a partir de elementos que, comumente, se negligencia, silencia quando se trata da esfera da ciência. A proposta é reconstituir itinerários de vida das primeiras experiências sociais: o lugar de nascimento, o círculo familiar, as etapas sucessivas da formação, as idas e vindas até chegar em Manaus. O que nos interessa, como diria o Filósofo e Antropólogo Bruno Latour (2001), é abrir a caixa preta dos estudos científicos e decidimos, para isso, caminhar pela trajetória social dos cientistas, por entender que a ciência é humana e social. O intuito é de (re) conhecer o caráter humano da prática científica, sua história vivida e suas muitas conexões com o contexto social de uma dada sociedade, neste caso, a nossa sociedade moderna capitalista.

No Capítulo II denominado *Universidade: vivências no mundo universitário e as aproximações com a Questão Ambiental* a intenção é conectar as estruturas institucionais disponíveis socialmente e a relação com as ações dos indivíduos em face de um determinado contexto social. Assim, faremos uma abordagem sobre os processos que marcam a legitimação e institucionalização da ciência no mundo moderno, dando destaque ao sentido da criação das universidades e desse fenômeno na realidade brasileira. Apresentaremos as narrativas dos cientistas da UFAM sobre as inserções e experiências no mundo acadêmico da graduação, mestrado até o doutorado e como isso se relaciona com suas preocupações em torno da Questão Ambiental.

Por fim, veremos no Capítulo III designado *Pesquisa científica: uma ciência ambientalizada em aberto*, a forma como os cientistas conduzem a sua prática científica por uma das formas institucionalizadas e reconhecidas de fazer ciência: os grupos de pesquisa. Optamos por elementos que aproximam cientistas com interesses de pesquisa distintos, mas que tem como elemento comum a Questão Ambiental. Elemento que, de algum modo, “contrasta o idêntico”, ou ainda, em outros momentos, “aproxima o diferente”.

Ao expor críticas, argumentos e dados compartilhados por cientistas responsáveis por visões antagônicas, é importante ressaltar que o que os distancia (provocando

desencontros) pode ser muito mais a ênfase dada a determinados argumentos do que uma oposição clássica de ideias. O que sugere, por sua vez, cautela ao usarmos classificações generalizantes, para explicar o que estaria por trás das polêmicas em torno das perspectivas sobre a Questão Ambiental. Como irão notar, ao privilegiar trechos das narrativas, veremos que dependendo da área do conhecimento “cada caso é um caso” e que deveremos observar e ponderar a (des) igualdade geral de condições.

Neste sentido, estruturamos o capítulo em cinco momentos. Primeiro apresentamos uma breve contextualização da forma como vem sendo tratada o desenvolvimento da ciência na Amazônia. Isto se deve por considerar importante situar as condições a que a pesquisa científica está imersa face ao contexto mais geral e ao processo de ambientalização na região. Em seguida, vamos esboçar um entendimento do que seja fazer ciência na atualidade considerando o contexto nacional, regional e da própria universidade em que estes cientistas estão inseridos. No terceiro momento, vamos tentar pintar um retrato aproximado dos grupos de pesquisa para compreender como se organizam, as motivações para fazer pesquisa, método de trabalho, as redes e espaços de discussões ambientais que consideram relevantes e como a Questão Ambiental vai se mesclando, aparecendo na prática de pesquisa que desenvolvem. Em seguida, apresentamos algumas controvérsias sobre o entendimento dos elementos que estão envolvidos no tema da Questão Ambiental.

Nas considerações finais a intenção é reconectar os fios dos planos organizacionais que nos permitiram tecer algumas interfaces entre cientistas e a Questão Ambiental na Universidade Federal do Amazonas. A partir daí, apresentamos uma avaliação crítica preliminar da dinâmica que marca a inserção do debate sobre o nosso tema-chave na produção científica de grupos de pesquisa.

CAPÍTULO I
TRAJETÓRIAS DE VIDAS: RECONSTITUINDO ITINERÁRIOS
NEGLIGENCIADOS DE CIENTISTAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS

Perguntas de um trabalhador que lê

*Quem construiu Tebas, a cidade das sete portas?
 Nos livros estão nomes de reis;
 os reis carregaram as pedras?
 E Babilônia, tantas vezes destruída,
 quem a reconstruía sempre? Em que casas
 da dourada Lima viviam aqueles que a construíram?
 No dia em que a Muralha da China ficou pronta,
 para onde foram os pedreiros?
 A grande Roma está cheia de arcos-do-triunfo:
 quem os erigiu? Quem eram
 aqueles que foram vencidos pelos céсарes? Bizâncio, tão
 famosa, tinha somente palácios para seus moradores? Na
 legendária Atlântida, quando o mar a engoliu, os afogados
 continuaram a dar ordens a seus escravos.*

*O jovem Alexandre conquistou a Índia.
 Sozinho?
 César ocupou a Gália.
 Não estava com ele nem mesmo um cozinheiro?
 Felipe da Espanha chorou quando sua armada
 naufragou. Foi o único a chorar?
 Frederico 2º venceu a Guerra dos Sete Anos.
 Quem partilhou da vitória?*

*A cada página uma vitória.
 Quem preparava os banquetes?
 A cada dez anos um grande homem.
 Quem pagava as despesas?*

*Tantas histórias,
 Tantas questões.*

Bertolt Brecht

Neste poema, Bertolt Brecht foi capaz de captar, nas minúcias da cotidianidade, as contribuições fundamentais que os trabalhadores prestavam para que as sociedades existissem. Reclamava uma história não das grandes personalidades heróicas, mas dos pequenos trabalhadores e de todos os homens. Esta poesia ecoou e vem se fazendo presente no horizonte de pesquisa, desde que optamos por pesquisar cientistas; estes homens e mulheres que, em dado momento de sua trajetória, decidiram dedicar suas vidas ao desenvolvimento da ciência. Este horizonte de pesquisa leva a entender a realidade social como construída por homens de “carne e osso, sentimentos, desejos, pulsões”. O

que está em causa aqui é compreender como os agentes sociais forjam em determinados contextos sua forma de ser e estar no mundo social.

Neste capítulo apresentamos o primeiro plano de organização social o qual denominamos de *Trajetórias de Vidas*. A análise de uma trajetória pode ser reveladora de determinados processos sociais. É uma maneira de percebermos como os agentes sociais dão o seu colorido à história social coletiva. Essa história, que é formada por articulações entre o micro e macro da realidade social, significa que os agentes sociais produzem uma trajetória particular e singular, mas que está interconectada com as demandas postas pelo modo de organização mais ampla da sociedade moderna.

É neste sentido que apresentamos as trajetórias de cientistas, a partir de elementos que comumente se costuma negligenciar, silenciar quando se trata da esfera da ciência. A proposta é reconstituir itinerários de vida das primeiras experiências sociais: o lugar de nascimento, o círculo familiar, as etapas sucessivas da formação, as idas e vindas de muitos até chegar a Manaus, o lugar em que estes cientistas desenvolvem sua carreira acadêmica. Contudo, cabe fazer uma abordagem sobre o tema que é fio condutor desta pesquisa: a Questão Ambiental. Deste modo, o presente capítulo está estruturado em três momentos.

No primeiro, vamos realizar, de forma breve, uma explanação sobre a Questão Ambiental e sua expressão contemporânea que vem sendo denominada de ambientalização, além de inferir como os estudos científicos, por meio de cientistas e instituições científicas, vêm se colocando frente a este tema. No segundo momento, apresentaremos um panorama sobre como a Questão Ambiental vem se expressando na pesquisa científica da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, a partir dos Grupos de Pesquisa. E, então, no terceiro momento, vamos começar nossa imersão no universo intersubjetivo dos cientistas da UFAM, no qual privilegiamos as narrativas acionadas pela memória social dos cientistas de oito áreas do conhecimento que, de modo muito afetuoso e, por vezes confessional e em outros desconfiado, compartilharam conosco suas histórias e memórias de sua trajetória vida.

1 Alguns apontamentos sobre o processo de ambientalização

A Questão Ambiental é entendida como processo gerado a partir das relações que se estabeleceu com a constituição da sociedade moderna. Conforme Leff (2010, p. 61) “a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energético e de alimentos –

surgiu nas últimas décadas do século XX como uma *crise de civilização*”. Este processo tem sido explicado por uma diversidade de perspectivas teórico-ideológicas. Para Leff (2010; 2001), a problemática ambiental não é ideologicamente neutra, nem é alheia a interesses econômicos e sociais. Nesse sentido, a questão ambiental emerge como uma problemática teórica, econômica e social de desenvolvimento.

Para o autor, a gênese da Questão Ambiental constitui-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, marcada pela desigualdade entre nações, classes sociais e padrões tecnológicos em uma ordem econômica mundial. A incorporação das classes trabalhadoras e das populações rurais ao progresso e à modernidade, significou a degradação de suas condições de vida, o agravamento da marginalização social, o desemprego estrutural, inacessibilidade aos bens e serviços públicos estatais, o desarraigamento cultural, abandono forçado do campo e das práticas tradicionais, a intensificação da exploração do trabalho e dos recursos naturais.

No século XX, os debates em torno do ambiente são intensificados, e as autoridades de Estado, juntamente com a comunidade científica, admitem a existência de uma crise ambiental. Uma série de acontecimentos históricos convergem para este entendimento. Nas décadas de 1940 e 1950 é realizada a publicização do livro *Primavera Silenciosa* da autora Rachel Carlestone, a criação do Clube de Roma – um espaço de discussão privilegiado sobre a crise ambiental e o futuro da humanidade –, e a criação, pela comunidade científica, da União Internacional para a Conservação da Natureza, que reunia diversos cientistas da Organização das Nações Unidas (ONU). A ONU realizou um conjunto de conferências para o meio ambiente no decorrer da década de 1950, 1960, 1970, 1980 e 1990, que foram permeadas por conflitos teóricos e políticos. No entanto, a despeito de todas as discordâncias, alguns consensos foram estabelecidos entre Estado, Sociedade e Mercado⁴.

O debate mais acirrado deste período é pela definição da noção de Desenvolvimento Sustentável. A noção que se tornou uma espécie de guia para a manutenção desenvolvimento capitalista. Embora a definição permaneça difusa, tem prevalecido as proposições elaboradas pelo *Relatório Nosso Futuro Comum* ou Relatório de Brundtland de 1972. O relatório reuniu, em sua análise, aspectos relacionados à pobreza, economia, ecologia, tecnologia e a sociedade; avaliando e ressaltando os avanços e problemas globais ocorridos nos séculos XIX e XX. Conforme o relatório

⁴Os eventos históricos que permeiam o debate em torno do ambiente podem ser encontrados de modo mais detalhado em Camargo (2003).

Desenvolvimento Sustentável consiste na capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades⁵.

A discussão em torno da definição desta noção, conforme Nogueira *et al* (2000), é marcada pelo conflito entre concepções que questionam o modelo civilizatório e denunciam a insustentabilidade deste modelo de desenvolvimento. Há ainda concepções que defendem uma economia verde sem questionar as bases de exploração do sistema capitalista. Nota-se, portanto, que a questão do ambiente desponta como nova fonte de legitimidade e de argumentação em situações de conflito em que o ambiente está no centro dos debates.

Neste contexto, emerge o debate sobre a *ambientalização* que, segundo Leite Lopes (2004; 2006), consiste em uma nova questão social, uma nova questão pública. Esse processo histórico implica, simultaneamente, transformações nas diversas esferas de organização social como: o Estado, a Ciência, a Sociedade Civil – nos movimentos sociais e no comportamento das pessoas – e no Mercado. Estas esferas sociais passam a considerar nas suas ações as diferentes facetas da questão pública do ambiente.

Segundo Leite Lopes (2006, p. 34) “o termo ‘ambientalização’ é um neologismo semelhante a alguns outros usados nas Ciências Sociais para designar novos fenômenos ou novas percepções de fenômenos vistos da perspectiva de um processo”. O tempo atual é o momento em que despontam inquietações de forças ambientalistas frente ao paradoxal desenvolvimento dos grandes empreendimentos produtivistas industriais e do agronegócio. A forma de desenvolvimento atual tem como uma de suas características ser ambientalmente predatório dos recursos naturais e socialmente excludente. O processo de ambientalização contempla esse fio condutor de reflexão, mas também, está preocupado com o modo como o tema ambiental vai se enraizando nas diversas esferas e campos sociais,

Nesse processo de gênese e consolidação, podemos observar a importância de profissionais e especialistas implantando a temática interdisciplinar nas políticas públicas e nas instituições de Estado, assim como a participação de diferentes grupos sociais, desde empreendedores a populações vulneráveis ou sob risco (LEITE LOPES, 2006, p. 32).

No interior dos campos profissionais a temática é inventada, adaptada, reapropriada e relacionada às tradições reflexivas de cada campo. Nos movimentos

⁵As diversas concepções sobre Desenvolvimento Sustentável e as correlações de forças presentes neste debate são apresentadas, entre outros autores, por Camargo (2003); Chaves e Rodrigues (2006); Veiga (2010); Calegari e Silva Júnior (2011).

sociais os conflitos vão se resignificando pautados por um novo repertório conceitual, simbólico; que tem o ambiental relacionado a novas e antigas reivindicações. À medida que o debate e as pressões se intensificam a esfera produtiva também vai de apropriando da ‘nova’ linguagem. E nesse ponto, há uma diversidade de posturas, desde os que mantêm a processo de acumulação, ainda baseado nos moldes da acumulação primitiva, os que defendem a produtividade com ‘responsabilidade ambiental; e os que pretendem fazer uma produção baseada em tecnologias limpas e valorização da cultura material e imaterial.

Diante disso, temos a construção histórica de um novo fenômeno que está sendo interiorizado por indivíduos e grupos sociais: a questão pública do meio ambiente. A ambientalização tornou-se uma questão pública. A apropriação da Questão Ambiental e dos conflitos inerentes geram processos em que as preocupações com o ambiente se enraízam na vida coletiva e individual. Suas expressões podem ser encontradas no aporte de novas expressões na linguagem, na conformação de uma ciência ambientalizada, nas instituições e nas políticas públicas, na criação de novas instituições voltadas ao ambiente, na adequação das instituições existentes à temática ambiental, na criação de um conjunto de políticas públicas, na criação de um vasto número de normas jurídicas específicas.

Em outras palavras, a Questão Ambiental se expressa em novos usos que vão se tornando um *habitus*, no sentido proposto por Bourdieu (2007, p. 61) que significa “um conhecimento adquirido e, também, um haver [...] de um agente em ação”. O *habitus* é o *modus operandi*, ou seja, condição primeira de qualquer objetivação na dinâmica das relações sociais, pois exige que os agentes envolvidos em determinado grupo ou classe social tenham o domínio de códigos comuns, ainda que isto possa se configurar em posições de um registro não-consciente aos indivíduos. Conforme Miceli (2011), o *habitus*, em Bourdieu, seria um

[...] conjunto de esquemas implantados desde a primeira educação familiar, e constantemente repostos e reatualizados ao longo da trajetória social restante, que demarcam os limites à consciência possível de ser mobilizada pelos grupos e/ou classes, sendo assim responsáveis, em última instância, pelo campo de sentido em que operam as relações de força. Para além da “comunicação das consciências”, os grupos e/ou classes compartilham das inúmeras competências que perfazem seu capital cultural, como uma espécie de princípio que rege as trajetórias possíveis e potenciais das práticas. [...] (MICELI, 2011, p. 52)

Deste modo, o *habitus* serve para (re) construir o modo como se gera e opera as práticas sociais, pois funciona como dispositivo que “produz uma relativa

homogeneidade subjetiva (de classe, de grupo), na medida em que os indivíduos internalizam representações objetivadas conforme as posições sociais que ocupam” (FRAXE e WITKOSKI, 2007, p.128).

As situações descritas fazem parte de um conjunto de repercussões do processo de ambientalização. Para Leite Lopes, o processo histórico da ambientalização é marcado por cinco acontecimentos⁶

o crescimento da importância da esfera institucional do meio ambiente entre os anos de 1970 e o final do século XX; os conflitos sociais, ao nível local, e seus efeitos na interiorização de novas práticas; a educação ambiental como novo código de conduta individual e coletiva; a questão da ‘participação’; e, finalmente a questão como nova fonte de legitimidade e de argumentação nos conflitos (LEITE LOPES, 2006, p. 36).

Conforme Nascimento (2014), a institucionalização da política ambiental, no Brasil, teve forte influência de acontecimentos externos internacionais já mencionados anteriormente, mas, em particular da Conferência de Estocolmo, em 1972, e da Conferência Rio-92. Foi o início do surgimento de uma série de medidas que foram apropriadas de modo específico, dependendo de cada contexto e, paulatinamente, colocadas como uma nova questão pública com uma dimensão *a priori* de preservação ambiental.⁷

Assim, as formas de uso dos recursos naturais transformam-se em situações sujeitas a conflitos entre distintos projetos societários, sentidos e fins. Conforme Acselrad (2004, p. 8) “a questão ambiental é intrinsecamente conflitiva, embora, este caráter nem sempre seja reconhecido no debate público”. Vivemos em século em que está em pauta a disputa pelo controle do acesso e exploração dos recursos ambientais. A complexidade deste fenômeno de regulação dos recursos coloca-se tanto para pesquisadores/cientistas quanto para os gestores públicos e formuladores de políticas públicas e privadas.

1.1 Questão Ambiental: um campo de luta por significações

A emergência da Questão Ambiental encontra-se permeada por uma luta simbólica pelo poder dar um sentido a este conceito. Neste sentido, está regada de

⁶Para mais detalhes sobre estes acontecimentos ver o artigo de Leite Lopes *Sobre os processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação*, publicado na Revista Horizontes Antropológicos Porto Alegre, ano 12, n. 5, p. 31-64, jan./jun. 2006.

⁷Há uma vasta literatura sobre esse fenômeno e suas repercussões nos mais diversos locais do mundo. Podemos indicar algumas: Camargo (2003), Castro e Pinton (1997), Diegues (2001), D’Incao e Silveira (1994), Little (2003), Nascimento (2014), Sachs (1986), Vieira e Weber (2002), Viola (1998).

narrativas diversas e integra distintas ordens de justificação que almejam por generalizar-se. Estas ordens de justificação variam de acordo com a perspectiva de determinados agentes sociais e seus grupos de pertencimento. É na esfera simbólica que tem se desenvolvido a disputa pela legitimidade de um discurso que busca afirmar sua capacidade de generalização.

Assim, o que encontramos no debate sobre a Questão Ambiental é uma diversidade de conceitos, pré-conceitos, noções difusas, expressões frequentemente utilizados e mencionados no debate ambiental. A Questão Ambiental aparece, por vezes, sendo tratado como uma realidade dada.

Ela parece estar referida, em grande parte dos trabalhos, ao conjunto de discussão sobre meio ambiente, envolvendo os conflitos, as lutas, os problemas ambientais e o próprio debate teórico-conceitual-metodológico estabelecido um torno do meio ambiente, aí incluindo as diversas visões a respeito de temas como escassez, apropriação de recursos, etc (OLIVEIRA, 2004, p. 96).

Neste sentido, há os que vinculam a Questão Ambiental ao conjunto de análises das formas diferenciadas de apropriação dos recursos naturais que geram processos de exclusão e produção das desigualdades. Há, ainda, aqueles que preferem usar o termo “problema ambiental” por ser mais restritivo, pontual, e que somente existe se for reconhecida pelos agentes sociais como um problema. Outros consideram Questão Ambiental, Problema Ambiental e Crise Ambiental como sinônimos e que estariam relacionadas aos dilemas contemporâneos que tem agregado diferentes agentes sociais: pesquisadores, comunidades rurais, cidadãos, poder público. Outros, no entanto, entendem a Questão Ambiental enquanto uma relação mais biológica em que a relação homem e natureza/meio ambiente é tão antiga quanto a existência humana e o foco de suas preocupações está voltado para o meio biofísico. Essas e outras abordagens terão impactos diversos na forma dos cientistas tratarem o tema da Questão Ambiental em suas práticas científicas⁸.

A ideia do que seria a Questão Ambiental é uma construção que varia no tempo e no espaço. É um recurso argumentativo ao qual os agentes sociais recorrem em suas lutas e objetivos sociais. Neste sentido, podemos falar na existência de um *Campo Científico*

⁸Na área das Ciências Sociais, em particular na Sociologia, destaca-se o estudo de Leila da Costa Ferreira em seu livro *Ideias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil* de 2006. A autora faz uma análise sobre ambiente e sociedade em que configura a base para a construção de uma Sociologia Ambiental em âmbito internacional e no Brasil. Analisa como uma demanda social foi, paulatinamente, incluída como um desafio que não podia mais ser ignorado pelo mundo acadêmico.

Ambiental, recorrendo à teoria social de Pierre Bourdieu (2007, 2011), no qual existe a configuração de relações objetivas entre posições na estrutura de distribuição de diferentes formas de poder no interior da estrutura social. No campo, os agentes sociais distribuem-se por princípios de diferenciação e exercem ações sociais coletivas.

Contudo, embora, não exista uma especificidade do conceito, o que interessa a este trabalho de pesquisa não é a Questão Ambiental em uma perspectiva da relação homem e natureza; ou, ainda, suas formas de relação homem/natureza no decorrer da história humana, desde a pré-história, passando pelos períodos definidos pela história oficial. O que interessa a esta reflexão sociológica é o estado de coisas que acontecem com a relação homem/natureza a partir da formação da sociedade moderna.

Neste caso as transformações ocorridas no século XX, em particular nos anos de 1970 e 1980, que passam a ser consideradas ‘ambientais’ e o estado destas transformações no século XXI. Antigas práticas que não eram tidas enquanto problemas, agora, são problematizadas como ambientais e passam a compor um leque de questões ordenadas sob o signo da Questão Ambiental. Essa nova forma de tratar a realidade vai dar vazão ao surgimento de variados

esquemas classificatórios: predatório, poluição, degradação, sustentável, preservação, conservação, biodiversidade; são categorias novas e inovadoras, cujos significados estão em disputa, trazendo para o centro da luta os critérios a partir dos quais se legitimam práticas, atividades, estruturas de poder estabelecidas sobre o mundo material e simbólico (OLIVEIRA, 2004, p. 98).

Diante disso, o termo meio ambiente, por exemplo, varia de conceitos formulados pela Ecologia Científica – respeito, harmonia entre os seres vivos, o paradigma da preservação ambiental – à concepção elaborada por cientistas sociais imbuídas, entre outros elementos, de preocupações com a equidade, participação e justiça socioambiental.

Segundo Oliveira (2004), a transformação da natureza em meio ambiente foi realizada de modo lento e gradual, e impulsionada pelo surgimento dos ditos elementos ecológicos. Se antes a natureza compartilhava socialmente uma dimensão contemplativa, estética, econômica, mística; agora, foi acrescentado “ideário da responsabilidade diante de consequências negativas (...), que determinadas formas de uso dos recursos naturais e de atividades humanas poderiam trazer sobre os elementos da natureza (...) e para garantir a reprodução” (p. 109). A natureza, então, foi se tornando meio ambiente. Estas formas de classificação vão depender de cada contexto social e político.

Assim, temos que a construção do campo ambiental é relacional, pois não é algo em si mesmo, mas faz parte de um processo de disputa classificatório. A Questão

Ambiental redimensiona significações, é ideológica, e pode revelar arranjos de poder que permeiam decisões sócio-político institucionais e não-institucionais.

1.2 Processo de ambientalização do campo científico

O entendimento da noção *campo* é baseada nas reflexões teóricas elaboradas por Bourdieu (2004; 2007; 2011). Para o autor, o *campo* está relacionado a relações objetivas ocupadas pelos agentes sociais e que determinam a forma de interagir num determinado espaço social. O *campo*, como espaço social de relações objetivas, expressa um campo de poder à medida que há lutas entre os agentes pelo monopólio da verdade. Estas lutas não possuem um caráter unilateral no sentido de estarem baseadas em aspectos econômicos e políticos, mas também, possuem aspectos simbólicos.

Segundo Miceli (2011, p. 53), a concepção de *campo* de Bourdieu deriva da forma como concebe a imagem de sociedade, esta é “[...] como um campo de batalha operando com base na força e no sentido, ou melhor, dando ênfase na força do sentido”. Este campo opera baseado na luta pela aquisição de plano material mediado pelas relações de mercado (propriedade, trabalho, lucro) e de um plano de luta simbólica entre as classes dominante e dominada, também composta por diversos grupos sociais, que travam relações de conflito pela legitimidade de uso dos valores últimos que serão materializados na vida social em diversos âmbitos. Portanto, conflitam para assegurar um estado de dominação simbólica. Portanto, para compreender a gênese social de um determinado campo é necessária a elucidação dos aspectos materiais e simbólicos.

Diante disso, o que nos interessa é compreender o campo científico. Conforme Bourdieu (1983, p. 122), a “ciência é um campo social como qualquer outro, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde essas *invariantes* revestem-se de formas específicas”. Para o autor a Sociologia da Ciência deve se preocupar em compreender a estrutura e o funcionamento do campo científico.

No campo científico, a luta é entendida como uma configuração do funcionamento próprio do campo e significa uma forma específica de mostrar determinados interesses, dito de outro modo, as práticas científicas não aparecem como desinteressadas, mas, sim, como referidas a diferentes interesses. No caso do campo científico a luta primeira é pelo monopólio da competência científica ou autoridade científica que constitui a capacidade de falar e de agir de modo legítimo que é socialmente outorgada a um agente determinado. A competência científica se configura como um capital social que pode assegurar e,

geralmente assegura, um poder sobre os elementos materiais e simbólicos do campo. A competência científica pode ser acumulada e transmitida.

No caso da existência de um *campo científico ambiental* a noção de campo leva a busca por compreender quais os elementos constituintes e instituintes do campo. A ideia de campo funciona como um universo intermediário. Neste universo, os agentes e as instituições se produzem e reproduzem. As análises sobre determinada produção científica obedecem a determinações que envolvem um texto e um contexto, mas há uma lacuna intermediária onde o processo se efetiva. Esta lacuna é o universo onde se relacionam as determinações de um texto, as escolhas dos agentes, os diversos agentes sociais e institucionais das ciências, o contexto, as intersubjetividades e objetividades da prática científica. O campo “obedece a leis sociais mais ou menos específicas [...] a noção de campo está aí para designar este espaço relativamente autônomo, esse microcosmo dotado de suas leis próprias. Se, como o macrocosmo, ele é submetido a leis sociais, essas não são as mesmas” (BOURDIEU, 2004, p. 20).

Neste sentido, é possível fugir de uma argumentação simplista de contexto e texto, e vice-versa. A noção de campo ganha flexibilidade e fluidez para pensar as múltiplas relações que envolvem uma dada realidade social. No campo científico existe, portanto, uma autonomia que envolvem o micro e macro das relações sociais; e mesmo as internas no próprio campo científico. Um exemplo de relativa autonomia interna no campo científico são as disciplinas, que embora autônomas, guardam uma relação de interdependência necessária à existência da ciência.

Na verdade, o que está em jogo é um diálogo que está no cerne das reflexões sociológicas: a relação indivíduo e sociedade. Portanto, cabe de um lado entender qual é a natureza das pressões externas do macrocosmo, como elas se exercem, e, por outro, compreender quais são os mecanismos acionados pelos microcosmos para garantir suas próprias determinações e autonomia. Portanto, a ciência não seria escrava do contexto, mas também, não está acima e/ou fora dele.

Isto posto, temos que a formação de um campo científico ambiental possui uma historicidade, um contexto que deve ser mencionado e estudado. No plano histórico, ao longo do século XX, se observa uma tensão e sensibilidade em torno do tema da Questão Ambiental e que vem tem sido denominado por *processo de ambientalização*. Neste contexto, estão presentes dois agentes sociais importantes, mas não únicos: de um lado, os grandes empreendimentos produtivistas de caráter predatório aos recursos naturais e que se movimentam entre o polo da acumulação primitiva e a responsabilidade ambiental;

e, de outro, os movimentos sociais, trabalhadores e populações atingidas por danos ambientais que passam a utilizar a questão ambiental para seus interesses e reivindicações, sobretudo, os que se mobilizavam na década de 1960 a 1980. Conflitos e negociações vão se cristalizar, paulatinamente, em torno de temáticas ambientais.

O processo de ambientalização traz implicações de todas as ordens para regiões como a Amazônia. A região passa a ser (re) inserida no curso das mudanças sociais globais. Torna-se exposta a mesma lógica que impacta as mudanças globais e locais por força da atuação de agentes institucionais e das correlações de forças civilizatórias. Na Amazônia, iniciativas governamentais passaram a ser impulsionadas com mais intensidade na década de 1990, por meio de complexos e diversificados sistemas de gestão ambiental nas agências estatais, nas instituições de pesquisa e na criação de áreas de proteção e conservação ambiental. A referida década foi, portanto, marcada pela reestruturação de políticas ambientais para a Amazônia.

O cenário de globalização cria fluxos que ultrapassam os territórios físicos e políticos locais, havendo maior fluidez dos espaços e das decisões, contudo, o local continua sendo o lugar onde é possível perceber estes processos e onde se manifestam as resistências e as mudanças. É, neste sentido, que apresentamos de modo preliminar como na UFAM vem se apresentando a Questão Ambiental a partir dos grupos de pesquisa existentes.

2 Universidade Federal do Amazonas e a pesquisa científica: panorama preliminar face à Questão Ambiental

A intensificação de pesquisa científica que envolve, entre outros temas, o estudo do ecossistema adquire um novo patamar face à Questão Ambiental. Para Silva (2013, p. 103), a relação entre o conhecimento científico e sua interferência em ‘questões mundiais’ surge “amparado numa ética que agrega a este conhecimento a experiência das culturas não-ocidentais, relaciona a degradação ambiental às questões econômicas e políticas e à cultura de dominação da natureza pelo homem”. Neste sentido, a Universidade desempenha um papel importante no processo de transformação do conhecimento e da compreensão das mudanças sociais em curso.

Isto requer um espaço de autonomia acadêmica e liberdade de pensamento, tempos de maturação de conhecimentos e elaboração de novas teorias, processos de sistematização e experimentação de novos métodos de pesquisa e de formação. Questões

que não podem ser obtidos pela capacitação técnica de curta duração, pela valorização mercantilista do saber ou pelo espontaneísmo do ativismo ambientalista (LEFF, 2001).

No caso específico desta pesquisa temos a UFAM como o lugar social em que se articulam as demandas vinculadas, também, ao debate sobre a Questão Ambiental e, ao mesmo tempo, é marcada pelos os (re) direcionamentos impressos por seus cientistas e pesquisadores. A Universidade, no início era a Escola Livre de Instrução Militar do Amazonas, criada em 1908 e, em seguida, houve sua transformação em Escola Universitária Livre de Manaós, em 17 de janeiro de 1909. Conforme Brito (2009) é a primeira universidade brasileira e teve na gestão um grupo conduzido pelo Tenente Coronel Joaquim Eulálio Gomes da Silva Chaves, que hoje possui seu nome estampando no principal auditório da Universidade. As motivações para criação de cursos de nível superior esteve vinculado ao desenvolvimento econômico, financeiro e cultural da época do “ciclo da borracha”, o que atraiu grandes investimentos e conferiu à Manaus, uma (re) inserção na economia internacional e na cultura ocidental.

A criação de Universidades no Brasil é um processo que ocorre tardiamente em relação às sociedades ocidentais europeias, datam do período colonial. De início era oferecido pela Igreja Católica aos membros do Clero. Segundo Brito (2009), o ensino superior aos leigos foi fruto da chegada da família real ao Brasil em 1808. Neste período foram criados, em Salvador na Bahia, os cursos de cirurgia, anatomia e obstetrícia que, posteriormente, deram origem a Faculdade de Medicina naquele Estado. Mas a criação de universidades com ordenamentos jurídicos e organismos oficiais se deu em 1909, com a Universidade Livre de Manaós. Portanto, foram 409 anos, desde o período da colonização para que se criasse juridicamente a primeira universidade brasileira.

A sucessora da Escola Universitária Livre de Manaós foi a Universidade do Amazonas, criada pelo art. 3º da Lei nº 4.069-A, assinada pelo Presidente João Goulart, em 12 de junho de 1962. A denominação de Universidade Federal do Amazonas teve origem no projeto impetrado pelo Senador Bernardo Cabral e foi legitimado pela Lei nº10.468 de 20 de junho de 2002, assinada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso. A seguir apresentamos o organograma da estrutura acadêmica que nos permite ter a dimensão da organização da universidade.

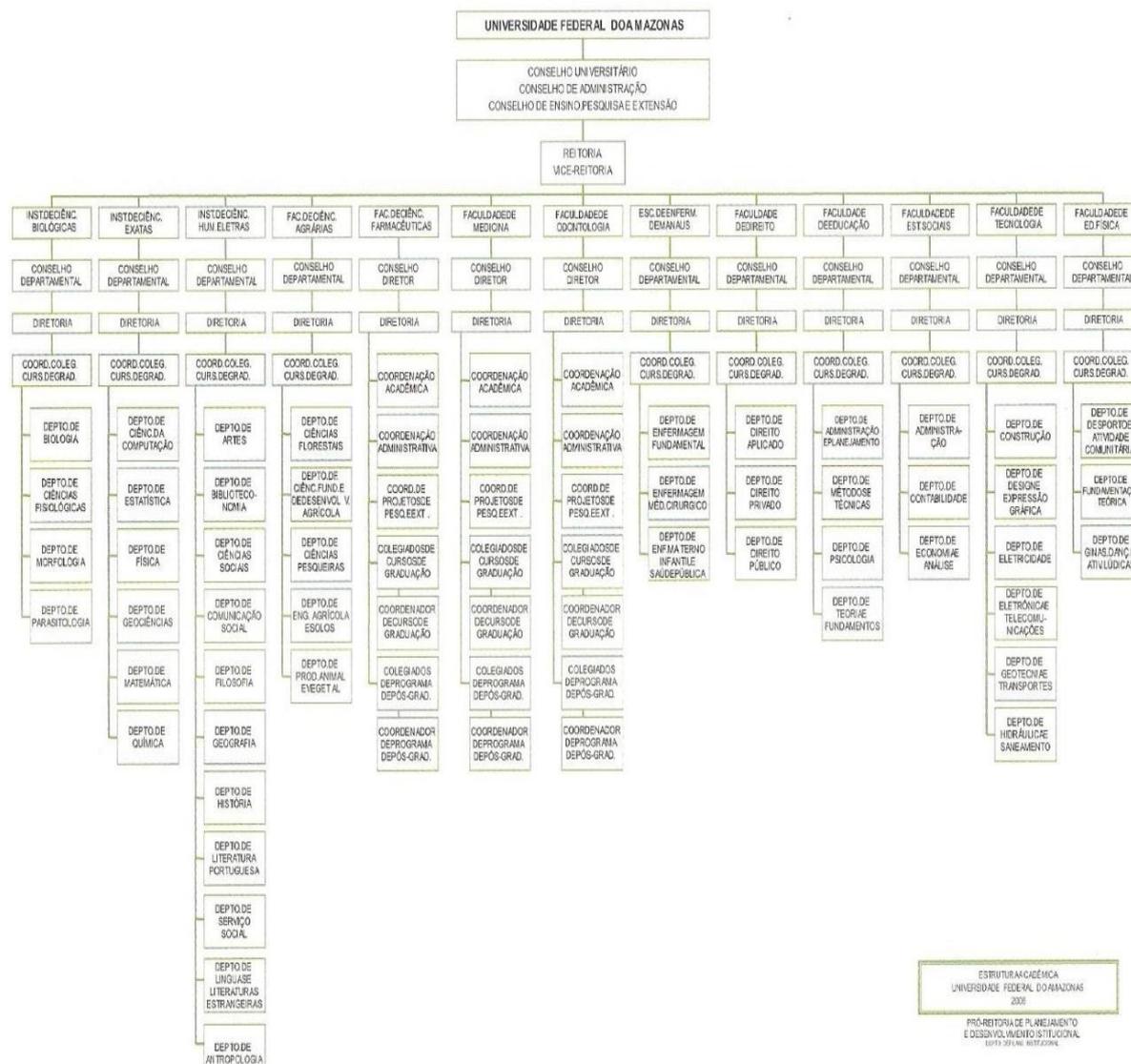


Figura 1: Organograma da Estrutura Acadêmica da UFAM.
Fonte: BRITO, 2009.

A missão da UFAM, conforme seu Estatuto e Regimento, consiste em cultivar o saber em todas as áreas do conhecimento por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuindo para a formação de cidadãos e para o desenvolvimento da Amazônia. Atualmente, a parte mais central da universidade está instalada no campus universitário localizado em uma área verde com 6.004.222,70 m², e quase a totalidade das unidades acadêmicas que compõem a Universidade estão no campus de Manaus. No organograma apresentado por Brito (2009), as novidades quanto aos cursos são: na Faculdade de Tecnologia a criação dos cursos de Arquitetura, Engenharia de Gás e Petróleo,

Engenharia Química; no Instituto de Ciências Humanas e Letras (ICHL) o curso de Arquivologia e, mais recentemente, em abril de 2014, foi inaugurado o curso de Letras em Libras.

No período de 2001 a 2005 foi dado início ao processo de criação de Unidades Acadêmicas Permanentes no interior do Estado do Amazonas que hoje é composto das seguintes unidades: 1) Instituto Natureza e Cultura – Unidade Acadêmica de Benjamin Constant/Polo Alto Solimões; 2) Instituto de Saúde e Tecnologia – Unidade Acadêmica de Coari/Polo Médio Solimões; 3) Instituto de Agricultura e Ambiente – Unidade Acadêmica de Humaitá/Polo Vale do Rio Madeira; 4) Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – Unidade Acadêmica de Itacoatiara/Polo Médio Amazonas; 5) Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia – Unidade Acadêmica de Parintins/Polo Baixo Amazonas. A seguir, temos o mapa das unidades acadêmicas da UFAM no Estado do Amazonas.

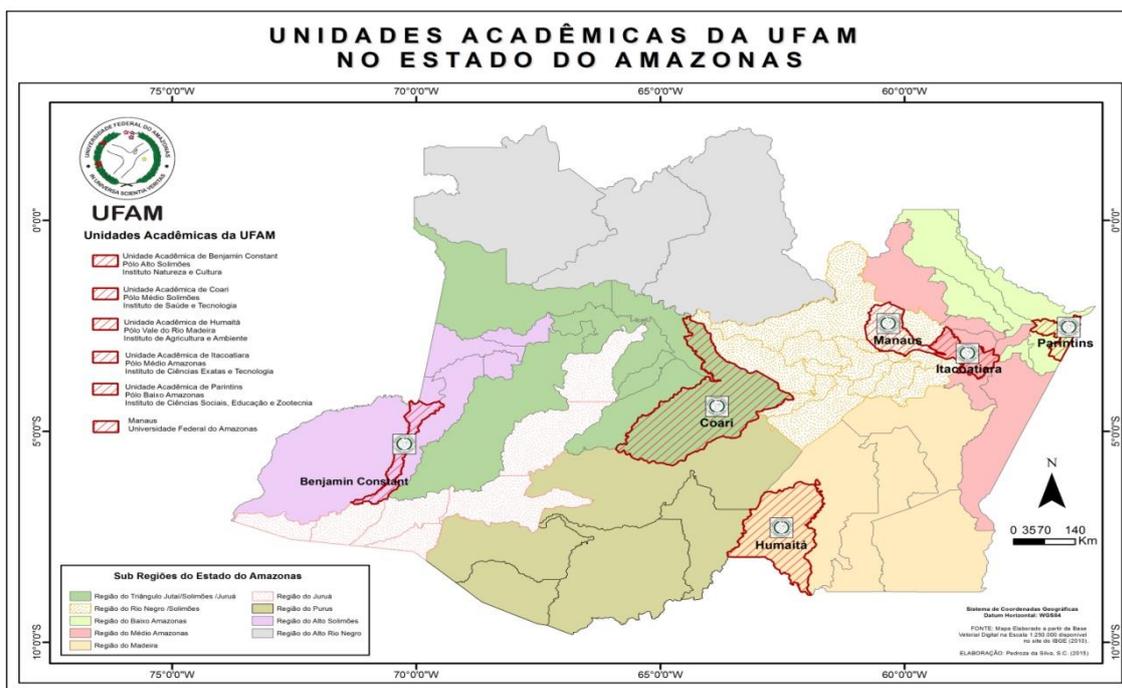


Figura 2: Unidades Acadêmicas da UFAM no interior do Amazonas.
Fonte: PEDROSA DA SILVA, 2015.

A UFAM tem como princípio base a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (ESTATUTO DA UFAM, Art. 2º). No que concerne à pesquisa científica, possui 236 grupos de pesquisa conforme o Catálogo dos Grupos de Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas de 2012, elaborado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP). Estes grupos estão distribuídos em oito áreas do conhecimento científico, a saber: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da

Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias; Linguística, Letras e Artes.

Para definir se os grupos eram de cunho ambiental, ou, não foram consideradas as reflexões concernentes ao debate que a Sociologia Ambiental vem desenvolvendo desde os idos de 1960, neste caso, foi importante a contribuição teórica da Socióloga Leila da Costa Ferreira em seu livro *Ideias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil* (2006). Desse modo, aspectos como uso dos recursos naturais, degradação do meio ambiental, meio ambiente, ambiente, ambiental, valoração ambiental, ecologia, conservação e preservação, políticas ambientais, educação ambiental, gestão ambiental, sustentabilidade, socioambiental, entre outros, foram pequenos, mas importantes, indicativos que ajudaram no momento de classificar os grupos que tinham ou não relação com a Questão Ambiental.

Vale ressaltar que privilegiamos observar e compreender a pesquisa científica na UFAM, a partir dos cientistas em seu local mais dinâmico onde se processa a produção do conhecimento científico: o laboratório⁹, o lugar onde se ocorre a construção dos fatos científicos e se processa a dinâmica do processo de ambientalização do campo científico na Universidade. Vamos usar o termo laboratório como sinônimo de Grupo de Pesquisa. O laboratório possui duas dimensões: a primeira, mais vinculada ao espaço e estruturas materiais necessários ao desenvolvimento da pesquisa e, a segunda, é uma dimensão mais a-temporal e espacial em que os cientistas circulam suas ideias e práticas científicas fora do laboratório e fora da Universidade, os Congressos científicos são um exemplo disso.

Isto posto, no que se refere à presença da Questão Ambiental nas linhas de pesquisa dos grupos de pesquisa, temos o seguinte panorama: a área de Ciências Agrárias ou a Faculdade de Ciências Agrárias, em Manaus, é formada por cinco departamentos. São cinco cursos de graduação e cinco de pós-graduação, sendo três de mestrado e dois de doutorado. Há mais quatro cursos de graduação nos Campi de Benjamin Constant, Humaitá, Itacoatiara e Parintins. As Ciências Agrárias têm 28 grupos de pesquisa, apenas 06 (seis) grupos versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental, o que equivale a 22% do total de grupos. Destes grupos, cinco encontram-se em Manaus, e, um, em Humaitá.

⁹A ideia de laboratório é inspirado em Bruno Latour em sua obra *A Esperança de Pandora* (2001). O laboratório é o espaço físico institucional, sala e equipamentos; e, também, as relações fora deste espaço material sendo as relações, as redes de relacionamento, os locais fora da Universidade onde é feita a pesquisa, os seminários – congressos e revistas onde se constroem o consenso em torno da verdade dos fatos científicos.

Na área de Ciências Biológicas ou Instituto de Ciências Biológicas é formado por quatro departamentos, com 10 cursos de graduação e sete cursos de pós-graduação. São quatro mestrados e três doutorados. Há mais seis de graduação nos Campi de Benjamin Constant, Coari, Humaitá, Itacoatiara e Parintins. As Ciências Biológicas têm 30 grupos de pesquisa e, destes, 04 (quatro) grupos versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental, o que equivale a 13% do total de grupos. Dos grupos, dois encontram-se em Manaus, um, em Coari e, um, em Benjamin Constant.

A área de Ciências da Saúde é formada pelas Faculdades de Educação Física e Fisioterapia, Enfermagem, Medicina, Farmácia e Odontologia. São seis cursos de graduação e cinco de pós-graduação, todos de mestrado. Há mais quatro cursos de graduação nos Campi de Coari e Itacoatiara. As Ciências da Saúde têm 34 grupos de pesquisa. Dos grupos, um, versa em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental, o que equivale a 3% do total de grupos. O grupo de pesquisa encontra-se em Coari.

A área de Ciências Exatas e da Terra é formada pelo Instituto de Ciências Exatas e o Instituto da Computação, com 14 cursos de graduação e nove de pós-graduação. São seis mestrados e três de doutorados. Há mais cinco cursos de graduação nos Campi de Coari, Humaitá e Itacoatiara. As Ciências Exatas e da Terra têm 46 grupos de pesquisa. Destes grupos, quatro versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental. No entanto, um deles não é da área, assim, somam apenas três grupos de pesquisa, o que equivale a 7% do total de grupos. Dos grupos, dois encontram-se em Manaus e, um, em Benjamin Constant.

A área de Ciências Humanas é formada pelo Instituto de Ciências Humanas e Letras. São 11 departamentos com 21 cursos de graduação e oito de pós-graduação. E, ainda, seis mestrados e dois doutorados. Há mais três cursos de graduação nos Campi de Benjamin Constant e Parintins. As Ciências Humanas têm 68 grupos de pesquisa. Destes grupos, oito versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental o que equivale a 12% do total de grupos. Dos grupos, dois estão em Humaitá e, seis, em Manaus.

A área de Ciências Sociais Aplicadas é formada pelas Faculdade de Direito, Educação, Estudos Sociais e Psicologia. São 11 cursos de graduação e oito de pós-graduação, sendo cinco mestrados e três doutorados. Há mais seis cursos de graduação nos Campi de Benjamin Constant, Humaitá e Parintins. As Ciências Sociais Aplicadas têm 24 grupos de pesquisa. Destes grupos, 10 (dez) versam em suas linhas de pesquisa sobre a questão ambiental o que equivale a 42% do total de grupos. Todos os grupos estão localizados na UFAM de Manaus.

A área de Engenharias é formada pela Faculdade de Tecnologia. São 12 cursos de graduação e quatro de pós-graduação em nível de mestrado. Há mais quatro cursos de graduação nos Campi de Humaitá e Itacoatiara. As Engenharias têm 13 grupos de pesquisa. Destes grupos cinco versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental, o que equivale a 39% do total de grupos. Destes, um encontra-se em Humaitá e, quatro, em Manaus.

A área de Linguística, Letras e Artes é formada por três departamentos do Instituto de Ciências Humanas e Letras. São 10 cursos de graduação e três de pós-graduação, sendo dois em nível de mestrado e um de doutorado. Há mais dois cursos de graduação nos Campi de Benjamin Constant e Humaitá. Esta área tem 11 grupos de pesquisa. Destes grupos, nenhum versa em suas linhas de pesquisa sobre a Questão ambiental. Esses dados são sistematizados na tabela a seguir.

Tabela 1: Grupos de Pesquisa que versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental.

Área do Conhecimento Científico	Total de Grupos de Pesquisa (GPs)	GPs com Questão Ambiental	% de GPs com Questão Ambiental
1. Ciências Agrárias	28	06	22%
2. Ciências Biológicas	30	04	13%
3. Ciências da Saúde	34	01	3%
4. Ciências Exatas e da Terra	46	04	7%
5. Ciências Humanas	68	08	12%
6. Ciências Sociais Aplicadas	24	10	42%
7. Engenharias	13	05	39%
8. Linguística, Letras e Artes	11	00	0%
Total	254	38	---

Fonte: Pesquisa em campo, 2014.

Assim, temos um panorama geral em que dos 254 grupos de pesquisa da UFAM, 38 (trinta e oito) versam em suas linhas de pesquisa sobre a Questão Ambiental, o que equivale a 15% do total geral. Podemos inferir, *a priori*, que a Questão Ambiental possui pouca capilaridade quando a um processo de inserção da temática no horizonte de pesquisa científica na Universidade. Mas a pesquisa em campo revelou que, para além desta forma de apreensão mais quantitativa, há elementos que apontam para a inserção da temática na pesquisa científica mesmo em grupos que ‘aparentemente’ não trabalham com o tema. E isto foi revelador de muitas questões durante o processo de pesquisa em campo.

Portanto, estes dados servem como um panorama breve, preliminar e que precisaria ser melhor examinado, quiçá em pesquisas posteriores. Vale ressaltar, que considerando a contemporaneidade do tema, é expressivo que mais de 10% dos grupos

de pesquisa trabalhem com o tema da Questão Ambiental e que, portanto, a ambientalização possui ressonância no contexto da Universidade. Como foi dito em uma das entrevistas: “sua pesquisa, em outros momentos, seria inviável porque a Questão Ambiental é algo muito recente e tem muitas resistências. O fato de a Questão Ambiental ser importante é expressa na sua própria pesquisa, por ela ser possível de ser realizada” (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*). Diante disso, cabe compreender as nuances que envolvem a produção da pesquisa ambiental na Universidade.

3 O círculo familiar e percurso da formação educacional: entrando no universo intersubjetivo da trajetória de cientistas

Para o estudo de uma determinada esfera social, neste caso a Ciência, a noção de campo funciona como um universo intermediário. Nesta esfera, os agentes sociais e as instituições se produzem e reproduzem, mas há uma lacuna intermediária onde o processo se efetiva. E esta lacuna é o universo onde se relacionam as determinações de um texto, as escolhas dos agentes, os diversos agentes sociais e institucionais, o contexto sócio-histórico, as intersubjetividades e objetividades da prática científica.

A trajetória social comanda a avaliação das oportunidades a que os sujeitos estão submetidos e o conjunto de estratégias mobilizadas diante do contexto. A análise da trajetória social dos cientistas nos possibilita compreender como se efetiva o processo de ambientalização do campo científico. Do ponto de vista analítico sobre o estudo de trajetórias, podemos citar a obra *O queijo e os vermes* (1989) do historiador Carlo Gizburg, que retrata vida do moleiro Menochio no período da Inquisição. Este autor apresenta, em detalhes, elementos como o nome do personagem, nascimento, localidade onde viveu, a situação familiar, profissão, suas relações com economia contextual. Apresenta ainda algumas ideias que compõem a cosmogonia de Menochio referentes, por exemplo, ao Espírito Santo, a hierarquia clériga, os mortos e a morte, a opressão dos ricos e da igreja. O autor intercala estes elementos com acontecimentos temporais no desenvolvimento de sua narrativa como o contexto da cidade do moleiro em seus aspectos políticos, a reforma protestante, as condições de desigualdade social e qual a posição de Menochio neste contexto e o que isso significava para ele. Sua obra se configura, portanto, uma referência importante no estudo de trajetórias.

Nos estudos sociológicos, temos as análises de Norbert Elias com sua obra *Mozart: Sociologia de um gênio* (1995) que apresentou um estudo de fôlego sobre a vida

do músico Mozart, no qual estabeleceu as vinculações entre a música produzida pelo artista e a época social que o cercava, sem, contudo, perder de vista o protagonismo do próprio artista. A preocupação da Sociologia de Norbert Elias é entender mudança a social da sociedade de corte à sociedade burguesa.

Nesta obra, em particular, o autor realiza uma análise sobre a relação indivíduo e sociedade, verificando como ocorrem as múltiplas relações entre a estrutura social e personalidade. O autor situa o estudo sobre uma determinada personalidade ao seu contexto e, ao mesmo tempo, lança uma chave metodológica importante que tem relação com o âmbito mais individual, no caso de Mozart, como o artista considerava a si mesmo, ou seja, seu olhar sobre seu próprio “eu”, suas expectativas frente ao mundo e como assumiu as consequências de suas escolhas.

Elias (1995) estava preocupado em articular as escolhas individuais com o conjunto das alternativas postas nas relações sociais vigentes, em síntese, como manter a liberdade frente a uma estrutura de classe. Os agentes sociais vão sendo inseridos nos campos sociais e, de início, trazem consigo determinadas ideias e aspirações, fruto de um determinado contexto, e no decorrer do tempo vão modificando, ou não, as expectativas e horizontes a partir de sua inserção em determinado campo e, também, das transformações que ocorrem no contexto. Norbert Elias contribui para o que poderíamos chamar de uma abordagem de reconstrução sócio-histórica. O autor valoriza aspectos que são por vezes negligenciados na análise sociológica, mas que fazem parte de uma trajetória particular e que participam de processos de escolha.

Outro autor importante neste debate é Pierre Bourdieu em *Esboço de auto-análise* (2005), no qual procura compreender de modo crítico sua própria trajetória a partir de sua inserção no campo intelectual francês. A concepção de trajetória em Bourdieu conduz à objetivação da relação entre os agentes da Ciência, a composição de seu campo e do *habitus* engendrado. No caso dos cientistas, o *habitus* permite descrever e situar os papéis que desempenham, lugares que ocupam e que marcam seu ingresso no campo, tais como: militância, ativismo, atuação profissional, escolhas teóricas, escolha de aliados, instituições a que se articula, modalidades de ação política em que está envolvido.

Apresentaremos uma série relatos colhidos em entrevistas com cientistas que formam um mosaico memorial, cada um (a) com sua história e memória individual e coletiva. A memória é o lugar multitemporal onde habitam os registros da diversidade da vasta experiência humana, como afirmou Bossi (1994, p. 39) “é um cabedal infinito do qual só registramos um fragmento”. Portanto, procuramos registrar a memória da

trajetória de cientistas que atuando na Universidade Federal do Amazonas, em algum momento de sua experiência, estabeleceram interfaces de vida e/ou de trabalho com o tema da Questão Ambiental.

A proposta de pensar o coletivo no individual ou o individual no coletivo, estudando grupos sociais, nos remete a mediação entre uma identidade individual e social, sobrepujando posições essencialistas e relativistas. Em outras palavras, entre o que pertence ao sujeito (o intimamente pessoal) e o que pertence ao social, ao coletivo. Mas, essa assertiva de separação pode ser capciosa para uma investigação sociológica, para tanto, fazemos uso das relações entre as memórias individuais e as memórias coletivas, proposta por Maurice Halbwachs (2006). Esse intelectual foi o grande fundador dos estudos sobre memória na Sociologia e sua investigação tem interesse em estudar os contextos sociais da memória. Importa ressaltar que consideramos nessa discussão as reflexões propostas por Ulpiano Meneses (2007) e Ecléa Bossi (1994)

O fio condutor da análise de Halbwachs (2006) é mostrar a impossibilidade de conceber o problema da recordação e da localização das lembranças, sem tomar como referência os contextos sociais reais que servem de fundamento para a reconstrução do que conhecemos como *memória*. Temos, por exemplo, que dependendo do contexto, os agentes sociais compartilham de uma linguagem, um espaço geográfico, uma noção de tempo e espaço comuns. Estes elementos deixam suas marcas na memória coletiva e individual dos agentes. A memória, portanto, é socialmente compartilhada.

Para o autor, a memória individual e coletiva coexistem. Na memória individual, estamos envolvidos em uma sucessão de acontecimentos individuais, que trazem mudanças contínuas e que ocorrem nos grupos em que nos vinculamos. Nossos sentimentos e nossos pensamentos tem sua origem em meios e circunstâncias sociais definidos. A memória coletiva vincula suas lembranças relacionadas a um grupo social que tem uma época e um lugar. Normalmente, um grupo mantém relações com outros grupos e esse contato pode ser permanente ou esporádico.

Um aspecto interessante deste tipo de estudo é sobre o entendimento do que é a *lembrança*. Para Halbwachs (2006, p. 55) “a lembrança corresponde a um acontecimento distante no tempo, a um momento de nosso passado”. A lembrança como um *déjà vu*, um reencontro com imagens perdidas num tempo que já se foi, mas que posso recordar no hoje. Nesse sentido, cada um tem uma história. A intuição sensível é recriada considerando a apenas o eu, ou seja, ela reaparece por meio de cada relato particular.

Neste ponto, reside um segundo aspecto importante para pensar sobre a *memória*: toda lembrança é uma lembrança a partir do presente. O “objeto do meu presente (ele próprio ou por referência), funciona no meu presente, na minha contemporaneidade. Foi produzido no passado, claro, mas se interajo com ele, é meu contemporâneo” (MENESES, 2007, p. 33). A memória se mostra, portanto, como um encontro de múltiplas temporalidades.

É, neste sentido, que apresentamos as trajetórias de cientistas a partir de elementos que comumente se costuma silenciar quando se trata da esfera da ciência. O percurso da pesquisa se desafiou a reconstituir itinerários de vida como os espaços sociais e geográficos de nascimento junto à sua família. As etapas sucessivas da formação escolar em conexão com as alternativas objetivas e subjetivas que receberam neste período e as expectativas postas na escolha das carreiras no mercado intelectual. As idas e vindas até chegar em Manaus, o lugar em que estes cientistas desenvolvem sua carreira acadêmica. A ênfase nas experiências iniciais é a tela de fundo de momentos subsequentes nas escolhas realizadas ao longo das trajetórias sociais.

3.1 Falando um pouco de mim... Não sou um mito... sou um homem feito de sangue, nervos e sentimentos

Durante as entrevistas, um elemento que chamou atenção foi o espaço sociocultural e geográfico de nascimento dos cientistas. Nove deles são provenientes do Estado do Amazonas, sendo quatro vindos do interior do Estado sendo Lábrea, Borba e, dois, de Parintins; e, os demais, nascidos em Manaus. Entre os que nasceram em Manaus nem sempre moraram durante os primeiros anos de vida na capital, como no relato a seguir.

[...] meu pai era militar, eu nasci aqui em Manaus, mas morei muito tempo em Santarém, no Pará, e depois morei um tempo em Fortaleza. Isso me deu a oportunidade de conhecer, ainda muito cedo, culturas diferentes e de relacionar-me com meios diferentes. (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*)

Outro pesquisador relatou manter contatos permanentes com seus familiares de origem paraense, no município de Óbidos e, uma outra, afirmou que mesmo nascendo e morando em Manaus todo seu referencial cultural sempre esteve vinculado ao interior do Amazonas, pois sua família é advinda do município de Beruri. Um outro cientista conseguiu com minúcias descrever sua árvore genealógica.

Sou amazonense, natural da cidade de Manaus, filho de um pernambucano e de uma amazonense. Meu papai, aqui chegado ao estado do Amazonas, na época do período quase áureo da borracha em 1929 (...). Eu estava com 10 meses de idade, filho de uma cearense e de um maranhense. Minha avó paterna é descendente de escravos e só não se tornou escrava por que já era protegida pela lei do vento livre. E a minha mamãe, pela linha materna, filha de um segundo matrimônio de um italiano natural de Trieste, casado com uma índia, assim, minha mamãe era, portanto, amazonense. (*Platão – Engenharia Civil – 61 anos*).

Quanto aos demais cientistas há uma multiplicidade de lugares de nascimento, são provenientes dos Estados de São Paulo, Rio Grande do Norte, Pará, Acre, Minas Gerais. E há, ainda, um cientista nascido em Angola, na África, mas já radicado no Brasil e, outro, nascido em Iquitos, no Peru. Diante disso, observamos uma diversidade de trânsito geográfico e sociocultural a que estes cientistas vivenciaram dos anos iniciais de suas vidas e que serão a tela de fundo que permeia suas escolhas e as relações sociais e acadêmicas das quais são, de algum modo, extensão.

O contexto familiar conduziu alguns dos cientistas a desenvolverem o gosto pelos estudos,

Eu sou natural de São Paulo capital, mas vivi minha infância no Paraná, em Maringá. Em casa nós sempre tivemos o hábito de ler muito e estudar muito. É uma cultura de casa. (*Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos*)

Eu sou de uma cidade pequenina do interior de São Paulo chamada Itararé. É uma cidade que fica na divisa entre São Paulo e Paraná. Como toda cidade do interior nós tínhamos essa ideia de termos que sair do nosso lugar de origem para estudar. A cidade, na época que eu nasci, deveria ter uns 25, 30 mil habitantes. A minha mãe era professora do Estado de São Paulo e o meu pai era leiteiro. É uma profissão que não existe mais hoje. Ele comprava leite e revendia na cidade. Então, eu sempre fui muito estimulado pela minha mãe que era professora. Ela era muito rígida no que diz respeito a disciplina e exigia que nós sempre estudássemos e fizéssemos a lição de casa e depois podia fazer o que quisesse [...]. (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*)

Minha mamãe era empregada doméstica e, meu papai, marceneiro. Lembro bem de minha mamãe quando eu tinha quatro anos me colocando no seu colo e lendo para mim. Hoje eu sei que aquilo que ela fazia é o ato de ler. Até então, evidentemente, aos quatro anos, eu não decifrava o que aquilo poderia ser. O certo é que gerava em mim um encantamento. Ela lia coisas diversas, mas sobretudo histórias. Quando não lia, inventava. E a cena que eu tenho mais atrás possível, na minha memória, é essa: mamãe me colocando no colo aos quatro anos de idade e, por isso, passei a amar leitura a vida inteira. Não tanto pelo aspecto edipiano da história, mas pelo aspecto da colocação que mamãe fez em minha vida, pelo que agradeço sempre, da importância do ato de ler e do gosto por estudar. Então, ela abria aquilo e começava a olhar e ia dizendo coisas e ia criando vozes, encenações. Aí já estava mamãe me mostrando por uma via, que naquela idade eu não sabia ser, a representação teatral. (*Platão – Engenharia Civil – 61 anos*)

A maioria dos entrevistados não relatou, em lembranças minuciosas, a forma como seu contexto familiar impulsionou no gosto pelos estudos, contudo, no decorrer dos relatos, foram indicando como suas famílias, em diversos momentos, foram importantes para alcançar as condições para a escolarização, seja tendo que mudar de cidade para conseguir ter acesso às instituições de ensino, seja conseguindo uma bolsa de estudos, seja buscando as melhores condições de trabalho para o sustento da família e, assim, permitir a seus filhos frequentar a escola.

Neste sentido, as etapas da formação escolar estão vinculadas às condições objetivas de acesso à educação nas diferentes regiões do país. Em sua maioria os cientistas cursaram o ensino fundamental e médio na rede pública, apenas cinco participaram de ensino na rede particular. Contudo, a totalidade dos cientistas cursou o ensino superior na rede pública federal ou estadual. Segue alguns relatos sobre como foi o acesso às instituições escolares e o conjunto de estratégias que foram acionadas a partir de seu contexto familiar.

Bom! Eu nasci no Rio Purus, em Lábrea. E, depois, eu morei muito tempo em Tapauá. Eu não estudava porque não tinha escola. Então, eu vim para Manaus exatamente para estudar. Como estava com uma certa idade entrei num programa que era tipo acelerar em que se fazia três anos escolares juntos, e fui pulando etapas na escola. Fiz o 1º ano e passei para o 2º ano. Naquela época se fazia uma prova e se alcançasse uma determinada nota, já poderia cursar uma outra fase e eu fui passando. E depois no Ensino Médio, estudei em duas escolas aqui de Manaus. Eu comecei o 1º ano na Escola Estadual Ângelo Ramazote e depois fiz o 2º e o 3º ano na Escola Estadual Dom Pedro II. (*Luana – Ciências Biológicas – 51 anos*)

Eu estudei em Parintins no Colégio Nossa Senhora do Carmo, no tempo que era internato, semi-internato. Primeiro estudei o ensino fundamental no Grupo Escolar Araújo Filho que era um dos melhores, era o único aliás, e, depois que conclui o ensino fundamental, fui para o Colégio Nossa Senhora do Carmo. Eu fiz o ensino fundamental no Colégio Nossa Senhora do Carmo e as primeiras séries nesse grupo escolar. Em Manaus estudei no Colégio Dom Pedro II situado na Avenida Sete de Setembro no Centro de Manaus. Neste período eu trabalhava e estudava. No período do Ensino Médio trabalhava de dia e estudava à noite. O Ensino Médio foi todo feito em Manaus. Naquela época que eu estudei o ensino médio o professor ia de paletó para a sala e os melhores professores eram lá nesse colégio. (*Carla – Ciências Biológicas – 62 anos*).

Eu sempre fui muito estudiosa, sempre cumpridora dos meus deveres. A professora aproveitava um pouco dessas minhas atitudes e pedia para que eu estudasse a tabuada junto aos meus colegas e, também, a conjugação de verbos. Tudo era na base da memorização, então, nessas coisas eu ajudava a professora. O colégio era muito bom, um dos melhores colégios da cidade: o Grupo Escolar Araújo Filho. Depois eu estudei no Colégio Nossa Senhora do Carmo e, então, tínhamos que sair porque não tinha outros cursos. Foi quando viemos para Manaus. Nós fizemos o inverso porque todo mundo ia pra Belém. As famílias de Parintins iam pra Belém, mas nós fizemos o inverso, nós viemos pra Manaus por que começava a Zona Franca e as perspectivas eram melhores.

A Zona Franca era o pólo de atração. Então, ao invés de irmos para Belém viemos pra Manaus. Quando chegamos moramos no Bairro Aparecida. Nesse período estudamos a formação para o pedagógico no Instituto de Educação da Amazônia, o IEA, que era um dos melhores colégios. Eu me lembro que nós tínhamos a aula de didática para formação de professores e, então, eu fui fazer um estágio no Grupo Escolar... eu acho que ainda era o Grupo Escolar Aparecida ou, então, Subunidade Educacional Aparecida e eu gostei muito dessa experiência, depois, eu me formei. *(Iolanda – Serviço Social – 60 anos)*

Todos da minha família é de Beruri. Toda minha família nasceu no interior do Amazonas. A primeira que nasceu em Manaus capital fui eu. Tive muitas dificuldades, porque minha família era, realmente, uma família ribeirinha. Nós vivíamos na cidade flutuante na frente da cidade de Manaus, que é uma cidade flutuante que quando eu estava com seis anos, quase sete, a cidade foi retirada. A cidade foi toda tirada e as pessoas foram expulsas simplesmente por que enfeitava a cidade. E, então, fomos morar na beira do rio, no bairro do Educandos. Moramos em uma área que quando o rio enchia alagava. Depois conseguimos vir morar aqui no Bairro São Francisco. Eu estudei com muita dificuldade, porque a minha família não tinha condições econômicas mínimas. Ainda assim, eu fui a segunda pessoa na minha família a ter acesso à Universidade. No período dos estudos iniciais somente estudei em escola pública, nunca em escola particular. Para mim foi um grande milagre realmente ter passado no vestibular da Universidade Federal do Amazonas. Da minha turma de graduação, eu era a única que só tinha estudado em escola pública e que nunca tinha estudado em escola particular..., naquele tempo em 1940 no Serviço Social. *(Berenice – Serviço Social – 55 anos)*

Então, eu sou de Borba do interior do Amazonas. E vim para Manaus como todas as pessoas que desejam uma vida melhor para os seus filhos, principalmente, do ponto de vista educacional. Vim para Manaus em 1976. Estou aqui há quase 40 anos. Aqui tive o restante dos meus filhos. E concluí todo o ensino básico em Borba. Fiz o curso profissionalizante em Técnico de Administração de Empresas na Escola Estadual Sólon de Lucena. Depois que terminei voltei para Borba, na época eu casei e aí voltei pra Manaus. *(Marisa – Letras – 58 anos)*

Frequentei a escola pública desde a minha primeira infância dos meus 7 anos até os 15 anos. Todo esse processo realizei em escola pública. Quando cheguei aos 15 anos, no 1º ano, eu sabia que tinha que sair porque o ensino era fraco. Então, meus pais disseram: “Bom, o que nós podemos fazer? Temos que ir para outro lugar longe daqui”. Mas, eu era muito novo e a minha mãe não gostou muito da ideia, disse: “14 anos era muito cedo, então, faz mais um ano aqui e depois nós veremos o que acontece”. Na minha cidade eu tinha três possibilidades que eram boas uma delas era no interior de São Paulo no município de Sorocaba, uma cidade bem maior na época e tinha faculdades. A outra era São Paulo capital e a outra era Curitiba no Paraná. Por incrível que pareça geograficamente Curitiba era mais próximo da minha cidade do que São Paulo e eu tinha amigos em Curitiba. Acabei conhecendo Curitiba. Gostei muito da cidade, era cidade modelo na década de 1980, e então eu saí de casa em 1984 com 15 anos de idade. E fui fazer o meu ensino médio lá. E os meus pais disseram: “vamos te colocar em colégio particular para aumentar a chance de você passar no vestibular”. Eu fui para o Colégio de Padre Maristas. Então, cheguei no Colégio Bom Jesus para cursar o 2º ano. Eu tive que ter autorização da direção porque eles não aceitavam pessoas que viessem no 2º ano porque lá o sistema era o seguinte: o 1º e o 2º ano eles davam todo o conteúdo do ensino médio e o 3º eles faziam uma revisão. Por que o colégio que eu estudei era integral, era um colégio de manhã e à tarde. Então, você imagina isso na década de 1980 e, isso realmente, foi fundamental na minha carreira. Tive excelentes professores, eu só estudava, com muita dificuldade, mas, eu só estudava. *(Franco – Ciências Biológicas – 54 anos)*

Então, sempre estudei em escola pública e o segundo grau eu fiz em escola técnica que na minha época era Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte. Para mim foi um trampolim, porque ela prepara muito bem. Pelo menos em Natal no Rio Grande do Norte é muito famosa. Então, na escola técnica cursei Eletrotécnica. E, na época, fui monitora do Laboratório de Química. *(Elaine – Engenharia Química – 44 anos)*

Estudei em Colégio Militar, Escola Técnica e entrei para a UFAM. Eu queria ir para a academia militar e a mamãe não deixou. Então, de birra, saí do Colégio Militar e fui cursar na escola técnica Eletrônica. Eu sempre tive facilidades com cálculo e, por conta disso, queria ser Engenheiro Eletrônico *(Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos)*.

Eu sempre estudei em escola pública. O segundo grau todo fiz em Manaus. Quando eu cheguei já havia passado concurso da Escola Técnica e o concurso do Colégio Militar já tinha encerrado. Eu só consegui vaga Escola Estadual Sólon de Lucena. Essa escola era relativamente próximo da minha casa e isso foi um fator determinante, por que a casa que nós compramos era no bairro Presidente Vargas no Centro da cidade. Quando terminou o ano, disseram: “Olha agora vocês vão ter que escolher um curso técnico profissionalizante. E em função do que você escolher, você vai para a escola onde oferece o curso”. E como eu tinha feito o curso de Reparador de Televisão, então, resolvi fazer o curso de Eletrônica. Então, estudei na Escola Benjamin Constant, mas para continuar fazendo o curso tive que ir, no 3º ano do ensino médio, para a Escola Estadual Rodrigo Otávio, pois não havia terceiro ano na Escola Benjamin Constant. A Escola Rodrigo Otávio hoje é no bairro Dom Pedro, mas antes era onde é o Instituto Nokia no bairro Distrito Industrial. E, estava chegando o final do ano, aí pensei “agora vou seguir o que eu quero, eu quero ser militar”. *(José – Engenharia Elétrica – 55 anos)*

Eu estudei na rede pública, mas era uma escola de referência em São Paulo, principalmente, o ensino médio. Uma escola muito boa, então, eu não tive nenhuma dificuldade para passar no vestibular e nem para fazer um curso de nível superior. *(Bruno – Agronomia – 60 anos)*

Estudei o começo do ensino médio no município de Rio Branco no Estado do Acre. E depois concluí em no Estado de Santa Catarina. Sempre estudei em escola particular. Minha mãe sempre fez esforço de manter isso, na época era funcionária pública do Banco do Brasil e ganhava muito bem. Portanto, sempre colocou eu e meu irmão nas melhores escolas. *(Juliana – Física – 44anos)*

Eu nasci em Araxá, Minas Gerais. Fiz o primário em Araxá em um grupo escolar público. No entanto, só havia uma escola de ginásio que fazia os quatro anos iniciais. A escola pertencia aos padres salesianos. Eu era pobre e, por conta disso, consegui uma bolsa de estudos por meio de um deputado. Fiquei quatro anos com bolsa de estudo. E isso foi muito bom! Se não, não teria estudado! Eu era tido como o jerico da família, ou seja, o caçula de oito filhos. Na minha família ninguém passou da quarta série porque não tinha como passar naquele contexto. O Ensino do ginásio e o nível médio fiz em Colégio Católico no Estado de São Paulo. Então, como vê tive que sair de Minas Gerais. Meu irmão morava em São Paulo e tive a facilidade de ir para casa dele. *(Mendel – Matemática – 70 anos)*.

Se considerarmos a divisão entre campo e cidade, temos o seguinte panorama: treze cientistas são provenientes do campo e, os outros nove, são oriundos da cidade. Este caldo cultural e social da “vida do campo e da cidade é móvel e presente: move-se ao

longo do tempo, através da história de uma família e um povo; move-se em sentimentos e ideias, através de uma rede de relacionamentos e decisões” (WILLIAMS, 2011, p. 21). O contexto familiar e as redes de relações no campo e na cidade foram importantes fatores de impactam, seja o processo de escolarização inicial, seja a escolha acadêmica, e, posteriormente, a vinda de muitos destes cientistas à Manaus.

Conforme os relatos, verificamos como foram se desenrolando as etapas sucessivas da formação escolar desses agentes sociais marcadas pelas condições objetivas e subjetivas do lugar geográfico e sociocultural em estavam imersos. Uma chave para compreender essas múltiplas trajetórias é o contraste entre, de um lado, as condições de vida no campo ou meio rural e, de outro, a cidade ou meio urbano. O contraste entre a vida urbana e rural é, certamente, cercado de muitos debates e alguns mitos. Mas o que nos interessa é destacar a dimensão do desenvolvimento socioeconômico que afeta as relações entre o campo e a cidade e que, por efeito, afeta a vida dos que vivem nestes espaços sociais.

A cidade, nos moldes do desenvolvimento industrial, tende a concentrar os processos de desenvolvimento econômico e, em certa medida, o desenvolvimento social. Contudo, a cidade se alimenta e se reproduz daquilo que o campo produz, embora, haja uma ampla ênfase no rápido processo de expansão e transformação das cidades. As cidades são, no processo de desenvolvimento da sociedade moderna, o grande polo de atração, pois é construída e repassa uma ideia de prosperidade e possibilidades. Combina-se a superestrutura industrial, comercial, financeira, o senso de ordem e de desenvolvimento, embora, os contrastes entre riqueza e pobreza não fossem qualitativamente diferentes (WILLIAMS, 2001).

Nossos agentes sociais, aqui observados, realizaram um deslocamento dinâmico e intenso no campo e na cidade. De um lado, os que advêm de meio rural migram para as cidades urbanizadas, sozinhos ou junto com suas famílias, em busca de acesso à bens e serviços sociais¹⁰ que inexistem em seu lugar de origem. De outro lado, os que habitam os centros urbanizados devem enfrentar os desafios da vida urbana para conseguir e garantir seus anseios face às dificuldades da vida nos grandes centros. Em particular, os que provêm do meio rural devem superar as condições de atraso escolar para poder acompanhar os estudos, e, ainda, criar condições de trabalho para manterem-se na cidade.

¹⁰Serviços Públicos coletivos na condição de direitos universalizados, tais como: saneamento básico, energia, saúde, educação e equipamento de uso comunitário seja no meio urbano, seja no meio rural. (CHAVES, 2007, p. 7).

Por conta disso, é compreensível que vários destes tenham que trabalhar e estudar, embora, outros tenham sido resguardados pelos pais que garantiram o acesso à escolarização ou por meio de acesso a bolsas estudo.

Uma questão que vale destacar é o impacto do ensino técnico profissionalizante, seja como parte do ensino médio em escolas da rede estadual, seja, posteriormente, nas Escolas Técnicas Federais. Conforme Garcia (2000), o ensino profissionalizante, nos moldes atuais, tem suas raízes, em 1906, quando o Governo Federal regulou o repasse de recursos para que os Estados criassem escolas técnicas profissionais. Os setores que impulsionaram o processo estavam vinculados às atividades da indústria que aumentava no país e, portanto, exigiam a melhoria da mão de obra.

Desse modo, no governo de Nilo Peçanha o ensino profissional teve um forte impulso: em todas as capitais do Brasil foram criadas escolas de profissionalização, as Escolas de Aprendizes e Artífices. Em 1910, estavam instaladas 19 escolas em situação bastante precária, tanto de instalações quanto de formação dos professores que atuavam. Nesse período havia uma total desvinculação entre formação profissional e educação. Aos trabalhadores era destinada uma formação voltada para o treinamento, adestramento até porque a nossa indústria era bastante elementar, baseada no artesanato e manufatura com poucas exigências.

Outro momento histórico significativo às escolas profissionais foi o acontecimento da Primeira Guerra Mundial, quando o Brasil, com as dificuldades de importação, foi forçado a instalar um grande número de indústrias. Foi o segundo grande surto industrial no país, assim, mais operários significava maior necessidade de ensino profissional, não só em quantidade mais com qualificação. Assim, temos que a criação das escolas técnicas ou profissionais estiveram sempre vinculadas às demandas de desenvolvimento da economia capitalista no país.

Com o rápido desenvolvimento industrial o Congresso, pela lei nº 3454 de 06 de janeiro de 1918, autorizou o governo a rever a questão do ensino profissional e por meio do nº 13064 o novo regulamento das Escolas de Aprendizes e Artífices, hoje as atuais escolas técnicas federais. Mais, recentemente, em 1998, o Ministério da Educação (MEC) apresentou a proposta do Plano Nacional de Educação e neste documento quando se refere à Educação Profissional, tem tratado como educação tecnológica e formação profissional. A educação científico-tecnológica tem como proposta seguir uma linha que mescle a formação humanista que envolve o processo produtivo e de outro trabalhar a capacitação técnica e industrial.

Vale ressaltar que o aspecto de desenvolver ciência e tecnologia está vinculado a processos que envolvem o movimento de continuidade/ruptura entre o taylorismo/fordismo e o paradigma toyotista que precisam da ciência e tecnologia disponíveis e do desenvolvimento de estágios mais avançados das mesmas. Logo, tem sua origem, basicamente, nas crises recentes de acumulação capitalista, associadas à corrosão do Estado do Bem-Estar Social e à resistência organizada dos trabalhadores à produção fordista, agravadas pela crise energética do início dos anos 70. Desse modo, compreender o surgimento dessas instituições de ensino requer não tomar, por referência, a tecnologia isolada e naturalizada, mas a relação social que a institui, ou seja, o próprio capital (FERRETTI, 1997).

Portanto, é este pano de fundo histórico que permeia a formação escolar de nossos cientistas da UFAM. As ausências, presenças e direcionamentos do ensino no país tiveram importantes influências na forma como esses agentes sociais conseguiram adentrar no ensino regular disponibilizados pelas instituições públicas e particulares. O que está em jogo é a relação entre instrução e a vida concreta dos agentes. Articulando essas relações não é difícil perceber como no Brasil do século XX a forma do saber educacional foi colocado em segundo plano, face ao desenvolvimento tumultuado do novo sistema industrial.

O desenvolvimento do sistema econômico transformou as relações econômicas e sociais, bem como, as relações entre campo e cidade. Houve um rápido processo de expansão e modificação da cidade, os serviços sociais básicos de melhor porte, ficaram concentrados nos centros urbanos e, o que aconteceu, foi uma migração constante das populações às cidades em busca de melhores condições de vida e de trabalho. Isso é um elemento que podemos constatar, também, a partir das trajetórias de nossos agentes sociais.

Outra faceta do itinerário de percorrido pelos cientistas foi quanto à escolha do curso universitário a ser seguido. A escolha é definida a partir de fatores como a expectativas dos agentes em relação à área escolhida, as condições objetivas de acesso a determinada área profissional e as demandas impostas pelo cenário do mercado intelectual de trabalho em cada época. A seguir, apresentamos alguns relatos que explicitam suas motivações.

Fiz o pré-vestibular para entrar no curso de para o Direito, mas consegui apenas a opção para o curso de Letras. Fiz o curso e me apaixonei por Letras e fiquei até o final. Na época em que eu fiz o vestibular em 1984, o Instituto de Ciências

Humanas e Letras (ICHL) ainda não existia aqui no campus da na Universidade, era localizado ali onde era o Seminário São José no bairro Praça 14 de Janeiro.

Aí eu usei a seguinte estratégia: “eu vou ficar na primeira opção, aí depois eu peço a minha reopção para o curso de Direito”. Eu fiz a primeira opção do curso de Letras. Nós poderíamos pedir a reopção para um dos cursos aos quais tínhamos apontado durante o processo de seleção, no caso, seria para Direito. Mas, me desencantei com o curso de Direito por conta das muitas conversas que tinha com amigos advogados que me contavam os bastidores. Então, eu digo: “Não, eu não vou cursar Direito, com certeza, eu não faço parte desse contexto de relações do curso”. Eu fiquei, no curso de Letras e me apaixonei pelo curso. (*Marisa – Letras – 58 anos*)

A música sempre foi uma coisa muito forte na minha vida, eu sempre toquei piano, desde os 6 anos de idade. Eu tenho curso técnico de piano, fiz 11 anos de piano. Quando eu completei 17 anos e completei o ensino médio fui fazer Faculdade de Música na capital de São Paulo. O interesse em fazer música foi motivado por meus pais e também o meu próprio interesse. Então, com 10 anos de idade comecei a tocar na igreja, comecei logo a ter uma participação musical em uma igreja no interior de São Paulo e a igreja é um lugar muito forte culturalmente. E eu regia coral e mesmo terminando a faculdade, que eu terminei com 21 anos, eu voltei a morar na cidade do interior. Fiquei ainda mais uns 4 anos, depois retornei a São Paulo. (*Sabrina – Educação Artística/Música – 53 anos*)

Estava me virando trabalhando e estudando. Estava chegando o final do ano, e pensei: “Agora vou seguir o que eu quero, eu quero ser militar”. Fui fazer o concurso militar das Agulhas Negras. Estudei muito mesmo por que quando me deparei com as questões e fui pegar o material de estudo percebi que nunca tinha estudado nada daquilo. Fiz a primeira vez e não passei. Então, fiz vestibular por fazer. Eu não queria entrar na Universidade queria ser militar. Mesmo assim fiz e escolhi o curso de Engenharia Elétrica por que já vinha caminhando pela área de Eletrônica, então, foi natural que escolhesse o curso de Engenharia Elétrica. Embora, não soubesse o que era Engenharia Elétrica. Então, estava ouvindo o rádio, gostava muito de ouvir música, e gosto até hoje, e no programa de rádio dizia: “Estamos sorteando umas bolsas pra estudar no Pré-vestibular Girafão na Joaquim Nabuco”. Eu liguei para a rádio, foi a primeira e a única vez que eu liguei para um programa de rádio em minha vida. E fui sorteado, ganhei a tal da bolsa. E fui para o tal do Girafão. Aí meu pai disse que pagaria um cursinho para mim no Einstein. Eu fui fazer um cursinho no Einstein. Eu fiz uma programação de estudo. Então, eu peguei todas as matérias, todos os assuntos que tinha no manual do candidato. Eu fiz uma programação diária, por hora, ao longo de todos os dias que eu teria que estudar durante o ano até chegar o dia do vestibular. O tempo que iria gastar tomando banho, o tempo que eu iria gastar almoçando, tudo estava lá. [...] No ano do vestibular eu passei para o curso de Engenharia Elétrica, e eu estava na idade de prestar o serviço militar e como já havia concluído o segundo grau ao me alistar, quem já havia concluído o segundo grau, tinha que fazer uma prova porque em função dessa prova você iria servir como aluno. E se você não passasse nesse processo seletivo, você iria servir como soldado. E eu estava muito preparado. Fiz e passei na prova.

E fui prestar meu serviço militar fazendo o curso de Preparação de Oficiais da Reserva que fica no 1º BIS. Então, fui prestar o desejado serviço militar como aluno e, portanto, fui viver a experiência de ser militar. [...] Passei um ano lá. E percebi que não duraria muito tempo lá. (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*)

Devido a pouca oferta de curso de nível superior, dentro da cidade de Manaus e no estado do Amazonas, as pessoas cursavam Direito, Medicina ou Engenharia. Havia poucos cursos. Eu acalentava a vontade de fazer, em

princípio, Artes Plásticas. Mas não havia Escola de artes plásticas. [...] No último ano tomei a decisão de fazer um curso na área de exatas, no caso, Engenharia. Como eu sempre estudei em escola pública e o nível de competição para o vestibular era muito acirrado, então, primeiro eu optei por fazer um vestibular na área de Ciências Exatas para me aproximar mais da Engenharia no ano seguinte, razão pela qual primeiro fiz um curso de Licenciatura em Ciências. E este curso na época nós tínhamos as disciplinas obrigatórias e as optativas. Não era exatamente como hoje, as optativas, hoje, elas são concentradas dentro do curso. Antigamente a optativa era o estudante que escolhia e podia fazer em qualquer curso. Então, eu procurei adotar a seguinte estratégia: eu vou entrar, já que o nível de disputa é muito grande, e a partir desta porta de entrada me capacitar mais para no ano seguinte fazer um vestibular sem nenhuma ordem de preocupação. Então, entrei no curso e fiz as disciplinas obrigatórias do primeiro semestre, disciplinas que seriam inclusive cobradas no vestibular: química geral, cálculo que é matemática. E procurei cursar disciplinas que não tinham, mas que eram necessárias para um vestibular, por exemplo, língua portuguesa. Se você pegar meu histórico escolar, lá eu tenho Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II. Então, usei a estrutura na universidade, no que era possível no momento, como se fosse um curso preparatório para o vestibular seguinte. Então, eu fiz um vestibular no ano de 1975, para a Licenciatura em Ciências e no ano de 1976 eu fiz para Engenharia Civil. Vestibular esse que era organizado pela Fundação Carlos Chagas e que até hoje existe e organiza concursos nacionais. Tive a felicidade de passar em primeiro lugar. Em primeiro lugar sem nenhum erro em nenhuma questão, até hoje guardo o cartãozinho do meu desempenho para atestar. (*Platão – Engenharia Civil – 61 anos*)

Primeiro porque eu era bom em Matemática. Na verdade, eu achava que era bom em matemática! Eu tinha um tio que dizia que eu era inteligente demais. Ele fazia a maior propaganda. Mas na verdade o que eu fazia era decorar. [...] Meu pai morreu eu tinha cinco anos de idade. Meu pai me ensinava fazer conta, na verdade me ensinou a decorar, por exemplo: $2 \times 2 = 4$, $4 \times 4 = 16$, $16 \times 16 = 256$. Depois apareceu 65.536 que é 256^2 . Então, um dia falei assim: então quanto é que é 65536×65536 ? 4 bilhões, 294 milhões, 966. Até hoje eu nunca mais esqueci. Eu era gênio por isso entendeu? Mas mesmo com tudo isso eu considero que tinha facilidade para Matemática, eu gostava de Matemática. Na USP eu entrei primeiro para cursar Matemática, em 1967. Depois em 1968 eu cursei Química. (*Mendel – Matemática – 70 anos*)

Eu queria ser Pediatra, mas sabia que não tinha condições de fazer um curso de Medicina. Pois teria que deixar de trabalhar e todo mundo na minha família trabalhava e estudava a noite. Todas as mulheres, nós éramos quatro, trabalhávamos. Eu desisti da ideia de ser Pediatra. E nessa época as indústrias da Zona Franca se expandiam e o Serviço Social era bastante demandado por que cada indústria tinha que ter uma Assistente Social. Foi aí que resolvi fazer o curso de Serviço Social. Tinha uma outra opção que era Estudo Social, que hoje é Sociologia. [...] E eu me lembro que eu ia fazer esse curso, mas não tinha muita perspectiva a não ser dar aulas nas periferias. E entre ser professora e ganhar um salário muito pequeno, e ser Assistente Social para o Distrito Industrial; eu optei por cursar Serviço Social. (*Iolanda – Serviço Social – 60 anos*)

No ensino médio comecei a pensar em cursar a Universidade. Mas naquele momento, a nossa geração de adolescentes era muito diferente dessa geração de hoje, não tínhamos essa perspectiva de entrar Universidade, principalmente, em uma família simples como a minha. Então, concluíamos o ensino médio e pronto. Mas naquele ano, do final do ensino médio, começou essa conversa de saber o que cada um iria fazer, que profissão iria seguir. Mas, até então, não pensávamos nisso. Decidi fazer Bioquímica. [...] Eu sempre tirei nota máxima tanto em Química como em Matemática. [...] Mas o problema é que no Espírito

Santo a faculdade de bioquímica era particular. Eu também gostava e tinha interesse pela geografia mesmo sem saber o que era de fato a Geografia, mas o meu interesse maior era por Bioquímica, embora, não tivesse condições de fazer o curso. Então, fiquei na Geografia na universidade pública e comecei a me apaixonar pelo curso de Geografia. Fiz o curso na Federal do Espírito Santo em Vitória, mas morava em Vila Velha. *(Berta – Geografia – 49 anos)*

Entrar no curso de Física foi meio que um caminho quase acidental. Sempre me interessei por ciência desde criança. Meu pai me incentivou muito, sempre comprava enciclopédias. Ele comprava todas (risos) tinha várias. [PE: Ele era professor?] Não, inclusive não tinha nem o ensino fundamental, mas sempre gostou muito de ler. Era meio inventor, tinha talento para isso. Eu sempre gostei da parte científica como engenharia mecânica. Pensei em fazer o curso, pois Santa Catarina tem o melhor curso de Engenharia no Brasil. Em 1989, fiquei fazendo cursinho em preparação para o vestibular, nessa na época existiam muitos e, nesse meio tempo, conheci uma menina de engenharia mecânica que dava aula no cursinho, ela falou pra mim: “Se você gosta de Física, você tem que fazer Física, porque na Engenharia Mecânica vai ver física fundamental e coisas mais aplicadas, veja bem o que você quer, vai na Universidade coordenação (ela me deu toda indicação) e pede a grade curricular aí você escolhe”. E foi o melhor conselho que recebi. Eu fui e olhei a grade, as disciplinas e decidi que queria na verdade ser cientista. Não tentei mais Engenharia Mecânica e entrei no curso de Física em 1990, concluí em 1995. A minha graduação foi toda na Universidade Federal de Santa Catarina. *(Juliana – Física – 44anos)*

Fiz Engenharia de Pesca na graduação, porque é mais aberto, é trabalhar com peixes e não com máquinas. Trabalhei com piscicultura 4 anos. Me formei em 1989 e entrei na UFAM em 1992 quer dizer foram três anos. Mas cursei a graduação na Universidade Federal do Ceará, porque existia um convênio entre a UFAM e a Universidade Federal do Ceará. Processo era você tinha que passar no vestibular aqui em Manaus e fazer o básico cálculo 1 e 2, Física 1 e 2; o básico das Engenharias. Depois lhe repassavam uma bolsa de estudos e você ia para Fortaleza. E eu fui, mas o diploma saía pela Universidade Federal do Ceará. *(Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos)*

Pensei em fazer Medicina porque eu sempre gostei de coisas que dão trabalho para conseguir (risos). Eu sempre gostei de desafios, mas no dia da inscrição no vestibular, comecei a pensar nas coisas que fiz na vida e disse: “Eu gostei do curso de eletrotécnica no ensino médio”. Então, fiz a junção do que gostei da vida e saiu a Engenharia Química. Eu não queria química, eu queria algo mais de processos. Gosto muito de ficar inventado coisas, de mudar as coisas, de mexer em coisas. Então, eu entrei em Engenharia Química. *(Elaine – Engenharia Química – 44 anos)*

É coisa de menino curioso por que desde a 8ª série eu sempre gostei de ciência. Eu sempre fui apaixonado por ciência. E no ensino médio tive uma possibilidade muito maior com a área de química, para mim sempre foi a melhor disciplina. Era a disciplina que eu arrebatava, tinha muita gente que não gostava, mas eu sempre gostei. Então, por conta disso é que eu escolhi Química. Eu na verdade quando passei para o vestibular, eu passei também para Administração no CIESA [Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas], e na antiga UTAM [Instituto de Tecnologia da Amazônia] eu passei para Engenharia Civil e na UFAM pra Química. E fiquei um período ainda testando, estudei na UFAM e na UTAM, no CIESA ainda comecei, mas aí dentro de um período eu decidi. *(Carlos – Química – 46 anos)*

Eu estudei sempre numa Escola Alemã em São Paulo. Alemão sempre tem muita Educação Física, faz parte da cultura alemã. [...] Na minha casa isso faz parte, meus pais fazem exercícios até hoje. Meu pai joga tênis, minha mãe faz

ginástica, corre, nada, minhas irmãs também fazem, então, isso sempre fez parte do nosso dia-a-dia. Eu resolvi fazer vestibular para Educação Física no último ano do Ensino Médio, influenciada por uma boa experiência de Educação Física Escolar e com treinamento também, mas muito mais pela Educação Física Escolar. (*Penélope – Educação Física – 50 anos*)

A Geologia não foi uma escolha por querer o curso, simplesmente aconteceu. Na época de meus dezoito e dezenove anos, era época de serviço militar em Angola, isso em 1970, e meu país estava em guerra. Naquele momento estavam oferecendo bolsas e a primeira bolsa que apareceu eu não quis nem saber peguei e fui embora. Então abriu uma turma de Geologia e me inscrevi. Antes dessa bolsa eu fazia medicina, mas como a Angola estava em guerra tive que sair para fugir da guerra, e qual era a opção? Estudar. E abriu para o Brasil essas bolsas e vim fazer Geologia e fiquei até hoje. (*Maurício – Geologia – 54 anos*)

Quando eu terminei o ensino médio optei por biologia. Fui influenciado por bons professores que tive. Todos os professores da área de biologia foram... a Zélia Arns foi minha professora de biologia e era uma das melhores pessoas que tive na minha vida. Até hoje o que eu sei de botânica foi das aulas dela e de um outro foi um professor que tive, a partir daí eu gostei. Sabe quando você se apaixona por uma área? Foi o meu caso. Depois do ensino médio fiz seleção para a PUC [Pontifícia Universidade Católica] do Paraná. (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*)

Eu sempre fui muito curioso, sempre pensei em ser cientista desde pequeno, desde quando eu aprendi a ler. Quando eu descobri a Biologia falei assim: “é isso que eu quero trabalhar, quero ser Biólogo”. Em casa, sempre teve muitos livros, então, eu aprendi a ler muito cedo e sempre tive interesse em estudo. Comecei a me interessar por animais, plantas e começava a comprar livros sobre isso e fui indo. Descobri que tinha a biologia ainda criança por meio da escola. E, desde o início, eu sempre me interessei em fazer Biologia. (*Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos*)

Eu já gostava de trabalhar em propriedade rural, gostava de produzir. É mais por conta de uma questão familiar. Eu nasci e me criei no meio rural, na propriedade rural, então, tinha aquilo ali como referência. Em 1974, fiz vestibular e passei na Escola Superior de Agronomia de Agricultura. Então de 1974 a 1978 eu realizei o curso de Agronomia, e me formei em Engenheiro Agrônomo. (*Bruno – Agronomia – 60 anos*)

Eu fiz a graduação no Peru. [PE: Por que fez Engenharia Florestal?] Por uma razão muito simples: por que era compatível comigo mais do que qualquer outra profissão. Primeiro ingressei em Medicina e depois me desencantei da Medicina, não gostei. E, então, passei para engenharia florestal, pois era um curso que o ensino estava iniciando nessa época. Vi que era um curso interessante, no sentido, de ter relação com minha personalidade. Eu sempre gostei de trabalhar em campo livre com os ecossistemas, a floresta. [...] Eu vi coisas terríveis acontecerem no meu país com a exploração da flora e da fauna, então, vem dessa situação. E era uma oportunidade de me preparar para dar uma resposta adequada a esses problemas. É por essa razão que eu escolhi Engenharia Florestal. (*Clóvis – Engenharia Florestal – 65 anos*)

Eu sempre quis trabalhar com animais. Desde pequeno eu sempre gostei muito de animais, eu via filme de Tarzan, por exemplo. Ia muito para o interior com minha mãe no sítio do meu avô no Pará. Depois quando meu avô veio para Manaus nós íamos para a BR174, a estrada não era asfaltada, saía cinco horas daqui para meio dia estar em Presidente Figueiredo. Eu gostava muito de animais, mas não queria ser professor. A minha família não tinha recurso para me mandar para um lugar para fazer, por exemplo, Veterinária. Eu tinha um

tio que havia entrado na universidade e estava cursando agronomia, ele gostava muito de planta. E eu perguntei para ele: “e a biologia?” E ele respondeu: “Na biologia o pessoal estuda muita planta, inseto; mas na agronomia tem muita excursão você vai para campo e muitas coisas”. Então, decidi vir fazer Agronomia na UFAM. (*Antônio – Agronomia – 45 anos*)

Bom, para mim, fazer Biologia, antes trabalhei no INPA [Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia] e na época eu fazia o ensino médio. No INPA fui substituir a minha irmã que trabalhava com peixe-boi e eu fui ficando. Foi quando eu me envolvi com a área da biologia. Acabou que fui influenciada pelo biólogo Robin Bestre. Então, ele era um pai para mim e me encaminhava. O Robin Bestre já faleceu, era um canadense que ficou muito tempo trabalhando com peixe-boi. Ele tinha um aquário e o pai dele era dono de um aquário que trabalhava com peixe-boi marinho. Assim, quando terminei o ensino médio vim fazer farmácia e não deu certo e depois fiz Biologia. (*Luana – Ciências Biológicas – 51 anos*)

Olha, na verdade o que aconteceu foi o seguinte. Eu gostava de Eletricidade Eu era muito boa em cálculo, matemática. Me destacava o tempo inteiro estudando. Eu gostava muito de matemática de cálculo e fiz Eletricidade no ensino médio. Mas aí o que aconteceu foi o seguinte, o meu marido ele já era formado quando nós começamos a namorar... ele era formado em Eletrônica e eu estava fazendo Eletricidade, e ele falou para mim: “Você gosta muito de pessoas, se preocupa tanto com as pessoas, então, você quer dar assistência acho que você poderia fazer Serviço Social, não acha?” Por que eu iria fazer Engenharia Elétrica. E assim, fui ver o que era Serviço Social e eu achei interessante. Eu me matriculei, talvez seja por isso que eu tenho um viés um pouco diferente no Serviço Social. Eu vejo que esse gostar de Matemática, de cálculo, me fez pensar as coisas de um modo diferente, fazer coisas que as Assistentes Sociais em geral não gostam de fazer, então, de trabalhar com números, de trabalhar com a parte com dados quantitativos, depois me envolver com a questão socioambiental e depois com a inovação. Quer dizer, esses relacionamentos, essa trajetória que eu acabei fazendo tem a ver com esse gosto que eu tinha, que eu sempre tive. Mas quando eu fui fazer o Serviço Social, me identifiquei muito, gostei demais do Serviço Social e me dediquei bastante. (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*)

A extensão destes relatos faz-se necessária para apresentar as formas diversas como se efetivou a escolha do curso de graduação. Podemos destacar, por exemplo, os vários momentos de indecisão de escolha do curso a ser realizado e que foram decorrentes dos mais diversos fatores como: o reconhecimento, seja de falta de preparo escolar ou mesmo econômico para acessar e se manter em determinado curso, em particular os que detêm maior concorrência como Direito e Medicina; a inexistência do curso na Rede Pública Federal e Estadual, como foi relatado pelos que almejavam o curso de artes plásticas e bioquímica; a difícil decisão entre a profissão desejada e o que possibilita mais retorno financeiro, face as demandas do mercado, como o caso da pesquisadora que tomou como referência para sua decisão os acontecimentos que impactavam o Polo Industrial da localidade onde morava; a vontade de experimentar outras experiências como, por exemplo, o serviço militar, ao invés de um curso universitário; e, ainda, temos, uma situação em que a cientista se encontrava dividida entre sua paixão pela área de

exatas e suas habilidades que envolviam conhecimentos da área de humanas e, que por fim, acabou mesclado na área escolhida dimensões das duas áreas do conhecimento.

Um outro grupo de cientistas passou por um processo mais diferenciado tendo sua escolha pelo curso de graduação definido por experiências vividas na infância, no seio de suas famílias, como é o caso dos cientistas que relatam que suas escolhas se deram por: sua família ser do campo por isso escolheu fazer Agronomia; no caso das cientistas de Educação Artística, Educação Física, Física, Direito os pais, desde cedo, foram cultivando o prazer pelas atividades que, hoje, desenvolvem.

Outro grupo de cientistas relaciona sua escolha pelo curso universitário definido, a partir de contatos estabelecidos dentro de instituições de ensino. Neste caso, foram certos professores e colegas na escola do ensino básico, cursinhos e escolas técnicas que se tornaram, de certa maneira, co-autores de suas escolhas. Ou, ainda, começaram os cursos em âmbito universitário sem muito interesse, por que almejavam cursar outra graduação, mas que, pouco a pouco, foram se apaixonando pela área que estavam cursando.

Dentre as entrevistas, vale destacar duas experiências interessantes em que os cientistas vinculam suas escolhas pelo curso universitário, a partir de situações de ordem política e social que afetavam seus países. No caso do cientista que nasceu em Angola, na África, a escolha pelo curso de Geologia foi impulsionada pela sua necessidade extrema de fugir do cenário de guerra que seu país enfrentava. E, no caso do cientista peruano, a escolha do curso acadêmico de Engenharia Florestal se deu devido às formas como estavam sendo explorados os recursos naturais em seu país e, portanto, com o curso, pretendia dar sua contribuição para a resolução dos problemas que, ali, afloravam.

Um outro elemento a ser destacado são as instituições de ensino superior nas quais os cientistas realizaram seus cursos universitários, são estas: Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Universidade Federal de Lavras – UFLA, Universidad Nacional de La Amazonía Peruana – UNAP, Faculdade de Artes Santa Marcelina, Universidade Estadual de Maringá – UEM, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Universidade Federal do Ceará – UFC, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Universidade de São Paulo – USP, Universidade Federal do Pará – UFPA. São estas, portanto, as “casas” de formação inicial dos cientistas que atuam na UFAM, estes lugares de formação terão, posteriormente, impactos importantes no estabelecimento de redes de sociabilidade científica a que estes cientistas recorrem para

o desenvolvimento de suas pesquisas. As redes tendem a se ampliar à medida que estes realizam seus cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado¹¹.

Contudo, embora os agentes sociais tenham, com exceção dos que nasceram em Manaus, vindo de localidades diferentes seu ponto de encontro é o contexto da cidade de Manaus e a Universidade Federal do Amazonas. É importante destacar que somente cinco dos 22 (vinte e dois cientistas) entrevistados nasceram em Manaus, os demais são oriundos do interior do Estado do Amazonas, outros estados do país, um de país da América Latina, neste caso o Peru, e um de Angola, no continente Africano. Assim, cabe entender como se processou a vinda desses cientistas para a cidade de Manaus, assim, temos três razões principais. A primeira, e mais apontada pelos cientistas, é que sua vinda para Manaus está relacionada a existência de oportunidade de trabalho para si ou seus familiares, conforme podemos observar nos seguintes relatos.

Minha mãe veio para Manaus para trabalhar como doméstica. (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*)

O Ministério da Educação aconselhou a Universidade [UFAM] a criar um curso de Agronomia e mandou um especialista na área assessorar na implantação do curso de Agronomia. O especialista foi um ex-diretor da escola onde eu estudei e ele já havia trazido para trabalhar aqui alguns colegas meus. Então, por volta de 1982, tive um contrato prévio com a UA como professor-colaborador. No mesmo ano teve um concurso e fui aprovado e estou aqui até hoje. (*Bruno – Agronomia – 60 anos*)

Em 2003, por meio da internet conheci uma professora que ministrava aula aqui no Amazonas e começamos a conversar pelo MSN na época. Ela me disse que no Amazonas tinha Universidade Estadual e Universidade Federal. Disse ainda, que sempre tinha concurso. E eu disse: “Como assim?! Não estou entendendo, estou aqui em São Paulo há 20 anos aqui e nunca vi concurso”. Então, disse à ela que quando tivesse uma oportunidade que avisasse. E foi assim. Em outubro ou novembro de 2003, ela mandou um edital da UEA com um pouco mais de trinta vagas para o interior e capital. Somente no interior havia vagas para biologia e acabei optando por Tefé. Foi assim que vim para o Amazonas. Cheguei por aqui em março de 2004. Quando foi julho de 2005 abriu o concurso da UFAM e aqui que era para Zoologia. (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*)

Tive uma proposta muito boa para trabalhar com Educação Física e lazer em uma Fundação de Ensino que estava sendo construída em Manaus. Sabe a Fundação Nokia? Ela foi da Sharp, Fundação Matias Mackline e depois Fundação Nokia. Enfim, tive uma proposta muito boa e vim embora. Vim e conheci e voltei fiz as malas e vim embora definitivamente. (*Penélope – Educação Física – 50 anos*)

Trabalhava como comissionado na Fundação Joaquim Nabuco, depois pedi demissão e fui trabalhar como consultor pela ONU em Angola. Mas na Fundação fui de cargo comissionado, [...] Em Recife, eu era chefe de todo

¹¹Este tema será abordado, com mais detalhamentos, no capítulo II desta pesquisa.

departamento, eu tinha uma secretária a Olívia e muitos amigos em Olinda. Em Angola eu fiquei cansado do trabalho pela ONU e não queria ficar mais em Angola. Então, soube que o Superintendente da Fundação aqui no Amazonas iria sair. E pedi à minha secretária para verificar se interessava ao presidente me mandar para Manaus. E então ele aprovou e em 2001, vim para o Amazonas. (*Mendel – Matemática – 70 anos*)

Estas narrativas colocam um elemento importante da sociedade moderna: a sociedade do trabalho. Neste caso, em particular, o trabalho intelectualizado ao qual todos estes agentes têm como ponto em comum. Esta circunstância os levou a se moldar às necessidades de formação de mão-de-obra especializada para as demandas por profissionais especializados nas mais diversas áreas do conhecimento. Os diplomas escolares lhes possibilitaram o acesso à universidade, o êxito alcançado nos estudos lhes permitiu, para alguns mais que outros, galgar o tortuoso percurso da mobilidade social. Isso, numa conjuntura de uma ampla oferta de posições no mercado intelectual de trabalho, seja no funcionalismo público, seja no setor privado, no norte do país.

Uma outra motivação para vinda à Manaus foi a busca por formação acadêmica. Um dos cientistas veio para Manaus devido a existência de bolsas de estudos de intercâmbio entre Brasil e Angola para cursar Geologia na UFAM e, outros dois, vieram a cidade para estudar mestrado e doutorado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, pois a instituição, localizada na Amazônia, é uma referência nos estudos envolvendo Biologia e Engenharia Florestal. O que nos leva a destacar a importância destas instituições como polo de atração e formação de cientistas no país e para a região.

Uma terceira motivação vincula-se à busca por acesso a bens e serviços sociais. Dentre os serviços, principalmente, o acesso a escolas de ensino básico e serviços de saúde, conforme os seguintes relatos.

Em casa, minha mãe estava muito doente e a recomendação médica era que ela precisaria sair de Fortaleza, pois o clima de Fortaleza não era adequado para o estado de saúde dela. Ela teria que ir para o Norte. Aqui, em Manaus, eu tinha irmã, uns parentes que estavam aqui e, inclusive, sobrinhos que eu não conhecia, pois nasceram quando estava fora e meu pai estava se aposentando. Meu pai teria direito a mais uma viagem, que seria a viagem que todo aposentado militar tem direito. Quando um militar se aposenta; se ele quiser ir para algum lugar, o Ministério do Exército paga todo o deslocamento, então, ele teria direito. Como minha mãe estava doente, então, Manaus foi nossa escolha. [...] Quando cheguei em casa, meu pai me chamou e disse: “Você é o único que já terminou os seus estudos desse ano, vai ter que acompanhar sua mãe”. Eu tive que vir embora com a minha mãe. (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*)

Eu estudei no Colégio Nossa Senhora do Carmo. Chegou um momento que tive que sair por que não tinha outros cursos e foi quando viemos para Manaus. Nós fizemos o inverso por que todas as pessoas quando tinham que sair no nosso município ia para Belém e nós viemos pra Manaus. O motivo disso era por que começava a Zona Franca e as perspectivas eram melhores. A Zona Franca era pólo de atração naquele momento. (*Iolanda – Serviço Social – 60 anos*)

Eu morava no município de Tapauá e com sete anos vim para Manaus. O motivo era por que não estudava mais, pois não tinha escola. Vim para Manaus exatamente para estudar. (*Luana – ciências biológicas – 51 anos*)

Nos relatos mais relacionados à busca por acesso ao sistema educacional, os agentes sociais, em sua maioria são provenientes do meio rural do Amazonas, o que demonstra, como já mencionamos, as disparidades de oferta de bens e serviços sociais entre meio urbano e rural.

Isto posto, temos um painel com diversas histórias que podem ser contadas, separadamente, ou mesmo, em várias ocasiões, podem ser colocadas lado a lado. As memórias individuais compartilham como tela de fundo a história mais macro das relações em sociedade. E o campo científico articula condições materiais e intersubjetivas à que os agentes participam, como os espaços sociais e geográficos de nascimento, as influências do círculo familiar; as formas de acesso à escolarização, as expectativas individuais na escolha das carreiras no mercado intelectual e a vinda para Manaus, o lugar em que estes cientistas desenvolvem sua carreira acadêmica. Essas condições têm sua importância e nos ajudam na compreensão de quem são e de onde vieram estes agentes sociais que, muitas vezes, são mitificados na esfera da ciência, tal como mencionou um de nossos entrevistados: “Não sou um mito conforme a gente brincava aqui [...] Mas, enfim, sou Platão, um homem feito de sangue, nervos e sentimentos” (*Platão – engenharia civil – 61 anos*).

Considerando as narrativas, temos um panorama de como se desenrolou, de início, a trajetória de nossos cientistas e, começamos a adentrar nos elementos constituintes e instituintes do campo científico. Esse universo intermediário no qual os agentes e as instituições sociais se produzem e reproduzem. Reconstruir trajetórias de cientistas não é uma tarefa fácil, por isso, um dos limites assumidos neste estudo é a difícil reconstrução de nossa rica, mas precária história intelectual, neste caso, a história social de cientistas. Por conta disso, é importante explicitar, na medida do possível, os universos simbólicos, a história social local e mundial em que está imerso a *intelligentia* científica.

As experiências compartilhadas dimensionam dados do estágio de formação do campo intelectual na UFAM. Os demais momentos desse itinerário de vida guardam as pegadas da gênese do campo científico na instituição. As análises sobre o campo científico relacionam as determinações das escolhas dos agentes, que considerando as condições objetivas materiais e simbólicas, em cada contexto, foram paulatinamente criando e recriando as condições para seu ingresso na esfera da ciência. O cenário das trajetórias mescla aspectos de condições de desigualdade social e a posição dos cientistas em cada contexto. Embora, o microcosmo que envolve seu círculo familiar e o local de nascimento tenham demarcado os limites e possibilidades de suas trajetórias, os agentes, junto as suas famílias, foram (re) direcionando, a partir do contexto, os caminhos a serem trilhados.

Neste sentido, é possível fugir de uma argumentação simplista do contexto e colocar os agentes sociais, também, como protagonistas em uma dada realidade social. Se no aspecto macrosocial eles estiveram submetidos aos ditames econômicos, políticos e culturais – acesso aos bens simbólicos – de determinada época e lugar. Por outro lado, no microcosmo das relações objetivas foram construindo suas próprias determinações e autonomia, o que podemos observar, por exemplo, na escolha do curso universitário. Portanto, a ciência se inaugura como uma relação social conectada a determinados contextos sociais e as escolhas/decisões dos agentes em questão.

A ênfase nas experiências de iniciação na vida social é a tela de fundo que marca a trajetória e os momentos vindouros do projeto intelectual vinculado ao tema da Questão Ambiental. São estes agentes cada um (a) com sua história de vida que irão construir o processo de ambientalização do campo científico na UFAM. Seus contatos e relações estabelecidos de modo mais racional e sistemático se cristalizarão na vida acadêmica universitária. Por isso, não podemos negligenciar as fontes mobilizadoras que surgem, anteriormente, e que marcam, em sua medida, o exercício do ofício de cientista. No capítulo seguinte, nos cabe compreender como esses projetos intelectuais foram se forjando no decorrer da consolidação da vida acadêmico-científica e com que intensidade se vincularam ao tema da Questão Ambiental.

CAPÍTULO II

UNIVERSIDADE: VIVÊNCIAS NO MUNDO UNIVERSITÁRIO E AS APROXIMAÇÕES COM A QUESTÃO AMBIENTAL

L'époque moderne tient la science en haute-estime. La croyance que la science et ses méthodes ont quelque chose de particulier semble très largement partagée. Le fait de qualifier un énoncé ou une façon de raisonner du terme "scientifique" lui confère une sorte de mérite ou signale qu'on lui accorde une confiance particulière. Mais, si la science a quelque chose de particulier, qu'est-ce donc?
Alan F. Chalmers

A ciência não é somente científica, a ciência é uma relação social.
Edgar Morin

As citações, neste início, sinalizam a aurora do tempo em que se encontra o debate trilhado pela aventura do conhecimento. Trata-se, sobretudo, da Ciência Moderna, esta aventura que permeia toda a realidade contemporânea atual e que se estabeleceu de modo hegemônico, como forma de conhecimento que dá sentido ao mundo vivido. Os intelectuais que se dispõem a fazer uma reflexão sobre a ciência indicam que esta pode ser pensada em múltiplas dimensões como, por exemplo, institucional, cultural, identificação das controvérsias científicas. Trata-se, contudo, de compreender as dinâmicas sociais que envolvem a construção dos fatos científicos, de tecer os diversos fios históricos, sociais e culturais que contribuem para a legitimação desde modo de produção da verdade.

Neste capítulo, trataremos do segundo plano organizacional a *Universidade*. A Universidade é uma das expressões institucionais da ciência no mundo moderno. No entanto, não se deve pensar o local somente em seus aspectos puramente institucionais, organizacionais ou de localização geográfica, o que nos levaria a fazer uma mera caracterização da instituição, mas pensar a universidade como o *lugar* de encontro e desencontro de múltiplas trajetórias sociais, o *lugar* onde os sonhos, desejos, projeções, decepções e expectativas se entrelaçam. Enfim, um *lugar* construído por pessoas de muitas vidas e histórias. As Universidades são espaços socioculturais que, em geral, realizam a inserção dos indivíduos na esfera da ciência moderna e, por conta disso, são espaços privilegiados para o estudo do campo científico.

A intenção é conectar as estruturas institucionais disponíveis socialmente e relacioná-las com as ações dos indivíduos, em face de um determinado contexto social e sua interface com a Questão Ambiental. Assim, faremos uma abordagem sobre os

processos que marcam a legitimação e institucionalização da ciência no mundo moderno, dando destaque ao sentido da criação das Universidades e desse fenômeno na realidade brasileira. Cabe fazer uma breve inflexão sobre como a ciência foi, paulatinamente, conquistando seu espaço institucional e simbólico na vida da sociedade moderna capitalista, e gerou um novo corpo de profissionais/intelectuais: *os cientistas*. Em seguida, apresentaremos as narrativas dos cientistas da UFAM sobre as inserções e experiências no mundo acadêmico desde a graduação, mestrado e doutorado; e como isso contribuiu para a formação de uma diversa e complexa rede de cooperação científica em torno da Questão Ambiental.

1 Processos de legitimação da esfera da ciência no mundo moderno

Compreende-se o processo das *formas de conhecer*, enquanto uma grande unidade que abarca os diferentes tipos de conhecimento elaborado pela experiência humana. São exemplos destes: a Religião, a Filosofia, a Ciência, a Cosmologia (indígenas, aborígenes, nativas, étnicas), os conhecimentos/saberes não-científicos. Cada uma dessas formas de conhecimento é constituída de diferentes subunidades que estão em constante luta para estabelecer sua hegemonia.

No âmbito da *ciência* há uma disputa constante pela legitimidade do procedimento metodológico e da teoria mais adequados para interpretar e analisar os fenômenos da realidade. Isto gera no interior da ciência um o processo de constante crise e revolução paradigmática, ideia trabalhada por Thomas Kuhn em sua obra *A estrutura das revoluções científicas* (2003). Reflexão esta que, também, é uma interpretação da dinâmica científica¹².

O enraizamento da Ciência, no âmago da sociedade moderna, possibilitou o surgimento de uma gama de conhecimentos e de tecnologias, jamais visto, no decorrer da história humana. A Tecnociência revolucionou o conhecimento e as comunicações por meio do aprimoramento da imprensa, revolucionou o comércio em seus primórdios com a invenção da bússola e, ainda, revolucionou a forma de organização da sociedade por

¹²Indicamos para aprofundar este debate sobre a formação do conhecimento, a fim de conhecer seus aspectos históricos, sociais, teóricos e culturais: Alan Chalmers as obras *A Fabricação da Ciência* (1994) e *Qu'est-ce que la science?* (1987); Gérard Fourez *A construção das ciências: introdução à Filosofia e à Ética das Ciências* (1995). No campo da Sociologia, para situar sobre os estudos empreendidos na direção de estudos sociológicos sobre a ciência, indicamos o artigo esclarecedor de Marcelo Fetz et al *Olhares sociológicos sobre a ciência no século XX: mudanças e continuidades* (2011).

meio da construção da ideia de Estado Democrático. A Revolução comercial foi acompanhada da Revolução Científica. Um exemplo disso é que a Revolução Industrial somente foi possível por meio dos avanços das descobertas científicas no setor de energia. Na contemporaneidade, a Ciência continua a revolucionar por meio das mais extraordinárias invenções e descobertas científicas.

No entanto, esta forma de conhecimento é marcada por ambiguidades. Seu desenvolvimento promoveu, de um lado, o amplo desenvolvimento da sociedade e, por outro, a deletéria simplificação da complexidade do mundo e o desperdício da diversidade de experiências cognitivas existentes. Isto ocorreu, sobretudo, porque foi assimilado, enquanto dispositivo privilegiado e legítimo de interpretar a realidade, frente a outras formas de conhecimento, como o senso comum e a religião. A violência usada para aprimorá-la e disseminá-la aos quadrantes do globo foi registrada em páginas bárbaras de nossa história pretérita e, ainda, no presente. O desenvolvimento econômico que ajudou a promover causou, também, o empobrecimento de uma multidão de desvalidos. A Ciência se tornou, em certa medida, refém das demandas da economia de mercado.

A razão que guiou o surgimento da Ciência como forma de conhecimento pode ser visualizada na concepção de *desencantamento e racionalização do mundo* (WEBER, 2004) e na propalada e, às vezes, erroneamente interpretada, *morte de Deus* nietzschiana (NIETZSCHE, 2008). Seu desenvolvimento culminou no que foi denominado de razão instrumental, fenômeno fortemente denunciado pelos intelectuais de Escola de Frankfurt, na Alemanha. De forma intrigante, este tipo de conhecimento, datado e situado em certas regiões da Europa Ocidental moderna, se estendeu às mais diversas localidades do globo. Segundo Santos (2011), no início do século XIX, a Ciência Moderna ocupa um lugar central na organização das relações sociais no que se convencionou chamar de Sociedade Moderna e se converteu numa instância moral e social, para além do bem e do mal.

Nesta pesquisa, consideramos a Ciência enquanto um *campo* permeado de luta permanente pelo poder de classificar do mundo, pela legitimidade de dar sentido ao mundo. A noção de campo compreende o lugar onde os agentes sociais se relacionam, como espaço de concorrência e de enfrentamento pelo poder de dar sentido ao mundo. (BOURDIEU, 2007), pois, nas relações sociais, em consenso ou não, somos produtores de sentido objetivo.

No momento histórico da passagem do século XVII ao XVIII, no plano social, a burguesia saiu vitoriosa e, no campo cognitivo, a hegemonia foi obtida pela ciência. Os sistemas ideológicos que os especialistas produzem contribuem ou não para reproduzir a

estrutura social da civilização burguesa. O campo da produção simbólica está articulado, de um lado, pelo monopólio da competência legado aos especialistas e, de outro, pelos interesses das classes ou frações que eles exprimem, permeado por disputas econômicas e políticas. A produção da ciência, portanto, é uma relação social (MORIN, 2010; BOURDIEU, 2004, 2011).

No plano teórico, no momento do desenvolvimento da Ciência estavam, em voga, as concepções iluministas que se contrapunham ao obscurantismo do período anterior. Para os iluministas, a razão é um instrumento de libertação e/ou emancipação do homem de seus deuses, mitos e das leis da natureza.

Entre seus principais representantes, podemos citar Francis Bacon (1561-1626), que se ocupou de discussões sobre o método científico e o empirismo. Teve como uma de suas concepções mais universalizadas a de que o conhecimento científico tem como finalidade servir ao homem e possibilitar a dominação da natureza. Bacon estabelece o império do homem sobre coisas e, do saber, como forma de poder.

Outro pensador importante a ser destacado que deitou raízes sobre a forma moderna de fazer ciência foi René Descartes (1596-1650), em sua célebre obra *Discurso sobre o Método* (2006). Esta obra construiu as bases dos procedimentos legítimos para a validade do conhecimento produzido pela ciência que consiste em verificar as evidências reais sobre o fenômeno estudado, dividir ao máximo as coisas em unidades mais simples para estudá-las, reagrupar as unidades simples em um todo verdadeiro e, por fim, manter uma ordem de pensamento por meio da enumeração metódica das conclusões.

E, por fim, não poderíamos deixar de citar Kant (1724-1804) que, por meio do idealismo transcendental, procurou elucidar as condições de possibilidade de conhecimento do mundo e, assim, afirmou que o homem deveria seguir sua própria razão sem deixar-se enganar pelas crenças, seria, portanto, a saída do homem da sua *menoridade*. A saída da menoridade significava a adesão à Epistemologia Moderna emergente e, nestas condições, a civilização europeia assumiu a responsabilidade de conduzir as outras nações à maioria do pensamento que era a própria civilização burguesa. Estes pensadores, entre outros, formularam as bases fundamentais para o desenvolvimento da Ciência Moderna.

O desenvolvimento do campo científico trouxe, como um de seus elementos singulares, o surgimento de um grupo de especialistas específicos, uma nova camada

social: a *intelligentsia*¹³ científica, organizados em comunidades e sociedades de produção da verdade. Esta camada estabelece as imperativas regras do jogo no campo científico. O desenvolvimento das comunidades e sociedades científicas veio acompanhado do surgimento das mais diversas disciplinas que trouxe, também, os inconvenientes da superespecialização. O início do processo de especialização foi sinalizado por Émile Durkheim em sua obra *Da divisão do trabalho social*,

Não há mais ilusão quanto as tendências de nossa indústria moderna, ela vai cada vez mais no sentido dos mecanismos poderosos, dos grandes agrupamentos de força e capitais, e por conseguinte, da extrema divisão do trabalho. Não só no interior das fábricas, as ocupações são separadas e especializadas [...] Mas a divisão do trabalho não é específica do mundo econômico, podemos observar sua influência crescente nas regiões mais diferentes da sociedade. As funções políticas, administrativas, judiciárias, especializam-se cada vez mais. O mesmo ocorre com as funções artísticas e científicas. [...] Num dia próximo a profissão de cientista e a de professor, ainda hoje tão intimamente ligadas, se dissociarão definitivamente” (DURKHEIM, 2008, p. 1-3).

O autor prevê a dissociação e diferenciação, cada vez mais, intensa de áreas e profissões até então intimamente ligadas, e que esta forma de divisão do trabalho se tornaria as bases da nova ordem social que emergia. Diante disso Durkheim (2008, p. 03) faz a seguinte indagação: “Será nosso dever procurar tornar-se um ser acabado e completo, um todo autossuficiente, ou, ao contrário não ser mais que a parte de um todo, o órgão de um organismo?” Conforme o previsto, no âmbito da ciência ocorreu uma dissociação radical entre áreas e profissões, as Ciências da Natureza e as Ciências Humanas e Sociais. No interior destas últimas há um conjunto de subdivisões hiperespecializadas, assim, acabou por prevalecer a disciplinarização do pensamento.

Segundo o autor, os agrupamentos profissionais desempenhariam um papel importante na organização dos povos contemporâneos que pudessem dar respostas seguras aos problemas postos pela sociedade emergente. A contribuição desses grupos seria fundamental para restabelecer a organização, a ordem e a paz social, pois, somente as funções científicas, na forma de personalidade coletiva, estariam em condições de

¹³A *intelligentsia* configura um grupo social específico que desfruta de um acesso amplo ao conhecimento sob vários ângulos e matizes, por meio de sua inserção no mundo educacional acadêmico especializado. O surgimento destes intelectuais é marcado pela laicização do conhecimento e possuem raízes no processo histórico social de viabilidade de acesso e adesão ao conhecimento científico, como princípio de conduta e sociabilidade. Este intelectual não pretende reconciliar ou ignorar as visões na ordem de coisas da realidade social, mas procura identificar as tensões e acaba participando das tensões que ocorrem em sua sociedade. Outras reflexões sobre este formato de intelectual podem ser verificadas em Karl Mannheim em sua obra *Ideologia e Utopia* (1968).

disputar um espaço na sociedade frente a imponente das funções econômicas que estavam, agora, em primeiro plano, e absorvia o maior número de cidadãos. Durkheim buscava encontrar um ente social capaz de dar unidade à recente sociedade que se formava, após a queda da sociedade feudal. Antes a religião cristã exercia esse papel, mas, agora, havia perdido sua hegemonia. Desse modo, acreditava que as entidades profissionais poderiam exercer esse papel integrador.

A concepção de um homem já não era mais de outrora um livre pensador, mas trata-se de um homem competente que produz seu serviço procurando sempre aperfeiçoar-se, portanto, cada um deveria aprender seu papel para tornar-se capaz de cumprir uma função. A perfeição das relações em sociedade estaria em cada um compartilhar sua capacidade de prestar serviço uns aos outros. Deste modo, se estabeleceu o imperativo categórico que consciência moral consiste em colocar-se em condições de cumprir uma função determinada. Foram nestes moldes de diferenciação dos serviços que se fundamentou todo o sistema educacional ocidental burguês,

Um fato entre outros torna sensível este estado de opinião; é o caráter que a educação adquire. Cada vez mais julgamos necessário não submeter todas as nossas crianças a uma cultura uniforme, como se devessem levar todas a mesma vida, mas formá-las de maneira diferente, tendo em vista as diferentes funções que serão chamadas a preencher (DURKHEIM, 2008, p.06).

Por considerar que a civilização tem uma influência fraca sobre a vida moral o autor acredita que a Ciência, de todos os elementos da Civilização Moderna, é o único que apresenta um caráter de *dever* para o indivíduo desenvolver sua inteligência. O autor é incisivo em afirmar que “ninguém é obrigado a se lançar no turbilhão industrial, ninguém é obrigado a ser artista; mas todo mundo, agora, é obrigado a não ser ignorante” (Ibidem, p.17). Isto se efetivou plenamente na Civilização Moderna aprovada pela opinião pública e sancionada pela força da lei. Desse modo, a Ciência adquire centralidade no âmbito da vida coletiva em sociedade.

Ao contrário de Durkheim, Karl Marx (2004) verifica na divisão do trabalho engendrado pela Civilização Moderna capitalista, a separação radical entre o trabalho intelectual e o prático. Neste sentido, no campo do conhecimento, o surgimento do especialista e o desenvolvimento disciplinar trouxeram os inconvenientes da superespecialização, o desligamento das Ciências da Natureza do que se chama Ciências do Homem ocasionou o dilaceramento dos conceitos de homem, indivíduo e sociedade (MORIN, 2010).

Esta circunstância histórica foi responsável, na contemporaneidade, por um processo de desresponsabilização da ciência face a calamidades possibilitadas pelo seu avanço. O uso social das descobertas científicas foram as responsáveis por uma série de catástrofes, ao longo dos séculos XIX ao XXI. Na Segunda Grande Mundial, que envolveu os países europeus, milhões de pessoas inocentes foram assassinadas de uma maneira racional e planejada. Isto não deve ser minimizado como sendo um fenômeno superficial. Este genocídio tem suas raízes na ressurreição do nacionalismo agressor que vicejou, em muitos países, a partir do fim do século XIX (ADORNO, 1995).

A utopia banconiana de “império do homem sobre a natureza se realizou na prática em uma escala telúrica, tornou-se manifesta à essência da coação que ele atribuía a natureza não dominada.” (Idem, 1947, p. 22). Na dominação da natureza, que posteriormente se converteu na dominação do homem pelo homem, o esclarecimento se converteu, nas palavras de Adorno, à um serviço de uma total mistificação das massas.

1.1 A institucionalização da prática científica e a condição do cientista

Segundo Wallerstein *et al* (1996), as universidades modernas surgiram, a partir de demandas impulsionadas, em particular, pelo Estado Moderno. O Estado tinha necessidade de possuir um conhecimento mais eficiente em que pudesse pautar ou nortear suas decisões, já no século XVIII. Foi nesse contexto que as falidas e esquecidas escolas monásticas foram revitalizadas e transformadas em Universidades, tornado-se “o lugar institucional preferencial para a criação de conhecimento” (Ibidem, p. 20).

Contudo, conforme Rossi (2001), a ciência não nasceu nas Universidades, embora, “quase todos os cientistas do século XVII tivessem estudado em uma universidade, são poucos os nomes de cientistas cuja carreira se tenha desenvolvido inteira ou prevalentemente no âmbito da universidade” (Ibidem, p. 10). Não existe, na Europa, um ‘lugar de nascimento’ da Ciência moderna. Os cientistas de referência para ciência são de muitas localidades, por exemplo, Copérnico era polonês, Newton era inglês e Kepler era alemão. A pesquisa científica não esteve no centro de preocupações das universidades à época, e seu desenvolvimento, por vezes, conflitou com as mesmas.

Para Rossi (2001) a ciência como ramo do saber intelectual racionalizado começou a existir nos centros de estudos ou escolas monásticas da Idade Média, fruto da diversa filosofia medieval que mesclava saberes da cultura cristã, bizantina, judaica e árabe. Foi, neste período, também, que surgiu, entre os séculos XII e XIII, a figura do

intelectual. Conforme Rossi (2001, p. 15), essa figura “é considerada semelhante aos outros cidadãos e tem o papel de transmitir e elaborar as artes liberais”.

Os centros de ensino deram lugar, mais tarde, às universidades modernas. As primeiras universidades nasceram em Bologna, em Paris e Oxford, no final do século XII. Esses centros se difundiram por toda a Europa nos séculos XIV e XV. O método escolástico, que possuía o latim como base fundamental, deixou profundas marcas na cultura científica europeia. As universidades se tornaram “os lugares privilegiados de um saber que se configura como digno de reconhecimento social, merecedor de uma remuneração, um saber que tem leis próprias [...]” (ROSSI, 2001, p.16).

Neste sentido, não podemos perder de vista que a universidade do século XVIII era muito diferente da que passou a vigorar no século XIX. No início, as universidades passaram ao largo da revolução científica que tem como nomes de expressão Copérnico, Pascal, Descartes, Kepler e tantos outros. Galileu e Newton produziram pesquisas científicas que foram de encontro à ortodoxia universitária de sua época. Conforme Filgueiras (1990), é no século XIX que ocorre a *Revolução Universitária* em que a Universidade se torna o centro por excelência da pesquisa científica.

Em certa medida, os cientistas modernos agem com uma habilidade e um aporte metodológico que são desconhecidos pela tradição medieval. No saber medieval o lugar central é das figuras do mestre e do discípulo, que agora dão lugar ao inventor, pesquisador, cientista. As faculdades de Teologia deram lugar às faculdades de Filosofia. As de Medicina mantiveram sua função profissional específica, mas como conhecimento científico aplicado.

Segundo Wallerstein *et al* (1996), nas faculdades de Filosofia foram construídas as modernas estruturas do conhecimento. No campo da Filosofia se manteve uma certa unificação do saber, mas nos campos das Artes e das Ciências Naturais se estruturaram múltiplas disciplinas autônomas fruto, sobretudo, de uma inter-relação histórica com o Estado. Desse modo, a trajetória intelectual do século XIX é marcada por uma profunda intervenção do Estado moderno, a disciplinarização, a profissionalização do conhecimento e a criação de estruturas institucionais.

A criação de disciplinas múltiplas teve como premissa a crença segundo a qual a investigação sistemática exigia uma concentração especializada nos múltiplos e distintos domínios da realidade. [...] As ciências naturais não tinham ficado à espera da revitalização da universidade para gerarem uma vida institucional autônoma. [...] O crescimento das academias reais durante os séculos XVII e XVIII e a criação, por Napoleão Bonaparte, das *grandes écoles*

refletem a disposição de promover as ciências naturais por parte dos governantes. Os cientistas naturais não precisavam sequer, porventura, das universidades para levarem a cabo seu trabalho (WALLERSTEIN *et al*, 1996, p. 21).

Paulatinamente, os cientistas naturais foram adentrando a universidade. No entanto, as consequências deste processo, até hoje, são avaliados e prosseguem gerando uma tensão permanente entre as humanidades e as artes em relação às Ciências Naturais. Não obstante este processo, cabe analisar o modo que as instituições científicas se desenvolveram e quais as condições de se fazer ciência neste momento da passagem do século XX ao XXI.

Convém salientar que, de forma global, foi após a Segunda Guerra Européia de proporções mundiais que a ciência se tornou, de forma contundente, um assunto de Estado. As motivações foram de ordem estratégica para o desenvolvimento e manutenção do crescimento econômico. Desse modo, seu foco foi direcionado para a articulação entre pesquisa científica e o progresso tecnológico. Durante a Segunda Guerra Mundial o esforço de pesquisa teve o foco nos campos militar e econômico: o primeiro artefato nuclear, o radar, os sistemas teleguiados, os computadores, a penicilina. A ciência se tornou uma esfera capaz de determinar a relação de poder entre as nações; tornou-se *uma propriedade nacional* (MORIN, 2010; OSCAR SALA, 1991). A relação entre Ciência e Estado é complicada e conflituosa, pois está em jogo a independência da criatividade científica que depende, em certa medida, dos investimentos estatais.

Diante deste complicado relacionamento entre Estado e Ciência, Oscar Sala (1991) faz uma distinção, que nos parece oportuno, entre alguns conceitos: Ciência Básica e Ciência Aplicada; Política Científica e Política para o Desenvolvimento Científico. A *Pesquisa Básica ou Fundamental* tem o objetivo de compreender as leis da natureza em que o fenômeno a ser estudado deve ser tão simples e tão geral quanto possível. De outro lado, a *Pesquisa Aplicada* tem o objetivo de produzir um dispositivo útil, a escolha do objeto de pesquisa é ditada por considerações técnicas e econômicas, um exemplo, é a tecnologia nuclear. A Pesquisa Básica é um tipo de seguro para o futuro; é uma das fontes para as inovações tecnológicas do amanhã e da compreensão mais profunda do universo em que vivemos.

A *Política Científica* relaciona-se com a política de governo na utilização do conhecimento científico para o desenvolvimento. Trata-se de saber que tipos de pesquisas físicas ou genéticas, por exemplo, podem tornar-se economicamente úteis em cada um

dos países. Cabe à Política Científica fazer a escolha adequada das áreas de pesquisa orientadas que permitam atingir os objetivos econômicos e sociais desejados em cada país. A *Pesquisa para o Desenvolvimento Científico*, entretanto, deve objetivar o apoio à geração do conhecimento científico, à criação científica e à preparação de recursos humanos adequados para essa finalidade, preocupa-se com a Pesquisa Básica e garante a sua autonomia que é fundamental para o avanço do conhecimento.

No que se refere, mais especificamente, ao percurso das Universidades, Weber em sua obra *A Ciência como Vocação* (1982) reflete sobre o caráter da constante construção e reconstrução da verdade científica e apresenta uma reflexão sobre a formação das universidades alemãs, tendo como contraponto as universidades norte-americanas. Uma de suas reflexões é assinalar as diferenças e as semelhanças de ambos os sistemas; e analisar a posição dos cientistas em face destes sistemas. Vale ressaltar que esses sistemas vigoram com certa intensidade na contemporaneidade.

O autor destaca como elemento comum aos dois sistemas o *progresso científico*, enquanto fundamental do processo de intelectualização que a humanidade vem construindo, há milhares de anos. Afinal, não é mais necessário recorrer aos meios mágicos para solucionar os problemas sociais. O mundo foi desencantado, agora os meios técnicos e os cálculos realizam os serviços dos quais as sociedades modernas necessitam.

Weber (1982) assinala que os grandes institutos de pesquisa alemães de Medicina ou Ciências Naturais estão sendo transformadas em empresas capitalistas estatais, uma vez que sua administração possui uma forte dependência dos recursos estatais. O trabalhador científico depende dos investimentos que o Estado coloca a sua disposição, portanto, “é tão dependente do chefe do instituto, quanto o empregado de uma fábrica é dependente da direção” (Ibidem, p. 156). Este fenômeno já ocorria com mais intensidade nas universidades norte-americanas e estava sendo, paulatinamente, implementado no sistema que organizava a Ciência na Alemanha.

Hoje, este processo está amplamente consolidado, marcado por uma profunda articulação entre ciência e sociedade política estatal. Têm-se o acúmulo do conhecimento em banco de dados para ser depois consultado por diversas instâncias de manipulação do saber, entre estas, o Estado. Instaurou-se o neo-obscuratismo e a tendência para o anonimato em que o cientista torna-se ignorante de tudo aquilo que concerne a sua própria disciplina e, também, os assuntos que estão a ela relacionados, mas dos quais foi privado, devido a lógica de disciplinarização radical do conhecimento científico. O desenvolvimento da Ciência Moderna instaurou a ignorância, em larga escala, e uma

Ciência com crescimento da inconsciência, além do que os poderes criados pela prática científica escapam aos próprios cientistas (MORIN, 2010).

O lugar de formação dos cientistas, dentre estes, a Universidade, encontra-se marcada por aquilo que Adorno (1995), denomina de pseudo-formação. Este fenômeno consiste no processo de deformação acadêmica no qual estão sendo formados meros técnicos, operadores de técnicas que são incapazes de produzir uma reflexão crítica sobre sua especialização na divisão dos trabalhos profissionais. Nos currículos são privilegiadas as disciplinas técnicas em detrimento das disciplinas que poderiam conduzir a uma reflexão crítica sobre o lugar da ciência (e/ou das profissões) e dos cientistas na sociedade contemporânea. A ciência mostra sua face castrada e estéril, em decorrência dos mecanismos de controle a que é submetida.

O processo de especialização que foi indicado por Durkheim (2008), também foi foco de reflexão em Weber ao tratar da vocação do homem universitário,

Em nossa época, a situação interna, em contraste com a organização da ciência como vocação, é em primeiro lugar condicionada pelos fatos de que a ciência entrou numa fase de especialização antes desconhecida e que isto continuará. Não só externamente, mas também interiormente, a questão está num ponto em que o indivíduo só pode adquirir consciência certa de realizar algo verdadeiramente perfeito no caso de ser um especialista rigoroso. (WEBER, 1982, p. 160)

Desse modo, para manter-se no campo da Ciência, é necessário ter a capacidade de colocar antolhos, pois o trabalho especializado passou a ser considerado única forma de realizar alguma coisa duradoura. Segundo Weber (1982), é neste ínterim que se formam os círculos que tomam a Ciência como um problema de cálculo que envolve apenas intelecto frio e não o coração e a alma. Salienta que é necessário compreender que o conhecimento científico é motivado por sonhos, mitos, fenômenos antagonistas e contraditórios, entusiasmo e trabalho. Estes últimos, conjuntamente, são responsáveis pela criação da ideia; “a ocorrência da inspiração depende de destinos que nos são ocultos” (Ibidem, p. 162)

Uma importante questão no campo da ciência moderna, sobretudo contemporaneamente, é a distinção ou relação entre o que é ser cientista e pesquisador. Embora a literatura consultada para esta pesquisa não tenha estabelecido uma distinção sistemática entre essas duas figuras importantes, vamos realizar uma tentativa de apreender esses indivíduos históricos, a partir da elaboração de um tipo ideal weberiano. Para Weber,

a forma do tipo ideal (...) Trata-se de um quadro de pensamento, não da realidade histórica, e muito menos da realidade 'autêntica'; não serve de esquema em que se possa incluir a realidade à maneira exemplar. Tem antes o significado de um conceito-limite, puramente ideal, em relação ao qual se mede a realidade a fim de esclarecer o conteúdo empírico de alguns de seus elementos importantes, e com o qual esta é comparada (WEBER, 1995, p. 140).

Neste sentido, são construções teóricas formuladas, a partir de nossas reflexões e experiências teóricas e empíricas que julgamos ser adequadas para o entendimento da realidade. Seguindo esta compreensão, podemos estabelecer algumas diferenciações e aproximações entre cientistas e pesquisadores usando o tipo ideal weberiano. Assim, temos a seguinte formulação:

Agentes Sociais	Características
Cientistas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Produtores de referência; ➤ Estabelecem os critérios de validação e legitimação do conhecimento científico; ➤ Definem os temas 'importantes' que irão ser discutidos pelo conjunto dos cientistas; ➤ Executam seu ofício com extrema rigidez dentro dos parâmetros estabelecidos pela comunidade científica com pouca abertura para o 'novo'; ➤ Reconhecidos pela comunidade científica socialmente e institucionalmente; ➤ Possuem, em geral, a titulação de Doutor.
Pesquisadores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Produtores de repertório; ➤ Executam pesquisas pautadas no rigor e critérios definidos pelos cientistas; ➤ Executam pesquisas em temas definidos pelos cientistas; ➤ Reconhecidos institucionalmente; ➤ Fazem uso das normas e critérios científicos, mas possuem flexibilidade para a inovação científica. ➤ São, em geral, os estudantes de iniciação científica, Especialização e Mestrado, além, de pesquisadores contratados para executar pesquisas científicas.

Quadro 1: Principais características de cientistas e pesquisadores.
Fonte: pesquisa de literatura, 2015.

Desse modo, os cientistas seriam produtores de referência, ou seja, aqueles que pautam em primeiro nível os paradigmas que sustentam a Ciência. São os responsáveis pelo estabelecimento de critérios de validação e legitimação do conhecimento científico e a proposição dos grandes temas. Os pesquisadores seriam produtores de repertório, ou seja, aqueles que cujos objetos de pesquisa são pautados por temas e objetos de determinada autoridade científica. Assim, podemos situar como produtores de repertório os iniciantes estudantes que enveredam no mundo da pesquisa, como estudantes de graduação e pós-graduação, até o nível de mestrado. Uma exceção é colocada aos estudantes de doutorado, que em tese, estão avançando para serem produtores de referência ao realizar seu primeiro trabalho de pesquisa autoral.

Vale ressaltar, que este é um esforço analítico de apreensão da realidade e que, evidentemente, é passível de refutação e/ou aprimoramento pelos futuros leitores críticos

deste trabalho de pesquisa. Mas para este momento é importante para tentar dar uma especificidade de atuação dos agentes sociais da ciência no contexto desta pesquisa.

Para Latour (2001), a Ciência está mais vinculada a produção de certeza, frieza, objetividade, enquanto a Pesquisa apresenta características, como: incerteza, está aberta, é provisória e se interessa por problemas tidos como insignificantes, como: o dinheiro. A Ciência prospera e se mantém como entidade própria e esfera autônoma. A Pesquisa está mergulhada na experimentação do mundo social e natural, portanto, mais sujeita aos imperativos e normatizações da sociedade moderna. Para o autor, de algum modo, a Ciência para avançar tornou-se refém das descobertas realizadas no âmbito da Pesquisa, ao mesmo tempo que não há pesquisa que se sustente sem estar pautada por normas e critérios de cientificidade. Portanto, são interdependentes, assim, entendemos que é difícil situarmos ou encontrarmos uma cisão histórica da passagem da Ciência à Pesquisa.

Neste trabalho de pesquisa entendemos os agentes sociais envolvidos como **cientistas pesquisadores** por dois motivos: um deles é que entendemos serem estes produtores de referências e porque compõem o *roll* dos doutores, reconhecidamente, instituídos e legitimados. O outro, é que ser cientista, nas condições da produção científica contemporânea, não exclui o exercício de ser, também, pesquisador. Desse modo, os tratamos nesta pesquisa os agentes sociais pela nomenclatura de **cientistas** sempre articulados às dimensões da Ciência e da Pesquisa.

Por fim, outro elemento que importa ser ressaltado são as condições de legitimidade internas e externas desiguais presentes no campo científico. Em nível global, temos a prevalência da legitimidade dos conhecimentos e descobertas realizadas nos países com avançado desenvolvimento capitalista, em detrimento da valorização da produção científica realizada por cientistas dos países pouco desenvolvidos nos parâmetros capitalistas. Internamente, as comunidades científicas nacionais são marcadas por conflitos e ambiguidades, nos quais, em certa medida, reproduzem a lógica de valorização e de desvalorização que ocorre no contexto social mais amplo. Cabe, portanto, compreender a forma de organização do campo científico nos mais diversos lugares, entre os quais o Brasil, para visualizar sua dinâmica.

2 A construção da ciência no Brasil e as universidades brasileiras

Desde suas origens, o debate acerca da ciência no Brasil esteve vinculado aos projetos de adequar a nação à modernidade ocidental, como meio de superar o passado colonial. O componente acadêmico surgiria muitas vezes como uma atividade clandestina dentro das instituições de pesquisa aplicada e, somente, se institucionalizou com a criação das primeiras grandes universidades brasileiras, nos anos de 1930.

A visão de que a Ciência e as Universidades poderiam exercer um papel positivo na conquista de transformações socio-econômicas, fez parte da ideologia "desenvolvimentista", que emanou dos trabalhos da Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina (CEPAL) no período do pós-Segunda Guerra européia de proporções mundiais. Deste modo, o desenvolvimento da ciência, no Brasil, tem como um dos elementos importantes a relação entre ciência e técnica fruto do processo inevitável da globalização capitalista. Desde a Revolução Industrial o progresso da ciência é inseparável da sua aplicação no mundo desenvolvido. Assim, para fins desta reflexão, vamos fazer uma inflexão sobre os caminhos do desenvolvimento da Ciência no país a partir de sua história recente.

No Brasil, o trabalho científico, raramente, contava com clima e espaço favoráveis à iniciativa intelectual que caracterizou as situações onde existe um forte componente acadêmico. A imagem institucional da Ciência brasileira foi alvo de comentários no exterior desde o século XIX, em geral, a percepção era marcada pela organização de suas instituições frágeis e burocratizadas, falta de adaptação das teorias científicas às questões brasileiras, falhas na avaliação e financiamento de pesquisas e uma pobre cultura bacharelesca (FILGUEIRAS, 1990; CHAIMOVICH, 2000).

Segundo Schwartzman (2001), as últimas décadas do século XIX e as primeiras do XX representa a fase da *ilustração brasileira*. Desde os anos 1940, com aumento do Parque Industrial Brasileiro ocorre, paralelamente, o aumento do número de centros universitários ou de pesquisa brasileiros. Foi uma época de contatos intensos com a Europa, especialmente a França, que introduziu no Brasil os conceitos de evolução, do darwinismo biológico e social, do positivismo e do materialismo filosófico e político.

O Brasil recebeu versões, nem sempre adequadas, dos modelos institucionais e intelectuais franceses e alemães. Muitos cientistas e pesquisadores que estavam à frente das instituições de pesquisa brasileiras vinham da França e da Alemanha, embora, a economia e a cultura não caminhassem juntas. Esse período foi marcado pela criação de

várias instituições, principalmente em São Paulo, algumas das quais sobrevivem até hoje: o Instituto Agrônomo de Campinas, para pesquisa agrícola (1887); o Instituto Vacinogênico, para o desenvolvimento de vacinas (1892); o Instituto Bacteriológico (1893); o Museu Paulista (1893); o Museu Paraense Emílio Goeldi (1894); e o Instituto Butantã, um centro para pesquisa de venenos e produção de antídotos (1899). Em 1900 foi criado, no Rio de Janeiro, o Instituto de Manguinhos, para a pesquisa biomédica. Essas organizações foram responsáveis por muito do que foi produzido pela ciência brasileira até 1930 (SCHWARTZMAN, 2001).

As instituições científicas, criadas nos primeiros anos, focalizavam principalmente a aplicação dos seus resultados ao que era visto como as necessidades mais prementes do Brasil: a exploração dos recursos naturais, a expansão da agricultura e o saneamento dos principais portos e cidades. Essas instituições foram estimuladas pelo crescimento da indústria e o desenvolvimento promovido no Brasil pela abertura de novas opções de transporte (especialmente as ferrovias) e o aumento de novas colheitas.

À medida que crescia a economia nacional, surgiam obstáculos à consolidação e continuidade desse crescimento, como: as pragas agrícolas e doenças do gado; moléstias endêmicas que reduziam a capacidade produtiva da mão-de-obra e fechavam os portos do país à navegação internacional; a falta de uma rede eficiente de estradas, portos e estradas de ferro; a deficiência energética; a peste bubônica nos portos do Rio de Janeiro e de Santos; os ataques da broca-do-café; a malária que atingia os trabalhadores empenhados em abrir estradas. Eram problemas que exigiam para a sua solução um esforço concentrado. Foi esse o cenário que esteve presente na formação do direcionamento da Ciência brasileira no século XX (Ibidem).

Até meados do século XX, o Brasil dispunha de um número bem reduzido de universidades. Para Teixeira (2003), a Universidade no Brasil além de formar profissionais liberais e técnicos, é o local de iniciação do estudante no mundo da ciência por meio da pesquisa científica. As universidades brasileiras assumiram a missão de articular o tripé ensino, pesquisa e extensão.

Na contemporaneidade, o poder estatal exerce uma influência determinante na organização e definição dos rumos do desenvolvimento em cada país. No caso brasileiro, as universidades públicas são financiadas pelo governo federal, estadual e municipal e abrigam a maior parte dos cursos de pós-graduação. Além disso, uma parte do orçamento público destinado à educação é destinado à manutenção de estudantes em instituições de ensino superior pertencentes ao setor privado.

Tabela 2: Número de instituições de educação superior, por categoria administrativa, em 2013.

Total Geral de universidades	Categoria administrativa				
	Pública				Privada
	Total	Federal	Estadual	Municipal	
2.391	301	106	119	76	2.090

Fonte: Pesquisa documental em MEC/Inep, 2013.

O sistema público corresponde a 12,5% das instituições de ensino superior, e conforme o Censo Educacional do MEC/Inep (2013) há na rede pública 152.666 de professores para, aproximadamente, 2.105.042 de estudantes que acessam o ensino superior na graduação e na pós-graduação. Essas informações nos permitem fazer algumas inferências quanto à qualidade do Sistema de Ensino Superior no Brasil e, também, em refletir sobre as condições do trabalho docente.

O número de formados pelo Sistema de Ensino Secundário cresce a uma velocidade muito acima do crescimento das vagas no ensino universitário. A expansão de vagas nas universidades públicas, sem expansão do quadro docente e da infraestrutura, tem sido uma tônica presente face à projetos como o de Reestruturação da Universidade. A expansão do Ensino Superior que hoje alcança mais de dois milhões de estudantes se efetiva num sistema privado que pouco contribui para a produção nacional de Ciência e Tecnologia, uma vez que se dedicam integralmente ao ensino em detrimento da pesquisa científica. A produção de ciência é realizada quase na sua totalidade nas universidades públicas, por meio das graduações e pós-graduações. Segundo Schwartzman (2001) a ciência de base é desenvolvida quase, inteiramente, em universidades e institutos de pesquisas financiadas com recursos públicos.

No que se refere ao Sistema Federal de Ensino Superior, este vem passando por diversas mudanças, ao longo do tempo. Até a Segunda Guerra europeia de proporção mundial, o país dispunha de um pequeno número de cientistas e pouca base institucional para a pesquisa. Atualmente, está em processo a consolidação de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) que possui uma série de ramificações, entre estas: 1) criação e modernização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); 2) Programa Nacional de Pós-Graduação; 3) Programa brasileiro de acesso ao conteúdo científico e tecnológico; 4) Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Além disso, houve a criação e consolidação de um diverso aparato institucional para que pudesse ser possível a materialização do tripé ensino-pesquisa-extensão nas universidades do país e podemos destacar: a Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As ações do SNCTI, do ponto de vista governamental, estão sob a chancela do Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) e do MEC.

A atual CAPES – antes Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – foi criada em 11 de julho de 1951 e tinha como missão garantir a formação de pessoas especializadas para atender as necessidades públicas e privadas de que necessitava o país para seu desenvolvimento. Em 2007, o Congresso Nacional, por meio da Lei nº 11.502/2007, tornou a CAPES um ente imprescindível que, junto ao Ministério da Educação, seria responsável pela formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais à docência básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico.

A CAPES tornou-se uma fundação do MEC e conforme informações divulgadas pela própria fundação em seu sítio na internet (www.capes.gov.br) esta desempenha o papel de expandir e consolidar a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da federação. Desde 2007, atua na formação de professores da educação básica, ampliando o alcance de suas ações na formação de pessoal qualificado no Brasil e no exterior. As atividades da Capes podem ser agrupadas nas seguintes linhas de ação: a) avaliação da pós-graduação *stricto sensu*; b) acesso e divulgação da produção científica; c) investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior; d) promoção da cooperação científica internacional; e) indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância.

O CNPq foi criado, também, em 1951. Conforme Schwartzman (2001), o nome era Conselho Nacional de Pesquisa e consistia em ação governamental no pós-guerra para apoiar o desenvolvimento da ciência no País. A subordinação do CNPq era direta à Presidência da República, revelando o interesse do governo em sua atuação. Posteriormente, assumiu o papel de órgão de fomento de pesquisas nas áreas de Ciências Físicas, Biológicas e outras Ciências Naturais. Os recursos disponíveis nunca foram abundantes, mas permitiram que cientistas ligados as universidades sem verbas para pesquisa pudessem dar andamento a seus trabalhos. Em 1975, embora conservando a sigla original, o CNPq recebeu novo nome, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. O novo nome pretendia refletir ampliação da atuação e seu vínculo passou para o Ministério do Planejamento.

Hoje, o CNPq desempenha papel primordial na formulação e condução das políticas de ciência, tecnologia e inovação. Por conta disso, é uma agência vinculada ao MCTI e tem como principais atribuições: fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Conforme informações divulgadas pela própria agência em seu sítio na internet (www.cnpq.br), sua atuação consiste em contribuir para o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional.

Deste modo, podemos fazer a seguinte divisão de atribuições a CAPES: cabe prioritariamente, fomento à formação de pessoal com ações dirigidas aos cursos de pós-graduação, e, ao CNPq, cabe o apoio às atividades de pesquisa, por meio, principalmente, de seu sistema de concessão de bolsas e auxílios de diversas modalidades a pesquisadores.

Quanto ao financiamento da ciência e tecnologia, apesar das narrativas sobre a importância do financiamento privado para a criação de ciência de base, o financiamento é mantido, majoritariamente, por fundos públicos e a principal fonte de recurso tem sido o FNDCT, que é gerenciado pela empresa pública Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Dentro do FNDCT existem os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, ou seja, os instrumentos que financiam projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Em geral, os recursos são aplicados em projetos selecionados por meio de editais públicos, nas seguintes áreas: infraestrutura de pesquisa; petróleo; energia; recursos hídricos; recursos minerais; informática e automação; aeronáutica; tecnologia espacial; de interesse do Sistema Único de Saúde (SUS); agronegócios; biotecnologia; região amazônica; e transportes.

Conforme o Conselho Nacional da Indústria, do orçamento federal de 2014, foram destinados recursos da ordem de R\$ 8,7 bilhões ao setor de Ciência e Tecnologia. Desse total, R\$ 2 bilhões foram alocados na área de Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia. Nessa área, concentram-se os principais projetos institucionais para pesquisa para setores tidos como prioritários e relevantes da economia como: saúde, agronegócio e energia elétrica. Por meio do FNDCT, por exemplo, serão destinados recursos para estimular a ampliação da inovação e dos investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento.

Na divisão o orçamento merece destaque a concessão de bolsas de estudos e de pesquisas, que contará com recursos de R\$ 2,2 bilhões para a concessão de bolsas que têm o objetivo de aumentar a produção e a produtividade científica e tecnológica. As de formação e qualificação de pesquisadores e profissionais para Ciência, Tecnologia e

Inovação, que buscam preparar recursos humanos bem capacitados e qualificados para enfrentar as exigências do novo processo produtivo globalizado. As de Iniciação à Pesquisa Científica e Tecnológica, que têm por objetivo estimular a atividade de iniciação científica e tecnológica, integrando estudantes de nível médio e do ensino superior em grupos de pesquisa. As de desenvolvimento tecnológico, de extensão e de inovação, que visam estimular o desenvolvimento e a incorporação desses conhecimentos na malha produtiva do país.

No que se refere ao Programa Nacional de Pós-Graduação (PNPG) este foi implementado nos anos de 1960. Os programas de pós-graduação estão sob coordenação da CAPES e são distribuídos em nove áreas e 48 subáreas. São estas as áreas: Ciências da Saúde; Multidisciplinar; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Agrárias; Engenharias; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Linguística, Letras e Artes. Existe, também, um diversificado sistema de financiamento de pesquisa municipal, estadual e federal por meio da disponibilização de bolsas de pesquisa de mestrado e doutorado no país e fora deste.

A CAPES tem a responsabilidade de avaliar todos os cursos de pós-graduação no país e é responsável pelo reconhecimento e aprovação de novos cursos propostos pelas universidades e centros de pesquisa. Os cursos autorizados recebem um acompanhamento contínuo e os resultados são coletados anualmente e, a cada três anos, há um processo de reavaliação dos cursos que podem incidir no fechamento de um curso, caso sua avaliação não seja satisfatória por três vezes consecutivas¹⁴.

Conforme Almeida (2013), o PNPG é responsável pela formação de novos cientistas e professores universitários. Conforme a autora, o Brasil tem crescido em um ritmo cinco vezes maior que a média mundial, galgando 13º lugar no *ranking* internacional e ocupa o 21º lugar em relação a qualidade de sua ciência.

Quanto ao Programa Brasileiro de Acesso ao Conteúdo Científico e Tecnológico, este foi identificado como uma necessidade ao desenvolvimento da ciência desde 1990. O programa tem forte vinculação com o desenvolvimento tecnológico da internet, pois o acesso a produção científica se efetiva por meio de acesso eletrônico a periódicos científicos. A ideia é fazer, progressivamente, a transferência dos periódicos impressos para as revistas eletrônicas. Esse material é disponibilizado no *Portal de Periódicos da CAPES* que foi lançado em 11 de novembro de 2000. O desenvolvimento desse programa

¹⁴Mais detalhes sobre a história e atribuições da CAPES, consultar Almeida (2013).

enfrenta dois problemas caros à ciência brasileira: a atualização dos acervos bibliotecários das instituições de ensino e a publicização dos resultados das pesquisas científicas nacionalmente e internacionalmente.

Isto posto, em consonância com as reflexões de Weber (1982), Durkheim (2008), Wallerstein *et al* (1996), podemos visualizar que a esfera da ciência foi reorganizada considerando pelos menos três elementos: o Mercado, o Estado e as demandas sociais. A Universidade, neste cenário, possui um papel bem definido na cadeia de produção de conhecimento científico especializado e aplicado.

Conforme Wallerstein *et al* (1996), enquanto a produção de ciência e tecnologia na Universidade cumpria os papéis de resistência cultural e de ferramenta para a formação de pessoal, a estrutura da universidade podia ter pouca relação com as necessidades dos grupos que desenvolviam esta produção. Contudo, na contemporaneidade, as relações com o setor produtivo da esfera econômica exigem das universidades respostas compatíveis com suas demandas.

No que se refere à pesquisa científica, em particular, esta encontra-se vinculada aos cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Mas também é realizado na graduação, seja por meio dos Trabalhos de Conclusão de Curso ou em Programas de Iniciação Científica. Além disso, os grupos de pesquisa disciplinares, multi ou interdisciplinares foram institucionalizados pelo CNPq em 1990. Temos a seguir o modelo de formação de cientistas amplamente propagado pela CAPES:



Figura 3: Ciclo virtuoso da ciência brasileira.

Fonte: Mural da Escola de Enfermagem da UFAM, Pesquisa de campo, 2014.

A figura acima funcionou como uma chave de compreensão. Sua “aparição” se deu quando tive que aguardar um de meus entrevistados na Escola de Enfermagem. Durante meu período de espera me detive a olhar um dos murais que fica no corredor que leva até as salas de aula. Foi neste instante que tive a oportunidade de ver a imagem acima o que foi surpreendente, pois até o momento, não fazia ideia da existência de tal ciclo, embora, pudesse vê-lo acontecendo. A partir daí, iniciei uma busca por entender como foi construído esse processo. Um dos resultados dessa busca é a construção deste tópico na pesquisa.

O *Ciclo virtuoso da ciência brasileira* demonstra, em primeira instância, a existência de projeto modelo de formação de cientistas no Brasil. E, em segunda instância, esse modelo serve de orientação para o desenvolvimento da pesquisa científica no país e é um guia de como está organizada o fluxo da ciência no país: Iniciação Científica, Pós-Graduação, Grupos de Pesquisa e Cooperações. O ciclo nos ajuda a compreender o funcionamento e a lógica da política científica, em particular, que se faz nas universidades.

No que se relaciona ao financiamento de pesquisas científicas as mesmas são financiadas, principalmente, por agências de fomento em nível municipal, estadual e federal. Em nível federal as de maior destaque são o CNPq, a CAPES e a FINEP. As duas primeiras oferecem bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado; são recursos para custeio de material e recursos humanos em pesquisas científicas, além, de uma gama de programas voltados para o incentivo à pesquisa no país.

Deste modo, temos um sistema dedicado à pesquisa, relativamente recente, se tomarmos como referência a criação, por exemplo, da CAPES e do CNPq criados em 1951 e, a FINEP, em 1967. Os programas de pós-graduação e cargos de dedicação exclusiva foram criados nos anos 1960. Portanto, temos um período de 64 anos de esforço de organização do sistema de produção de científica no país e um período de, apenas, 25 anos de institucionalização dos grupos de pesquisa.

Atualmente, conforme, o último censo de 2010 do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq, o sistema compreende 27.523 mil Grupos de Pesquisa com 159.722 mil pesquisadores com 69% de Doutores. O MCTI teve, em 2014, um orçamento para investimento de R\$ 9,3 bilhões, um avanço de 2,5% sobre os valores de 2013. No presente ano de 2015, com a mudança de direcionamento na política governamental e o novo gestor da pasta, ainda não foram apresentados, de modo claro e objetivo, as intenções e proposições para este setor.

Diante deste cenário, confirmamos a tendência apontada por Weber (1982) e Wallerstein *et al* (1996) da dependência das instituições científicas do financiamento estatal. Verifica-se como os cientistas e a prática científica se tornaram uma instituição social legítima, regulada e burocratizada pelo Estado. Os trabalhadores da ciência, neste caso os cientistas, dependem do investimento que o Estado coloca à sua disposição. É este o contexto social e político institucional que permeia as universidades brasileiras e a que nossos cientistas da UFAM estão imersos.

3 *Eu vivi a universidade realmente...: inserção e vivências no mundo universitário*

Diante das situações do contexto social das trajetórias de vidas expostas no capítulo anterior os cientistas, agora, vivenciam, por meio do ingresso na universidade, a sua imersão no mundo simbólico e material da esfera da ciência. Há um longo caminho a ser percorrido para a construção da autoridade científica. A universidade funciona como um meio de acumulação de capital científico e, também, como o lugar que outorga, por meio da titulação, a legitimidade social e acadêmica do cientista. Desde o processo de escolarização, o futuro cientista tem que galgar um percurso marcado pela competição, por vezes desigual, em busca de certo prestígio necessário para se manter no campo científico.

Neste momento, percebemos que a passagem por uma boa escola básica é decisiva nas trajetórias e o mesmo acontece quanto ao acesso às instituições universitárias. A universidade de origem e os títulos adquiridos podem se converter em uma nova carta de recomendação de sua autoridade científica. A seguir, apresentamos um quadro do percurso dessa formação dos cientistas na UFAM, desde a graduação até o doutorado.

CIENTISTAS*	GRADUAÇÃO			PÓS-GRADUAÇÃO					
	-----	Ano de entrada e conclusão	Graduação	Instituição	Ano de conclusão	Bolsista	Mestrado/Instituição	Ano de conclusão	Bolsista
Platão	1976-1983	Engenharia Civil	Universidade Federal do Amazonas	1989	CAPES	Universidade Federal da Paraíba	1997	CAPES	Universidade Federal de São Carlos
Carla	1977-1980	Ciências Biológicas	Universidade Federal do Amazonas	1994	CNPq	Universidade Federal do Amazonas	1997	CNPq	Universidade Federal de Pernambuco
Berenice	1982-1986	Serviço Social	Universidade Federal do Amazonas	1994	CNPq	Universidade Federal da Paraíba	2001	CNPq	Universidade Estadual de Campinas/ Centre International de Recherche Sur l'Environnement et le Development-França
Marisa	1984-1987	Letras	Universidade Federal do Amazonas	2005	FAPEAM	Universidade Federal Fluminense	2009	CAPES	Universidade Federal Fluminense
José	1985-1989	Engenharia Elétrica	Universidade Federal do Amazonas	1995	-----**	Universidade Federal de Itajubá	2000	-----**	Universidade Estadual de Campinas
Mauricio	1985-1991	Geologia	Universidade Federal do Amazonas	1999	CAPES	Universidade Federal do Rio de Janeiro	2004	CNPq	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Antônio	1987-1992	Agronomia	Universidade Federal do Amazonas	1996	CNPq	Universidade de São Paulo	2015	-----**	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Carlos	1988-1992	Química	Universidade Federal do Amazonas	1997	CAPES	Universidade de São Paulo	2000	CAPES	Universidade de São Paulo
Luana	1988-1991	Ciências Biológicas	Universidade Federal do Amazonas	2000	-----**	Universidade Federal do Amazonas	2015	-----**	Universidade Federal do Amazonas
Iolanda	-----**	Serviço Social	Universidade Federal do Amazonas	1988	CAPES	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	1997	CAPES	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/ Universitat Autònoma de Barcelona-Espanha
Mendel	1967-1972	Matemática	Universidade de São Paulo	-----**	-----**	-----**	1997	CNPq	Universidade Federal de Minas Gerais
Clóvis	1971-1976	Engenheiro Florestal	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	1980	Agência de Desenvolvimento Internacional	Universidade Federal do Paraná	1995	CAPES	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Bruno	1974-1978	Agronomia	Universidade Federal de Lavras	1980	CNPq	Universidade Federal de Lavras	1990	CAPES	Universidade Federal de Viçosa
Sabrina	1980-1982	Ed. Artística /Música	Faculdade de Artes Santa Marcelina	1996	-----**	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	2000	CAPES	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Berta	1982-1987	Geografia	Universidade Federal do Espírito Santo	1997	CAPES	Universidade de São Paulo	2007	FAPEAM	Universidade de São Paulo
Penélope	1983-1986	Ed. Física	Universidade de São Paulo	1997	-----**	Universidade Federal do Amazonas	2002	CAPES	Universidade de São Paulo
Nonato	1985-1989	Engenharia de Pesca	Universidade Federal do Ceará	1992	CAPES	Universidade Federal do Ceará	2005	CAPES	Universidade Federal de Santa Catarina
Franco	1986-1989	Ciências Biológicas	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	1995	FAPESP	Universidade Estadual de Campinas	2000	FAPESP	Universidade Estadual de Campinas
Marcondes	1996-1999	Ciências Biológicas	Universidade Estadual de Maringá	2002	CNPq	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	2010	CNPq	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Juliana	1990-1994	Física	Universidade Federal de Santa Catarina	1997	CNPq	Universidade Federal de Santa Catarina	2009	CNPq	Universidade Federal de Santa Catarina/Université Pierre et Marie Curie-França
Elaine	1990-1994	Engenharia Química	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1997	CNPq	Universidade Federal de São Carlos	2003	CNPq	Universidade de São Paulo/Conservatoire National des Arts et Métiers-França

Quadro 2: Trajetória acadêmica dos cientistas da Universidade Federal do Amazonas.

Fonte: Sistematização a partir da base de dados do CNPq – Currículo do Sistema de Currículos Lattes; Pesquisa de campo 2014/2015.

* Nomes meramente fictícios.

** Dados não presentes no currículo *lattes* e não registrados em pesquisa de campo.

Os cientistas que formam a UFAM acessaram a graduação em momentos muito diferentes que variam da década de 1960 a 1990, ou seja, as condições em que frequentavam o ambiente acadêmico possuíam características díspares. Este tempo de ingresso a egresso é importante, pois, em geral, quanto mais tempo está no campo científico mais tempo para formar e fortalecer as redes de cooperação científica, por exemplo. Mais adiante, apresentaremos as formas como estes cientistas percebem a sua própria inserção na graduação em suas universidades de origem.

Quanto ao ingresso nas pós-graduações estas se efetivam no caso do mestrado nas décadas de 1980 a 2000, e, o doutorado, nos anos de 1990 a 2010, ou seja, temos a formação de um quadro docente de cientistas doutores muito recente, embora, os mais antigos no campo científico já tenham reconhecimento de sua autoridade científica, de longa data, em suas áreas específicas.

Mas vale ressaltar que os cientistas graduados e com doutorado, mais recentes, formaram em um formato de ciência institucional marcada pela exigência de uma alta produção acadêmica, em termos quantitativos, o que lhes permite ir galgando, com mais rapidez, o caminho da autoridade científica. Isto é interessante de ser observado, pois durante a pesquisa em campo e análise documental observamos que os recentes doutores possuem uma forte rede de cooperação com agências e instituições de pesquisa nacionais e internacionais, além de possuírem uma produção acadêmica de artigos científicos considerável. Isto converge com os interesses das agências de pesquisa brasileiras que primam por uma alta produção científica.

Conforme podemos observar os cientistas que graduem na UFAM, em sua maioria, foram buscar se especializar em outras universidades existentes no Brasil, ou seja, existe um forte trânsito destes cientistas acessando um conjunto variado de instituições fora do Estado do Amazonas. Isto nos remete a pensar as condições da pós-graduação na região, pois muitos dos cientistas relataram que a saída se devia, exatamente, pela busca de locais que detinham melhores condições de trabalhar o tema pretendido no mestrado e no doutorado. Neste sentido, observamos que alguns locais no país, de certa maneira, reúnem melhores condições para a produção de pesquisas e funcionam assim como polos de atração de cientistas. E isto se deve como já foi mencionado anteriormente às condições sócio-históricas de desenvolvimento da ciência e seu processo de institucionalização no país.

No entanto, no conjunto geral dos demais cientistas, há pouca saída para outros centros acadêmicos fora do Brasil. Dos entrevistados, três foram por meio do doutorado

sandwiche para a França e, somente, um, para a Espanha. Para estes intercâmbios de doutorado, com exceção de um, houve a mediação direta do governo brasileiro por meio da CAPES e do CNPq. Este é outro elemento importante a ser ressaltado, pois, hegemonicamente, as pesquisas tiveram investimento estatal envolvido. Em nível federal se destacam as bolsas de pesquisas da CAPES e do CNPq e, em nível estadual, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Entre os entrevistados temos, ainda, o investimento de uma agência internacional a Agência de Desenvolvimento Internacional.

Este panorama de financiamento se conecta em sintonia sobre a tendência da relação entre a ciência e investimento estatal, particularmente ressaltado por Max Weber, em sua obra *Ciência como vocação*, uma vez que sua administração possui uma forte dependência dos recursos estatais. O trabalhador científico – o cientista – depende dos investimentos que o Estado coloca a sua disposição. A dependência da produção científica dos recursos estatais é uma prática amplamente consolidada por meio da política de ciência e tecnologia e das agências de organização e fomento da ciência brasileira.

A seguir, apresentaremos as experiências de entrada no mundo universitário. A partir destas experiências os cientistas irão (re) construir os direcionamentos de trabalho com a Questão Ambiental. É o lugar de encontro entre cientistas com trajetórias de vida diversas, mas que tem como elemento comum o trabalho científico com o nosso tema de investigação.

3.1 A Graduação e a pós-graduação

É a partir do ingresso na universidade que se definem, a cada etapa da formação, as estruturas do campo científico. É possível visualizar a formação das relações de força entre os agentes sociais objetivado, por meio dessas instituições. As experiências de ingresso na graduação assumiram, no decorrer da entrevista, direcionamentos e percepções muito diversas, uma vez que os deixamos livres para narrar suas experiências acadêmicas de toda a formação até o doutorado. Durante vários momentos as lembranças trouxeram à tona um conjunto de emoções e momentos de tempos pretéritos e que, no presente e, a partir do presente, foram rememorados como importantes e cruciais na trajetória acadêmica. Estas reações suscitaram narrativas como, por exemplo, “Nossa você está fazendo eu lembrar de cada coisa” (*Carla – Ciências Biológicas – 62 anos*); e,

ainda, “durante todo esse tempo que estou na universidade nunca ninguém me chamou para conversar para perguntar como eu me sinto e o que penso da universidade, nunca mesmo” (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*); e, outros ainda, com certo sentimento de desconfiança disseram: “mas para quê mesmo que você quer saber de tudo isso?” (*Mendel – Matemática – 70 anos*).

As experiências relatadas foram muito ricas e fizemos uma tentativa de classificar considerando algumas aproximações de aspectos recorrentes. Iremos focar nas experiências mais voltadas para a graduação. Algumas das experiências lembradas por alguns cientistas relacionam-se aos impactos que a entrada no mundo acadêmico causou na forma como viam a sua própria realidade de vida e as experiências de escolarização. Vinculado a isso, a universidade de seu período vivenciava o turbilhão da movimentação posta em marcha pela ditadura e, posteriormente, a reorganização dos movimentos sociais e o processo de redemocratização no Brasil.

Foi um choque para mim por que eu tinha vindo de um ensino pago, integral, super rígido. Tínhamos que fazer filinha para entrar na sala de aula, cantava o hino nacional uma vez por semana, era algo super rígido. Tinha que estar alinhado com jaleco se não, não entrava em sala e nem na escola. Quando entrei na universidade não era mais nada disso. A universidade te dá essa liberdade, mesmo as particulares. Eu tive um choque. Os professores vinham, chegavam, as aulas eram de duas horas e aquela coisa. Mas foi muito legal, por que eu entrei com outros colegas meus da minha turma do colegial, então, isso me ajudou. (*Franco – Ciências biológicas – 54 anos – Pontifícia Universidade Católica do Paraná*).

Fiz dois cursos universitários: matemática e química. Entrei nos dois. Mas eu entrei no curso de Química e larguei a Matemática, por que eu queria Química. E na Química eu peguei aquele choque violento. Porque eu achava que eu era bom em Química. Na matemática não senti diferença nenhuma, mas na Química eu senti. É um curso de elite e depois descobri isso. No curso tinha gente rica e ninguém trabalhava, só eu. Então, me deu um complexo, os colegas eram muito bons e eu não sabia nada. Então, fui reprovado em duas disciplinas logo de início. O curso estava muito além do que pensei. Eu não era muito estudioso também. Outra coisa, a universidade da USP era muito longe da minha casa e do meu local de trabalho. [PE: Aí você ficou no curso de matemática?] Fiquei na Matemática e descobri que não era bom em matemática. Sofri muito na matemática. Eu tive dificuldade, tive dificuldade mesmo, porque tinha coisas que eu não entendia. Mas terminei com muita disciplina, principalmente, no meu último ano. [...] A minha história começa na ditadura. Na ditadura, eu não era guerrilheiro, mas na época não tinha medo. Aí, fui preso duas vezes, a primeira foi na universidade pois estava de bobeira. Mas na ditadura, a segunda foi mais grave, foram lá em casa me buscar, passei três dias preso, morrendo de medo de me matarem. E matavam mesmo. Tortura era coisa corriqueira. (*Mendel – Matemática – 70 anos – Universidade de São Paulo*)

Em 1987, eu entrei na Universidade [...] Foi bem legal, foi outra visão. Eu saía de uma escola militar no final do período da ditadura militar e entrava no curso de Agronomia que era o curso tradicionalmente ligado a movimentos sociais,

ao partido comunista. Tinha o Eron, João Pedro, então, havia um movimento muito forte dentro da Faculdade de Ciências Agrárias. E, é lógico, isso vai contribuindo, vai completando a visão de mundo que você tem. E, então, comecei a fazer Agronomia, pois gostava de solo, de plantas. [...] Eu fui da gestão do Centro Acadêmico de Agronomia, não presidente de centro acadêmico, mas eu era da Coordenação de Biblioteca e Arquivo. *(Antônio – Agronomia – 45 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Eu sempre gostei da universidade. Gostava dos embates de ideias e o meio acadêmico oferece muito isso. Quando eu era aluno aqui, sempre participei dos movimentos da universidade. Participei do movimento estudantil, fui presidente de centro acadêmico, participamos de eleições municipais. A primeira eleição do atual prefeito Artur Neto, nós participamos ativamente. Naquela época ele era da oposição e nós sempre fomos da oposição, então, participamos. Nunca fui filiado, era apenas de movimento político. Nunca me filiei a nenhum partido para preservar a liberdade que eu acho que, hoje, é importante você ter. Eu admiro quem escolhe uma convicção e diga é essa e pronto. Mas, eu penso que temos que ter a liberdade de ter nossas convicções, e no momento de mudanças poder quebrar paradigmas. Quando você se filia em um partido político para você quebrar tem que sair e muitas vezes a pessoa não quer sair, esse é o problema. Eu tenho orgulho de falar que eu formei na UA. *(Carlos – Química – 46 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Foi muito interessante, mas, também, muito difícil por que era em plena ditadura militar. Então, não tínhamos acesso a nada, no máximo, o que nós conseguíamos ler, por debaixo dos panos, era o livro do Paulo Freire, mas era muito difícil. [...]. Os professores eram extremamente vigiados, tinham dois professores, quase todos pertenciam à Escola Superior de Guerra, que eram bastante críticos. A ditadura não permitia, mas eles trabalhavam com alguns autores na Sociologia. No final do curso foi bastante conturbado, por que nessa época já havia muita oposição à ditadura militar. Aí, então, havia muito movimento. O Instituto de Ciências Humanas e Letras era lá na Emílio Moreira no Centro da cidade. Havia muita manifestação, os alunos eram super engajados. Porém, eu não participava muito por que continuava trabalhando e estava sempre correndo entre a Faculdade e o trabalho. Nesse período trabalhava na TELAMAZON [Telecomunicações do Amazonas S/A]. Mas eu sempre acompanhava tudo. Era o período de abertura democrática, de luta pela transição democrática, do Movimento pelas Diretas Já. Enfim, era uma grande efervescência. *(Iolanda – Serviço Social – 60 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Nós estávamos no período de um regime, que foi o regime militar, dentro da história nacional. Tivemos o envolvimento com a militância estudantil, com o movimento teatral. Fui representante do curso de Engenharia no Congresso de Reconstrução da UNE [União Nacional dos Estudantes]. Participamos de movimento como membro de grupo teatral, participamos de vários movimentos populares em Manaus. Publicamos coisas, fizemos manifestos. Isso tudo naquele caldeirão daquele período da história. *(Platão – Engenharia Civil – 61 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Na graduação, eu me dediquei bastante. Como eu era uma militante, do Partido dos Trabalhadores... quando eu entrei tinha uma professora, a professora Conceição Rosa, que era militante dos movimentos sociais. Então, eu fui militar nos movimentos sociais, fui participar da fundação da CUT [Central Única dos Trabalhadores], me envolvi com o partido por causa da Conceição Rosa. Então, eu a acompanhava nos movimentos sociais. Eu me envolvi com os movimentos sociais, com o Sindicato de Assistentes Sociais. Enfim, eu me envolvi bastante, então, eu era assim extremamente dedicada. [...] Havia um conflito muito grande entre PT e PCdoB, nós debatíamos em sala de aula. Então, assim, para mim foi muito rico. [PE: Era uma universidade viva

politicamente?] Muito e nem se parece com o perfil de hoje. Era completamente diferente. Nos preparávamos para cada trabalho que seria apresentado. Estudávamos os autores clássicos marxistas e outros. Então, isso tudo, me fez realmente envolver com os movimentos sociais. Eu me tornei representante discente no Serviço Social, participava das reuniões de departamento. Para você ver o envolvimento que eu tinha com os movimentos sociais, eu estagiei com movimentos sociais, naquele tempo meu estágio era com movimentos sociais ligados a luta por moradia, por habitação. Participei de toda luta para a fundação do bairro Nova Esperança, do Alvorada 3, do Lírio do Vale. Era a origem dos conflitos que impediam a organização da comunidade. Então, eu fazia uma reflexão crítica sobre tudo isso. (*Berenice – Serviço Social – 55 anos – Universidade Federal do Amazonas*)

Eu fiquei no curso de Geografia e comecei a me apaixonar pelo curso. A Federal do Espírito Santo era em Vitória e eu morava em Vila Velha. Então, naquele momento tinha que passar de uma cidade para outra. Naquele tempo eu me envolvi um pouco com o movimento de Igreja Católica e um pouco dessa história de movimento comunitário. Essa experiência toda passei para dentro da universidade. [...] **Eu vivi a universidade realmente** durante cinco anos! Eu me atrasei por que tinha que trabalhar. Eu trabalhava e estudava e meu curso era integral. Então, quando começo na universidade já me envolvo com o movimento estudantil. Fui representante estudantil junto ao Departamento do Curso. Fui diretora do nosso Centro Acadêmico durante anos. Então, logo me envolvi vamos dizer, assim, na política estudantil. Então, quando eu fiz a disciplina de Sociologia no curso, meus horizontes se abriram. Eu digo aos meus alunos que esta é uma disciplina fundamental. Filosofia para mim foi fundamental, Sociologia para mim foi fundamental, pois que eram as disciplinas do básico. Então, abriu um mundo que eu não conhecia, não vivia nesse mundo. Eu vivia noutro mundo.

Então, só pra concluir, quando eu entro na universidade o meu mundo se abre para o movimento político. Logo engajo no movimento estudantil. Fui também para as reuniões nacionais de estudantes. Como se chama mesmo agora me deu um branco... da UNE [União Nacional de Estudantes]. Então, isso me abre para coisas novas. Eu ficava sempre no meu canto, eu sempre fui *nerd*, mas eu ficava no meu canto quieta. A partir do segundo ano acabou a timidez, eu estava no movimento como representante, eu falava e discursava. Era muito legal. E tudo isso trabalhando. Então, abriu o horizonte, logo eu me envolvi com as teorias marxistas, óbvio! Eu sou marxista, posso dizer que eu sou sim, e não aquela ortodoxa, por que hoje o mundo é outro. Nem tudo que Marx previu, hoje, pode ser adaptado, mas, assim, aquele sonho do socialismo eu, ainda, acredito até hoje da igualdade da comunidade. Eu ainda sou muito idealista neste sentido. (*Berta – Geografia – 49 anos – Universidade Federal do Espírito Santo*)

Os cientistas, também, destacaram que a inserção na universidade foi marcada pela busca de um sentido para vida profissional. E, nessa busca, as políticas de pesquisa e de extensão presentes ou ausentes nas universidades funcionaram como motivadores na procura por um lugar, um sentido para sua profissão. A busca desse sentido, por vezes, aparece como meio de satisfazer um desejo, uma necessidade individual e, em outras, vai se desenhando ao longo da inserção na vida acadêmica com as demandas que são colocadas pelos trabalhos que desenvolvem na universidade. Vale ressaltar que esse processo é atravessado pelas condições do desenvolvimento de uma determinada área no interior da universidade, ou seja, a forma como está configurada o quadro de docentes

disponíveis, a grade curricular dos cursos e as condições de infraestrutura presentes e ausentes na universidade.

Eu comecei a fazer Agronomia. Gostava de solo e de plantas gostava um pouquinho. Mas, nunca esqueci os bichos, então, eu comecei a trabalhar com animais de estimação, no final do curso de Agronomia teve uma disciplina, uma disciplina optativa que era animais silvestres, que era o que realmente eu gostava. E eu gostava de bicho, mas não de cachorro ou gato. Eu gostava de leão, de jacaré. Então, fiz essa disciplina que foi um *link* (...) Eu já entrei com a ideia de fazer Agronomia, mas quando fosse fazer uma pós-graduação pensava na área de animais silvestres. E foi isso que fiz. Então, eu me envolvi com a iniciação científica e tive bolsa PIBIC [Programa Institucional de Bolsas e Iniciação Científica]. Fiz PIBIC na granja da UFAM. Naquele período como tinha muita greve, então, a PROPESP tinha um programa que era o seguinte: preparação para o mestrado, ou seja, aqueles alunos que eram bolsistas PIBIC, eram selecionados. A PROPESP mantinha esses alunos mesmo depois de eles terem terminado o curso por mais seis meses ou, às vezes, até mais de um ano para você se preparar para ir para aquele mestrado. Mas eu tinha que participar de algum projeto daqui, eu participei na época de um projeto chamado Pesca Ribeirinha. Eu viajei muito para Itacoatiara e Manacapuru trabalhando com peixe, pesca ribeirinha, entrevista e todo esse processo. (*Antônio – Agronomia – 45 anos – Universidade Federal do Amazonas*)

Na engenharia nós temos vários campos de atuação profissional e eu nunca quis ser um engenheiro construtor de prédios. Embora, isso seja uma maravilha, seja também uma coisa adstrita a esta formação, mas eu queria mais. E qual era esse mais? Era aquilo que toda essa trajetória que começou lá com mamãe me colocando lá no seu colinho, a coisa da multidisciplinaridade. Eu queria uma engenharia mais perto do social, mais perto dessa policromia que a vida oferece. Então, queria uma engenharia que se conectasse com a Sociologia, com a política, com as Artes Plásticas, com a Física, com a Química e dentro de uma ciência, brincando um pouquinho: desumana, na engenharia isso existe, (risos). Então, temos a Engenharia do Saneamento e esta se conecta com a qualidade de vida. Eu já tinha a esta altura essa compreensão que o saneamento era um campo, por excelência, da engenharia com fortíssimo apelo social. O que é bem verdade devemos dizer isso, não é nenhuma crítica à área, mas é uma constatação real. Isso não se dá no campo, por exemplo, das edificações, das construções civis por que quase sempre elas têm um viés voltado para os interesses empresariais. Ninguém vê construtoras construindo habitações populares de baixo custo, nós vemos mega edifícios, ultrarrefinados, mas o saneamento ele tem uma perspectiva por sua natureza de ser estritamente vinculado ao social. Aí você tem lá o tripé básico: água, esgoto e lixo. É esse tripé básico que dá sentido a expressão saneamento básico que é um conceito muito mais amplo do que estas três coisas, mas se tivermos estes três já estamos muito perto do paraíso. E aí, eu também não queria água, não queria esgoto. Fui e optei pelo lixo. Fui evidentemente motivo de piada por dois anos entre os colegas, razão pela qual, eu era chamado por muitos contemporâneos meus, alguns até pertencentes ao quadro da universidade, como lixeiro. Diziam: “Ah, lá vai o lixeiro”, “Rapaz, tu és louco rapaz, lixo você bota num saco e a prefeitura leva e joga fora”. E eu, tinha que curvar-me a esse tipo de compreensão por que ali já percebia onde que eu estava querendo entrar. [...] E claro, paralelo a isso estava envolvido com um trabalho de monitoria, um de PIBIC, mas sempre eu reforçando essa coisa de uma atuação nessa área. (*Platão – Engenharia Civil – 61 anos – Universidade Federal do Amazonas*)

Na verdade fiz vestibular e passei para Odontologia, mas eu não gostei de Odontologia e desisti. [...] Naquela época que entrei na Universidade Federal do Amazonas era assim: era todo mundo junto Medicina, Odonto, Farmácia e

Biologia. Todos faziam as matérias básicas e depois você escolhia o seu curso. Então, comecei Odonto, mas eu não gostei e quando chegou em Anatomia I era muito ruim, muito feio e, ainda, era ruim o professor. Era ruim a disciplina e era ruim por que pegava em osso de gente e foi a parte mais deprimente da minha vida e eu desisti.

Mas essa turma que eu me formei de Biologia... eu fiz curso de Biologia não tinha professor aqui. Tinha três professores de Biologia. Era tudo feito no INPA. A disciplina ou o pesquisador do INPA vinha para cá. Nós fomos a segunda turma de Biologia desta universidade, era uma outra realidade naquela época. Por exemplo, curso de microbiologia, parasitologia, imunologia tudo era obrigatório, por isso que eu tive a oportunidade de entrar na universidade. O aluno de Biologia, hoje, que se forma não faz micologia, não faz imuno, não faz parasito. Faz como optativa e não como obrigatória, naquela época era diferente. As coisas mudaram muito e, na minha opinião, para pior. Nossa formação foi muito diferenciada.

Na Biologia eu me encontrei. Para você ver como é o destino. É uma realidade que, às vezes, eu olho para trás... Eu ia fazer Odontologia por causa da minha mãe e do meu pai que era o sonho deles, só que eu não atendi a isso. Mas, eu sou feliz hoje e faço o que gosto. Eu fui bolsista trabalho, fui monitora e depois fiz iniciação científica no INPA. Depois ganhei uma bolsa de aperfeiçoamento, então, eu não larguei depois que eu me formei. Eu não me desliguei do vínculo científico, eu fiquei no INPA. *(Carla – Ciências Biológicas – 62 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Nessa ocasião podia ter dois cursos, hoje não pode. Então, eu era aluno de Física e de Engenharia Elétrica. Mas eu estava seguindo apenas Engenharia Elétrica. E num determinado momento eu não quis mais seguir Engenharia Elétrica e decidi seguir o curso de Física, pois gostava muito de Física. Então, um período eu não fiz as disciplinas da Engenharia Elétrica e fiz as de Física. E foi um período de reflexão sobre o que realmente queria da minha vida profissional. Foi aí que analisei o mercado de trabalho. E eu só via a perspectiva como professor e a remuneração como professor era muito baixa. Aí, eu disse: “não, não dá; eu vou voltar para engenharia elétrica”. Então, fechei a Física. [...] O que ocorre foi que terminei o curso de Engenharia Elétrica. Antes de terminar, eu montei meu próprio negócio, uma empresa. *(José – Engenharia Elétrica – 55 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Existia um convênio entre a UFAM e a Universidade Federal do Ceará. Você passava no vestibular aqui em Manaus e fazia o básico cálculo 1 e 2, Física 1 e 2, o básico das engenharias. E ia para o Ceará com uma bolsa de estudos. E eu fui. Mas, o diploma saía pela Federal do Ceará mesmo. E depois implantaram o curso aqui, o curso completo. Eram cinco alunos por vestibular. [...] Você fazia apenas o básico com a engenharia. Todas as engenharias juntas. Mas foi bom, foi bom demais. Lá eu fui monitor, fui tudo que era possível. Fiz pesquisa também. *(Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos – Universidade Federal do Ceará)*

Me encontrei na Biologia e no segundo período já peguei estágio. [...] Na época não se estimulava a pesquisa, mas eu entrei como estagiário do Museu de Zoologia. Era um espaço pequeno, mas tinha uma coleção bastante expressiva. Foi quando, realmente, comecei a gostar da zoologia. Daí eu comecei a identificar os grupos, fazia todo o processo. Nós colocávamos álcool, formol das coleções, identificávamos os grandes grupos em nível de família e, isso, no segundo ano de faculdade. Eu comecei a ver que boa parte da referência que tínhamos para identificar os bichos era em inglês. Então, comecei a aprender o inglês. Eu nunca fiz curso de inglês, mas eu leio muito em inglês hoje e falo alguma coisa. Eu fiquei praticamente o curso todo fazendo estágio no Laboratório de Zoologia. Eu fiz até um estágio antes em Microbiologia de Alimentos que foram seis meses, mas não gostei. Depois fui para a Zoologia e fiquei durante todo o período. Na época, eles até pagavam uma bolsa também,

mas era uma bolsa tipo bolsa estágio, porque não tinha PIBIC. (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos – Pontifícia Universidade Católica do Paraná*)

Foi muito boa a experiência, fantástica, adoro a Universidade, adoro o ambiente acadêmico! Aquela experiência para mim foi ótima. Claro que tive alguns contratemplos, reprovei em duas disciplinas (risos). Você reprova, mas vale tudo, faz parte, a vida continua. [...] É, eu reprovei, fiquei chateada, tranquei o semestre seguinte, por que eu não sabia se iria continuar ou não. Então, comecei a dar aula no ensino médio. Teve um período, assim, que fiquei meio perdida. Mas mesmo o curso trancado, eu estava na faculdade todos os dias. Eu morava longe, a Universidade ficava na ilha de Florianópolis, e eu morava no continente, no outro município ao lado. A noite dava aula, como professora em caráter temporário, sempre gostei. Terminei o curso em 1995. Fiz iniciação científica, depois que voltei desse período digamos, assim, sabático, né, que tranquei o curso (risos). É o momento de reflexão, então, voltei consegui uma bolsa de iniciação científica e comecei o trabalho. Trabalhei com a parte de caracterização de materiais e produção de materiais. É o que eu faço até hoje. Me especializei. (*Juliana – Física – 44 anos - Universidade Federal de Santa Catarina*)

Eu fiquei na Geografia e comecei a me apaixonar pelo curso de Geografia. Assim, eu vivi a universidade realmente durante cinco anos! Eu me atrasei porque tinha que trabalhar. Eu trabalhava e estudava e meu curso era integral. Eu tive que ficar fazendo assim. [...] O único trabalho que consegui fazer de pesquisa, mais ou menos, foi o projeto Rondon. Mas eu era monitora de disciplinas, naquele tempo não existia PIBIC, não tinha nada disso. Era outro formato, no máximo tinha monitoria. Mas os professores, também, não faziam tantas pesquisas. Então, me envolvi no projeto de extensão que tinha, fiquei a ser bolsista, fui monitora e me envolvi nesse Projeto Rondon. Foi o primeiro projeto que tive contato com os povos indígenas. [...] Depois que o tempo passou eu não conseguia mais conciliar esses trabalhos, eu consegui uma bolsa trabalho na universidade na biblioteca, meus dois últimos anos foi como bolsista trabalho na biblioteca. [...] Minha bolsa-trabalho dava para eu comer, me vestir minimamente e comprar as coisas. Antigamente não tinha esses negócios de xerox, era tudo livros mesmo. Tínhamos que pegar na biblioteca para ler, não existia muito esse custo para tirar cópias de textos, por que a biblioteca tinha que ter os livros. Assim, eu lia tudo antecipado e ficava na discussão com o professor e conversando. Mas, embora, eu trabalhasse nunca tirei nota menor do que sete. (*Berta – Geografia – 49 anos – Universidade Federal do Ceará*)

Outra questão presente no cotidiano da formação destes cientistas é a presença de um desconforto, uma não aceitação da forma como é conduzido o curso de graduação. Em algumas situações havia um conflito entre o formato do curso e as expectativas destes estudantes. É nesta circunstância em que se confrontam as estruturas de saber estabelecidas em face da entrada e inserção de possíveis membros na camada da *intelligentsia* científica. Neste momento, também, é importante observar algumas das estratégias utilizadas pelos cientistas em potencial para garantir que sua perspectiva seja incorporada, ou seja, isso configura um dos mecanismos pelo qual a ciência vai avançando para outras frentes de debate acadêmico, a partir da inserção e consolidação de narrativas e práticas científicas.

Olhando para o curso de Geografia eu digo o seguinte: “o que a gente ensina de Geografia por aí não é geografia.” O que eu estudei não era Geografia. Eu acho que eu posso contribuir um pouco com isso, então, resolvi fazer licenciatura. Então, me formei tanto em bacharelado quanto em licenciatura: “não é possível que vão continuar dando essa Geografia idiota, alienante. Geografia não é isso, não pode ser isso”. Então, eu acho que posso contribuir para essa mudança. Eu contestava meu professor de estágio por que ele queria fazer eu dar aula de um jeito. E eu falava que não iria dar aula desse jeito. Ele quase que me reprova por que eu não aceitava. E o projeto Rondon para mim foi fundamental. Foi, então, que eu pude ver o que era a Geografia de verdade. E que não podia ter essa dicotomia de Geografia Física e Humanas, pois isso não existe! Isso está na cabeça das pessoas. O verdadeiro Geógrafo não pode fazer essa dicotomia. [...] O que faz a Geografia ser Geografia é conseguir unir os dois tipos de conhecimento o humano e o físico. Infelizmente, ainda existe, esse tipo de pensamento, em várias universidades, inclusive na nossa. *(Berta – Geografia – 49 anos – Universidade Federal do Espírito Santo)*

O curso de Biologia na época não era muito bom. Tinha um currículo muito fraco. Até acho que uns cinco anos atrás o currículo da Biologia era muito incompleto. Faltava alguma coisa, então, foi terrível em questão de conteúdo, de aprendizagem, poucas discussões. Tinha mais laboratórios, essa questão muito botânica, muito genética. Essa questão de trabalho de campo mesmo, não era muito completo. Era um curso de licenciatura e não um curso de bacharelado. Então, por isso, não tinha muitas discussões. As características eram para a licenciatura. E acabava que nem era licenciatura e nem era bacharelado, ficava ali entre o pouco de um e um pouco de outro. Mas, assim, foi muito bom, por que eu fui para a área do ensino, então, eu participei de projeto de extensão na área de ensino e eu viajei. Fui para Coari, fui para Nhamundá, fui para Benjamin. Conhecermos os municípios e fizemos parte de extensão universitária nas escolas dessas comunidades. Então, essa experiência foi me levando, afunilando para a área de ensino. *(Luana – Ciências Biológicas – 51 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Estudei Geologia aqui na UFAM de 1985 a 1991. Mas eu não estava feliz com a Geologia. Eu tenho que ser honesto. Eu não estava feliz com a Geologia no perfil que era dado, até hoje pode até gravar aí, até hoje, o perfil que é dado para a Geologia não é bom. Por isso, que eu parti para fora e, graças à Deus, fiz uma Geologia que eu pretendia, que é uma geologia com cunho mais ambiental, mais social. *(Mauricio – Geologia – 54 anos – Universidade Federal do Amazonas)*

Uma questão muito interessante é que dos cientistas entrevistados somente três preencheram ininterruptamente o Ciclo virtuoso da ciência. Ou seja, aquele cientista que entrou na universidade participou do Programa Institucional de Bolsas e Iniciação Científica (PIBIC), foi membro de grupo de pesquisa, fez pós-graduação mestrado e doutorado em uma instituição de referência na área, tornou-se professor universitário e tem uma ampla rede de cooperações técnico-científicas. Estes cientistas durante a pesquisa de iniciação científica foram motivados e conduzidos a fazer a pós-graduação, mas, além disso, sua instituição de origem tinha uma excelente estrutura de pesquisa na sua área de formação, o que foi fundamental. A seguir temos o relato:

Foi muito bom, por que desde o início, tive excelentes professores. Praticamente todos os meus professores eram doutores, então, a universidade tinha uma estrutura muito boa com uma grande quantidade de laboratórios e isso fez a grande diferença na minha formação, pois tinha uma estrutura adequada para fazer as disciplinas. Eram vários departamentos diferentes com laboratórios muito bons, então, isso fez uma grande diferença. Desde o começo me envolvi com pesquisa, desde o início da universidade, no segundo período eu já estava começando a fazer estágio, já comecei a me envolver com pesquisa. Já comecei a fazer PIBIC, a participar de projeto de pesquisa e isso ajudou muito na minha formação quando eu saí da faculdade. [...] Eu já trabalhava com pesquisa, eu vinha de um grupo de pesquisa muito bom o Núcleo de Pesquisa em Ictiologia, Limnologia e Aquicultura. É um grupo bem grande, bem famoso no Brasil inteiro e fora do Brasil, inclusive, eles têm mestrado e doutorado. (Marcondes – *Ciências Biológicas – 36 anos – Universidade Estadual de Maringá*)

Dos entrevistados, apenas quatro indicaram que cultivaram na graduação o anseio de seguir na pós-graduação e, isso, se deu por conta do envolvimento com projetos de pesquisa e extensão. Os demais, a motivação foi sendo construída fora da universidade, como necessidade de aprimoramento para ter melhores condições de disputar no mercado de trabalho intelectual. Isso pode demonstrar uma estrutura de formação de cientistas ainda muito incipiente, em que não se cria e consolida nos estudantes o *habitus* científico, a fim de consolidar a formação de novos cientistas.

As motivações do ingresso nos mestrados e doutorados obedeceu a dinâmicas diversas. Mas, em geral, a delimitação de um tema de pesquisa e a escolha do local da pós-graduação foi determinado pela busca de satisfazer o sentido que haviam delimitado para suas carreiras acadêmicas, ou seja, ao longo de suas trajetórias de vida e de inserção na universidade, foram construindo um direcionamento profissional, que tem haver, por exemplo, com envolvimento em experiência políticas e com a participação em projetos de pesquisa e extensão, envolvimento com problemáticas da sociedade civil. Neste sentido, a delimitação de um tema de pesquisa surge mergulhado em experiências fora e dentro do contexto da universidade, mesclando elementos da dinâmica da macro e micro realidade social.

Para alguns cientistas a pós-graduação representa uma possibilidade de preencher lacunas da formação acadêmica de graduação. Estes cientistas trabalharam com alguns temas de pesquisa que, no seu entendimento, precisavam ser aprofundados. Essa motivação aparece, fortemente, nas narrativas e é o principal motivador para o trânsito de cientistas pelas diversas instituições de pesquisa, em geral, fora de seu lugar de formação da graduação. O que caracteriza de certo modo um campo científico com locais específicos reconhecidos como autorizados de construção da autoridade científica.

Ademais estas questões, uma outra motivação para a busca da pós-graduação é obter qualificação para ter melhores condições de disputar no mercado de trabalho intelectual. Os cientistas percebem que somente com o aprimoramento e a busca por se tornar um especialista é possível garantir, de um lado, o capital social científico e, de outro, possibilitar adquirir posições de trabalho em que possam obter, também, o retorno econômico. Essa é uma característica marcante da atual fase da ciência na qual se configura como uma atividade que tem uma finalidade social dentro da divisão do trabalho na sociedade capitalista.

Os relatos evidenciam como o campo da ciência no Brasil é marcado por um processo de desigualdade da distribuição das condições para o desenvolvimento da pesquisa. Além disso, evidenciam uma ciência em pleno processo de desenvolvimento de suas instituições e programas que possam consolidar o ideal do ciclo virtuoso proposto pela CAPES. Outra questão importante é que o fato dos cientistas da UFAM terem realizado o mestrado e o doutorado em diversos locais do país e fora dele possibilita, também, a formação de uma ampla rede de cooperação que acaba sendo fundamental, tanto para adquirir reconhecimento, quanto para obter futuros recursos para financiamentos de pesquisas. Este item será explicitado, mais à frente, no próximo capítulo.

Os dados obtidos poderiam nos dar muitas pistas de como se configura o campo científico no que tange ao acesso à especialização dos cientistas por meio da pós-graduação. Há uma riqueza de informações obtidas como, por exemplo: como foi que escolheram os lugares, como foi o processo de seleção, os conflitos e as boas parcerias com os orientadores, alguns relatos de discriminação pelo fato de não pertencerem aos grandes centros de pesquisa, leituras ou autores que foram importantes, pessoas que foram importantes que surgiram no caminho, enfim, questões que podem ser exploradas em outros momentos de pesquisa em que a análise da formação do campo científico esteja em foco. No entanto, vamos prosseguir para entender como os cientistas foram estreitando relações e/ou construindo o processo de ambientalização do campo científico.

4 Tecendo os caminhos de aproximação com a Questão Ambiental

Discutir a Questão Ambiental é uma prática corriqueira para aqueles que se dedicam ao estudo do tema. Mas, quando se trata de mencionar e/ou lembrar como esta preocupação começou a ganhar força, até se tornar um tema pertinente nas trajetórias de

cientistas isso não é algo tão simples assim. Durante as entrevistas, o que observamos foi uma diversidade de formas de aproximação, que nem sempre são muito claras, mas que vão se estruturando no decorrer da inserção no mundo acadêmico.

No início da pesquisa, fizemos a seguinte divisão dos líderes e grupos de pesquisa: A) grupos que trabalham com o nosso tema chave; B) grupos que não trabalham com o nosso tema chave. A ideia motivadora era saber do grupo de cientistas B qual era a compreensão e entendimento sobre o tema da Questão Ambiental e se, em algum momento trabalhando com a pesquisa científica, o tema havia sido demandado.

Esta decisão de contemplar o grupo B parte da compreensão de que o processo de ambientalização permeia as diferentes áreas do saber e a universidade. Desde modo, várias disciplinas que, antes tinham certo distanciamento, estão sendo compelidas, a partir do debate e das demandas postas pela Questão Ambiental a se aproximarem e fazer com que trabalhem juntos Ecólogos, Biólogos, Planejadores, Sociólogos, Psicólogos, Assistentes sociais, entre outros profissionais. No decorrer deste processo de ambientalização cada vez mais observa-se a pertinência de que o ambiente não é objeto de estudo somente das Ciências Naturais e que existe uma dimensão sociológica e antropológica nas realidades ambientais. (LEFF, 2001; LEITE LOPES, 2004; SILVA E HAINARD, 2005).

Diante disso, antes da pesquisa de campo definimos os grupos de pesquisa que deveriam compor a pesquisa em campo. Apresentamos, a seguir, o quadro intitulado Relação dos Grupos de Pesquisa selecionados para entrevista antes da Pesquisa em Campo.

Ano de criação	Tipos de grupo	Departamento/Área predominante	Linhas de pesquisa	Líder(es)
CIÊNCIAS AGRÁRIAS				
1997	A	Produção Animal e Vegetal /Ciências Agrárias, Zootecnia	- Educação ambiental e Desenvolvimento sustentável;	Antônio/Agronomia Luana /Ciências Biológicas
1999	A	Biologia/Ciências Agrárias; Engenharia de Pesca	- Gestão da conservação de espaços naturais; - Planejamento e Gestão Ambiental; - Conservação da biodiversidade.	Clóvis/Engenharia Florestal
2004	B	Ciências Florestais/ Engenharia Florestal	- Adubação de Espécies Florestais; Adubação para espécies agrônomicas; - Calagem de Solo/Substrato; Sementes florestais; - Produção Agrícola.	Bruno/Agronomia
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
2011	A	Campus do Médio Solimões-Coari/Ciências biológicas; Ecologia	- Solos e Meio Ambiente; - Genética e Conservação.	Marcondes/Ciências Biológicas
1992	A	Parasitologia/Ciências Biológicas; Microbiologia	- Biossíntese de composto de origem fúngica para aplicação industrial e ambiental;	Carla/Ciências Biológicas
2011	B	Biologia/Ciências biológicas; Zoologia	- Levantamento de artrópodes na região amazônica; - Levantamento de endo e ectoparasitas em Manaus; - Levantamento de endo e ectoparasitas em Animais Silvestres;	Franco/Ciências Biológicas
CIÊNCIAS DA SAÚDE				
2010	A	Instituto de Saúde e Biotecnologia - Coari/Ciências da Saúde; Saúde Coletiva	- Ecologia e conservação do bioma amazônico; - Saúde, Meio Ambiente e Pensamento Social; - Solos e Meio Ambiente.	Mauricio /Geologia
2005	B	Ginástica, Dança e Atividades Lúdicas/Educação Física	- Atividade Física; - Nutrição na terceira idade.	Penélope /Ed. Física
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA				
2002	A	Ciências Exatas e da Terra; Química	- Química ambiental com avaliação de hidrocarbonetos de petróleo; - Química analítica de recursos naturais.	Carlos/Química
2006	A	Ciências Exatas e da Terra /Probabilidade e estatística	- Gestão Ambiental; - Valoração Ambiental.	Nonato/Engenharia de Pesca
2011	B	Física/Física	- Materiais nanoestruturados;	Juliana /Física

			- Semicondutores; - Síntese de materiais de moagem mecânica; Síntese de zeólitas.	
CIÊNCIAS HUMANAS				
2002	A	Geografia/Geografia	- Ecoturismo indígena e Sustentabilidade na Amazônia; - Geopolítica Ambiental e Economia ecológica na Amazônia.	Berta/Geografia
2001	A	Serviço Social/Ciência Política	- Desenvolvimento, Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.	Iolanda/ Serviço Social
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS				
2012	A	Economia e Análise/Economia	- Economia do Meio Ambiente.	Mendel/Matemática
2001	A	Serviço Social/Serviço Social	- Políticas públicas e socioambientais.	Berenice/Serviço Social
2002	B*	Direito	- Direito civil, constitucional, família, trabalho, empresarial, público, privado, indígenas, internacional.	Atenas/Direito
ENGENHARIAS				
2011	A	Eletrônica e Telecomunicações /Engenharia de Produção	- Gestão Ambiental e biocombustíveis.	Elaine/Engenharia Química
2003	A	Hidráulica e Saneamento/ Engenharia Civil	- Saneamento, meio ambiente e educação ambiental; - Reciclagem e responsabilidade social; sociologia do lixo; políticas públicas, cidadania e movimentos ecológicos.	Platão/Engenharia Civil
1998	B	Centro de desenvolvimento energético amazônico/Engenharia Elétrica	- Fontes Alternativas de Energia; - Novas tecnologias; - Planejamento energético para sistema isolado.	José /Engenharia Elétrica
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES				
2002	B	Artes	- Arte e educação; processos de criação; - Educação musical; patrocínios e incentivos culturais; - História e crítica da arte; patrimônio cultural material e imaterial.	Sabrina/Ed. Artística
2010	B	ICHL/Linguística, letras e artes	- Análise do discurso; Fonética e Fonologia; - Sociolinguística e Dialetoologia.	Marisa/Letras

Quadro 3: Relação dos Grupos de Pesquisa selecionados para entrevista antes da pesquisa em campo.

Fonte: Pesquisa documental, 2014.

*Este grupo de pesquisa foi retirado da análise de dados a pedido da própria líder.

No entanto, após a pesquisa em campo obtivemos mudanças importantes conforme podemos observar no quadro a seguir intitulado Relação dos líderes de grupos de pesquisa que afirmam trabalhar com o tema da Questão Ambiental pós-pesquisa em campo:

Ano de criação	Tipos de grupo	Departamento/Área predominante	Linhas de pesquisa	Líder(es)
CIÊNCIAS AGRÁRIAS				
1997	A	Produção Animal e Vegetal /Ciências Agrárias, Zootecnia	- Educação ambiental e Desenvolvimento sustentável	Antônio/Agronomia Luana /Ciências Biológicas
1999	A	Biologia/Ciências Agrárias; Engenharia de Pesca	- Gestão da conservação de espaços naturais - Planejamento e Gestão Ambiental - Conservação da biodiversidade	Clóvis/Engenharia Florestal
2004	A*	Ciências Florestais/ Engenharia Florestal	- Adubação de Espécies Florestais; Adubação para espécies agrônômicas - Calagem de Solo/Substrato; Sementes florestais - Produção Agrícola	Bruno/Agronomia
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
2011	A	Campus do Médio Solimões-Coari/Ciências biológicas; Ecologia	- Solos e Meio Ambiente - Genética e Conservação	Marcondes/Ciências Biológicas
1992	A	Parasitologia/Ciências Biológicas; Microbiologia	- Biossíntese de composto de origem fúngica para aplicação industrial e ambiental	Carla/Ciências Biológicas
2011	A*	Biologia/Ciências biológicas; Zoologia	- Levantamento de artrópodes na região amazônica - Levantamento de endo e ectoparasitas em Manaus - Levantamento de endo e ectoparasitas em Animais Silvestres	Franco/Ciências Biológicas
CIÊNCIAS DA SAÚDE				
2010	A	Instituto de Saúde e Biotecnologia - Coari/Ciências da Saúde; Saúde Coletiva	- Ecologia e conservação do bioma amazônico - Saúde, Meio Ambiente e Pensamento Social - Solos e Meio Ambiente	Mauricio /Geologia
2005	B**	Ginástica, Dança e Atividades Lúdicas/Educação Física	- Atividade Física - Nutrição na terceira idade	Penélope /Ed. Física
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA				

2002	A	Ciências Exatas e da Terra; Química	- Química ambiental com avaliação de hidrocarbonetos de petróleo - Química analítica de recursos naturais	Carlos/Química
2006	A	Ciências Exatas e da Terra /Probabilidade e estatística	- Gestão Ambiental - Valoração Ambiental	Nonato/Engenharia de Pesca
2011	B**	Física/Física	- Materiais nanoestruturados - Semicondutores - Síntese de materiais de moagem mecânica; Síntese de Zeólitas	Juliana /Física
CIÊNCIAS HUMANAS				
2002	A	Geografia/Geografia	- Ecoturismo indígena e Sustentabilidade na Amazônia - Geopolítica Ambiental e Economia ecológica na Amazônia	Berta/Geografia
2001	A	Serviço Social/Ciência Política	- Desenvolvimento, Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia	Iolanda/ Serviço Social
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS				
2012	A	Economia e Análise/Economia	- Economia do Meio Ambiente	Mendel/Matemática
2001	A	Serviço Social/Serviço Social	- Políticas públicas e socioambientais	Berenice/Serviço Social
ENGENHARIAS				
2011	A	Eletrônica e Telecomunicações /Engenharia de Produção	- Gestão Ambiental e biocombustíveis	Elaine/Engenharia Química
2003	A	Hidráulica e Saneamento/ Engenharia Civil	- Saneamento, meio ambiente e educação ambiental - Reciclagem e responsabilidade social; sociologia do lixo; políticas públicas, cidadania e movimentos ecológicos	Platão/Engenharia Civil
1998	A*	Centro de desenvolvimento energético amazônico/Engenharia Elétrica	- Fontes Alternativas de Energia - Novas tecnologias - Planejamento energético para sistema isolado	José /Engenharia Elétrica
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES				
2002	A*	Artes	- Arte e educação; processos de criação - Educação musical; patrocínios e incentivos culturais - História e crítica da arte; patrimônio cultural material e imaterial	Sabrina/Ed. Artística
2010	A*	ICHL/Linguística, letras e artes	- Análise do discurso; Fonética e Fonologia - Sociolinguística e Dialetoologia	Marisa/Letras

Quadro 4: Relação dos líderes de grupos de pesquisa que afirmam trabalhar com o tema da Questão Ambiental pós-pesquisa em campo.

Fonte: Pesquisa em campo 2014/2015.

*Grupos que mudaram da categoria B para A.

**Grupos que se mantiveram na categoria B.

A mudança se deu por que, na pesquisa em campo observamos que alguns cientistas do grupo B, embora, não explicitassem nas linhas de pesquisa do grupo trabalhar com o nosso tema chave, na contidianeidade do grupo, este era um tema forte e muito presente. Deste modo, ao analisar o processo de ambientalização do campo científico na UFAM estes grupos foram inseridos na análise. Ainda entre o grupo de cientistas A obtivemos uma questão interessante em que um líder somente tinha no grupo de pesquisa o tema da Questão Ambiental por conta de um pesquisador que trabalhava com a temática. Neste caso, admitiu que não é um tema que lhe agrade ou que tenha algum envolvimento científico. Mais adiante (no capítulo III) vamos explorar melhor como o tema vem sendo trabalhado pelos grupos.

Esta dinâmica coloca em evidência o fato de que nem sempre as narrativas ou filiações declaradas são as mesmas. Mas que em função de um tema semelhante, neste caso a Questão Ambiental, as experiências vividas fazem as práticas científicas convergirem para um lugar de encontro comum, um campo científico comum, mesmo que isso não esteja expresso no discurso e nas filiações. Por isso, temos grupos que não tem a palavra *ambiental*, mas a prática científica reflete esse contato e, ao mesmo tempo, temos grupos que tem o nome *ambiental*, mas na prática científica isto não é incorporado. Cabe compreender, em ambos os casos, como a Questão Ambiental adentra estas agendas científicas.

Para iniciar esta compreensão, vamos começar destacando, por meio das narrativas, como os cientistas relacionam sua trajetória de vida e científica com a Questão Ambiental. Como havíamos mencionado, isso não foi um exercício simples aos nossos entrevistados. Mas, a partir dos elementos narrados, podemos destacar pelo menos seis maneiras diferentes de formas de aproximação com o tema da Questão Ambiental.

A primeira delas tem relação com um duplo processo de envolvimento em que se observam elementos vinculados à experiência no período inicial da trajetória de vida e a inserção na vida universitária. Assim, mesclam-se experiências junto ao convívio do grupo familiar, da localidade de origem e os encontros de experiência acadêmica vivida na universidade. Contudo, temos, ainda, aqueles em que foi, de fato, na graduação que sua inclinação para trabalhar com o tema do ambiente foi sendo construído. Vejamos os relatos:

Olha essa é uma pergunta boa por que eu não lembro como essa relação com o ambiente aconteceu, mas acho que já me acompanhava. Eu sempre gostei muito de planta, de animais eu até pensei que eu fosse fazer agronomia ou veterinária. Para você ter uma ideia quando eu fui fazer o mestrado, eu fiquei com uma inquietude: “mais como é que eu vou estudar o solo sem ver a parte

de economia, sem ver o ser humano?” Então, eu comecei a estudar, mas quando você faz uma pesquisa você tem que se limitar ao tema, se não você faz um monstro com muitas cabeças, então, comecei a limitar. Não contente quando entrei para o doutorado peguei aquela área toda da zona oeste e comecei a pesquisar a origem da ocupação. Então, verifiquei os primeiros seres humanos que ocuparam aquela área e comecei a entrar numa área que não era minha, já era antropologia, fiz um monte de coisa e disse: “Meu Deus!”. E estava gostando tanto e para você ter uma ideia o ser humano ocupou as áreas litorâneas, mais por que o cara ocupou aquela área litorânea? Tem alguma coisa a ver com o ambiente, alimento, água, ele comia molusco. Eu fui ver a dentição dele e tudo isso me deixou fascinado. Foi então que eu liguei ambiente e solo. Mas eu acho que já vem no interior da gente, sem que você pense já tem essa questão ambiental. Depois eu vim para cá estudar e aqui não tem como deixar de ter como referência o ambiente amazônico. *(Maurício – geologia – 54 anos)*

Eu passei para engenharia florestal que era um curso que o ensino estava iniciando nessa época. Eu vi que era um curso interessante, no sentido de que tinha a ver com minha personalidade. Eu sempre gostei de ser uma pessoa de trabalhar em campo livre, como são os ecossistemas, a floresta. Então, tinha uma influência dessa perspectiva de trabalhar com a natureza. Eu acho que desde essa época já me identificava com os problemas que poderiam acontecer, com desmatamento, com essas coisas. Eu vi coisas terríveis acontecerem no meu país com a exploração da flora e da fauna, então, vem dessa situação. Era uma forma de me preparar para dar uma resposta adequada a esses problemas. É por essa razão que eu escolhi engenharia florestal. *(Clóvis – engenharia florestal – 65 anos)*

É mais por conta uma questão familiar, pois eu nasci e me criei no meio rural, na propriedade rural. Então, eu tinha aquilo ali como referência. Em 1974, fiz vestibular para a Escola Superior de Agronomia e fui aprovado para a graduação. Então, de 1974 a 1978, eu realizei o curso de agronomia e me formei para ser Engenheiro Agrônomo. *(Bruno – agronomia – 60 anos)*

Durante o curso de biologia temos formação para isso. Temos várias disciplinas e, nessa época, chamaram vários profissionais que tinham muita relevância no Brasil para dar palestras sobre questões ambientais. Eu não sei se tu já ouviste falar no professor Lutzenberg, que eu não sei nem se ele ainda vive. O Dr. Lutzenberg era um ambientalista que viajava pelo mundo para falar das preocupações com os prejuízos que podiam causar as ações do homem, quando são ações nocivas que é a maioria e a evolução da tecnologia como prejudicial ao meio ambiente e a contrapartida que o homem pode oferecer para beneficiar. Foi aí que comecei a pensar e utilizar o micro-organismo em função das publicações que estavam saindo. [...] Desde 1992, o professor Duran que era um profissional que trabalhava muito com enzimas para limpeza de fluente, era muito associado a indústria papeleira que é o forte em São Paulo, e ele estava muito preocupado também com a contaminação de água aqui na Amazônia. Foi daí que selecionamos vários fungos produtores de enzima para limpeza de água, limpeza de solo e nós estudamos cogumelos também para futuro estudo em bioremediação. *(Carla – ciências biológicas – 62 anos)*

A partir do momento que entrei na universidade e comecei a trabalhar com pesquisa. No segundo ano de universidade comecei a trabalhar num projeto de impacto ambiental de construção de hidrelétricas. Na época no projeto na Usina Hidrelétrica de Corumbá em Goiás eu tive a oportunidade na época da universidade de ir para campo, então, eu fui para rios, lagos. Eu fui para desenvolver projeto de pesquisa em campo e isso me apaixonou mais ainda e aí eu comecei a trabalhar com impacto ambiental, com ecologia de peixes na época. E a partir daí continuei nessa trajetória de trabalhar com ecologia e com impacto ambiental, dessa forma que também conheci os pesquisadores que

acabaram sendo meus orientadores depois. *(Marcondes – ciências biológicas – 36 anos)*

Diante destes relatos, observamos como o interesse em ingressar em cursos na universidade tem uma forte influência de experiências vividas, antes da universidade, e que vão se consolidando e reconstruindo no decorrer da vida acadêmica. Quanto ao interesse pelo tema da Questão Ambiental alguns fazem relação com as motivações de trajetória de vida advindas de contato e gosto pelos animais, floresta, situações de conflito envolvendo os recursos naturais, a vida no interior com os familiares sendo produtores rurais e, outros, vinculam, especificamente, aos contatos com disciplinas e professores/pesquisadores que conduziram e acompanharam seu acesso aos problemas vinculados à Questão Ambiental.

Uma segunda forma de envolvimento com nosso tema é quando a Questão Ambiental passa a compor o conjunto de discussões e preocupações científicas no mestrado e/ou no doutorado. Observemos os relatos:

Na formação do mestrado trabalhei um pouco com o meio ambiente. No mestrado trabalhei com matéria de sedimento do Rio Negro para verificar como estava a formação dos ácidos úndicos e ácidos fluídicos que são os principais constituintes que produzem aquela coloração escura do rio. São substâncias únicas e estávamos falando sobre essas substâncias únicas. Na verdade, não se tinha histórico disso, hoje já temos um histórico de estudos no Rio Negro com essa substância. Essas substâncias podem servir de termômetro até para a questão de desmatamento por que elas são produzidas na floresta e são carregadas para o rio a partir da floresta, se retirar a floresta esse rio morre. Tanto é que no mestrado eu participei de um grupo que era um Grupo de Química Ambiental no Instituto de São Carlos. Era um grupo de pesquisa e quando eu fui para o doutorado eu mudei de grupo, eu fui para grupo já mais de parte tecnológica, tecnologia de óleos e polímeros. *(Carlos – química – 46 anos)*

No doutorado, por que teve a Rio 92 que foi a primeira Conferência e aquilo mexeu muito comigo, aí eu comecei. Quando vi tudo isso disse: “Eu tenho que fazer doutorado nessa área”. Então, passei em dois doutorados. Um de matemática pura na Federal de Pernambuco e outro de Gestão Ambiental na Federal de Santa Catarina. E fiquei no de Gestão Ambiental e eu já havia começado de matemática, mas larguei. Eu voltei para Manaus e mudei tudo lá na PROPESP e fui para Santa Catarina o mais foi rápido, foi questão de dois meses. *(Nonato – engenharia de Pesca – 50 anos)*

A temática ambiental eu vinha acompanhando a evolução dessa discussão no mundo. Ela veio lentamente, cada vez mais presente. Você vai para congressos você vê as pessoas trazendo esse tema e você vai se envolvendo. Você vai olhando isso, você vai... naturalmente, acompanhando o processo da evolução do tema. O tema foi evoluindo num momento que eu estava dentro da academia fazendo mestrado, fazendo doutorado. Então, isso estava frequente lá, você ia para os eventos, você lia, via os debates. Então, eu disse: “Espera aí deixa eu fazer uma reflexão sobre o que estou fazendo”. Tentei contemplar esse viés, por que agora isso é uma preocupação. Não é só por que é moda, tem fundamento, isso não veio do passado, isso vai ficar, e é importante contemplar

isso. Então, eu procurei puxar isso para dentro dos meus temas de estudo, de trabalho por que entendia como necessário.

Na engenharia isso sempre esteve presente. Porque você veja o seguinte... você está construindo uma hidrelétrica; tem como deixar a questão ambiental de lado? Não tem! Você vai construir uma termelétrica, não tem como deixar a questão ambiental de lado. Não tem um empreendimento em engenharia elétrica que não seja importante a questão do meio ambiente. Você trazer uma linha de transmissão lá do Pará até aqui você, vai ter que desmatar, então, não tem como deixar a questão ambiental de fora, não tem jeito. Então, isso é presente nas discussões dos nossos fóruns de técnicos, acadêmicos essa discussão; como é que nós vamos fazer? Como e que nós vamos resolver? O cara quer energia, essa linha tem que chegar aqui, como é que nós vamos fazer!? Sim, mas aí se vai fazer tem que desmatar e aí não quer que desmate. E agora como é que resolve? (*José – engenharia Elétrica – 55 anos*)

Então, no mestrado quando eu fiz a pesquisa nós tínhamos percebido em 1993 que a questão ambiental precisaria ser trabalhada na arte brasileira na estrutura da época porque eu vinha estudando arquitetura japonesa. A minha questão era a cosmologia e na cosmologia nós víamos que a integração do homem com a natureza é fundamental. E, então, tem um capítulo que discuto isso de que maneira você integra. E, então, chegamos muito próximo de alguns arquitetos que colocam a jardinagem, a água e começa ter uma relação na própria arquitetura desses espaços que tem uma sinestesia ou uma relação mais direta, são jardins de inverno vamos dizer assim. [...] Então, que dizer na minha área nunca podemos esquecer que é a arte, é a estética, então, eu tenho que ver essa relação sempre! O homem e a natureza de que maneira ela aparece, como é essa relação. (...) Então, a arte se preocupa sim com materiais, com essa relação do homem e a natureza. (*Sabrina – ed. Artística – 53 anos*)

Uma questão que chama atenção nesses relatos é que estas experiências de mestrado e doutorado se efetivam na década de 1990, exatamente, no período em que o debate em torno da Questão Ambiental fervilhava no Brasil, sobretudo, por ter sido o país que sediou um dos eventos mais importantes da área ambiental: a Eco-92.

Além disso, nos centros que possuem certo amadurecimento e que as discussões tradicionais de determinada área já se encontram de certa maneira equacionadas, há certo direcionamento acordado pela comunidade científica para que se avance nos debates e no desenvolvimento de pesquisas. Por conta disso, esses centros se permitem fazer outras discussões. É nesta dinâmica que podemos, também, compreender a partir dos relatos como os eventos e debates em torno da Questão Ambiental vão, paulatinamente, adentrando as agendas de pesquisa nas universidades e vão exigindo dos cientistas uma apropriação do tema como um elemento que deve compor preocupações de pesquisa.

A terceira maneira de aproximação com o nosso tema-chave foi por meio da inserção em grupo de pesquisa. Este grupo de cientistas começou a estabelecer uma reflexão direta com a Questão Ambiental por meio de projetos de pesquisa e extensão que se envolveram, ao longo da vida acadêmica, seja como membros ou líderes do grupo de pesquisa.

No Centro de Ciências do Ambiente entrei em 1997. Fiz primeiro um curso de especialização em educação ambiental e trabalhei com os quelônios. E depois fui fazer o mestrado também com a criação de quelônios por que era o que fazíamos no grupo de pesquisa. Eu fiz uma caracterização socioeconômica dos criadouros trabalhando essa questão do ambiente e a questão mesmo das pessoas que estão envolvidas com a criação para saber quem era esses criadores de quelônios, como é que eles começaram a desenvolver essa criação de quelônios. Nós fazíamos a parte técnica e eu fazia essa outra parte mais do socioambiental do trabalho. *(Luana – ciências biológicas – 51 anos)*

Os resíduos se conectam com a própria vida e a vida tem tudo. Quem produz resíduo somos nós enquanto seres viventes. Portanto, a questão de resíduos têm relação com a sociologia, política, meio ambiente, economia, arte, história, geografia, tudo! [...] Agora mesmo na semana do meio ambiente em julho, o nosso grupo de pesquisa, nós ficamos uns três dias discutindo a problemática da produção de resíduos como lixo dentro do campus da UFAM sede. [...] Então, quer dizer nosso grupo de pesquisa contribui para o debate intra e extra muros da universidade. *(Platão – engenharia civil – 61 anos)*

A língua faz parte do ecossistema. Então, está tudo relacionado, a ecolinguística, por exemplo, enfim. No grupo de pesquisa tem um trabalho de comunicação que eu vou, mais ou menos, por esse campo. É um trabalho que não posso desvincular a língua desses ambientes, entendeu? A língua, ela toma as nuances dos ambientes habitados. Então, não é por acaso que falamos, nós brasileiros, falamos de um jeito no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Nordeste, no Amazonas. No Amazonas temos essa riqueza, esse ambiente. O meio ambiente na verdade é uma redundância, mas enfim. A língua não pode se desvincular, ela está intrínseca a esse ambiente. A língua é o léxico construído socialmente. Então, nós dependemos... esses falantes vão observar suas necessidades, o que está acontecendo no ambiente para constituir o seu léxico, então, eu não posso desligar, a língua está intrínseca. A sociolinguística, eu sou sociolinguísta convicta, e vejo que a sociolinguística é na formada na sociedade a partir desses ambientes. Na comunidade que nós chamamos de comunidade de fala, de comunicação. *(Marisa – letras – 58 anos)*

No grupo de pesquisa minha visão sempre foi muito voltada para a relação entre saúde pública e meio ambiente. Eu nunca vi o meio ambiente como uma coisa separada. Quando trabalhamos na área de parasitologia, zoologia eu acho importante ter a preservação por si só, mas ela não existe para mim só por si só, ela existe por que ela é também uma fonte de zoonose para os seres humanos. Então, se você invade uma região florestal você também está, além de outros problemas, você está sujeito à novas doenças e esse é o modelo que se repete há anos no Brasil. Então, a minha visão ela sempre foi voltada não só para o ambiente em si, o ambiente é fundamental, mas porquê? Por que se eu não relacionar isso fica sem argumento para proteger. *(Franco – ciências biológicas – 54 anos)*

Tinha uma pessoa do grupo que estava fazendo doutorado em Brasília sobre economia do meio ambiente e foi mais por isso. É a única pessoa, neste caso, o professor Salomão. Ele voltou de Brasília, mas não sei se publicou. Mas o Salomão é um cara muito bom, deve estar publicando mesmo. Na demografia nunca me interessei pela questão ambiental seriamente. Embora, isso era muito importante na Demografia, inclusive por que, em geral, quem entra nessa área é para defender arduamente o meio ambiente, e não é minha concepção! Quando eu falo arduamente é fanaticamente. Eu sou apaixonado pelo ambiente, na minha casa o passarinho fica lá o dia todo. Mas em Demografia você não tem, em geral, pessoas mais ou menos neutras. Cada um tem uma concepção de população e meio ambiente. *(Mendel – matemática – 70 anos)*

Este conjunto de relatos trazem uma questão muito interessante, mas que não diz respeito somente aos cientistas e, sim, ao conjunto de cientistas, a percepção de que a Questão Ambiental é absorvida, apropriada e resignificada de acordo com as preocupações acadêmicas dos cientistas em cada área do conhecimento. Este é um dos motivos pelo qual, nem sempre, a Questão Ambiental está explícita nas linhas de pesquisa dos grupos. Isto ocorre, por exemplo, nos grupos que pertencem ao cientista Franco e Marisa em que esta relação não é explicitada, mas que, no entanto, enfatizam nas suas narrativas como a Questão Ambiental é importante na forma como conduzem suas pesquisas.

Nos relatos outra questão curiosa e importante é o cientista que afirma que a Questão Ambiental aparece em seu grupo de pesquisa por conta de um pesquisador que desenvolve estudos na área. No entanto, ele como líder, efetivamente, não o faz. Contudo, não podemos deixar de considerar o grupo deste cientista como o lugar em que a Questão Ambiental se expressa, se impõe e vem sendo demandada por outros pesquisadores. E, deste modo, o cientista não teve outra saída a não ser criar uma linha de pesquisa para comportar a demanda.

A quarta forma de aproximação com o tema da Questão Ambiental é a partir da inserção de cientistas que se inseriram em programas de pós-graduação, que tem como um dos temas importantes, a questão do ambiente. Esta narrativa mostra como institucionalmente, vai se desenhar um perfil de pós-graduação que tem como um dos temas de preocupação de pesquisa a relação homem e ambiente. Além disso, coloca uma questão importante que é o contato e aproximação de alguns cientistas com a Questão Ambiental, a partir da orientação de pesquisas nestes programas.

Quando eu voltei do doutorado começamos a nos articular aqui dentro do Instituto de Ciências Humanas e Letras para criar um curso interprofissional que foi o Sociedade e Cultura. O motivo era por que à época não tínhamos doutores suficientes para cada departamento criar a sua pós-graduação. E resolvemos criar esse programa de pós-graduação interdisciplinar por que era o possível à época. E, então, claro, discutir a Amazônia implica discutir também a questão ambiental e, sobretudo, na onda da Eco-92 que aconteceu no Rio de Janeiro. Embora, não tenha ido na Eco 92, acompanhamos de perto. [PE: Quando foi que a Questão ambiental começou a fazer parte da sua preocupação acadêmica? Foi nesse período?] Sim. Foi nesse período de 1992, com a Eco-92. Bom, então, foi no momento exatamente que começamos a discutir o Sociedade e Cultura, primeiro foi natureza e cultura. Depois foi uma dificuldade do próprio comitê da CAPES entender que a questão da natureza não era biológica, mas era uma discussão filosófica a respeito da natureza. Enfim, mas teve tanta confusão, que nós mudamos para Sociedade e Cultura. Nessa altura já tinha uma preocupação ambiental não só oriunda da própria discussão que nós fazíamos, como também, da nossa participação.

Posteriormente, fui convidada para participar do Programa de Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia que de início não tinha esse nome. Depois de um tempo, eu entro com um pedido na CAPES para ser bolsista produtividade, acho que foi 1999. Então, ganho a bolsa produtividade com a pesquisa sobre a reestruturação produtiva no Distrito Industrial. Foi minha primeira pesquisa como bolsista produtividade. E logo em seguida, já estou mais ou menos próxima do Ciências do Ambiente e a questão ambiental é discutida em todas as esferas nacionais e internacionais. Eu também participava do movimento docente na ADUA, eu fui diretora da ADUA, e a ANDES criou um setor, um GT que discutia a questão ambiental. (*Iolanda – serviço Social – 60 anos*)

Nesta narrativa temos, novamente, mencionado o evento da Eco-92 como um elemento importante e propulsor em torno do tema da Questão Ambiental. Além disso, na narrativa, a cientista ressalta que na sua percepção o tema ganha relevância no cenário nacional e internacional e, por conta disso, é difícil não manter algum contato ou envolvimento. Podemos perceber a ambientalização se expressando nas instituições de pesquisa e em seus programas com vistas a criar um *habitus* científico voltado para os temas ambientais.

A quinta forma de aproximação com tema da Questão Ambiental se deve a experiências fora da universidade, a partir do envolvimento com os movimentos sociais. Esta narrativa é muito interessante por colocar, em evidência, como o tema da Questão Ambiental vem se desenrolando fora do espaço acadêmico científico. Acompanhemos a narrativa:

Antes de entrar na universidade comecei a fazer algumas consultorias. Uma delas foi para o WWF que é uma das referências em área do Meio Ambiente. Enfim, eu me envolvi com os órgãos de meio ambiente. Fui trabalhar nas áreas sociais, mas por quê? Por que eles queriam retirar, eles me convidaram para trabalhar, para retirar populações das unidades de conservação e quando eu vi que era para retirar, eu fiz o contrário. Eu criei uma série de mecanismos inclusive uma metodologia que tem até uma dissertação sobre essa experiência no INPA. Eu fiz o contrário, eu comecei a lutar, fui até junto com o movimento ao Congresso. Tem até um livro com uma fala minha no Congresso Nacional. E começamos a lutar muito pelo direito de permanência dos povos tradicionais nas unidades de conservação. Eu criei uma metodologia junto com a equipe da Fundação Vitória Amazônica. Então, o segundo plano de manejo que foi feito no Brasil e o primeiro com as características de participativo, foi o que nós fizemos no Parque Nacional do Jaú, então, eu já estava envolvida. Também entrei pelos movimentos sociais, mas antes também já trabalhava da seguinte maneira: teve uma negociação que o Chico Mendes fez no exterior para que viesse recurso que foi um projeto piloto o PPG7. E quando os movimentos sociais se mobilizaram foi o Chico Mendes que foi representar, foi lá e trouxe recurso para cá. Eles exigiam dos movimentos sociais na Amazônia que os consultores fossem pessoas envolvidas com os movimentos sociais, então, tinham dois grupos de consultores: consultores que faziam análise dos projetos, consultores que acompanhavam os projetos. Eu fui indicada para ser consultora de análises de projeto. Então, eu participei e me envolvi com órgãos de meio ambiente, com movimentos de seringueiros. Tudo isso antes de entrar na universidade. Quando iam organizar um evento para debater a determinação de uso de uma área eu era chamada dentro da região Amazônica como uma pessoa que tinha experiência com os movimentos

sociais e que ia ver a questão ambiental, então, eu já tinha essa experiência antes de entrar. Eu trabalhava com ribeirinhos, era assessora dos Movimentos dos Ribeirinhos, Movimento dos Pescadores, tudo pela Pastoral da Terra da arquidiocese de Manaus. Então, quando entrei na universidade já tinha experiência e o havia um professor da Engenharia que estava trabalhando no Iporá. E ele me convidou para trabalharmos juntos num projeto, mas porque que ele me chamou? Porque no Iporá havia um movimento muito forte dos partidos do PCdoB e do PT; e ele precisava de alguém da área social, porque não conseguia lidar com as pessoas. Ele tinha proposições excelentes para lá, mas não conseguia lidar com parte social e como eu entendia... Conseguimos trabalhar muito bem. A Questão Ambiental apareceu mais forte quando eu fui para o Doutorado, mas já estava trabalhando com ela, entendeu? (*Berenice – serviço Social – 55 anos*)

A forma de envolvimento narrado traz, pelo menos, três elementos: o contato com agências internacionais, o trabalho com ribeirinhos e seringueiros, e o trabalho pastoral da Igreja Católica. O relato apresenta as várias faces da dinâmica da Questão Ambiental na Amazônia e como a cientista, a partir de sua experiência de vida, se conectou as estas relações. O trabalho com populações de áreas ambientais a serem protegidas é um tema que abrange um vasto material de estudo. Uma referência importante nesse tema é a obra *O mito moderno da natureza intocada* de Antônio Carlos Diegues.

Por fim, a sexta forma de aproximação com tema da Questão Ambiental foi durante o exercício da profissão. Este é um dado que apresenta, assim como o anterior, a presença da Questão Ambiental fora do espaço da universidade.

Em Porto Velho comecei a distribuir currículos pelas escolas, então, em um mês eu estava em três escolas. No Colégio Objetivo foi muito legal. As turmas mais rebeldes eram as minhas preferidas. E, assim, eles começaram a pichar os muros do lado de fora da escola. E deu uma reclamação e o diretor da escola: “não dá para fazer alguma coisa com isso? É, vamos fazer um trabalho com esses alunos, vamos fazer um festival de pichação, mas nos muros de dentro da escola”. Então, cada turma escolhia uma parede para fazer um desenho que versasse sobre a Questão Ambiental. Nós estávamos em Porto Velho num momento em que tinha muitas balsas de ouro no Rio Madeira. Inclusive, eu conhecia vários garimpeiros que eram inclusive de Minas Gerais que eu conheci, estavam lá, e eram conhecidos nossos. Então, começamos a fazer isso. Os alunos ficaram super empolgados e desenharam artes incríveis. E colocamos um prêmio. O prêmio era passar um final de semana na fazenda de um professor que tinha piscina, esse era o prêmio. Mas precisava ver a empolgação que era para ganhar o prêmio que era o dia de passeio. Mas, assim, funcionou! Eles se envolveram tanto no trabalho sobre a questão ambiental. E depois nunca mais picharam os muros de fora da escola, então, funcionou. E aí começa a questão ambiental.

Nisso surge essa questão ambiental das queimadas, garimpo e tal. Eu trabalhava já com pesquisa naquele momento. Eu dava aula da disciplina de geografia e problemas regionais, estudo de projeto regionais, eram as duas disciplinas que eu trabalhava. Então, os nossos alunos começavam a fazer projetos. Um grupo fez um documentário de 40 (quarenta) minutos sobre o garimpo e eu tenho até hoje em VHS. Foi maravilhoso! Abordava desde o início de todo o processo trabalhando, a relação capital/trabalho. Um outro

grupo fez teatro, outro grupo falou sobre a teoria de gaia, isso em 1989, o outro fez dramatização.

Uma vez quando Fernando Collor foi visitar Porto Velho, eles fizeram uma manifestação. Nós fomos para rua contra o desmatamento por que eles estavam já começando a desmatar as nascentes. Nossos ex-alunos foram para rua. Foi uma loucura que o diretor da escola não queria. Aí o diretor disse: “Então, é melhor nos organizarmos, já que vocês vão de qualquer maneira...vai ser pior, então, vamos organizar a escola pra fazer bonito” (risos). Então com isso tudo nasce também essa Questão Ambiental desde Porto Velho junto com os estudantes até em manifestação. (*Berta – geografia – 49 anos*)

Bom, essa questão ambiental começou no estágio da Petrobras. Eu já tinha essa visão, esse cunho ambiental ali latente. Eu fui fazer o meu estágio na Petrobras na área ambiental. Antes eu só tinha as disciplinas do curso. Aí na Petrobras, eu fazia controle ambiental, era um estágio pesado por que lá os funcionários só vinham dar as primeiras instruções, era a gente que fazia tudo. Então, às vezes, eu ia para Guamaré no interior, coletava água, era uma estação de prospecção de gás natural, então, ficávamos três dias dentro fazendo coleta. Então, era eu e mais outra garota, chegávamos lá e tirávamos amostra de água da central, a saída de água era de 50° graus, por exemplo. E em Natal, no Rio Grande do Norte, venta muito, então, você coletando e quase caindo dentro da água, sabe (risos). Mas isso não era o pior. Tinha uma tal de central de resíduos que era tipo uns tanques que o pessoal colocava tudo que não podia descartar em lugar nenhum. Eles faziam umas valas enormes, faziam uma proteção para não passar, mas eram valas enormes e você tinha que descer até lá de luva e com toda parafernália para coletar aquela água e o medo do vento, por que se você cair ali era fatal, pois tinha todo tipo de metal pesado.

Era muito arriscado. Coletávamos algumas amostras e preservávamos ali mesmo, outras levávamos para o laboratório. Fazíamos a análise lá mesmo, e o resto colocávamos dentro de caixas com gelo para levar pra Natal. Aí chegava lá, passava uma semana fazendo análise, era cansativo.

Mas ao longo da vida as oportunidades foram seguindo em outros campos, mas eu nunca deixei morrer a questão ambiental. É tanto que no mestrado o Pet, era reciclagem de Pet, então, tinha o cunho ambiental. Lá no processamento era processamento de blendas de poliméricas, então, eu já estava minimizando algum desgaste ambiental provocado por esses materiais. (*Elaine – engenharia química – 44 anos*)

Nos dois relatos, as formas de contato com a Questão Ambiental se efetiva nos campos profissionais. Logo, por mais que uma área possa, em tese, ter uma aproximação com o tema da Questão Ambiental, a inserção do tema vai depender de como os agentes em questão vão internalizar e adotar em suas práticas. Os dois relatos mostram como somente no exercício da profissão, é que vai se desenvolver um horizonte de preocupação com o nosso tema-chave. Nos casos narrados, os espaços são a escola e uma empresa pública, ou seja, mais dois locais sociais que o processo de ambientalização vai ocupando.

Para finalizar, apresentamos as narrativas dos dois grupos de pesquisa que não trabalham o tema e que assumiram isso. No entanto, durante a entrevista, perguntamos como entendem e o que pensam sobre o nosso tema. Obtivemos os seguintes relatos:

Eu penso que nós estamos no caminho errado. Existem algumas coisas que não dá para entender por que aqui uma cidade como Manaus, por exemplo, não tem

coleta seletiva de lixo. [...] Eu vejo que por falta de política pública mais sólida, mais adequadas, áreas de lazer nesses locais não existe. Outro dia estava ouvindo a CBN, não sei que conjunto que os comunitários estavam reclamando que naquela região já tinha sido cedido mais de dois terrenos para construção de igreja, não sei qual igreja, sendo que não tinha uma quadra, um bosque, uma pista, nada para uma atividade de lazer, já tinha 3 ou 4 igrejas. Você houve essas notícias e diz: “não mudamos mesmo”. Então, as áreas de lazer são limitadas, falando lazer público para população. E quando você fala em atividade física é fundamental e não adianta você querer que a população aumente o nível de atividade física se você não tem espaço para isso. Não tem lugares para isso.

A população tem feito uma espécie de readaptação de algumas vias como aquelas bolas que ficam no trânsito. Exatamente falta espaço, algumas ruas, áreas que são fechadas no final de semana, mas quem vai para Ponta negra e avenida das torres, para fazer alguma coisa? Outro problema, no Brasil todas as cidades são assim. A organização da cidade sempre é o local de trabalho, um local de moradia, sempre distante um do outro, isso é um modelo que tem que ser revisto não comporta quem vai a pé para o trabalho, de bicicleta. Em Manaus quem anda de bicicleta fora Vinicius? O professor que trabalha com isso estávamos conversando sobre isso e é muito perigoso fazer da bicicleta um meio de transporte. O ciclista é totalmente vulnerável e Manaus não pensa nisso. O transporte público é uma humilhante, melhorou muito pouco, mas é uma das áreas que menos progrediu nesse tempo que eu moro em Manaus, desde 1987. (*Penélope – Educação Física – 50 anos*)

Não, nos aventuramos nesse lado ambiental não. Como trabalhamos com caracterização de materiais, o máximo que cheguei da natureza foi tentar estudar cinza de cará ipê. A cinza de cará ipê é a casca dessa árvore muito comum na região, que os índios usam a cinza da casca dela para colocar na argila quando eles estão fazendo a cerâmica deles, eles colocam na argila para quando for ao forno para secar, secagem, a cura da argila para ela não rachar, estourar. Então essa cinza dá uma propriedade refratária para a argila. (*Juliana – Física – 44 anos*)

Nestes relatos, embora as cientistas assumam claramente, que este não é um tema que está em suas preocupações acadêmico-científicas, reconhecem a existência do tema e fazem aproximações de problemas relacionados a Questão Ambiental em suas áreas de formação. No caso da cientista Penélope, questiona a existência de áreas naturais que pudessem dar condições de fazer as atividades de educação física, uma vinculação entre ambiente e qualidade de vida. A cientista formada na área de física relaciona o tema da Questão com a pesquisa em recursos naturais presentes na região. Diante disso, a contribuição das narrativas destas cientistas se encerra, aqui, e faremos uso das narrativas que nos possibilitem desenhar, configurar os elementos instituintes e constituintes do processo de ambientalização do campo científico na UFAM.

Diante das narrativas, podemos compreender os diferentes caminhos pelo qual um tema vai sendo incorporado na esfera da ciência. Essa inserção se enraíza de tal modo que pode constituir um novo campo dentro da esfera científica, neste caso, o campo científico ambiental. O campo científico ambiental funciona como um universo intermediário, em

que os agentes sociais de diferentes áreas do conhecimento científico e as instituições se produzem e reproduzem.

Conforme afirma Bourdieu (2004), o campo é lugar onde se relacionam as determinações de um texto, as escolhas dos agentes, os diversos agentes sociais e institucionais das ciências, o contexto, as intersubjetividades e objetividades da prática científica. Neste sentido, a construção do campo científico ambiental é relacional, pois não é algo em si mesmo, mas faz parte de um processo em construção. A Questão Ambiental redimensiona significações e revela arranjos de poder institucionais que permeiam decisões sócio-político institucionais e não-institucionais.

A partir das narrativas verificamos os múltiplos caminhos de como se estabelece a relação entre a esfera da Ciência e a Questão Ambiental. Observamos os vários encontros que acontecem e que, paulatinamente, constroem uma determinada perspectiva para pensar e perceber as questões em envolvem as problemáticas suscitadas pela Questão Ambiental. Esta relação envolve a participação ativa dos cientistas e as inter-relações com o contexto mais macro social. A Questão Ambiental comporta múltiplas dimensões de envolvimento postas em evidência, a partir das condições da trajetória de vida dos cientistas e das instituições da esfera estatal, econômica e da sociedade civil. Além disso, observamos as pressões de um processo de ambientalização internacional, marcado pela realização das conferências de meio ambiente, a presença de agências internacionais ambientais e dos grandes empreendimentos empresariais.

Uma outra faceta que podemos inferir, a partir das narrativas, é que, em determinadas circunstâncias, a Questão Ambiental torna-se uma espécie de tema que acaba por colonizar, no sentido, de impor seu domínio e necessidade nas diferentes áreas do conhecimento. O processo de ambientalização produz um amplo leque de resignificações para um conjunto variado de problemas de investigação científica e, ao mesmo tempo, é reformulada pelos cientistas de diferentes campos do conhecimento científico.

A Questão Ambiental é entendida como processo gerado, a partir das relações que se estabeleceu com a constituição da sociedade moderna. Numa perspectiva histórica, foi no século XX, que os debates em torno do ambiente são intensificados e as autoridades de Estado, juntamente, com a comunidade científica são compelidos a lidar com a Questão Ambiental. Uma das expressões muito usadas para chamar a atenção para este tema é o que se vulgarizou chamar de *crise ambiental*. As relações entre a Questão

ambiental e seu enlace com a esfera da Ciência na Universidade Federal do Amazonas foram, inicialmente, expostas aqui, e serão melhor detalhadas no capítulo a seguinte.

CAPÍTULO III

PESQUISA CIENTÍFICA: UMA CIÊNCIA AMBIENTALIZADA EM ABERTO

O tempo hoje reencontrado é também o tempo que não fala mais de solidão e, sim, da aliança do homem com a natureza que ele descreve. Chegou o tempo de novas alianças, que sempre existiram, por muito tempo desconhecidas, entre a história dos homens, de sua sociedade, de seu saber, e a abertura exploradora da natureza.

Isabelle Stengers

A epígrafe deste capítulo expressa, de certa maneira, as condições da formação de uma ciência ambientalizada no contexto que realizamos esta pesquisa. A filósofa e química Isabelle Stengers faz uma crítica para certo tipo de visão de mundo dualista em que homem e natureza estão em posições distintas e inconciliáveis. Insiste em afirmar que o mundo não é dualista e que a história vivida, ao longo do tempo, nos dá a possibilidade de vivenciar um novo período em que é possível vislumbrar uma interpretação de uma nova natureza, uma natureza mais complexa. Neste sentido, o tempo não é determinado, o futuro não está determinado e uma decisão face a este cenário pode ser construída e depende da memória do passado e da antecipação do futuro.

As relações que permearam a relação homem natureza nascem marcadas pelo dualismo. O homem, de um lado, a natureza, de outro. Um dominador e, o outro, dominado. A Questão Ambiental contemporânea, marcada pelo desenvolvimento da sociedade capitalista, impõe ao homem moderno um período de transformações muito rápidas do ponto de vista social, político, econômico, cultural e, na esfera da ciência, incita os debates, especialmente, do conceito de natureza, homem, sociedade e sua própria vida. Estas transformações e consequências têm sido pensadas e repensadas por um conjunto de cientistas de modo bastante múltiplo.

O intuito desta discussão, como já salientamos, pretende compreender as dinâmicas que marcam a inserção do tema da Questão Ambiental. Neste exercício de reflexão, além da teoria de ação social de Max Weber e da teoria do campo de Pierre Bourdieu, fizemos uso da proposta de Antropologia Simétrica, de Bruno Latour. Neste sentido, demonstramos como os agentes formulam suas respostas para este controvertido

tema da Questão Ambiental na esfera da Ciência. É possível visualizarmos o processo de ambientalização do campo científico em aberto, se fazendo, se constituindo.

Nas palavras de Bruno Latour (2001), vamos levantar a tampa da *caixa preta dos estudos científicos* e verificar como os cientistas constroem e reconstróem um sentido às suas práticas científicas e as múltiplas conexões que estabelecem com e no processo de ambientalização do campo científico. Nesta pesquisa realizamos, até o momento, dois passos importantes: caminhamos pela trajetória social dos cientistas, com o intuito de (re) conhecer o caráter humano da prática científica, sua história vivida e suas muitas conexões com o contexto social de uma dada sociedade e caminhamos pela inserção dos agentes no mundo da ciência, por meio da inserção na universidade. Tentamos, por meio do recurso a memória social, desenhar como estes agentes percebem as instituições científicas e as suas relações com o desenvolvimento da sociedade moderna capitalista.

Neste plano: a *pesquisa científica*, caminharemos pela forma como os cientistas conduzem a sua prática científica por uma das formas institucionalizadas e reconhecidas de fazer ciência: os grupos de pesquisa. Conforme diz Latour (1997; 2000), é um exercício de caminhar pelas raízes dos fatos científicos, suas articulações, suas frágeis redes, suas relações de poder, mas sem tomar partido das guerras nas ciências e, sim, investigar e descrever o que ainda aguarda por ser narrado. Nosso interesse não é estabelecer um julgamento sobre estas práticas, mas observar e apresentar a ciência ambientalizada em se fazendo nos grupos de pesquisa. Este capítulo se mostra como uma janela para o contemporâneo na medida em que nos conduz a uma observação da prática científica na Universidade Federal do Amazonas.

O capítulo está estruturado em cinco momentos. No primeiro, apresentamos uma breve contextualização da forma como vem sendo tratada o desenvolvimento da ciência na Amazônia. Isto se deve por considerar importante situar as condições a que a pesquisa científica está imersa, face ao contexto mais geral e ao processo de ambientalização na região. Em seguida, vamos esboçar um entendimento do que seja fazer ciência na atualidade, considerando o contexto nacional, regional e da própria universidade em que estes cientistas estão inseridos. No terceiro momento, vamos tentar pintar um retrato aproximado dos grupos de pesquisa para compreender como se organizam, as motivações para fazer pesquisa, método de trabalho, as redes e espaços de discussões ambientais que consideram relevantes e como a Questão Ambiental vai se mesclando, aparecendo na prática de pesquisa que desenvolvem. Em seguida, apresentamos algumas controvérsias sobre o entendimento dos elementos que estão envolvidos no tema da Questão Ambiental.

1 A pesquisa científica na Amazônia e o processo de ambientalização

Discutir os aspectos que envolvem a Amazônia, adquire importância neste estudo, pois, além de ser o *locus* de atividade dos cientistas, assume uma posição de destaque face aos debates advindos da Questão Ambiental, na contemporaneidade. Isto se deve, entre outros motivos, por conformações estruturais do capitalismo que impulsiona a produção do conhecimento pelo viés do discurso da sustentabilidade. O discurso oficial do desenvolvimento sustentável penetrou nas políticas ambientais e em suas estratégias de participação social, convidando os diferentes grupos sociais como empresários, cientistas, populações tradicionais para somar esforços e construir um ‘futuro comum’. (SILVA, 2013; LEFF, 2001)

Conforme Silva (2013, p. 123), “a Amazônia como ecossistema de importância mundial é uma posição nova” e, num âmbito mais geográfico, a Amazônia se globalizou e foi (re) colocada como um dos epicentros dos debates em torno da preservação e conservação dos recursos naturais. No entanto, vale ressaltar que a região “sempre esteve presente no debate da ciência ocidental, desde as grandes tentativas de sistematização que ocorreram, sobretudo, no século XVII, até os dias atuais” (FREITAS PINTO, 2005, p. 169). E os desafios de pensar a região em sua integralidade, face aos desdobramentos históricos, estão postos aos intelectuais locais, nacionais e transnacionais, pois, na globalização o espaço é cada vez mais fluído.

O desenvolvimento político, social, econômico e cultural da Amazônia constitui um desafio aos processos científicos. Segundo Silva (*idem*) existe uma complexa relação entre os acontecimentos histórico-políticos e o desenvolvimento de uma unidade científica para a região, uma vez que os modelos de desenvolvimento econômico implementados não permitiram um referencial de desenvolvimento apropriado para a região.

Outra questão importante são as narrativas em torno de uma compreensão de como se constitui a região. Estes elementos discursivos deram vazão a diversas visões, representações que são veiculadas a respeito da Amazônia. E, muitas destas representações, estiveram pautadas em narrativas científicas.

Conforme Higuchi e Higuchi (2012) as visões em torno da região é marcada por mitos, dentre os quais destacam, o *mito da homogeneidade* que considera a Amazônia um imenso tapete verde coberto por floresta e recortado por rios e igarapés. Este mito seria meia verdade, pois há uma vasta área verde, mas existem também as grandes cidades

como Manaus e Belém que possuem estrutura urbana semelhante a outras cidades de grande porte do país. Além disso, a população que habita a região é diversa (há ribeirinhos, quilombolas, indígenas, descendente de portugueses, italianos, japoneses, alemães, libaneses). Portanto, a região não é homogênea.

Há o *mito da riqueza e pobreza* em que a exuberância da floresta levou a acreditar que o solo seria rico e adequado para a Agropecuária. No decorrer da aplicação de políticas de ocupação e o fracasso de alguns empreendimentos, verificou-se que o solo tem suas especificidades. Depois disso, se fortalece uma visão de que a região, na verdade, era pobre e não tinha grandes coisas a oferecer para o desenvolvimento do país.

O *mito do pulmão do mundo* surgiu devido a ideia de ligar as trocas gasosas da floresta como central para todo o ambiente atmosférico do planeta. No entanto, qualquer grande liberação de oxigênio, na Amazônia, seria insignificante para alterar os estoques na atmosfera. Isso depende de muitos outros fatores, não somente, da floresta.

O *mito da Amazônia vazia* que sugere que a região não é habitada por humanos e que, portanto, é uma região selvagem habitada por animais da floresta. No entanto, na Região Amazônica vivem mais de 30 milhões de não-indígenas e quase um milhão de indígenas. Apesar da baixa densidade demográfica, a Amazônia não é vazia de ocupação humana.

O *mito da internacionalização* não passaria de um elemento discursivo que não se expressa na realidade. Isso somente seria possível se houvesse um acordo internacional de proteção e desenvolvimento da região, o que não existe. A internacionalização remete a trocas econômicas, culturais e políticas entre nações e os resultados destas interações.

Diante disso, verificamos que a existência de uma Amazônia complexa e diversificada no sentido físico, biológico, social, político. Compreender este espaço é um desafio à *intelligentsia* científica, pois há um acervo de conhecimentos que são compartilhados com as populações originárias e tradicionais, em muitos casos ainda não acessados pela investigação científica.

Além dos mitos, já mencionados em torno da região, podemos elencar outras visões que, em diversos momentos históricos, constituíram uma definição do que seria este lugar. A Amazônia como natureza, floresta, atrasada, reserva de recursos, futuro do Brasil, mata desmatada, lugar isolado. Entretanto, a Amazônia tem sido recodificada por diversos processos, entre eles: de um lado pela própria *intelligentsia* científica que atua na região e, por outro, pela articulação política e discursiva dos diversos grupos sociais que habitam a região (etnias indígenas, ribeirinhos, negros, seringueiros).

O conhecimento científico produzido retoma abordagens de mitos, desafios, hipóteses, teses que demonstram e contestam empreendimentos interpretativos. Assim, tem-se estabelecido uma nova percepção da Amazônia. Nesta a região não se configura enquanto uma região homogênea, mas, ao contrário, é uma região complexa e diversificada. A Amazônia é humana, social, biológica, é o lugar onde se expressa a questão social da desigualdade e degradação ambiental promovida por processos violentos de ocupação. É, também, um espaço de conflito e de uma rica sociodiversidade forjada por populações locais que, ao longo do tempo, conservaram um patrimônio de vivências e conhecimentos junto aos mais diferentes ecossistemas que existem na Amazônia, constituindo, portanto, um mosaico de práticas culturais e de recursos naturais.

Uma das autoras que realizam uma abordagem pertinente sobre a Amazônia é Neide Gondim em sua obra *A invenção da Amazônia* (2007). Para a autora, a realidade social e histórica do que se convencionou chamar de Amazônia está por ser descoberta. O que se chamou de Amazônia representou uma invenção a partir da “construção da Índia, fabricada pela historiografia greco-romana, pelo relato dos peregrinos, missionários, viajantes e comerciantes” (GONDIM, 2007, p. 13). É uma Amazônia inventada pelos europeus, inclusive intelectuais que discutiram o homem americano como Montaigne e Buffon, Mostequeiu, Hobbes e Locke. Neste sentido, várias das concepções que envolvem as percepções dualistas como a Amazônia dualizada em inferno/paraíso, deriva das projeções circunscritas neste contexto sócio-histórico.

Segundo a autora, a “Amazônia reencontra-se na atualidade, com os contadores de histórias que iluminavam as noites medievais, narrando experiências extraordinárias, ouvidas dos viajantes recém-chegados, ainda desorientados por haverem participado das novidades do desconhecido” (Idem, p. 329). Têm-se realizado uma releitura das diversas narrativas construídas por estes agentes sociais para verificar novas nuances que, por vezes, foram silenciadas pela exigência dos contextos sociais.

Conforme Silva (2013), os estudos sobre a Amazônia que fazem referência ao esquecimento da região, não se sustentam, frente aos processos de globalização do capitalismo. Para a autora, a Amazônia “pode ser vista como uma formação econômico-social produzida pela dinâmica do capitalismo e, portanto, sujeita aos processos de expansão e crise do capital” (SILVA, 2013, p. 09-11). Os impactos do processo de globalização podem ser visualizados no processo de domínio da natureza, os ciclos

econômicos, na invenção da cultura do mundo moderno junto aos diversos grupos nativos.

A região compõe uma gama de relações contraditórias que envolvem os processos e forças mundiais que tiveram profundos impactos manifestos localmente em diversas conjunturas na sociedade capitalista. Desde modo, é possível analisar, com um novo olhar, os chamados ciclos extrativos, industrial e agrícola na Amazônia. Silva (2013), chama a atenção para necessidade de desencantar a Amazônia, das interpretações onde predominam a fabulação e o encantamento, sendo um dos desafios dos que se propõem a investigar, criticamente, a região.

Neste sentido, tem-se trabalhado numa nova perspectiva da Amazônia vinculada ao conflito e violência. Uma perspectiva que demonstra os cenários de exploração dos recursos naturais, violência no campo, desapropriação das populações locais face aos grandes empreendimentos capitalistas, a resistência material e simbólica das etnias indígenas e populações tradicionais não-indígenas. No âmbito destes estudos podemos citar a obra *Faces do Estado na Amazônia* de 2012 da cientista e Socióloga Kátia Schweickardt.

Em sua obra, a autora retrata, a partir de relato etnográfico, o período de extração da borracha (1850-1980), no médio Juruá, no Estado do Amazonas, um dos períodos áureos da história social e econômica da região. A autora proporciona, a partir de um conjunto de relatos, as relações sociais existentes nos seringais e a relação destes com o Estado brasileiro e com o plano mais amplo de desenvolvimento da sociedade capitalista. Demonstra que a existência e o declínio desta experiência econômica na região estiveram vinculados aos interesses das sociedades de capitalismo avançado.

Apresenta uma região de complexas relações sociais entre grupos que assumem posições de poder diferenciadas e que, ao contrário da ideia de isolamento, está conectada aos interesses do Estado brasileiro e com a dinâmica de desenvolvimento global da sociedade moderna.

Uma das reflexões importantes da autora consiste em analisar a forma como as populações locais, neste caso, os seringueiros, resignificaram suas vivências pretéritas para garantir direitos, como o acesso, permanência e uso da terra. A estratégia deste grupo social foi mostrar que seu estilo de vida era compatível com os princípios da conservação ambiental. Dessa maneira, sua forma de organização interferiu na conformação das políticas ambientais, impulsionando o processo de criação de áreas de conservação e preservação na região. As estratégias destas formas de organização frente à crise

ambiental, sobretudo após a década de 1970, figuram como um marco do estabelecimento de novas e conflituosas relações entre Estado, Mercado e Sociedade.

Embora os estudos e reflexões tenham avançado Silva (2013), chama atenção para o fato de persistir a visão da Amazônia como natureza. Esta forma de compreensão possui estreitas vinculações com o desenvolvimento desigual do capitalismo nos trópicos. Os agentes multinacionais têm interesse em matéria-prima e, por conta disso, foram muitos os projetos e grandes empreendimentos de exploração de recursos naturais e mão-de-obra barata, no decorrer da história econômica da região. Portanto, ainda é muito frequente a exploração dessa visão da região como um grande celeiro de recursos naturais a ser explorado.

Com a Questão Ambiental o discurso em torno da finitude dos recursos naturais e os debates mais vinculados aos aspectos mais biológicos e de preservação, colocaram a ação de exploração dos recursos naturais sob vigilância e uma busca constante por regulamentação e controle. Desde modo, a ação do homem de modo violenta na degradação dos recursos naturais conferiu importância ao tema dos ecossistemas¹⁵ maior do que o de soberania. A ideia de que o futuro das sociedades humanas pode ser comprometido pelos altos níveis de degradação, gera mudanças nos rumos das mais diversas formas de organização. É, também, uma ideia mobilizadora do processo de ambientalização.

Nesta óptica, a Amazônia foi recolocada como possibilidade de novas articulações entre a região e os processos de desenvolvimento globalizado. A visão da Amazônia, como ecossistema, incorporou essa possibilidade, pois coloca sob vigilância as suas condições climáticas, a extensão de suas florestas e a biodiversidade. O Brasil é considerado o país da megabiodiversidade¹⁶ e a Floresta Amazônica considerada um dos ecossistemas de maior diversidade biológica do planeta. Algumas estimativas avaliam que a Amazônia possui cerca de 10 milhões de espécies diferentes, entretanto, menos de 10% dessa diversidade foi estudada e menos de 1% é utilizada como matéria-prima (HIGUCHI e HIGUCHI, 2012; GONÇALVES, 2012; SILVA, 2013)

¹⁵Ecossistema compreende os elementos geofísicos e biológicos e, também, a presença humana de grupos sociais distintos com as histórias feitas na relação com a floresta (HIGUCHI e HIGUCHI, 2012).

¹⁶ A biodiversidade é definida como conjunto de todas as espécies de fauna e flora, incluindo microrganismos e também as suas constituições genéticas e os ecossistemas dos quais fazem parte. (HIGUCHI; HIGUCHI, 2012, p.30)

Outra questão importante é a sociobiodiversidade e o capital simbólico de que é portadora as populações tradicionais indígenas e não-indígenas (ribeirinhos, etnias indígenas, seringueiros, quilombolas e outros) possuem um vasto e diversificado conhecimento sobre o uso dos recursos naturais. Esse conhecimento tem interessado a setores como a bioindústria, que os transformam em produtos a serem comercializados em mercado internacional.

Além da potencialidade no mercado de cosméticos, outros elementos, interessam como os recursos minerais e energéticos, os recursos pesqueiros, recursos madeireiros e não-madeireiros (óleo de copaíba e andiroba, castanha-do-pará, cipós para artesanato, corantes e frutos variados), paisagem e turismo. Cada um desses elementos traz um conjunto de questões a serem pensadas pela esfera política dos governos e sociedade civil e, também, pela esfera da ciência em suas várias disciplinas do conhecimento científico.

Conforme Freitas Pinto (2005), na esteira do discurso ambiental ocorre o crescimento do movimento ambientalista com ONGs de vários matizes políticos, criação de ministérios e secretarias, programas e políticas de fiscalização e defesa do meio ambiente. Na esfera da ciência, o aumento da produção bibliográfica, de disciplinas acadêmicas, de cursos e programas de pós-graduação em torno da Questão Ambiental, que o autor chama de problemas ambientais. Ainda, segundo o autor, pouco conhecemos a história da ciência na Amazônia, que de modo paradoxal se tornou mundialmente conhecida através da produção de cientistas e estudiosos como Samuel Fritz, La Condamine, João Daniel e Alexandre Rodrigues Ferreira. Estes realizaram minuciosos inventários sobre os recursos naturais e a cultura das etnias indígenas.

Conforme Silva (2013, p. 81) na contemporaneidade é com interesse no aprimoramento de informações sobre o ecossistema amazônico que os agentes financiadores nacionais e internacionais têm condicionado os temas de interesse à pesquisa científica “que redesenham o espaço e reinterpretem a natureza e a cultura na Amazônia”. Neste sentido, a compreensão do que representa região deve partir de uma visão global em que os estudos científicos se entrelacem de um modo interdisciplinar.

A Floresta Amazônica funcionaria como um agente mobilizador a partir da qual as comunidades científicas internacionais redefinem suas agendas de pesquisa. As instituições e os agentes sociais que participam do debate e produção de conhecimento científico sobre a Questão Ambiental se tornam importantes no processo de ambientalização. Por conta disso, segundo Schor e Rei (2009), há uma nítida importância em avaliar o que vem sendo produzido cientificamente pelo terceiro setor, por exemplo,

o Instituto Socioambiental, a Fundação Vitória Amazônica, Fundação Mamirauá, Instituto de Pesquisas Ambientais no Pará e, também, por instituições de pesquisa como o Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia, Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia-LBA, os programas de pós-graduação, as instituições universitárias.

Nesta pesquisa nosso *locus* de estudo é a UFAM e os sujeitos da pesquisa são cientistas de diversas áreas do conhecimento. Nosso intuito consiste em fazer uma abordagem ao abrigo da Sociologia do Conhecimento Científico a respeito da dinâmica que envolve o tema da Questão Ambiental e a prática de cientistas. Desde já ressaltamos que uma combinação entre agentes sociais de áreas do conhecimento tão distintas, geram múltiplas compreensões sobre o tema e que esta compreensão varia de acordo com a área do conhecimento de cada cientista.

2 Ser pesquisador na Amazônia e no contexto da UFAM

Frente à centralidade que a ciência auferiu, no âmago da sociedade moderna capitalista, no decorrer do século XX e XXI, a Sociologia tem se debruçado em estudos sobre a ciência. Em linhas gerais, os estudos e reflexões encontram-se divididos em três tradições de análise: Sociologia do Conhecimento, Sociologia da Ciência e Sociologia do Conhecimento Científico (SCCi). Se existe uma aproximação para o consenso entre estas tradições podemos afirmar a seguinte: o conhecimento é uma produção coletiva, pois não existe ato inaugural na ciência, mas a formação de contexto social propício ao surgimento ou legitimidade de determinadas ideias e intelectuais.

Em geral, estas tradições estiveram disputando o lugar legítimo do qual deveria ser situado o olhar sociológico para fazer uma análise da ciência. Usando uma expressão weberiana esses lugares são as relações ‘micro e macro sociológicas’. Nossa proposta de análise se situa na terceira tradição a SCCi na escola denominada de Antropologia Simétrica, na qual Bruno Latour é o autor central. O autor trabalha com a ideia de articular o local ao global e vice-versa, explica, a seu modo, o fato da ciência ser uma instituição social que construída por homens que participam ativamente da vida social, constituindo uma relação de interdependência.

O autor realiza uma reflexão da forma como se produz uma análise dos fatos científicos e afirma que esta deve ser profundamente modificada e reconstruída em novas bases, pois somente desta maneira é possível ter um retrato mais fidedigno de como a

ciência, por meio de seus cientistas, vem sendo construída. Na Antropologia Simétrica de Bruno Latour deve-se considerar igualmente relevantes, para estudo da ciência, tanto as descobertas e proposições que foram comprovadas, como aquelas que se mostraram enganosas, pois carregam em seus processos a circunstância histórica de possibilidades que contribuíram para a validação, ou não, de uma verdade científica.

No plano epistemológico Latour trava um debate com várias correntes filosóficas que estiveram e, ainda estão, na base de fundamentação da investigação científica. Para o autor, existe uma lacuna aberta que envolve a relação sujeito/objeto e precisa ser completamente reformulada para que se tenha uma percepção mais realista da construção dos fatos científicos. A ciência é entendida como resultado do acúmulo progressivo de mediações em que a relação sujeito/objeto precisa ser revista por meio do que denominou de o par humano e não-humano. Neste sentido sua Sociologia do Conhecimento Científico rompe com a noção de uma ciência isolada e de que os estudos científicos buscam oferecer uma explicação “social” da ciência.

Para trabalhar algumas de suas ideias importantes tomaremos como referência sua obra *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. O livro foi publicado originalmente em inglês, em 1999 e traduzida, para português, em 2001. A obra trata da realidade dos estudos científicos e da relação entre esses estudos e a construção da realidade social.

A obra inicia com a seguinte pergunta: Você acredita na realidade? Dirigida à Latour por um Psicólogo brasileiro na ocasião de um congresso sobre ciência realizado em Teresópolis, no Brasil. Tal pergunta incitou-o a abrir o que chama de *caixa preta* dos fatos científicos. Esta caixa seria semelhante a caixa de Pandora, uma vez aberta deixaria escapar para o mundo uma série de pragas e, no fim, restaria a Esperança para lidar com as consequências dos males ocasionados. As pragas seriam as vertentes filosóficas que, equivocadamente, direcionaram o processo de produção do conhecimento científico. A esperança seria, ou poderia ser, esta nova maneira de compreender os estudos científicos. A proposta de Latour seria uma forma de abrir a caixa-preta dos fatos científicos que esteve fechada entre as culturas do objetivismo e do subjetivismo, e tentar resgatar o que ficou no fundo a Esperança.

A proposta de Latourniana consiste em refazer os passos, preservando tanto a história do envolvimento dos homens na construção dos fatos científicos quanto o envolvimento das ciências nos feitos da história humana. A originalidade dos estudos científicos está em transitar entre duas culturas: uma ciência regada à objetividade e, de

outra, a ciência regada ao valor humano. Os estudos científicos combatem as duas culturas e defende que quanto mais uma ciência estiver ligada ao coletivo social mais sólida, mais verificável.

Nesta reflexão reside dois pressupostos importantes na teoria do autor: (1) nem o objeto, nem o social apresentam caráter inumano; (2) a ciência é social, existe um mundo exterior que não é a-histórico, isolado, inumano, frio e objetivo. O foco de pesquisa privilegiado é a prática científica, que oferece um relato mais realista da ciência em ação. Nesta sua proposição o laboratório é o lugar onde se estabelece a relação entre humanos e não-humanos¹⁷; os não-humanos passam a ter uma história; as palavras fazem referência direta ao mundo real, pois vivemos em um mundo híbrido formado por deuses, sentimentos, pessoas, estrelas, elétrons, mercado e financiamento. Assinala que estes elementos são os meios mais adequados que se necessita para reaplicar os fatos científicos à realidade, mas existe outro sem o qual sua existência, enquanto ciência, não pode sustentar-se: os próprios cientistas.

As proposições de Latour, em certa medida, também dialogam com o modo como conduzimos nossa análise até o momento ao privilegiarmos abordar, por meio de planos organizacionais, a trajetória de vida de cientistas e sua inserção na esfera da ciência, por meio da admissão na Universidade. Nossa proposta, agora, é mergulhar no processo de ambientalização do campo científico, por meio da prática científica desenvolvida em grupos de pesquisa a que o autor nos oferece chaves de análise importantes.

Fazer pesquisa em uma universidade é desafiador. A universidade é um lugar que agrega cientistas de diversas áreas e, ao mesmo tempo, o lugar da existência de epistemologias muito distintas e práticas de pesquisas diferentes. Este contexto abre possibilidades para muitas aproximações e parceiras, assim como, também, para muitos confrontos, disputas por legitimidade no campo científico. Ao longo do desenvolvimento da pesquisa isso foi um fenômeno bastante presente, desde a entrada da proposta de pesquisa no mestrado de Sociologia até este momento mesmo da escrita final do trabalho.

A universidade como instituição científica é marcada por uma organização bastante complexa, sobretudo, aos que não estão habituados com suas rotinas, normas e ao *habitus*, construído pelo conjunto dos cientistas, face ao que lhes é proporcionado ou não pela instituição.

¹⁷ Os não humanos são todos os objetos de ordem material que envolvem a pesquisa científica salas, instrumentos, armários, material de expediente, de consumo. Os não humanos são indispensáveis á prática científica. (LATOUR, 2001)

Este foi o momento em que comprovei a veracidade da proposta teórica de Gilberto Velho (1978) em sua reflexão sobre observar o familiar em que a aproximação e um certo conhecimento sobre nosso objeto de pesquisa nos proporciona uma proximidade do objeto, mas, isso não é o suficiente e pode nos dar uma ideia incompleta da realidade. Ao fazer a pesquisa em campo descobri outra UFAM que simplesmente desconhecia. Suas condições e contradições foram reelaboradoras diante de mim. Afinal, esta pesquisadora, também, faz parte deste universo o qual se propõe a investigar.

Uma das ilusões da experiência foi, por exemplo, achar que os cientistas dispunham de laboratório com certa infraestrutura para realizar pesquisas. Embora, soubesse que alguns não tinham, não imaginava que fosse um quadro mais generalizado e também não tinha a dimensão das dificuldades de conseguir uma sala com infraestrutura mínima para o exercício da prática científica. Durante a realização das entrevistas, foram poucas vezes, em que estive junto com cientistas em seus respectivos laboratórios, porque estes não dispunham de um. As entrevistas foram realizadas em locais como uma sala de aula, uma sala de reunião da pós-graduação e mesmo nos corredores dos blocos de sala de aula.

Uma outra situação bastante complicada em campo foi conseguir encontrar os cientistas e ter acesso a um contato mais direto. Em geral, as secretarias dos cursos de graduação não conseguiam repassar qualquer informação precisa e, então, foi quando recorri aos diretores das unidades acadêmicas e as secretarias das pós-graduações e foi quando tive mais sucesso para encontrar um meio de me comunicar com os cientistas. Mas, ainda assim, tive que alguns momentos recorrer ao ato de fazer plantão próximo à sala de aula onde determinado cientista iria ministrar aulas para poder me apresentar e solicitar um horário na agenda para conversarmos melhor sobre a pesquisa. A pesquisa em campo com entrevistas considerando todas as adversidades teve uma duração de nove meses.

Ao final da pesquisa em campo, observamos que os cientistas possuíam características de tempo de inserção na UFAM bastante diferentes. Vejamos no quadro a seguir.

Geração	Ano de entrada/Tempo de docência na UFAM	Ano de criação do grupo de pesquisa	Cientista/Graduação	Idade
1 ^a (21 a 35 anos de UFAM)	1994/21 anos	2002	CARLOS/ Química	46 anos
	1994/21 anos	2010	MARISA/Letras	58 anos
	1992/23 anos	2006	NONATO/Engenharia de Pesca	50 anos
	1991/24 anos	2002	BERTA/Geografia	49 anos
	1991/24 anos	2001	BERENICE/Serviço Social	55 anos
	1991/24 anos	1998	JOSÉ/Engenharia Elétrica	55 anos
	1990/25 anos	2002	SABRINA/Educação artística	53 anos
	1985/30 anos	1992	CARLA/Ciências Biológicas	62 anos
	1982/33 anos	2000	BRUNO/Agronomia	60 anos
	1980/35 anos	2001	IOLANDA/Serviço Social	60 anos
2 ^a (11 a 20 anos de UFAM)	2004/11 anos	2000	ANTÔNIO/Agronomia	45 anos
	1998/17 anos	2003	PLATÃO/Engenharia Civil	61 anos
	1998/17 anos	2000	LUANA/Ciências Biológicas	51 anos
	1997/18 anos	2004	CLÓVIS/Engenharia Florestal	65 anos
3 ^a (1 a 10 anos de UFAM)	2010/5 anos	2011	ELAINE/Engenharia Química	44 anos
	2008/7 anos	2011	MARCONDES/Ciências Biológicas	36 anos
	2006/ 9anos	2011	FRANCO/Ciências Biológicas	54 anos
	2006/ 9anos	2010	MAURICIO/Geologia	54 anos

Quadro 5: Geração de cientistas na UFAM.
Fonte: Pesquisa em campo, 2014-2015.

A opção de construir um quadro em que se mostram as gerações de cientistas tem o intuito de evidenciar o tempo em que estes agentes participam da vida científica da universidade. Vale ressaltar que mesmo de gerações diferentes os cientistas, em geral, passam por condições e dificuldades de concretizar a prática científica muito semelhantes e, no processo de ambientalização do campo científico, as dificuldades de trabalhar a temática ganha ainda mais semelhanças quando consideramos suas áreas específicas. Ainda assim, os de terceira geração sinalizaram que tem dificuldades para serem incorporados e reconhecidos por seus próprios pares. Uma das cientistas relatou uma situação em que foi desmotivada por ‘cientistas mais antigos’ a não tentar mudar muito as coisas na universidade, porque elas sempre foram assim. Outro, ainda, sinalizou uma situação em que teria sido, durante muito tempo, ignorado e que não teve qualquer recepção positiva de sua entrada até que, certo dia, ocorreram eleições para a direção da unidade acadêmica e, então, foram solicitar seu apoio no processo político. O cientista no final acabou compondo uma das chapas concorrentes que saiu vitoriosa. Ao final do relato disse que tinha sido o primeiro momento em que, realmente, se sentiu parte da universidade. Nestas e outras situações vemos a transfiguração do caráter iminentemente social da ciência, a ciência como relação social.

Na pesquisa, uma das questões importantes diz respeito as condições de ser cientista na contemporaneidade. Neste sentido, perguntamos o que significava ser cientista/pesquisador no contexto da Amazônia e da UFAM. As narrativas nos permitem começar a compreender algumas facetas da conformação das estruturas do processo de ambientalização do campo científico na universidade e construir um retrato das condições de ser pesquisador na contemporaneidade na região. As narrativas dos cientistas apontaram para três dimensões:

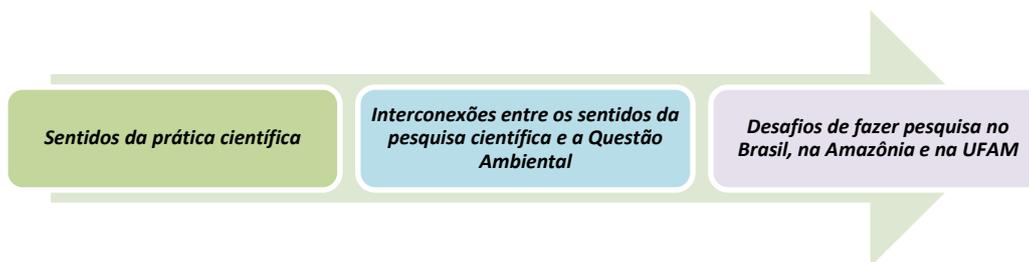


Figura 4: Dimensões das condições de ser pesquisador no campo científico ambiental.
Fonte: Pesquisa em campo, 2014/2015.

Na primeira dimensão de *sentidos da prática científica* os cientistas delineiam uma compreensão dos parâmetros que devem guiar o ofício de cientista. Durante a análise das narrativas, identificamos a existência de múltiplos sentidos dessa prática e que desencadeiam diferentes modos de exercício da produção científica. Destacamos de acordo com as narrativas seis sentidos que estão na base da condução das práticas científicas destes cientistas.

O primeiro sentido relaciona-se à possibilidade de dialogando com saberes não-científicos poder confrontar a ciência tradicional. Fazer pesquisa, neste caso, é poder redirecionar o foco da ciência tradicional que estaria pautada em uma alta produtividade para uma ciência de caráter mais interventivo que prime por metodologias participativas e que estimule a participação da comunidade. Nesta forma de fazer ciência as agências de pesquisas legitimadas pelo Estado deveriam incorporar as comunidades como também pesquisadores. Isso parte do entendimento de que as populações locais detêm um conhecimento local que, em muitos casos, servem de base para que os estudos científicos possam se desenvolver. Portanto, esses agentes sociais deveriam ser incluídos e reconhecidos pelas agências de pesquisa, além de entender que este processo garantiria uma certa democratização do conhecimento científico e a popularização da ciência. Neste sentido, ser pesquisador é poder dar outra feição à ciência moderna e suas instituições, conforme podemos observar na seguinte narrativa.

Sempre tivemos na nossa camiseta o símbolo da universidade: ciência e verdade. Transformar esse símbolo, em algo real, é muito difícil e nós procuramos fazer isso: ciência. Mas, não deixamos de buscar diferentes verdades, no local onde essa verdade é construída. E eu acho que são essas diferentes verdades a grande revolução do debate sobre meio ambiente. (...) A Questão Ambiental vai exigir uma percepção de mudança muito mais rápida do que os meios científicos tradicionais podem dar. E essas pessoas, essas comunidades têm a resposta. O que falta é mecanismo para ouvi-los. Lá, o nível de sensibilidade é muito maior, não só aqui na Amazônia, mas em todo o mundo. Então, nós vemos que é um caminho global. Nós fomos para um seminário e vimos que não somos o único grupo de pesquisa amazônico que estava participando e trabalhando com a metodologia participativa. Eu acho que como pesquisador fugimos muito do perfil tradicional de pesquisador, embora, eu tenha sido formado em uma pós-graduação de uma linha tradicional de pesquisa. Então, aquela ideia de desenvolver um trabalho, produzir, publicar o trabalho, depois começar outro trabalho, publicar o trabalho, nós fugimos disso. A nossa vida acadêmica mudou completamente em função do programa que participamos. O grupo de pesquisa não vai ter muitas publicações e o compartilhamento é o fator mais importante.

Então, eu vejo o pesquisador, na realidade amazônica, como alguém que tem que lidar com um universo muito grande de informações tanto ambientais e de pessoas, mas que, efetivamente, tem que contribuir com o seu conhecimento ou com essa troca de conhecimento para mudar a realidade. E nem sempre um trabalho, um *paper* publicado em revistas de *Qualis* A, B ou C vai mudar essa realidade. Então, embora, oficialmente na pontuação de grupos seja isso que conta no sistema de avaliação do próprio grupo de pesquisa, da própria plataforma [do CNPq], ele não consegue captar essas mudanças sociais.

Então, eu penso que essa é uma ferramenta, é um indicador que falta na avaliação dos pesquisadores. (...) O conhecimento que adquirimos ao longo de todo esse tempo, trabalhando com diversos públicos, com diversos outros pesquisadores, é muito mais amplo do que o próprio título, mas, formalmente, temos que ter o título.

Eu tive que retirar as pessoas que não tinham currículo *lattes*. Aquilo que eu te falei que acho uma pena, uma comunidade, dificilmente, vai ter um currículo *lattes* a não ser que eu faça para eles, mas, a maioria das vezes, eu não tenho o documento deles. Em setembro tivemos um seminário de monitoramento participativo. Os pesquisadores trabalham com pessoas do campo. Eles não são meramente pessoas que assinam um papel consentindo que ele vá usar aquela informação, mas, aquelas pessoas, efetivamente, contribuem com a sua informação para a realização de um trabalho e ele não é colocado entre os autores. Então, isso se discutiu muito nesse seminário, o reconhecimento desses monitores, dessas pessoas que participam da atividade de pesquisa. E, lá, nós temos basicamente líderes, comunitários que são coordenadores, e que nós chamamos de coordenadores locais. Eles dão verdadeiro *show* quando vão dar uma palestra, quando vão falar do projeto, falar da atividade. São pessoas que estão fazendo pesquisa, de uma certa forma e, de repente, não conseguem ter essa visão de ser um pesquisador, de estar publicando, de ter o seu nome também sendo reconhecido pelo trabalho que você fez juntamente com ele. E, às vezes, a maior parte das informações é dele. Eles são pesquisadores não-formais que sabem fazer muito mais coisas, aplicar chip, seguir o bicho com rádio, capturar, marcar. Eles vão desenvolvendo técnicas e já vão criando ideias de novas pesquisas. (...) E é essa a crítica do grupo de pesquisa ao sistema formal para que reconheça o trabalho dessas pessoas, criar um mecanismo, uma forma para que ele seja incluído. Provavelmente, isso não vai se converter em um fato real de remuneração, mas é um fato de reconhecimento de um trabalho que eles fazem (*Antônio – Agronomia – 45 anos; Luana – Ciências Biológicas – 51 anos*).

A narrativa destes cientistas possui um vínculo muito estreito com o trabalho que desenvolvem com a Questão Ambiental. Neste sentido, verificamos como o tema acaba por impulsionar questionamentos aos paradigmas da ciência moderna e, ao mesmo tempo, passa a exigir das instituições responsáveis pela normatização e organização da ciência, novas posturas institucionais. A ciência moderna é desafiada a repensar sua posição como forma privilegiada de conhecimento sobre o mundo. A Questão Ambiental abre caminho ao questionamento da hegemonia da ciência frente a outras formas legítimas de produção da verdade, até então, silenciadas ou ignoradas.

O segundo sentido para fazer ciência é a possibilidade de formar novos cientistas com a visão de ciência que considere parâmetros vinculados ao trabalho com a Questão Ambiental. A iniciação científica e o envolvimento na execução de pesquisas são instrumentos importantes neste processo. Esse acúmulo de conhecimentos somente faz sentido quando compartilhado com a comunidade científica (professores e estudantes) e com a sociedade. Os conhecimentos produzidos devem seguir de modo que possa ser dada continuidade por novos pesquisadores formados, a partir desse compartilhamento de conhecimento. Esse segundo sentido carrega, em si, a reprodução social do processo de ambientalização do campo científico num contexto mais micro e, num contexto mais geral, a própria continuidade, existência e permanência da esfera da ciência. A seguir apresentamos algumas dessas narrativas.

Aqui descobri o mundo que ainda não conhecia. Então, para mim, como pesquisadora essa partilha, essa integração com os estudantes, com as comunidades, isso que me faz viver de verdade! Eu digo que eu vivo a universidade. Tudo que aprendi dessa região, eu repasso, principalmente, para os estudantes que trabalham no grupo de pesquisa. Porque tudo, eles aprendem aqui no grupo todos os princípios que foram trabalhados como: multiculturalismo, gestão compartilhada, pesquisa participante, trabalhar o sujeito como sujeito.

Eu lembro do que o professor me falou quando eu saí lá de Porto Velho, eles [os estudantes] vão embora, não são eternos. Mas o importante para mim é isso, eles aprenderem alguma coisa aqui no grupo. E isso eles vão levar para vida inteira deles. Eu acho que a minha contribuição maior foi essa, na formação de pessoas com princípios diferentes. Para mim, isso valeu.

Eu estou com 50 anos e estou quase chegando no final. Então, eu não posso ficar aqui o resto da minha vida. Vai chegar o momento em que eles vão ter que tomar conta e seguir em frente com esses princípios que eu creio, eu acredito, que eles apreenderam muito e assimilaram bastante. Então, para mim, essa contribuição essa minha estada aqui como pesquisadora, como amazônida, é a minha vida. E a minha vida foi aqui nessa universidade, trabalhando, dando aula, pesquisando e o meu resultado maior são os meus alunos [termina o relato emocionada] (*Berta – Geografia – 49 anos*).

Essa parte de pesquisa nós trabalhamos mais por uma questão de um ideal. Você tem que buscar aquilo que você acredita. (...) o interessante de você

pesquisar é que você aprofunda os seus conhecimentos com relação ao objeto de estudo que você está pesquisando. Isso torna, por exemplo, a aula para o curso de agronomia e para o curso de engenharia florestal, então, eu fico muito mais a vontade para dar aula para esses estudantes, por que posso falar com conhecimento de causa (*Bruno – Agronomia – 60 anos*).

O terceiro sentido está vinculado ao desenvolvimento de pesquisa para a melhoria da qualidade de vida. O pesquisador deveria, no desenvolver de sua prática científica, deixar transparente um compromisso social, no sentido, de refletir como suas pesquisas tendem a impactar a vida das pessoas. Deve, ainda, entender que os resultados e/ou produtos das pesquisas são uma forma de retornar à sociedade o investimento realizado em sociedade. Portanto, a pesquisa científica assume um caráter de compromisso com o bem-estar das pessoas e de retorno de um investimento social. Acompanhem a seguinte narrativa.

Ser pesquisador é estar, constantemente, preocupado com duas coisas: formação de pessoal específico nas áreas de atuação de pesquisa e o desenvolvimento da pesquisa para a promoção da melhoria da vida do cidadão. Então, o pesquisador, para mim, na Amazônia, não tem como fazer pesquisa despreocupado da questão social, da questão da formação e da questão ambiental. Não tem como! Já fizemos algumas pesquisas que foram muito importantes para a formação de pessoas, seja a nível de formação científica, nível de mestrado, nível de doutorado. Então, pesquisas que foram muito importantes para a formação desses cidadãos e que, hoje, eles saíram do grupo, estão formados, estão trabalhando e fazendo a diferença. Isso para gente é o que mais importa.

Mas também, precisa se preocupar com os resultados da pesquisa, aqueles resultados vão servir para quem? Onde vão impactar? Se vão impactar em uma indústria, se vão impactar numa continuação de linha de pesquisa, numa instituição de pesquisa, se vai ser aproveitado num processo produtivo, se vai ser aproveitado para alguma solução ambiental. O mais importante é que os resultados não fiquem somente como resultado de uma pesquisa. Fazer pesquisa por pesquisa também não é isso, mas que os resultados da pesquisa possam impactar a vida das pessoas. Então, acho que esse tem que ser o pesquisador, o perfil do pesquisador, eu entendo assim (*Carlos – Química – 46 anos*).

Esta narrativa chama atenção, não somente pelo, que explicita, mas também pelo conjunto de experiências do cientista que foram expostas durante a entrevista. A formação científica de Carlos esteve vinculada à experiência de um grupo de pesquisa em Química Ambiental ao qual teve contato ao cursar a pós-graduação de mestrado e doutorado. No grupo a reflexão sobre os produtos gerados pela área de Química era, fortemente, marcada pelo sentido social destas produções e seus impactos para uma real qualidade de vida das pessoas. Nesta narrativa, duas questões chamam a atenção: uma delas que exige uma reflexão mais ampla sobre os produtos gerados por uma determinada área do

conhecimento e que incita uma transgressão disciplinar no intuito de problematizar sua própria área do conhecimento científico e, a outra, que chama a atenção para o sentido de fazer ciência, busca as finalidades e as reais contribuições sociais de se fazer ciência.

O quarto sentido para a prática científica refere-se à satisfação de um desejo particular que tem a ver com uma atitude do agente diante da realidade social. Essa atitude abarca a curiosidade científica, a inventividade, imaginação, não acomodação e outras sem as quais seria inviável a existência do pesquisador enquanto tal. Estas posturas se configuram como pré-condições para seguir no mundo da ciência, uma vez que o caminho a ser trilhado é longo e marcado por muitos desafios. Portanto, fazer pesquisa é retroalimentar atitudes que são inerentes à condição de existir da esfera da ciência. A seguir, apresentamos a narrativa.

Nem toda pessoa, nem todo professor é pesquisador. É claro que todo professor que prepara a aula, ele pesquisa, mas a pesquisa exige muita curiosidade, um olhar científico muito aguçado, muita inventividade, muita imaginação sociológica, uma artefania muito grande. Por que isso é pesquisa! Então, sempre gostei muito, sempre fui muito curiosa, sempre gostei, desde que eu me entendo, eu faço pesquisa.

Fazia pesquisa no mestrado dos grandes projetos na Amazônia, eu sempre gostei, sempre fui muito curiosa, sempre gostei de investigar. Então, eu acho que é esse o perfil do pesquisador. Essa curiosidade, essa inventividade, olhar as coisas com complexidade. Agora, ser pesquisador na universidade brasileira e no Amazonas, é muito difícil (*Iolanda – Serviço Social – 60 anos*).

A atitude da curiosidade foi bastante citada pelos cientistas em diversos momentos das entrevistas, inclusive, quando questionados sobre a escolha do curso de graduação. A vontade de conhecer funciona como uma atitude que está na base das condutas científicas e que contribui de modo quase palpável ao desenvolvimento da ciência.

O quinto sentido para fazer ciência estaria na possibilidade de confrontar e contribuir em fóruns sociais e na formulação de políticas públicas. Os e as cientistas conjugam suas práticas científicas ao engajamento político em diversas instâncias sociais. A atuação do cientista assume um caráter interventivo que vai além da participação na vida acadêmico-científica e exige uma atenção do cientista ao cenário político em que tem interesse. Portanto, a prática científica incorpora uma dimensão política face às demais esferas sociais em que pode se relacionar. A seguir apresentamos dois relatos significativos:

Eu penso o seguinte: o pesquisador, aqui, ele não pode ser um pesquisador somente de laboratório. Ele tem que estar envolvido na discussão da política, das políticas públicas, na feitura das políticas públicas, nos fóruns que

permitem que possamos discutir essas políticas para que realmente se tornem políticas coerentes com nossas necessidades. É assim que tenho atuado. Eu tenho atuado dessa maneira a respeito da discussão, por exemplo, do Plano Regional de Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Regional, enfim, várias coisas. Então, o pesquisador, aqui da região, ele tem que estar antenado na política e, ao mesmo tempo, tem que ter a competência técnica para fazer a investigação e tem que ter um compromisso social também. Eu acho que universidade tem que realmente buscar essa interação acadêmica com compromisso social. Porquê? Por que a gente tem que formar cidadãos. Eu acho que pesquisador, acima de tudo, ele é mestre e aprendiz. Então, como mestre e aprendiz tem que estar o tempo inteiro entendendo os limites do conhecimento e, ao mesmo tempo, pensando que temos uma herança a construir que é a formação de novos pesquisadores comprometidos com essa realidade, pelo entendimento de que a nossa pesquisa tem um sentido muito prático. (...) Nós temos que chegar até a população e temos que dialogar com o Poder Público para produzir subsídios qualificados para formulação de políticas. Hoje tem se trabalhado com uma das teorias mais influente a tríplice hélice que é: academia, governo e setor público – como produtores de inovação dentro do sistema de inovação. Entendo que falta uma perninha, que falta a perninha da comunidade, do saber popular, do conhecimento tradicional. Para mim a tríplice hélice não é suficiente se não incorporar essa outra dimensão. Não basta somente o nosso olhar de fora interpretativo, entendeu? É preciso diálogo, então, eu até penso que temos que questionar a própria ciência e seus próprios limites hoje, para que possamos, de fato, caminhar para a construção de um paradigma que nos permita ter um alcance maior nesses diálogos (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*).

Falar em energia na Amazônia e, modéstia à parte, não falar em professor José não conhece nada, porque em tudo quanto é evento que envolve energia eu estou. E eu projetei isso para mim? Não. Eu só queria resolver o problema das comunidades. Tem alguma frustração? Não. Mas as comunidades não foram atendidas? Sim, mas eu percebi que não depende só de mim, mas eu continuo atrás, continuo buscando. Só que me envolvendo em outros fóruns. Então, se você pegar o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas e Biodiversidade tem discussão sobre energia. E quem foi que colocou isso lá no Fórum Estadual? Foi esse pesquisador que está aqui. Lá no Fórum tem uma Câmara Temática de Energia quem é o coordenador? Esse pesquisador aqui. Existe no Estado do Amazonas o Conselho Estadual de Energia, que é que representa a Universidade? Esse pesquisador aqui. Quem é que propôs a criação desse Conselho? Esse pesquisador aqui. Então, alguma coisa ele fez, está tentando fazer, entendeu? Então, eu me sinto feliz, porque Deus me deu a condição de viver essa atividade. Tem problemas de infraestrutura sim, mas isso aí tem em todo lugar (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*).

O sexto sentido para fazer ciência está relacionado à possibilidade de romper com as barreiras do conhecimento disciplinar fragmentado. Assim, o parâmetro que deveria guiar o exercício da prática científica é o saber interdisciplinar. A compreensão dos objetos de pesquisa, na região, exige a interdisciplinaridade, uma vez que os objetos devem ser compreendidos em suas múltiplas dimensões. Vale ressaltar que esta é uma característica que está presente, de modo direto ou indireto, em todas as narrativas dos cientistas no processo de ambientalização do campo científico. A seguir, temos um relato muito interessante desse processo:

Quando vamos para a pesquisa em campo, sei o que eu vou encontrar e isso eu tento passar para o meu parceiro de pesquisa. Mas, quando nós vamos para campo, o nosso objetivo é esse: de revelar para o mundo que, aqui, nós temos pessoas, nós temos uma língua. É uma forma de divulgar a cultura do Amazonas. O fenômeno linguístico está dentro de um contexto maior. Então, fazemos uma análise geoantropológica desse homem. O objetivo não é chegar lá e dizer: “fale a palavra pau aqui para mim”, isso, é empobrecer esse trabalho. Temos que conhecer o porquê daquele fenômeno.

Pesquisa é descobrir o outro, por que o outro está ali, por que ele fala aquela língua no caso mais específico na minha área. Descobrir por que ele vive naquelas condições. Então, não fazemos um trabalho só puramente linguístico e, sim, um trabalho geoantropológico. Então, o meu livro, por exemplo, eu faço um parêntese para entender o porquê que ele fala daquele jeito, por que ele fala diferente. Então, uma vez que a língua está ligada do ponto de vista histórico e social, ela é construída do ponto de vista histórico e social. Eu não posso desprezar a História, a Geografia. Eu não posso desprezar as outras ciências que estão próximas de mim que dão subsídio ao meu trabalho.

Um professor de língua, um linguísta, ele transita por dentro de todas essas áreas. Por isso quando eu vou para campo preciso de um olhar múltiplo. Vou com um olhar de Antropóloga, Psicóloga, uma série de olhares. Se você pegar, por exemplo, o banco de dados que nós estamos compondo, o meu doutorado, por exemplo, nós fizemos na região de Borba, você tem material para estudar Psicologia, você tem material para estudar História, enfim... porque eu não vou só com o olhar de linguista. Seria camuflar a ciência se eu fosse com esse olhar ingênuo de um linguísta, então, eu tenho que ir com vários olhares (*Marisa – Letras – 58 anos*).

Expostos estes relatos, temos um panorama dos sentidos sociais que permeiam a prática de cientistas que trabalham com a Questão Ambiental. Estes cientistas constroem e reconstroem os objetivos e finalidades do seu fazer científico com motivações diferenciadas e imprimem, por conta disso, *habitus* diversos no processo de ambientalização do campo científico na UFAM, embora, estas mesmas características possam ser aplicadas a outros campos científicos de diferentes áreas. Em alguns relatos, podemos identificar, explicitamente, as interconexões entre o sentido dado à pesquisa científica e a Questão Ambiental. O modo como cientistas conduzem a prática científica em sua interface com o nosso tema-chave impulsiona para o debate em torno de algumas questões que perpassam a produção científica destes mesmos cientistas.

Os sentidos da prática científica nos conduzem a segunda dimensão da constituição do processo de ambientalização do campo científico a partir das *interconexões entre os sentidos da pesquisa científica e a Questão Ambiental*. Os agentes citaram um conjunto de questões para reflexão e outras para a intervenção que os cientistas, que atuam no campo, devem estar atentos, conforme podemos observar no seguinte esquema.

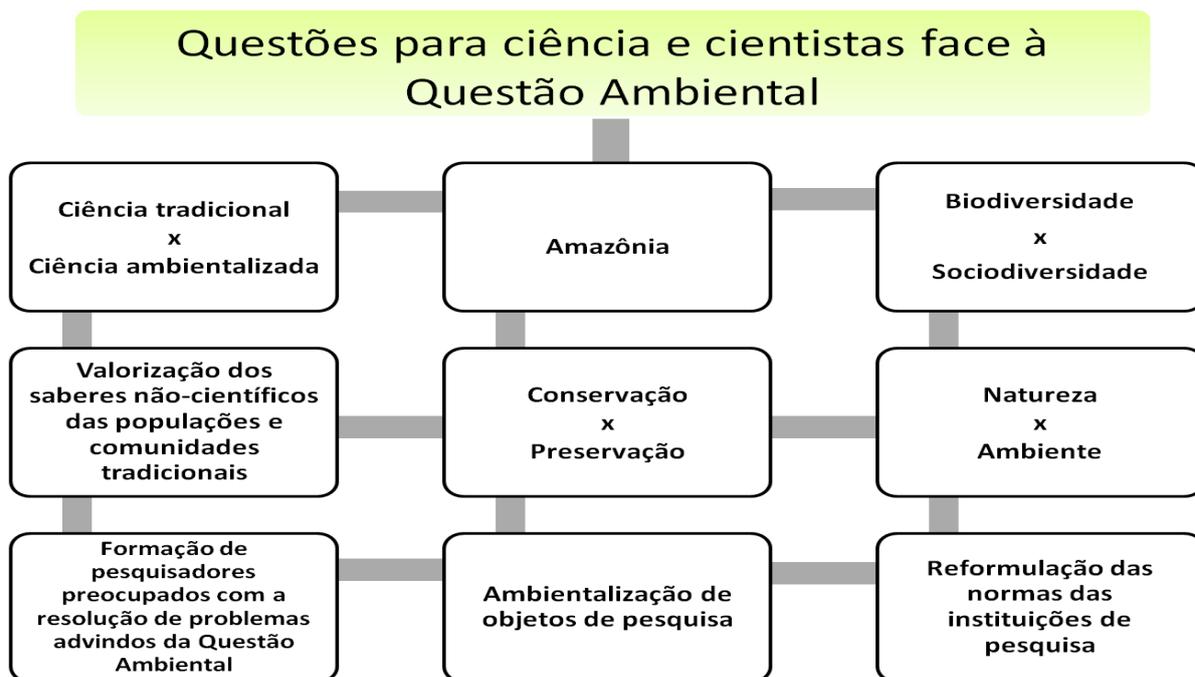


Figura 5: Esquema Questões para a ciência e cientistas face à Questão Ambiental.
Fonte: Pesquisa em campo, 2014/2015.

As questões sistematizadas no esquema não são consensuais entre os cientistas, mas ainda, não vamos adentrar no universo discursivo das controvérsias científicas. O esquema, apenas, evidencia questões que apareceram no horizonte de preocupação dos cientistas e que, de certo modo, representam questões coletivas no processo de ambientalização do campo científico. Cada questão poderia compor um universo rico de pesquisa de como vem sendo compreendida em cada um dos grupos de pesquisa, no entanto, este não se configura um dos objetivos desta pesquisa, mas são pistas importantes para futuros estudos.

Os cientistas que questionam os parâmetros científicos de construção da verdade científica pretendem que a ciência possa incorporar novas epistemologias e formas de produção da verdade. As mudanças ambientais vão exigir uma percepção mais rápida da realidade pela ciência moderna e que somente é possível de captar se houver uma aliança entre saberes. Neste sentido, a pesquisa científica deve, agora na sua produção valorizar os saberes não-científicos das populações e comunidades tradicionais.

Isto se deve por entenderem que, face aos problemas advindos da Questão Ambiental, a inter-relação entre ciência e saberes não-científicos podem construir soluções em um tempo bem mais célere do que se costuma realizar na ciência moderna. Essa mudança, na forma de conceber a verdade científica, deve acarretar transformações nas normas das instituições de pesquisa atuais. As instituições científicas precisam

proporcionar a inclusão e o reconhecimento destes novos agentes sociais da ciência, como colaboradores diretos da produção do conhecimento científico.

Neste âmbito, também, criticaram a forma como são normatizadas as linhas de pesquisa. Durante a pesquisa em campo, um dos cientistas problematizou o fato de não poder diversificar muito suas linhas de pesquisa, pois isso não era bem recebido pelas instituições que estabelecem as regras do jogo científico no país. Observemos o relato do cientista Franco das Ciências Biológicas,

[PE: O senhor costuma discutir a Questão Ambiental com seus alunos? Aqui, nas linhas de pesquisa do seu grupo, eu não observo que esse debate esteja presente por que elas estão bem focalizadas.] ENTREVISTADO: É, mas isso é culpa do próprio sistema. O CNPq é culpado disso, sabe por quê? Porque eu não posso mexer muito, não posso dar uma outra ênfase que não esteja muito relacionado com a minha formação se não descaracterizo a minha formação, a minha produção, entende? Isso é um problema sério. Então, por exemplo, tenho trabalhado com vetores que é Zoologia Parasita, então, eu tenho que trabalhar com alguma coisa que me dê suporte a isso porque, se não, amanhã não vou conseguir entrar na pós-graduação. Eu poderia trabalhar com qualquer outra coisa, se não, eu não vou conseguir, por exemplo, avaliar em uma revista, entende? O critério que é utilizado do CNPq, eu posso discutir qualquer coisa, mas na minha linha de pesquisa. É uma crítica que eu faço ao sistema (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*).

A Amazônia é outra questão que está no horizonte de preocupação dos cientistas. Para estes, com o tema da Questão Ambiental em evidência, a Amazônia estaria em foco, inclusive em nível mundial, por conta disso, a *intelligentsia* científica local precisa se apropriar dela. Esta apropriação se dá em vários planos, entre estes, na apropriação do conhecimento acerca da sua biodiversidade e do conhecimento de sua sociodiversidade. O debate em torno da conservação e da preservação dos recursos naturais e da cultura imaterial dos povos e comunidades tradicionais. Portanto, produzir conhecimento científico que possa revelar as especificidades da Região Amazônica em diversos âmbitos. Um dos relatos significativos quanto a especificidade da Amazônia é do cientista José, da Engenharia Elétrica, que diz o seguinte: “Nós podemos com o dinheiro do Prê-sal ter uma laboratório igual ao que eles têm lá [nos Estados Unidos], até melhor. Mas eles reproduzirem a Floresta Amazônica como ela de fato é, nunca! Isso não tem dinheiro que reproduza”.

Outra questão importante colocada pelos cientistas é a diferenciação entre natureza e meio ambiente. A natureza compreenderia os ecossistemas e, o meio ambiente, o conjunto de relações que se estabelecem entre a natureza e as relações entre os homens.

O meio ambiente consideraria a natureza como um dos elementos que constituem as relações sociais no mundo moderno contemporâneo.

E, por fim, a formação de gerações de cientistas e pesquisadores que tenham no horizonte das produções científicas a preocupação com a Questão Ambiental e que possam construir soluções novas. Dependendo de qual seja a área do conhecimento, há uma diversidade de formas de trabalhar com o nosso tema-chave. Isto nos leva a salientar um fenômeno importante identificado durante a pesquisa em campo: em todas as áreas científicas, pelo menos um cientista que trabalha a Questão Ambiental, em seu grupo de pesquisa, e isto desencadeia um outro processo que consiste na ambientalização dos objetos de pesquisa. Esta ambientalização significa que em todas as áreas científicas é possível estabelecer alguma relação com os problemas inerentes à Questão Ambiental.

No que se refere à terceira dimensão sobre os *desafios de fazer pesquisa no Brasil, na Amazônia e na UFAM* os cientistas elaboraram um panorama em que apontam os problemas cruciais ao desenvolvimento do processo de ambientalização do campo científico. Nas narrativas, é possível construir um retrato das condições de ser pesquisador na contemporaneidade, convivendo com todas as potencialidades e fragilidades da organização humana e institucional da ciência.

Vale ressaltar que os desafios apontados pelos cientistas também são vivenciados por outros cientistas que não participam do processo de ambientalização do campo científico, embora, o que nos interessa, neste momento, é explicitar como a dinâmica que envolve o desenvolvimento da ciência alcança os cientistas que fazem pesquisas voltadas para o tema da Questão Ambiental.

Para os cientistas, fazer ciência na Amazônia não é diferente de fazer ciência em outros lugares do Brasil, mas é um caminho marcado por muitos desafios e dificuldades vinculados a diversos motivos. Como disse um dos cientistas “É carregar um elefante por dia e não ter muito reconhecimento” (Franco – Ciências Biológicas – 54 anos), e que “É preciso ter muito amor, muita vontade” (Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos). O quadro, a seguir, é uma tentativa de sistematizar os desafios que foram apontados.

Variáveis dos desafios		Narrativa(s) relacionada(s)
M O B I L I Z A Ç Ã O D O M U N D O	1. Acesso a recursos para financiamento de pesquisa	Um dos maiores problemas que encontramos é pelo fato de ser uma região com grupos de pesquisa relativamente novos, com grupos de menos de 10, 20 anos de trajetória. Quando concorremos a editais de financiamento com grupos mais consolidados, como da região sul e sudeste e mesmo o centro-oeste de Brasília, é muito difícil conseguir financiamento para desenvolver projetos na Amazônia. Nós sabemos que menos de 10% do recursos que é destinado para a pesquisa vem para Região Norte e é a maior região do Brasil. Grande parte desse recurso fica concentrado na Região Sul e Sudeste, então, captar recursos é ainda muito difícil. Temos agora as FAPs, como a FAPEAM, e as FAPs de outros estados da Região Norte mas ainda é pouco recurso que tem para desenvolver pesquisa aqui (<i>Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos</i>).
	Frágil e inexistente infraestrutura (salas, materiais, recursos humanos, tecnologias) proporcionada pela universidade para pesquisa	Foi graças ao grupo de pesquisa que nós conseguimos ter tudo isso aqui. A universidade não nos dá nada e foi as pesquisas que nós fizemos junto com a FAPEAM, CNPq que nos permitiu dar condições para os alunos desenvolverem os trabalhos e equipar o nosso laboratório. Porque se eu esperar da universidade iria estar em uma mesinha até hoje e sem nada. Você sabe que não vem recursos para universidade para fazer pesquisa. Não estou falando que a culpa é da universidade. O próprio Governo Federal não manda recursos para pesquisa nas universidades, só manda recursos para manter a Universidade. Hoje quem não faz pesquisa não consegue muita coisa. Não tinha nada nesse laboratório havia apenas uma mesa velha e uma cadeira. Esse espaço aqui [onde é o laboratório] ficou seis meses fechado sem ninguém ocupar. Eu chamei os meninos no sábado e domingo montamos tudo aqui e começamos a pegar mesa e cadeiras que ficavam nos corredores e aí começamos o grupo de pesquisa (<i>Berta – Geografia – 49 anos</i>).
	Falta de atratividade para fixar cientistas no interior do Estado do Amazonas	Temos condições muito difíceis para que se estabeleçam profissionais bem qualificados no interior do Estado. Faltam as condições mínimas de saúde, de habitação, de alimentação que torna pouco atrativo que uma pessoa que vive num grande centro venha para uma região como essa. Faltam boas escolas, então, lembremos que o pesquisador tem sua família, então, os seus filhos precisam estudar. Você tem que ter as mínimas condições de lazer para que você atraia um pesquisador ou casais para se fixar em regiões isoladas, por exemplo, Coari fica a 400 km de Manaus. Só tem acesso por barco ou avião. Isso acaba sendo pouco atrativo para muita gente, tem gente que prefere morar num grande centro e não vê como atrativo mesmo tendo um salário interessante vir morar no interior do Estado. É uma evasão muito grande mesmo de pessoas que vem para o interior do Estado e acabam optando por fazer outros concursos ou tentar uma transferência. Falta infraestrutura básica (<i>Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos</i>).
2.	Falta de uma política de desenvolvimento científico e tecnológico para o país	Eu vejo com muita preocupação quando as agências de fomento resolvem pulverizar os recursos, acaba não tendo um grande projeto de pesquisa. O Estado, a nação tem que ter um projeto, projeto de Estado, projeto de nação. O que é que eu quero? Qual é a pesquisa que eu quero? Eu quero desenvolver o quê? Então, tem várias coisas que precisam ser pensadas. Para citar um exemplo que eu vi no governo Lula, ele tinha uma preocupação com o biodiesel. Na verdade, existia em 1980 – nós tivemos a primeira patente de biodiesel de um cientista da Universidade Federal do Ceará, ele produziu a primeira patente de biodiesel – O governo Lula colocou isso como um projeto, uma proposta de produção para o país tanto é que lançou os principais editais na área de biodiesel. O governo lançou um edital específico, via CNPq, para a solução da rota etílica que é a rota que se usa para produzir o biodiesel do óleo vegetal com o etanol específico para isso, porque era uma preocupação de governo, de país, então, isso tem que se fazer cada vez mais no país (<i>Carlos – Química – 46 anos</i>).
	Disposição de carga horária definida para desenvolver	Ser pesquisador da universidade brasileira e no Amazonas é muito difícil, por que você faz pesquisa fora da tua carga horária, ou seja, na universidade não tem carga horária para pesquisa e nem pra pós-graduação. E, até hoje, é uma grande questão, um descompasso. A

A U T O N O M I Z A Ç Ã O	atividades de pesquisa na universidade	Universidade do Amazonas é um lugar de ensino, é um lugar para ensino. O tripé da universidade do Amazonas é voltado para o ensino! Não para pesquisa, nem para a pós-graduação. Nós fazemos porque nós somos batalhadores. Lutamos para consolidar a pós-graduação, a pesquisa, mas com muita dificuldade (<i>Iolanda – Serviço Social – 60 anos</i>).
	Falta de tratamento humanizado e descaso nas relações institucionais e pouco apoio institucional	Falta estrutura, falta compreensão das pessoas. Porque somos muitos marginalizados, é muita marginalização dos profissionais. Por exemplo, eu tenho uma vaga de técnico de laboratório para preencher e, até hoje, não resolveram e sabe o que a diretora diz? “Não, professora fica para depois” Eu já criei muito embate, já briguei muito para ter tudo isso aqui, tu não imaginas o quanto é uma guerra, uma guerra feia. E isso causa muita inveja, causa muita indiferença. Então, era para eu ter um técnico, um auxiliar de laboratório, uma secretaria e eu não tenho nada, quem é que faz para mim? As minhas alunas (<i>Carla – Ciências Biológicas – 62 anos</i>).
	Falta de valorização e reconhecimento da produção científica	Parece que você está esquecido, é um animal que está adormecido e que falam, falam, mas ninguém faz nada. Eu penso se tu queres trabalhar, se tu angariar dinheiro deveria ser visto diferente. Então, vamos melhorar a qualidade de vida, vamos investir nesse grupo para melhorar mais. Não tem nada, não acontece nada. Termina o ano, não tem o incentivo de ganhar uma medalha, não tem um incentivo para o professor que mais captou recurso, que mais ganhou projeto, que mais publicou, que mais apresentou trabalho em congresso, não existe isso. Não tem uma motivação para os alunos, então, é muito importante isso. Ainda bem que tem melhor aluno de PIBIC, PIBIT, mas nem se fala muito, falta uma divulgação maior. Tem professor que não tem uma publicação, nenhum projeto aprovado e isso é muito triste. Eu estou aqui porque gosto, pois já devia estar aposentada (<i>Carla – Ciências Biológicas – 62 anos</i>).
	Falta de uma Política de Pesquisa que organize a prática da pesquisa na universidade	O caminho é muito difícil porque quando você presta um concurso para ser docente universitária exigem demais na docência. Eu penso que falta uma política da universidade que, inclusive, faça a redução de carga horária da graduação. Eu não vejo a hora de me aposentar para poder fazer pesquisa, para poder ter mais mobilidade. Eu tenho muitas disciplinas. Às vezes você está escrevendo um texto e, aí, você tem que parar, porque você tem que vir dar aula. Então, nós deveríamos ter mais mobilidade, um semestre dá disciplina no outro semestre você só faz pesquisa. Mas aqui é pesquisa, ensino e extensão, ao mesmo tempo. A questão da pesquisa se você tem um corpo docente pequeno que vai te exigir uma carga horária maior na graduação, então, você tem sempre que diminuir e é sempre a conta assim: 20 horas na graduação; 5 na pesquisa; 5 na extensão e 20 na administração (<i>Sabrina – Educação Artística/Música – 53 anos</i>).
	Desigualdade de tratamento institucional aos grupos de pesquisa	Como é que eu vou conseguir ser alguém se não tenho a chance de ser alguém? Então, eu digo, infelizmente, o modelo da pesquisa no Brasil é feudal, não é democrático. E isso contra isso combatemos aqui no Instituto de Ciências Biológicas. O ICB era assim. Quem tinha laboratório, quem tinha equipamento, é que estava dentro de uma grande pesquisa. E eu que não tenho a linha de pesquisa? E eu quero ter um laboratório decente? A universidade lava as mãos. Lavou as mãos durante muito tempo e eu não estou falando somente da UFAM. É geral. Se você tem uma linha de pesquisa consegue recurso do CNPq então compra geladeira, compra isso e compra aquilo. Bom, mas se eu não fizer pesquisa eu não vou conseguir dinheiro para montar meu laboratório, que eu vou usar para a aula, tu estas entendendo? Então, nós aqui no ICB exigimos da universidade, da reitoria que os laboratórios nossos fossem equipados para aulas de graduação. Eu não quero depender de uma linha de pesquisa para ter uma lupa e um microscópio. Nós conseguimos comprar 70 microscópios, 80 lupas para equipar os laboratórios aqui do ICB mais ainda é pouco. Então a minha crítica é essa: a universidade meio que lava as mãos. Então, se você tem a sua linha de pesquisa consegue caminhar, se não, tu ficas aí parado. E, aí, vem pessoas criticar dizendo que não está fazendo nada, que você tem que participar. Mas minha gente, então, me dê infraestrutura para participar, o que eu estou fazendo aqui, sem brincadeira, com uma lupa tem muita gente que não faz com dez (<i>Franco – Ciências Biológicas – 54 anos</i>).

3. A L I A N Ç A S	Pouca conexão/articulação/ sociabilidade entre os grupos de pesquisa	O grupo de pesquisa na verdade é uma forma de organização da pesquisa à nível nacional. Tem que haver grupos trabalhando em todas as partes. Os grupos interagem a nível nacional, mas é importante haver muito mais conexão entre todos os grupos de pesquisa no Brasil. Os grupos de pesquisas são fundamentais para poder opinar por ideais, pensamentos, conhecimentos que, ao longo do tempo, muitas pessoas dedicaram a sua vida a desempenhar atividades importantes. Eu sempre digo aqui dentro da universidade o seguinte que temos que fazer da universidade uma universidade eminentemente produtiva. E isso está em nossas mãos (<i>Clóvis – Engenharia Florestal – 65 anos</i>).
	Pouco engajamento político para conseguir recursos	Os profissionais daqui da UFAM, somos pouco engajados frente ao próprio governo local seja à nível de Estado, a nível de prefeitura e a nível até de partidos político. Então, isso também é um dos grandes problemas porque nós teríamos mais acesso à recursos, a relacionamentos, interação com as instituições de desenvolvimento. Com certeza que isso fluiria melhor. Por isso, como eu digo, nós não estamos mais vivendo a parte acadêmica, fazemos o que temos que fazer do ponto de vista de preparar os estudantes pós-graduandos para cumprir essa missão. Nosso potencial de inteligência deixamos a desejar, porque não conseguimos gerir nem 10 a 20% do que a sociedade merece (<i>Clóvis – Engenharia Florestal – 65 anos</i>).
	Extensão geográfica da região amazônica e poucos pesquisadores para atuar na área	Hoje em dia, nós percebemos que trabalhar na Amazônia existem dificuldades inerentes à região. É uma região muito grande, muitas vezes de difícil acesso, mas uma das principais dificuldades que observamos primeiro é o número de pesquisadores que nós temos. É muito pequeno em relação a uma área tão grande. A gente estima que precisaríamos ter 10 vezes mais pesquisadores no mínimo do que nós temos hoje, para se ter o mínimo de estudos sobre a região (<i>Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos</i>)
	Disputas internas entre cientistas	Eu acho que a nossa maior dificuldade somos nós mesmos, as brigas internas. Existe aquele caso do pessoal que te atrapalha, porque não quer que você ande. Se percebem que você está andando, aí, vão reparar que ele não está fazendo nada, entendeu? (risos). Então, são essas coisinhas do dia-a-dia. Mas eu vejo que tem muita gente que quer andar. Tem muita gente do bem que quer fazer a coisa acontecer. Bem ou mal quando eu precisei fui na alta direção. Eu nunca recebi um não. Foi difícil, algumas vezes, foi difícil conseguir, demorou, mas eu sempre tive apoio (<i>Elaine – Engenharia Química – 44 anos</i>).

Quadro 6: Variáveis de desafios à produção da pesquisa científica indicada por cientistas da UFAM.

Fonte: Pesquisa em campo, 2014/2015.

O quadro apresentado reúne aspectos do que Latour (2001) chamou de humanos e não-humanos¹⁸. Os não-humanos passam a ter uma história. Para fazer circular suas ideias e verdades científicas, os cientistas precisam de um conjunto complexo de aparatos. Dentre estes, conforme Latour (idem), da *mobilização do mundo* em que o cientista deve conseguir todo o aparato de equipamentos, instrumentos e materiais necessários à prática científica e a sua própria existência como ser humano. Essa mobilização antecede a posterior transformação do mundo em fatos científicos. A mobilização do mundo é a garantia das condições mínimas para que a pesquisa e o cientista possam existir. O que percebemos, no caso da UFAM, é que esta mobilização se encontra em estágio bastante precário e que precisaria ser pensando estratégias para sua melhoria e potencialização. No quadro os próprios cientistas, em suas narrativas, já sinalizam algumas medidas que poderiam ser tomadas.

Outra questão que precisa ser trabalhada é a *autonomização* que consiste na relação que o cientista estabelece com os pares colegas de profissão, de outras disciplinas e as instituições científicas. Neste sentido, um cientista isolado é um paradoxo. No que concerne às instituições, é necessário haver uma organização mais humanizada, uma rediscussão da destinação dos recursos, estabelecimento de uma política de pesquisa nacional, o estabelecimento de normatizações que possibilitem o exercício da pesquisa na universidade, ações que possam manter juntos e motivados a *intelligentsia* científica local.

É necessário, também, trabalhar as *alianças* que consiste em recrutar grupos que antes não se relacionavam, agregar aliados intra e extra-institucionais. Neste âmbito, a capacidade teórica é importante, mas a de persuasão é um imperativo. O mundo social e o material têm que ser trabalhados para que as alianças apareçam e que haja uma relação de parceria e mesmo de oposição entre os diferentes grupos de pesquisa importantes ao desenvolvimento da ciência.

Diante da forma como os cientistas colocaram suas compreensões do que significa ser cientista na região e na UFAM, observamos que a noção de ciência isolada, autosuficiente, passa a ser considerada absurda. A ciência fincada da razão, na prática sistemática depende socialmente para continuar existindo das relações entre as subjetividades de diferentes agentes sociais que atuam em diferentes esferas sociais. O

¹⁸Os não-humanos são todos os objetos de ordem material que envolvem a pesquisa científica salas, instrumentos, armários, material de expediente, de consumo. Os não-humanos são indispensáveis à prática científica (LATOUR, 2001).

desenvolvimento da ciência interdepende, portanto, de um conjunto de elementos heterogêneos, até então desvinculados que, agora, vão partilhar um destino comum e coletivo.

3 Criação e caracterização dos grupos de pesquisa ambientalizados

Neste momento, apresentamos de modo sistematizado alguns elementos que nos ajudam a continuar o desenho da nossa fotografia aproximada do processo de ambientalização do campo científico na UFAM. A caracterização dos grupos de pesquisa foi elaborada, a partir dos seguintes elementos: as motivações para a criação dos grupos de pesquisa; o perfil do método de trabalho; a forma como a Questão Ambiental se faz presente nas práticas científicas e a identificação de algumas redes de socialização e debate sobre a Questão Ambiental indicado pelos cientistas.

Uma questão importante observada em campo é que, na maioria dos casos, sobretudo, dos cientistas com mais tempo de atividade de pesquisa, a figura da criação de grupo de pesquisa pelo CNPq foi uma forma de institucionalizar práticas de pesquisa que já existiam. No entanto, o que chama a atenção é o modo muito particular como os cientistas constroem, elaboram e fazem uso desta nova figura que emerge na organização da pesquisa científica no país. O uso deste novo sujeito institucional vai ganhar sentidos que serão definidos conforme os sentidos à prática científica pelos respectivos cientistas no desenvolvimento da produção científica.

No que concerne às motivações para a criação do grupo de pesquisa identificamos, nas narrativas, pelo menos quatro. Na primeira delas a criação do grupo de pesquisa se torna o lugar em que se sistematizam um conjunto de experiências científicas vividas ao longo de toda uma trajetória de envolvimento na esfera da ciência. A existência do grupo possibilita o resultado de uma série de muitos encontros epistemológicos, mas sempre alinhado também ao interesse muito particular de interesse em determinado tipo ou objeto de pesquisa de interesse dos líderes dos grupos no campo científico. Observemos as narrativas a seguir:

Eu escrevi um projeto do DCR [Desenvolvimento Científico Regional] para ser desenvolvido aqui. Quando cheguei a professora que me convidou morreu e toda a perspectiva de direção que eu tinha tomou outro rumo. Eu fui depois para o IBAMA [Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis] e, aí, começa essa relação com os criadores, começamos a visitar junto com o IBAMA todos os criadores que tinha animais silvestres e fazer a pesquisa no local dessas criações. Então, surgiu a ideia de escrever um outro

projeto para conseguir recursos que foi um projeto para o Programa Trópico Úmido que chamava Diagnóstico da Criação de Animais Silvestres. Conversamos com os colegas, a professora Luana, pois eu tinha o mestrado e precisávamos de um doutor para coordenar o projeto. (...) E o professor Sidney topou e, com isso, nós montamos um grupo bem grande e é esse projeto que se tornou o grupo de pesquisa. Então, isso foi em 1998 e o grupo de pesquisa foi criado em 2000. Então, quando o CNPq abriu a plataforma e disse: “Olha vocês têm que se inscrever”. Nós inscrevemos o grupo de pesquisa.

Quando criamos o grupo, quando era projeto diagnóstico, tinha uma visão bem básica mesmo. O grupo inicialmente foi criado com esse foco de trabalhar a parte de técnica. Então, tinha a parte de nutrição que é a minha parte de formação. Mas, a partir do momento que começa a engajar a professora Luana de Educação Ambiental, então, vem a parte de inclusão social. Como é que isso aconteceu? Bom, a partir do momento que começamos a trabalhar com comunidades, começamos a trabalhar de uma forma participativa e essa é a grande mudança. Então, temos uma ideia, mas essa ideia é desconstruída e reconstruída. Inicialmente, éramos um projeto dentro do laboratório. Eu tinha a parte de criação dos quelônios, de criação de capivara, de criação de caititu, que era específico técnica com o criador que analisa quanto cresce, quanto come. Essa parte mais científica de linha de pesquisa. Só que o projeto foi criando uma dimensão que engoliu o Laboratório de Animais Silvestres. O laboratório ele é a base, assim, como o Laboratório de Ciências da professora Luana. O projeto se tornou muito maior que isso tudo e assim passou a ditar também as atividades (*Antônio – Agronomia – 45 anos; Luana – Ciências Biológicas – 51 anos*).

As coisas foram se alinhando, então, eu digo que os astros vão se alinhando quando você tem que ir para algum local. Então, eu fui contratado para trabalhar no Departamento de Eletricidade. Quando surgiu um edital do Programa Trópico Úmido - PTU, era um edital do CNPq; e eu resolvi escrever um projeto de atendimento à comunidade no Iporá, assentamento de que fica entre Rio Preto da Eva e Itacoatiara. E como a professora Berenice [do Serviço Social] nós estávamos naquele relacionamento profissional, naturalmente, ela aceitou. Porque tinha toda uma questão social que precisava ser discutida. Então, nesse momento se juntou a área de Engenharia Elétrica com a área de Serviço Social. O CNPq foi evoluindo na sua forma de gerir pesquisa e criou essa figura dos grupos, não existia essas coisas. E, um dia, nós fomos cadastrar os grupos, recebemos uma demanda da Pró-reitoria de Pesquisa e nós colocamos o ano que realmente nós cadastramos. Nós cadastramos na época que o CNPq demandou, mas já atuávamos juntos, contudo, não tínhamos um nome. Tinha um projeto que nós executávamos juntos. Esse grupo era eu, a Berenice e o professor Amadeu que era coordenador desse projeto (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*).

Eu tinha grupo de pesquisa, tive uma boa escola no Rio de Janeiro. O grupo de pesquisa para você ter uma ideia é uma organização tão boa, porque você fortalece conhecimento e fortalece relações de amizades. Então, quando eu cheguei no Rio de Janeiro eu fui sozinho e, graças a Deus, tive bons amigos no grupo de pesquisa, lá. Eu fiz parte de dois grupos, mas o meu grupo era o GEOSTE [Grupo de Estudo da Zona Oeste do Rio de Janeiro]. O grupo que trabalhava o ambiente da zona oeste do Rio de Janeiro. Trabalhava geólogo e geógrafos e tinha um arquiteto, então, trabalhávamos essa parte social de levantamento de pesquisa. Foi aí que eu amadureci essa ideia e quando eu vim e entrei na UFAM, comecei a me relacionar com os colegas e vem a questão de criar um grupo com integrantes de várias áreas. Pensei no pessoal da área de social. A minha área é solo e tem gente que é técnico, tem ambiental (*Mauricio – Geologia – 54 anos*).

Quando eu entro na Universidade Federal do Amazonas isto coincide com o momento em que as nossas instituições ‘capistas’ e ‘cnpequistas’ nos pedem

para quem tem certas titulações comecem a fazer coisas que eles nos determinam. E uma das coisas, mas para mim não foi uma cobrança exagerada, foi que tivéssemos, preferencialmente, um grupo de pesquisa e eu digo “Pronto! Tá me pedindo pra fazer o que eu já fiz a vida inteira”. Aí criei o grupo com essa denominação. Não quis colocar resíduos sólidos para não dar a conotação restritiva de que só trabalhamos com aquilo que as pessoas entendem como lixo. É resíduo nas suas expressões as mais diversas. Então, aqui lidamos com Políticas Públicas, com Cidadania, com a Sociologia do lixo; várias expressões de resíduos naquela perspectiva filosófica, que eu falei para você (*Platão – engenharia civil – 61 anos*).

Eu não me lembro bem a época, mas acho que foi por volta de 1991 ou 1992 que o CNPq estava organizando esses grupos de pesquisas. Então, nós já tínhamos um grupo de pessoas que dentro, na época, já era faculdade de Ciências Agrárias e que trabalhava com assuntos relacionados, ou seja, as pessoas que trabalhavam na área de solos e nutrição de plantas. Então, nós começamos a nos organizar dentro desse grupo porque, na época, o nosso interesse era trabalhar com as espécies florestais nativas. Bom, tínhamos os membros do grupo, tinha pesquisas relacionadas a área de solo, a área de plantas e estávamos participando da pesquisa um do outro e, assim sucessivamente. Como grupo de pesquisa nós estamos organizados desde 1991 ou 1992 (*Bruno – Agronomia – 60 anos*).

Estas narrativas são muito interessantes, porque nos permitem acompanhar o processo de institucionalização das normas científicas no país. Uma organização da ciência, ainda muito jovem, que não ultrapassa três décadas. Isto faz compreender, também, o porquê das muitas dificuldades e falta de políticas direcionadas para a organização e fortalecimento da pesquisa nas universidades. Há muito que ser construído e reorganizado o que nos possibilita o exercício da crítica à forma como vem sendo conduzido esses processos.

A segunda motivação para a criação dos grupos de pesquisa, obedece uma vinculação muito estreita com os estudos que os cientistas desenvolviam no mestrado e no doutorado. Nas narrativas, o grupo de pesquisa serve para experimentar e explorar metodologias e temas que os cientistas definiram ao longo da trajetória acadêmica.

Então, quando eu voltei em 2000, eu fiz o trabalho de tese numa matriz da nossa biodiversidade, produtos derivados de óleo vegetal. Então, eu trabalhei o que o pessoal da Química de Naturais chama de metabólito. Trabalhei com metabólito secundário que são os óleos essenciais muito utilizados na indústria, tanto farmacêutica, quanto em cosméticos, ele é alimentício. Hoje, as essências são usadas na indústria alimentícia, indústria farmacêutica e indústria cosmética. E eu vendo a importância da aplicação desses produtos, trabalhei com óleo essencial numa espécie que era muito importante, no início do século passado, para o Amazonas que foi o óleo de pau-rosa. Então, na verdade, contribuimos um pouco nessa área. Mas, a maior contribuição da tese foi no desenvolvimento das técnicas de análise térmica do óleo essencial que rendeu um artigo na revista de alto impacto internacional. Então, quando eu cheguei, em Manaus, fui participar do Programa de Pós-graduação em Química o PPGQ que, hoje na universidade, acho que é o mais antigo programa de pós-graduação. Na verdade, ele já tinha sido criado no INPA, então, já fazia 20 anos, em 1964. Então, já havia vinte anos que praticamente o programa tinha

sido criado e passou para a universidade. Mas, a universidade sempre trabalhou em parceria com o INPA, por meio desse programa e depois o programa passou a ser totalmente da UFAM. E a gente começou a trabalhar com os alunos, orientando a linha de pesquisa em produtos naturais e, eu, mais voltado para a análise de caracterização desses produtos. E quando a universidade começou a criar, que teve aquele ‘bum’ da criação dos grupos de pesquisa em 2001, 2002 e 2003; aí, criamos o grupo de pesquisa porque sempre trabalhamos com os produtos e os recursos naturais, então, essa foi a maior motivação (*Carlos – Química – 46 anos*).

O grupo de pesquisa veio em função da existência da coleção e da minha formação, porque eu já tinha mestrado. Foi na época do mestrado, ainda, não sei se foi em 1992 ou 1995, que criamos. Eu já tinha especialização nessa época e eu com especialização consegui financiamento para um grupo junto com o professor Catanhedes. Eu consegui aprovar um projeto no CNPq que foi em 1992, um grande projeto e através desse projeto colocou professor visitante, colocou bolsa de iniciação científica. Eu comecei a orientar, com a ajuda dele e ele mandava muitos profissionais para cá e nesse projeto estavam a UTAM, a UFAM e a UNICAMP e, daí, que foi a revolução que houve. Na época do professor Hildemberg [na reitoria] nós ganhamos um projeto. Foi aprovado um projeto que a coleção fazia parte para a certificação da ISO 1725 e a coleção foi beneficiada. Foi selecionada para ser certificada. Mas, não fomos certificados por causa do nosso espaço, porque aqui [na sala onde funciona o laboratório] tinham três professores. Além de três professores tinha aula de graduação e para ser certificado não podia ter aula de graduação. Tinha que ser um espaço coleção. Daí, fui falar com reitor, fiz as minhas reivindicações pelo menos para sermos auditada, para eles verem que a gente existia e fazia parte do projeto daqui. Esse projeto foi aprovado na UNICAMP e eu fazia parte. E veio o auditor e teve esses pontos negativos. Daí, fiz uma carta fui lá com o auditor e com o reitor. E ele liberou que arrumasse um lugar para dar aula e aqui ficasse só para a pesquisa e a coleção. Aqui, na verdade, funciona a coleção, não é laboratório (*Carla – ciências biológicas – 62 anos*).

Porque eu tinha criado a metodologia na tese. A metodologia foi uma análise do que eu já tinha feito no grupo anterior de pesquisa. Eu, ainda, fiquei mais quatro anos no grupo de pesquisa anterior. Só que eu criei o grupo pois a minha preocupação era o Assistente Social, a mudança de visão do Assistente Social. Por isso que eu criei, porque o outro ele era vinculado à Engenharia Elétrica e ele ficava na Faculdade de Tecnologia. O meu grupo de pesquisa foi criado interdisciplinar, mas era fundamentalmente composto por Assistentes Sociais. A maioria eram Assistentes Sociais, embora, tivessem pessoas de outras áreas para dialogar, mas a centralidade era o Serviço Social e tratar a Questão Ambiental, porque o Serviço Social rejeitava isso, absolutamente (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*).

Estes relatos mostram como os grupos vão, paulatinamente, sendo criados para abrigar temas que possuem interface com a Questão Ambiental. E como é inerente ao campo científico, o processo de inserção e consolidação de um campo se mostra marcando por muitas articulações necessárias e confrontos, seja com as estruturas organizacionais, seja com os pares em cada área do conhecimento científico. A narrativa da professora Berenice, por exemplo, nos traz uma questão interessante a ser observada em que Questão Ambiental é, conforme suas palavras, “rejeitada” no âmbito da sua profissão. Durante outros momentos da narrativa, a cientista relata a dificuldade, a

incompreensão e resistência de sua categoria profissional para dar espaço e possibilidade de debate ao tanto na universidade, como nos congressos específicos da categoria. No entanto, recentemente muitas pesquisas, sobretudo, na pós-graduação vem sendo orientadas por outras cientistas que, antes, eram contrárias a legitimidade da temática. Mais uma vez podemos observar a face da ciência ambientalizada se fazendo, construindo seus espaços, nem sempre de modo harmônico, mas marcado por conflitos e disputas.

A terceira ordem de motivação entende que o grupo de pesquisa é o elemento que pode agregar pesquisadores existentes em determinada área em torno de um tema que seja interesse de uma coletividade de cientistas. Desde modo, adquire um valor estratégico no sentido de fortalecer o estudo de alguns temas. Além disso, novamente, o grupo de pesquisa aparece como uma forma de canalizar os anseios de pesquisa dos líderes dos grupos. Acompanhem os relatos a seguir:

Por dois motivos: o primeiro que os invertebrados, na minha opinião, são poucos estudados na Amazônia. O que dá muito ibope aqui é vertebrados, trabalho com mamíferos, répteis, anfíbios. Os invertebrados, na minha opinião, são poucos estudados, tanto aqui na região do Amazonas. Eu sempre trabalhei com invertebrados a minha vida toda. Alguns pesquisadores fazem esses levantamentos em ambiente florestal para saber quais são os grupos de insetos e tudo mais que se desenvolvem naquele ambiente, até para você poder comparar o ambiente saudável com o ambiente degradado. Eu fiquei mais com essa parte de vetores que sempre foi uma área que gostei e encontrei a possibilidade de trabalhar, porque ninguém trabalha com isso aqui em Manaus. A minha área é a de carrapatos, especialmente, de animais silvestres. Em 100 anos nada foi publicado. Os primeiros trabalhos sobre carrapatos no Brasil são de 1915, 1916, depois vem 1930, 1935, 1950 e os dados são de pesquisadores do Rio de Janeiro. E, depois, vem um espaço, eu costumo dizer, um vácuo de quase 50 anos, 60 anos. Daí, no final do século passado 1999, 2000 começa a ter um fortalecimento com publicações, com manuais de identificação e tudo mais (*Franco – Ciências Biológicas – 54 anos*).

Eu fui a primeira a ser doutorada do meu departamento. Nós resolvemos colocar pesquisa com foco em arte interativa para aproveitar os três colegas doutores que estavam chegando da Espanha e discutiam sobre os estudos de tecnologia interativa. Eles não queriam abrir grupos de pesquisa e preferiram então ficar nesse grupo. Foi por isso que nós tivemos que adequar o grupo à formação dos professores do departamento, então, até hoje ficamos muito tempo só com esse grupo de pesquisa. Agora recente conseguimos fazer o seguinte: eu era membro de vários grupos de pesquisa de semiótica, de tecnologia educacional; fui pedindo para os colegas, os líderes me tirarem dos seus grupos para que eu pudesse criar um grupo mais disciplinar na área de processo de estudo de pesquisa de música na Amazônia. Então, para eu ter a certificação no CNPq tive que me retirar de tudo e criar um mais disciplinar de música na Amazônia, do qual colegas da área de tecnologia interativa passaram a pertencer. O Grupo de pesquisa está preocupado com a educação musical na Amazônia e a outra frente é a Musicologia histórica da música na Amazônia. (*Sabrina – Educação Artística/Música – 53 anos*).

Eu precisava formar um grupo de pesquisa pra poder começar os projetos, então, juntei os professores, perguntei quem estava interessado. E os

professores daqui querem fazer as coisas, vieram pra trabalhar. O mercado está muito bom para emprego na nossa área. Quem está aqui é porque quer. A motivação de criação grupo foi para desenvolver pesquisa porque se você não criar o grupo você não consegue ter projeto. Sozinho você não anda, então, para complementar qualquer projeto de pesquisa a primeira coisa que se pede é o grupo. E, aí, eu tentei fazer um grupo de pesquisa que pudesse servir de guarda-chuva nas áreas principais da Engenharia Química (*Elaine – Engenharia Química – 44 anos*).

Nestes relatos, podemos observar, de certo modo, a materialização do que Latour (2011), chama de construção de *alianças* em que os cientistas tem de ter a capacidade de persuasão para arregimentar aliados na busca dos seus interesses de pesquisa. E o grupo de pesquisa aparece como um elemento capaz de consolidar essas alianças, tanto para aprofundar temas, conciliar interesses e buscar as condições não-humanas necessárias, quanto recursos, materiais, infraestrutura. Uma questão importante, que aparece no último relato, é a instrumentalização dos grupos de pesquisa no sentido de que a figura do grupo é tratada como condição *sine qua non* para fazer pesquisa e mobilizar recursos. Esta é uma característica que, em geral, aparece nas narrativas dos cientistas que entraram há pouco tempo na vida acadêmica e que são vindos de experiências recentes de doutorado. Neste sentido, será que poderíamos inferir que está em vias de consolidação de uma nova cultura científica na UFAM, mais inter-relacionada com o ciclo virtuoso da formação de cientistas? Essa é uma questão que merece maiores reflexões e trabalho em campo.

Por fim, a quarta motivação para criação dos grupos de pesquisa está relacionada à orientação de pesquisas de graduação e pós-graduação, quando esta última existe. O grupo de pesquisa surge como uma ferramenta importante para fortalecer a pesquisa na pesquisa e funciona como instrumento que agrega os futuros cientistas em torno de alguns temas.

[Criei o grupo] Porque era uma necessidade da universidade, nessa época quando o grupo foi criado acho que dava para contar nos dedos os grupos de pesquisa que existiam. Criei o grupo em 2005. O aluno para ser do mestrado, ele tinha que estar inserido em algum grupo de pesquisa, entendeu? Então, ao invés de ficar pedindo para outros professores e eu decidi criar o meu grupo de pesquisa (*Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos*).

Eu me engajei no [Programa de Pós-Graduação] Ciências do Ambiente e é claro com título de doutora já podia criar um grupo de pesquisa. Só pode criar grupo de pesquisa se for doutor. Então, eu criei esse grupo bem amplo, mas o sentido do ambiente não é somente ambiente natural, tem um sentido mais amplo. O grupo funciona desde 2001. E claro, faço a pesquisa e ele é a minha referência, mas eu precisaria dar uma reestruturada nele. (...) Então, o meu grupo, na verdade, são as minhas alunas tanto do [Programa de Pós-Graduação] Sociedade e Cultura, quanto dos alunos do [Programa de Pós-Graduação] Ciências do Ambiente. E, é claro, o Ciências do Ambiente ele tem como exigência, o que é correto, trabalhar a Questão Ambiental (*Iolanda – Serviço Social – 60 anos*).

Eu vim pra cá em 2008, então, à época só tinha um grupo de pesquisa que envolvia justamente as áreas que temos atuação aqui como a parte social, a parte de saúde e de meio ambiente. Eu fiz parte, inicialmente, do grupo e com a contratação de novos professores a gente viu a necessidade da criação de outro grupo de pesquisa e, também, que delimitasse mais as áreas de interesse. Então, nós tínhamos a maioria dos pesquisadores Biólogos e trabalhávamos com biodiversidade. Eu trabalhava com Ecologia, outra com Entomologia, com Geologia, Genética. A proposta, então, foi a criação de um grupo de pesquisa justamente para que pudéssemos orientar alunos de graduação em projetos de PIBICs e submeter projetos de pesquisa para financiamento (*Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos*).

Diante das narrativas, observamos um conjunto de motivações que levam os cientistas a formarem seus grupos. A formação dos grupos, conforme podemos notar, na história coletiva que envolve os estudos científicos, é o processo que possibilita documentar as modificações, e os ingredientes que compõem a vida do campo científico nas universidades. As narrativas nos permitem participar da memória coletiva que envolve o desenvolvimento da ciência e, em particular, a construção do processo de ambientalização do campo científico na UFAM. Um processo que como já explicitou uma das cientistas seria inviável de ser pesquisado há 15 anos atrás, pois o fenômeno da Questão Ambiental é recente, e o processo de ambientalização, obedece na esfera da ciência, todas as interferências inerentes ao *habitus* científico da ciência moderna.

Continuando a tentativa de esboçar um retrato do processo de ambientalização do campo científico é necessário tentar refazer alguns passos dados pelos cientistas em suas práticas científicas. A ideia é tentar mapear algumas das ações que são realizadas no cotidiano do laboratório que como explicita Latour (2001), extrapola os limites da ideia de que se localiza numa salinha. O laboratório é uma salinha, mas tem uma dimensão dinâmica e móvel que ultrapassa, inclusive, os muros da universidade. O laboratório pode ser transportado, dependendo da área do conhecimento, para a comunidade, para a floresta, para a sala de aula, para um colóquio ou congresso, até mesmo para o restaurante da universidade. O *habitus*, neste caso, é uma característica marcante desse comportamento científico.

Durante uma das narrativas, uma das cientistas comentou que costuma almoçar com os colegas cientistas do grupo de pesquisa e, durante este momento, pensam estratégias, ideias para futuros projetos de pesquisa e, é claro, aproveitam para repassar as fofocas que acontecem nos bastidores da ciência de sua unidade. Neste momento lembrei-me das reflexões de Elias e Scotson (2000), para quem a fofoca é um fenômeno eminentemente social. Para os autores, existe uma identificação “entre a estrutura da

fofoca e a da comunidade cujos membros a difundem. Uma comunidade coesa [ou grupo coeso] (...) precisa de um fluxo constante de mexericos para manter o moinho em funcionamento.” (idem, p. 121). A fofoca permite que notícias importantes se espalhem pela comunidade com uma velocidade considerável mais rápido que o tempo de consolidar uma verdade científica.

Não obstante, essas práticas sociais presentes no mundo da ciência, elaboramos por meio de um organograma, uma tentativa de captar aspectos do *habitus* científicos que são reiterados no dia-a-dia dos grupos de pesquisa. Observemos o organograma a seguir:

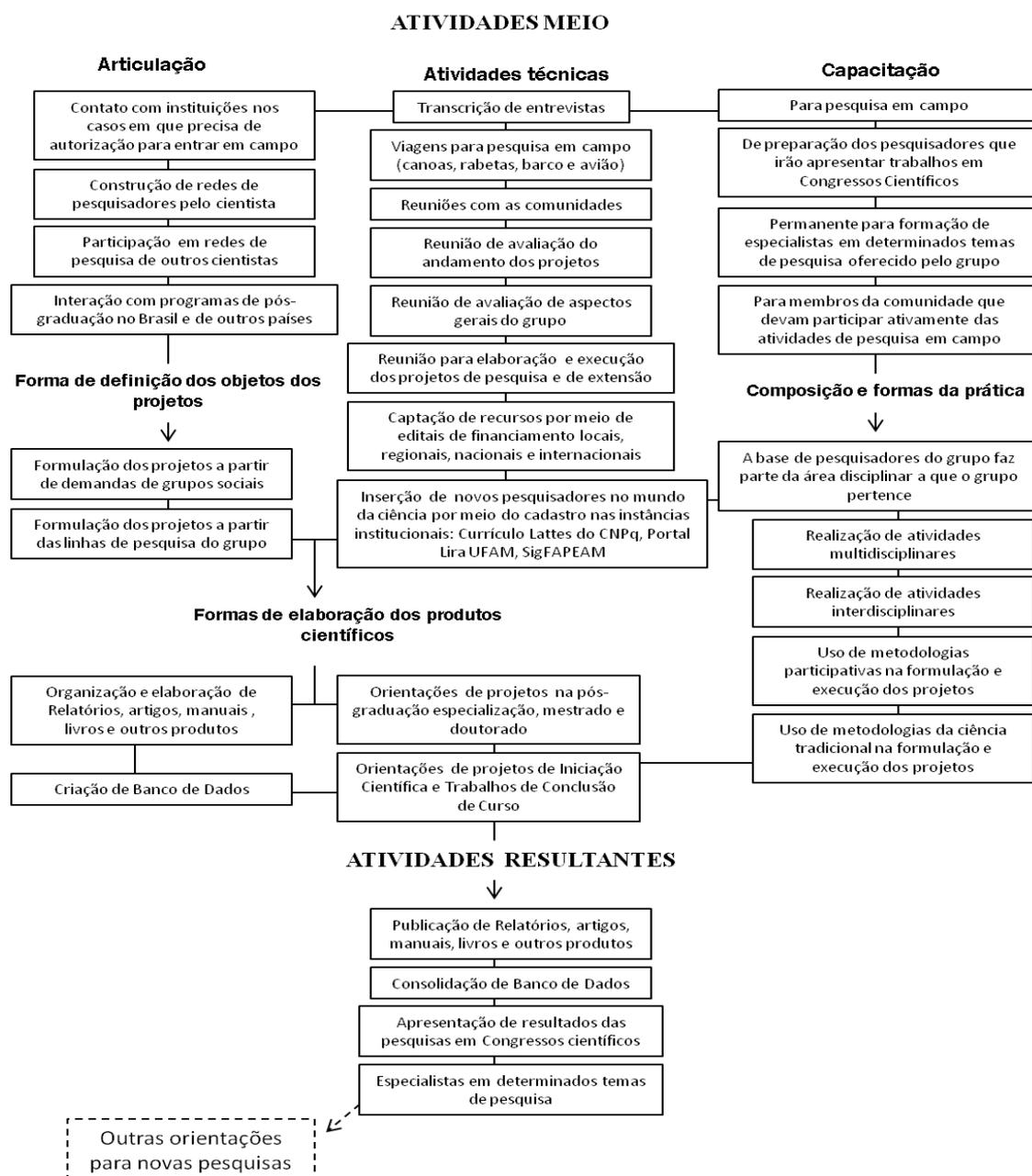


Figura 6: Organograma da dinâmica da prática científica nos grupos de pesquisa. Fonte: Pesquisa em campo, 2014/2015.

Conforme o exposto no organograma, as atividades foram classificadas em atividade meio e atividades resultantes. As atividades meio são todas as atividades que se realizam no grupo e que dependem de um envolvimento intenso dos pesquisadores no dia-a-dia do desenvolvimento da prática de pesquisa. As atividades de articulação, em geral, são realizadas pelo cientista líder do grupo de pesquisa que é figura institucional responsável por assinar documentos e que, por seu capital simbólico e autoridade científica, tem acesso a espaços em que pode inserir o grupo de pesquisa em redes de pesquisa e comunicar os avanços científicos realizados. As atividades que classificamos como técnicas são supervisionadas pelo líder do grupos, mas também, são compartilhadas com coordenadores internos que são instituídos pelo líder. As atividades são planejadas em grupo, conjuntamente, com o líder, mas podem ser executadas por estes coordenadores. As atividades de capacitação tem o intuito de preparar os membros do grupo e, em algumas situações, membros das comunidades para participar da realização de algumas atividades previstas nos projetos.

As atividades relacionadas a forma de definição dos projetos e composição e formas de prática, reúnem um conjunto de atitudes, a partir da qual os cientistas compreendem que devem ser direcionadas o perfil de trabalho no grupo. Essas atitudes definem as bases em que se definem as propostas de projetos, conformação de quais os tipos de pesquisadores deverão compor o grupo e as diretrizes na esfera da ciência que estão na base de condução da prática de pesquisa desenvolvida.

As atividades de elaboração dos produtos científicos possuem uma dimensão de compartilhamento, portanto, são realizadas por vários membros do grupo, embora, no caso das orientações de pesquisa, sobretudo na pós-graduação, o líder assume a responsabilidade do processo, conjuntamente, com o pós-graduando.

As atividades resultantes refere-se a comunicação dos produtos da pesquisa científica à comunidade científica e a sociedade, por exemplo, a comunicação das pesquisas em congressos científicos por meio da publicação de artigos, apresentação oral de resultados de pesquisas; a publicação de livros e de artigos em revistas e periódicos. A produção desses produtos possuem a intencionalidade pedagógica da formação de recursos humanos, na forma de especialistas, em determinados temas.

Vale ressaltar que estas foram algumas atividades possíveis de serem captadas por meio das narrativas. Um acompanhamento da prática científica mais minucioso poderia

enriquecer e complexificar, ainda mais, as rotinas de trabalho e as diferentes atividades realizadas por estes cientistas.

Além das atividades já assinaladas no organograma, realizamos um exercício para registrar as redes de pesquisa, os fóruns de discussão, as instituições e programas

que estes agentes consideram pertinentes ao desenvolvimento da Questão Ambiental. O quadro, a seguir, nos mostra este registro.

Área do Conhecimento	Fóruns de discussão	Instituições e Programas de Pesquisa
Ciências Agrárias	- Fórum da Amazônia.	- Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); Programa de Monitoramento e Biodiversidade em Unidade de Conservação (PROBUC).
Ciências Biológicas	- Congresso Anual de Microbiologia; Encontros da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).	- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) ; Universidade de São Paulo (USP); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras da SEMMAS; Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Manaus (SEMMAS); Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia (INPA); Museu Paraense Emílio Goeldi; Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Universidade Federal de Roraima (UFRR); Universidade Federal do Acre (UFAC); Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) ; Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS); Programa de Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA).
Ciências da Saúde	- Encontros da Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS).	- Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia (INPA).
Ciências Exatas e da Terra	- Simpósio Internacional Brasil e Alemanha.	- Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Universidade Federal de Roraima (UFRR); Grupo de Química Ambiental (UNICAMP); Grupo de Óleo-Química (UFPA); Grupo de Química Analítica de combustíveis derivados de petróleo da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Ciências Humanas	- Encontros da Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS); Encontros da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS); Congresso da Associação Latinoamericana de Sociologia (ALAS); Congresso da Associação Latinoamericana de Sociologia Rural (ALASRUR); Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão social (SAPIS).	- Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Programa de Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA); Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA).
Ciências Sociais Aplicadas	*	- Centre International de Recherche Sur l'Environnement et le Devellopment (CIRED); Museu Emílio Paraense Goeldi; Parque Científico e Tecnológico para Inclusão (PCTIS/UFAM).
Engenharias	- Congresso Nacional de Engenharia Sanitária e Ambiental; Seminário Internacional de Resíduos Sólidos do Instituto VENTURI e a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS); Congresso Brasileiro de Energia; Congresso Brasileiro de Planejamento Energético; Seminário Nacional de Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica; Encontro GUIMATIRIUS; Congresso Brasileiro de Engenharia Química (COBEQ); USP de Engenharia Química e Engenharia de materiais; UFMG de Engenharia de Materiais e de Engenharia Química.	- Associação Brasileira Engenharia Sanitária e Ambiental; Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP); Instituição Web-Risol; Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMPI), Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal do Acre (UFAC); Universidade de Salvador (UNIFAC); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Programa de Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA); Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA); Especialização em Gestão Ambiental Empresarial (UFAM); Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM); Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Apropriadas na Amazônia (INTERAÇÃO/UFAM); Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção; Programa de Extensão Saneamento no Amazonas (FT/UFAM).
Linguística, Letras e Artes*		

Quadro 07: Instituições, programas e fóruns de debate vinculados à Questão Ambiental reconhecidos pelos cientistas.

Fonte: Pesquisa em campo, 2014/2015.

*As cientistas não citaram as informações solicitadas durante a entrevista.

A partir, do quadro, podemos observar alguns lugares comuns aos cientistas e nos possibilita ter uma dimensão de quais espaços são indicados como representativos no processo de ambientalização do campo científico. Outra questão, é a indicação de fóruns, instituições e programas vinculados mais, especificamente, a cada área do conhecimento.

Uma das críticas aos fóruns de discussão é que estes não seriam adequados a uma profunda troca de conhecimento e reflexão. Conforme podemos observar no relato da cientista Berenice do Serviço Social.

Acho até que a gente tem bastante fóruns de debate. Eu acho, até que não há falta de fóruns, agora os fóruns são espaços de debates, mas eles não são espaços de um debate mais profícuo, mais profundo, sabe? Eles ainda são muito amostras. E não espaços efetivos! Da forma como estão montados os eventos acadêmicos científicos não possibilitam, de fato, na minha visão, eles não possibilitam debates mais consistentes, sabe por quê? Porque é muito pesquisador e pouco tempo. Um especialista com muitas contribuições tem que fazer síntese, às vezes, no máximo 1h ou 45 min. E um tempo de debate de 10, 15, 20 minutos. Então, para mim, os fóruns de debates, no meu entendimento, são realmente os grupos de pesquisa que sentam e debatem, que pensam na questão. Os eventos acadêmicos científicos acho eles, ainda, muito superficiais. Pode observar que você vê as pessoas colocando coisas muito interessantes, mas não tem o espaço para você fazer um debate mais consistente, mais aprofundado. Nos fóruns não tem espaço para debater, nem para questionar profundamente (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*).

Outra questão importante no quadro é a referência aos programas de pós-graduação da UFAM: Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e a Especialização em Gestão Ambiental Empresarial. Outro destaque é a citação de alguns grupos de pesquisa que são considerados como grupos que tem produção significativa que envolve a Questão Ambiental, são estes: o Núcleo de Socioeconomia (NUSEC/UFAM); o Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Apropriadas na Amazônia (INTERAÇÃO/UFAM); o Grupo de Química Ambiental (UNICAMP); o Grupo de Óleo-Química (UFPA) e o Grupo de Química Analítica de Combustíveis Derivados de Petróleo da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Na identificação dos fóruns, instituições e programas o que está em jogo no campo científico é o reconhecimento. A autonomia da existência do campo científico ambiental só pode esperar o reconhecimento de seu desenvolvimento pelos agentes que dele participam. Os produtores no campo, embora, sejam em alguma medida concorrentes são

parte constituinte e instituinte do mesmo campo científico ambiental. Somente cientistas engajados no mesmo jogo detêm os meios de se apropriar simbolicamente das regras e detêm a capacidade de avaliar os que devem ser dignos de mérito e de serem lembrados. Dialogando com Bourdieu (1983), a estrutura do campo científico se define, a cada momento, pelo estado das relações que se estabelecem entre os agentes e objetivada nas instituições. Conforme Latour (2001), a originalidade dos estudos científicos está, exatamente, em transitar entre duas culturas: uma ciência regada à objetividade e institucionalizada e, a outra ciência, regada ao valor humano, das relações humanas.

Seguindo na tentativa de construir nosso retrato do processo de ambientalização do campo científico na UFAM, resta-nos, ainda, verificar algumas formas como estes cientistas tratam a Questão Ambiental no desenvolvimento da prática científica nos grupos de pesquisa. Neste intuito, dividimos a prática dos grupos em quatro formas diferentes de atuação, mas que não se excluem. As narrativas apresentadas de modo extenso, a seguir, ganham sua devida importância por apresentar esse múltiplo conjunto de experiências.

O primeiro tipo de prática está mais voltada para o desenvolvimento de projetos de pesquisa ambientais. A conduta teórico-metodológica cria um amplo conjunto de ações permanentes junto às comunidades tradicionais da região.

A questão do diálogo entre o saber técnico-científico, o saber popular e o saber tradicional, esse diálogo, é a interpretação de duas linguagens diferentes. E isso, para mim, em muitos momentos conseguia monitorar. Quando eu ouvia comunitários dizendo assim: “- Eu sou pesquisador do grupo, eu faço pesquisa sobre natureza, eu sempre trabalhei com essa floresta aqui”. Eu ouvi esse depoimento em Carauari. Ouvi esse depoimento em vários lugares. Mas, tem uma que ficou muito marcada, que disse: “com o grupo de pesquisa, eu percebi que eu sempre fui pesquisador, que eu sempre fui uma pessoa que olhava para essa mata, que olhava e queria entender a importância dela, o significado dela e entendo que eu sou pesquisador, porque o pesquisador é aquela pessoa que tem um compromisso”. Entendeu? Então, para mim ficou muito claro, pesquisador não é só aquele que vai lá e interpreta a realidade, ele tem acima de tudo um compromisso social. Ele assume um compromisso com aquela realidade, tem uma dimensão humana e uma dimensão social e ambiental também. Ele tem uma responsabilidade. Não basta conhecer e para mim, isso é fundamental. Quando as professoras dizem que eu sou ambientalista, eu me sinto muito diferente dos ambientalistas, porque na verdade sabe o quê que significa esse diálogo para mim? É a superação dessa dicotomia que nós, através da ciência moderna estabelecemos entre o conhecimento, entre o homem e a natureza, entendeu? A ciência moderna coloca o homem num patamar como aquele que tem o domínio sobre a natureza e coloca a natureza como algo que pode ser conquistado, dominado. E eu acho que quando dialogamos com uma outra forma de percepção que pensa a natureza como fazendo parte dela, como sujeitos fazendo parte da própria natureza, eles não conseguem ver da forma que essa ciência moderna coloca essa dicotomia. Então, eu acho que quando fazemos esse diálogo entre o conhecimento

tradicional e o conhecimento técnico-científico é a superação dessa relação dicotômica com a natureza.

Então, para mim é realmente fazermos um questionamento muito mais profundo sobre essa nossa relação como seres humanos como sujeitos sociais com a natureza. (...) Tem uma coisa, também, que é importante para o grupo que é além de trabalhar com a Questão Socioambiental, ele trabalha com a Questão Socioambiental pensando a questão da tecnologia, a natureza social da tecnologia. A tecnologia não é só uma ferramenta, não é só uma técnica, não é só um método, ela é uma visão de mundo. (...) Então, eu não vou produzir uma tecnologia que vai causar impacto ambiental, destruição ambiental. Ela vai gerar uma transformação fazer com que uma coisa se transforme em outra coisa, mas não destruir um ecossistema. Ela vai trabalhar dentro da capacidade de suporte daquele sistema e, principalmente, criando possibilidades para aquele ecossistema ter continuidade, ter a sustentabilidade que é o conceito, também, que nós trabalhamos. Pensar sustentabilidade, não a partir do parâmetro do desenvolvimento sustentável, mas a partir do parâmetro do ecodesenvolvimento. Uma forma de desenvolvimento que preconiza os pilares de sustentabilidade. A partir do último trabalho que fizemos, que eu fiz, que foi o projeto produtividade nós criamos alguns parâmetros mostrando que do ponto de vista do trabalho socioambiental é importante pensarmos do ponto de vista da sustentabilidade: a sustentabilidade cultural, econômica, política, social, ambiental. Em cada uma tentamos criar parâmetros para poder apoiar essa organização no plano socioambiental. Essa questão socioambiental, realmente, não é só uma junção de dois conceitos é uma existência mesmo concreta (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*).

O relato da cientista apresenta várias facetas do trabalho com Questão Ambiental no âmbito do grupo, entre os quais, a atitude de diálogo com os conhecimentos tradicionais e não-científicos. Este diálogo tem como proposta romper com dualismo entre homem e natureza muito presente nos debates daqueles que participam do processo de ambientalização do campo científico. Outra observação a ser feita é forma como a Questão Ambiental é incorporada no circuito de debates da área de conhecimento mais vinculados às Ciências Sociais. Durante a pesquisa em campo a cientista se recusou a usar o termo Questão Ambiental e disse que trabalhava com “Questão Socioambiental”. Isto é interessante para observarmos como as áreas do conhecimento criam suas nomenclaturas e constroem suas discussões de modo a inserir determinados temas nas agendas de investigação. Esta cientista foi uma das poucas que acionou a noção de sustentabilidade como elemento-chave nos debates do grupo de pesquisa, em geral, a nomenclatura não foi citada.

O segundo tipo de prática para trabalhar com a Questão Ambiental relaciona-se a uma atitude mais voltada para o envolvimento na formulação e proposição de ações e políticas públicas de cunho ambiental. Observemos as seguintes narrativas.

Quando você fala em temática ambiental, ainda mais, na nossa região a repercussão é muito grande. Agora o que eu te digo é que não basta só estar envolvido em estudos ambientais, mas é necessário também ter uma ação e

atitude diferenciada, ou seja, em defesa realmente. Não basta você publicar, eu vou chegar aqui e publicar, mas sim!? O que eu estou fazendo realmente? Quando você for em Coari a área onde as pessoas fazem caminhada é reflorestada. Se for em um município do interior estão desmatando. As pessoas não percebem isso. Para ocupar estão desmatando e cadê a compensação? Não tem! Não basta somente publicar é necessário ter esse envolvimento, também, com a parte ambiental, ter essa sensibilidade. Aí, entra a Sociologia nessa relação social, mas que repercussão tem isso? Por exemplo, tinha uma pessoa em Coari que queria tomar uma área... nós temos uma área que é enorme, um terreno, e transformamos até em um Centro de Pesquisa. É um departamento. Alguns políticos queriam tomar conta daquilo e lotear. Eu comecei a conversar com um e com outro e disse: “Não, rapaz! Aquilo, ali, nós vamos transformar numa área de pesquisa que nem aqui o INPA. Onde você pode levar sua família para passear, é um parque”. A ideia é conseguir recursos e fazer um parque. Eu falei com o prefeito e vai ser a única área florestal da Universidade (*Mauricio – Geologia – 54 anos*).

Sobre a questão ambiental, uma coisa importante é que o grupo de pesquisa serviu, na verdade, como um interlocutor entre as comunidades e os órgãos ambientais, oficialmente constituídos. Então, a gente faz essa ponte e mais do que isso, à medida que os órgãos ambientais foram se retraíndo do interior e isso aconteceu nos últimos anos, as demandas ao grupo de pesquisa ficaram muito maiores. Então, o grupo hoje faz esse papel de interlocução e executa muitas das atividades que seriam dos órgãos ambientais oficializados. Por conta disso temos voz e participação na elaboração das políticas públicas voltadas especificamente para a questão de quelônios. Então, hoje, a universidade é ouvida dentro do Conselho Estadual do Meio Ambiente, uma influência direta para escrever as resoluções, as normatizações sobre a questão de quelônios. O grupo de pesquisa, também, é uma referência tanto para o IBAMA, quanto para o ICMBio em Brasília. Esse ano fomos chamados para escrever junto com eles o Plano Nacional Diretor que vai elaborar a questão de conservação quelônios para os próximos cinco anos. (...) Então, o papel do grupo, hoje, serve para essa questão da interlocução, as comunidades normalmente não eram ouvidas e, hoje, a gestão ambiental passa, principalmente, pelo envolvimento comunitário. A maior parte do trabalho de proteção ambiental é feita a partir das comunidades na Amazônia. Então, esse é um aspecto muito importante e, o outro, é de influenciar decisivamente as políticas públicas. É um espaço conquistado que se abre para um grupo de pesquisa da universidade que tem esse reconhecimento, tanto aqui e internacionalmente também (*Antônio – Agronomia – 45 anos; Luana – Ciências Biológicas – 51 anos*).

A UFAM, aqui, em Coari, na época, tinha como parte da sua área física a Fazenda Experimental da UFAM, que era uma antiga fazenda experimental da época de cursos à distância que vinham pra cá. Essa área mudou de *status*, mudou de fazenda experimental para Centro de Apoio à Pesquisa com a participação, inclusive, dos pesquisadores desse grupo. Fizemos o pedido de alteração da caracterização dessa área e ela é uma área com mais de 95% de área de floresta nativa, que nunca tinha sido explorada e estudada. Tinha poucos estudos, mas apenas na sua área de borda, próximo à estrada. Então, uma das etapas que nós desenvolvemos a partir daí foi a criação de um sistema de trilhas que permitiu que acessássemos toda a área. Então, fomos para uma área totalmente nova e como nós não temos aqui alunos de pós-graduação o que acho que foi mais impactante para envolver foram os alunos de graduação. Então, os nossos alunos começaram a andar na mata, na floresta e foi uma das primeiras vezes que eles fizeram isso, mesmo morando no interior do Estado (*Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos*).

As práticas narradas possuem um viés de uma postura científica interventiva em que os cientistas são conduzidos a sair na esfera da produção científica – a universidade – e dialogar com outras esferas da sociedade. O intuito dessas ações é garantir que suas proposições e seu entendimento de como tratar a Questão Ambiental tenha ressonância social e política.

O terceiro tipo de prática relaciona-se a uma atitude mais voltada para o desenvolvimento de pesquisas de iniciação científica e pós-graduação em que a Questão Ambiental emerge como um dos importantes temas incorporados nos objetos de pesquisa.

Eu trabalhei com um enfermeiro que está no grupo e terminando o doutorado. Agora trabalhamos justamente com isso: o solo contaminado. Então, fizemos trabalhos nas praças. O trabalho dele foi o segundo ou terceiro melhor. Eu até pensei que poderia ser o melhor. Eu trabalhei também com a questão da malária. Você me diz: “Mas o que Geólogo tem haver?” Tem, porque se você vê a nossa região, está cheia de copos d’água, ou seja, pequenos igarapés. Então, o caboclo ocupa aquela área e o que ele faz, muitas vezes, acaba estagnando com lixo e etc. E cria um problema ambiental muito grande e, aí, são locais propícios para criação de mosquito. Ele como enfermeiro e, eu dei umas noções de ambiente, formamos uma dupla no trabalho. Ele pegou dados secundários, pegou uma estatística onde as áreas que tinham mais número de pessoas contaminadas pela malária e fomos verificar por que aquele bairro tem mais incidência. Fomos ver as condições ambientais e, justamente, encontramos as condições ambientais. Então, foi essa relação que foi feita. (...) Um enfermeiro eu não consigo, juro por Deus, ver um enfermeiro só com aquela coisa de hospital (*Mauricio – Geologia – 54 anos*).

Foi até bom você falar dessa linha com o meio ambiente. O meio ambiente é o seguinte: a indústria petrolífera é muito importante para o setor energético, ainda é para dois setores, setor energético e o setor petroquímico. O setor petroquímico produz tudo que você pensar de derivado da borracha, plástico, sintético, produtos químicos todos. A maioria é feito no setor da petroquímica e para a indústria energética. Você vê, hoje, no nosso estado, infelizmente, dependemos quase que mais de 80%, 90% da geração de energia por termoelétrica. Então, precisa do gás e precisa do óleo pra queimar. Então, são os dois setores e a indústria petrolífera é muito importante por isso, mas também, é uma indústria que suja, que polui e a gente vê, quando você tem um derramamento do óleo no meio ambiente, os resultados são desastrosos. Dependendo da extensão do problema pode dizimar uma espécie inteira, enfim. E, nós, criamos essa linha, exatamente preocupados com isso, de estudar a contaminação de solo, de água, estudar a qualidade do ar. Nós já tivemos uma tese defendida com o trabalho voltado só para a qualidade do ar e das interações dos poluentes, dos desdobramentos que eles podem ter na atmosfera, a formação de outros compostos. E nós tivemos, recentemente, um projeto que finalizou esse ano em parceria com o INPA, com o pessoal da bioremediação, tentando encontrar soluções de bioremediação para as soluções dos produtos derivados do petróleo. Então, por exemplo, você pode ter bactérias, fungos, capazes de degradar os derivados do petróleo no ambiente. Então, realmente, essa linha foi muito importante, tem sido muito importante por conta disso (*Carlos – Química – 46 anos*).

As pesquisas que estou desenvolvendo, hoje, são financiadas pelo CNPq e pela FAPEAM. É sobre pescadores e pescadoras no seu modo de vida. Portanto, a forma como eles utilizam dos recursos aquáticos, dos recursos naturais que é o pescado e a forma como eles trabalham de forma artesanal, no sentido de conservar o ambiente ou degradar o ambiente. Então, a questão ambiental é

fundamental nessa discussão! Então, envolve trabalho, modo de vida e claro a questão ambiental. Por exemplo, as minhas dissertações no Centro de Ciências do Ambiente quase todas discutem as questões ambientais. Então, o foco é muito forte, até pra fazer a relação com as linhas de pesquisa do programa. Por exemplo, agora eu acabei de fechar uma dissertação sobre as camarueiras do município de Parintins, focando bastante a questão da exploração do camarão que é um recurso natural, recurso aquático e a questão da subsistência dessas mulheres que vivem da exploração do pescado e cuidam muito pouco da conservação. E fica uma discussão entre conservação e subsistência, o modo de vida. E, também, discuto a questão do trabalho, outra pesquisa que eu tenho é com o trabalho portuário, mas também, sempre focando a questão do ambiente portuário, a falta de conservação dos rios, a falta de conservação da beira do rio, trabalho precário (*Iolanda – Serviço Social – 60 anos*).

Bom, ela [a Questão Ambiental] se incorpora, porque você sabe, que os fungos eles são micro-organismo utilizados em tecnologias de ponta, tanto para melhoria ambiental, quanto para aplicação industrial. Então, nós utilizamos, aqui, os fungos que são os comestíveis e os oportunistas, que podem causar doenças ou não. Então, desses, nós fazemos testes para ver se ele é patogênico ou não, para poder utilizar na pesquisa. Então, hoje, por exemplo, eu oriento aluno para produção de enzima, para a fabricação de queijo. Eu oriento aluno para trabalhar com cogumelo comestível, para melhoria de alimento, para melhoria da qualidade de vida das pessoas. E, também, oriento alunos, como foi essa da USP, para a produção de substância colorante para melhoria ambiental e esses fungos eles podem ser utilizados para o ambiente, para a limpeza de água poluída, de solo poluído e para controle de praga. É nessa linha. Já orientei dissertação de mestrado para controle de praga, seleção de fungo para controle de praga, junto com o professor Mesquita. Nós já orientamos para o controle de fluentes que eles chamam água que sai da indústria e contamina o ambiente. É nessa linha. Mas, agora, principalmente, eu estou mais voltada para a indústria de alimentos (*Carla – Ciências Biológicas – 62 anos*).

Todas as pessoas que queriam ser orientadas no PIBIC eram estudos sobre o processo de criação, mas, nem sempre, vinha a evidencia do homem e a natureza. O homem e o meio ambiente, por mais que tivéssemos visto que os estudos que os artistas se preocupam sim, com essa relação do homem com a natureza, os projetos não vinham para discutir isso. Somente quando eu entrei para o mestrado, por que eu tive uma certa resistência de vim trabalhar no [Programa de Pós-graduação] Sociedade e Cultura na Amazônia. A resistência não era por questão interdisciplinar, mas era, na verdade, dos meus objetivos como professora do meu departamento. O meu departamento não tinha prédio. E em 2009 na minha vinda pra cá foi como uma espécie de rastilho de pólvora para aquela comunidade que estava acanhada sem poder fazer uma pós-graduação passa a vir para estudar na minha área de arte e, aí, foi quando eu recebi um primeiro projeto. Esse projeto era sobre o entorno do sambódromo sobre uma perspectiva do lugar e no lugar. Meu orientando que é músico, compositor e, eu, aproveitei essa deixa para poder discutir essa relação do homem, natureza e a composição musical. E fizemos um estudo... é o primeiro estudo sobre paisagem sonora. E percebemos uma outra coisa, o orientando com uma certa resistência de compreender. [Ele dizia] “Mas como eu vou fazer um trabalho sobre paisagem sonora? Como isso? Mas eu quero discutir o lugar, num lugar, aonde que eu vou ver a paisagem sonora?”. Então, quer dizer até para a arte amazonense tinha uma certa resistência para entender o que é a paisagem sonora, o que tem a ver com a nossa relação do dia a dia, do cotidiano e o simbólico. Eu não esqueço que o meu trabalho é sobre linguagem, sobre semiótica nessa relação do homem e natureza, então, depois que ele aceita mais o processo, ele entra de cabeça e faz um trabalho magnífico sobre paisagem sonora do entorno do sambódromo. Ele vai e entrevista as pessoas mais antigas, mostra esse cotidiano, esse simbólico, essa relação desse som com a

natureza. (...) Então, hoje, em 2014, eu me sinto muito satisfeita porque uma coisa que tinha pensado há 20 anos atrás demorou, eu sempre estudei música do século XX, eu sempre fui um pouquinho além do meu tempo, vamos dizer assim, porque eu sempre gostei muito de um tema que o Oswald de Andrade comentava que a gente tinha que ser contemporâneo do tempo que você é. Ser contemporâneo de si mesma e, isso, sempre me perturbou como eu posso ser contemporânea do meu tempo. Eu queria ser contemporânea do meu dia de hoje, quem eu sou hoje, então, isso me perturbou muito, transformar isso cientificamente é a minha maior realização (*Sabrina – Educação Artística/Música – 53 anos*).

Nós temos vários trabalhos, inclusive, defendidos. Meus alunos de mestrado criticando essa forma de gestão do território do Estado do Amazonas. Deixa de lado o interesse social e comunitário em prol, também, de uma geopolítica internacional. Quem manda, hoje, nas unidades de conservação é muito mais as ONGs [Organização Não-Governamentais] do que as secretarias ambientais, você sabe disso! Nós temos trabalhos já comprovando isso. Então, como que é feito a gestão do território, hoje, no estado do Amazonas? Os interesses, agora, começam a mudar, teve aquele projeto no governo Eduardo Braga, o Zona Franca Verde, que destaca o Estado Amazonas no nível internacional. Então, houve uma mudança na gestão do território do Estado do Amazonas em função da questão ambiental. Agora quem está fazendo essa gestão? O Estado está saindo de cena para deixar as ONGs tomarem conta disso. O Estado sai das suas obrigações e deixa as ONGs entrarem na gestão. Mas vão dizer: “Ah, mas é gestão compartilhada.” Eu já orientei vários trabalhos de campo e nunca consegui entrar nas áreas. Tem que pedir autorização do instituto, pra você entrar no Juma [Unidade de Conservação]. As ONGs decidem o que é a comunidade e o que não é, decidem os projetos que tem que ser feitos, inclusive, uma escola foi deslocada de uma comunidade pra outra, diziam que lá não era comunidade, não podia ter escola. Entendeu? Isso, então, está virando uma reorganização e os verdadeiros sujeitos que são usados como argumento nos projetos não estão sendo atendidos. (*Berta – Geografia – 49 anos*).

Essa questão das unidades de conservação eu gostei de trabalhar, principalmente, essa questão do [benefício socioambiental] Bolsa Floresta que envolve recurso financeiro. Em um trabalho de pesquisa notamos que as pessoas recebem o Bolsa Floresta, mas continuam desmatando a floresta clandestinamente. Eu observei vários barcos de noite saindo com madeira, o próprio morador da Unidade de Conservação do Uatumã, ele focava com a lanterna e dizia: “Tá vendo aquele barco? Está cheio de madeira, eu não posso ir lá para barrar o barco que o cara vai me dar um tiro, mas se tivesse uma lancha que pudesse fiscalizar, porque a fiscalização do CEUC ela não existe.” Eles partem do pressuposto que as pessoas estão assimilando esse conceito, estão sendo sensibilizadas, o processo de sensibilização demora, não acontece assim. Eu costumo dizer o seguinte: o órgão mais sensível do ser humano é o bolso. Se doer no bolso, ele começa a ter atenção. Então, quando ele vê que o negócio funciona, porque ele ficou com medo de pagar a multa, aí, ele tem medo de pegar outra multa (*Nonato – Engenharia de Pesca – 50 anos*).

A nossa contribuição é mais acadêmica mesmo, agora com respeito à questão ambiental, nós estaríamos realmente defasados com respeito a dar uma resposta contundente às questões ambientais, aqui, na Amazônia (*Clóvis – engenharia florestal – 65 anos*).

Este conjunto de relatos nos chama a atenção para o volume de pesquisas na pós-graduação que, agora, possuem como objeto de pesquisa a Questão Ambiental. O cientista Clóvis, por exemplo, foi um dos responsáveis pela criação da especialização em Gestão

Ambiental Empresarial e da última que estive em seu laboratório estava por fazer o lançamento de coletâneas de livros que continham os resultados das pesquisas na referida pós-graduação. Além disso, observamos a partir na formação dos cientistas que a Questão Ambiental se faz presente nas diferentes áreas.

O quarto e último tipo de prática científica que agrega a Questão Ambiental tem relação com a forma como os cientistas compreendem a definição de seus objetos de estudos. A Questão Ambiental aparece como inerente aos objetos de pesquisa, portanto, seria inadmissível fazer qualquer debate sem levar em conta este tema. Acompanhem os relatos a seguir:

[PE: A senhora percebe se há alguma relação desse debate sobre questão ambiental com o trabalho que a senhora realiza no grupo de pesquisa?] Com certeza! Com certeza! Não nos esqueçamos que a língua faz parte do ecossistema. Então, está tudo relacionado, a ecolinguística, por exemplo. Tem um trabalho de comunicação que eu vou mais ou menos por esse campo, porque é um trabalho que eu não posso desvincular a língua desses ambientes. A língua toma nuances de ambientes. Então, não é à toa que nós falamos de um jeito no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Nordeste, no Amazonas. No Amazonas, nós temos uma riqueza linguística. Esse ambiente, o meio ambiente na verdade é uma redundância, mas enfim. Ela não pode se desvincular pois a língua está intrínseca a esse ambiente. Sem a língua como é que nós nos comunicaríamos? Então, ela está muito presa a esses ambientes. (...) A toponímia [estuda o nome dos lugares] é importantíssimo nesse processo ambiental. A língua, acabei de comentar isso em minhas aulas, é o léxico construído socialmente. Então, esses falantes vão observar suas necessidades, o que está acontecendo no ambiente para constituir o seu léxico. Então, eu não posso desligar, a língua está intrínseca. A Sociolinguística, eu sou Sociolinguísta convicta mesmo, e vejo que a Sociolinguística é na sociedade, nesses ambientes (*Marisa – Letras – 58 anos*).

Quando você vai fazer um trabalho, vamos pegar o etanol como referência. Qual é a motivação do projeto? O que estamos querendo? Então, você caracteriza um problema. Quem é o contratante? Concessionária de Energia Elétrica. Então, você vai trazer a caracterização de um problema da concessionária. Depois você vai trazer uma caracterização do problema para o consumidor da energia elétrica. É, assim, que discutimos as coisas aqui. Qual é o problema que a Concessionária tem e que esse projeto pode ajudar a resolver. A Concessionária é uma empresa que tem que se manter vendendo energia elétrica e essa venda de energia elétrica, tem que se dar de forma competitiva, ou seja, economicamente tem que ser viável para ela, isso é o que ela está querendo. Então, sob a ótica da Concessionária tem que encontrar uma solução de geração de energia elétrica que seja viável economicamente para que possa atender essas comunidades. E não pode ser as tecnologias que ela usa, porque as tecnologias que ela usa é subsidiada, ou seja, economicamente precisa de subsídio. Ela quer alternativas a isso. E esse é o problema dela. Aí, eu olho qual é a perspectiva do consumidor dessas comunidades, essas comunidades querem energia pra melhorar a sua condição de vida. Não é isso? Para quê queremos energia elétrica? Para melhorar as condições de vida. Muito bem. O que significa melhorar essa condição de vida? Ela quer ter energia porque ela quer ter iluminação dentro da sua casa, ela quer ter a televisão, ter o ventilador, a iluminação na escola, na igreja, ela quer eventualmente movimentar um processo produtivo, beneficiar a produção etc. Então, eu tenho que prover uma solução que atenda isso, só que isso tem um custo. Ela vai ter que pagar. Para ter que pagar, ela vai ter que gerar renda. Essa solução tem que

passar por uma solução de geração de renda, não só geração de energia. Tem que gerar renda. Muito bem, isso são esses dois atores.

E nós a academia? Qual é o nosso interesse? Nós temos que considerar o interesse de quem demanda aqui, que está pagando a pesquisa, com o interesse do beneficiário da pesquisa e com a visão de sociedade como um todo que é a visão acadêmica. Então, essas soluções tem que conciliar estes três interesses. Qual é a nossa preocupação? É só garantir o lucro da empresa? É só garantir que esse cara aqui tenha energia elétrica, mas ele não vai conseguir pagar? E o meio ambiente? O entorno dele vai ser impactado? Eu vou transformar a vida desse cara para o bem ou para o mal? Essa é preocupação da academia. Então, essa três coisas são colocadas em discussão.

Então, eu digo, vamos fazer o seguinte: a solução que nós vamos experimentar para cá, que nós vamos avaliar, discutir é... Tecnicamente significa, eu vou produzir energia local, por quê? Porque se eu produzo local o custo que, hoje, tem de transportar diesel da refinaria de Manaus até São Gabriel da Cachoeira, eu não tenho mais. Já vai sair muito mais barato. Por outro lado, se eu estou produzindo aqui, eu gero emprego e renda aqui. Então, eu estou atendendo uma perspectiva da concessionária, aqui, que é ter algo competitivo. Eu estou atendendo uma perspectiva do consumidor que é ter condições de pagar pelo que ele quer, vou gerar emprego e renda, aqui, e fixá-lo, portanto, onde ele está. Então, preciso fazer uma leitura sobre a legislação tanto do setor elétrico quanto do setor de combustível que é já mais direcionado ao petróleo, biocombustíveis, tanto quanto a legislação ambiental. (...) Então, você vê que o estudo ele vai abrindo para outras áreas do conhecimento. Então, eu tenho geração de energia elétrica aqui na ponta, mas para gerar energia elétrica eu tenho que plantar a mandioca, processar a mandioca. Aí, é a área de Agronomia, aí, tenho que processar e gerar álcool isso é Engenharia Química, Engenharia Industrial, Engenharia de Produção (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*).

Então, existe a possibilidade da exploração econômica dessas espécies florestais e, hoje, por exemplo, você só tem a parte do sujeito chegar e tirar a madeira e não mais produzir. Com isso você vai, cada vez mais, promovendo o desmatamento, essas coisas todas. Mas, se você puder cultivar, fazer um aproveitamento econômico de alguma maneira, você vai estar preservando o ambiente natural (*Bruno – Agronomia – 60 anos*).

Nós fomos um dos primeiros grupos a realizar levantamento de biodiversidade na região do Médio Solimões. Existem estudos anteriores que foram feitos por conta da construção do gasoduto Coari/Manaus, até pela própria UFAM, o grupo do PIATAM que fez um estudo bem aprofundado nessa região. Mas como é uma região muito grande e com uma diversidade muito alta existem, ainda, muitas coisas a serem estudadas. Então, poderíamos dizer que os trabalhos são primordiais para conhecer um pouco a Biologia da Região Amazônica aqui do Médio Solimões sobre a Ecologia do ecossistema nessa região que é diferente de outras regiões. É diferente de Manaus, é diferente da região de São Gabriel da Cachoeira, é diferente da região de Tabatinga. A Amazônia é muito diversa. A gente busca compreender como o meio ambiente, os fatores ambientais, físico-química da água, do solo, os fatores climáticos como a geologia da região, as interações entre as espécies como o meio ambiente promovem a biodiversidade regional. Então, a proposta, aqui, é voltada, principalmente, para as relações ecológicas de como os seres vivos se relacionam com o ambiente que eles vivem (*Marcondes – Ciências Biológicas – 36 anos*).

Eu coloquei um projeto na PROTEC [Pró-reitoria de Tecnologia e Inovação] que é puramente ambiental. É para o controle e tratamento de resíduos. Esse projeto, se ele realmente for implementado, já passou em várias instâncias, mas já faz três anos que está lá e, até, agora nada. Mas, se ele for, aí, sim, o foco

ambiental, vai dar uma escalada forte porque é um projeto puramente ambiental (*Elaine – Engenharia Química – 44 anos*).

As práticas científicas, em todas as narrativas, mostram como a Questão Ambiental recebe um foco voltado para a área do conhecimento científico de base dos cientistas líderes dos grupos de pesquisa. Assim, a forma como se apropriam do nosso tema-chave ganham uma multiplicidade de possibilidades de apropriação que vai variar conforme a posição dos cientistas no campo científico. De qualquer modo, as narrativas nos permitem participar e conhecer este campo, em aberto, da construção de uma ciência ambientalizada que não ‘descobre’ a Questão Ambiental, mas que conforme as narrativas das práticas científicas, buscam reinterpretar e resignificar, inclusive, com os próprios instrumentos epistemológicos da ciência moderna. A Questão Ambiental não nasce com os grupos de pesquisa, ao contrário, suas expressões já se encontravam “por aí”. O que presenciamos é sua incorporação por meio do processo de ambientalização na esfera da ciência.

4 Controvérsias sobre a Questão Ambiental: o modo como cientistas se encontram e desencontram

A ideia de discutir controvérsias científicas nos permite refazer alguns passos dados por cientistas na construção dos fatos científicos vinculados ao nosso tema chave. É a possibilidade de perceber a trajetória na composição do conhecimento que, mergulhado no mundo científico, participa da própria história humana.

Vale ressaltar que não se trata de instituir um tribunal para dar um veredito, não se trata de julgar erros ou acertos – até porque teríamos que definir o que seria cada um e isso é algo complexo e que pode não ter uma resposta definitiva – não se trata de julgar condutas. É, simplesmente, uma tentativa de mostrar, por meio das narrativas de cientistas, como estão sendo construídas as interpretações acerca de uma forma de fazer ciência em torno da Questão Ambiental.

A dinâmica de disputa (e, por vezes, provocativa) que marca as inúmeras controvérsias e diálogos mantidos por cientistas sobre o nosso tema-chave, acaba por fixar algumas “posições”. No entanto, o uso de algumas noções e conceitos acabam contribuindo para reificar, cristalizar, naturalizar, congelar, no tempo e no espaço das narrativas e das ações, noções e oposições que foram construídas historicamente. Assim,

não podemos perder de vista que a principal característica da ciência em se fazendo, na perspectiva latourniana, abre uma ampla possibilidade para ressignificações.

Para a análise das controvérsias, evitamos usar esquemas analíticos prévios como *tipos ideais*, como fizemos no decorrer de toda pesquisa e, tão pouco, assumimos os tipos ideais construídos como, por exemplo, categorias como “conservacionistas”, “preservacionistas”, “socioambientalistas”, “ecocêntricos”, “sustentabilistas”; sem dúvida teria ao final uma sistematização bem interessante. Mas optamos por tentar captar, na própria narrativa dos cientistas, as formas como consideram mais legítimas na sua prática científica face à Questão Ambiental. Embora, tais classificações (e oposições que às acompanham) façam parte do discurso nativo (ou seja, constituem “categorias nativas”). A ideia, portanto, é poder acessar a riqueza das interações, a superposição de perspectivas, a pluralidade de ideias, suas aparentes contradições, mas, sobretudo, o movimento transversal que se dá por entre “estruturas objetivas” que, paradoxalmente, “unem os que se opõem”, como assinala Bourdieu (1983).

Nossa proposição, longe de ser um ponto de chegada, ao contrário, é um ponto de partida para observar a multiplicidade, que emerge quando diferentes pontos de vista que podem ser expressos por uma mesma pessoa em circunstâncias singulares, se encontram e desencontram. Ao expor críticas, argumentos e dados compartilhados por cientistas tidos como tendo visões antagônicas, tentamos mostrar o que os distancia (provocando desencontros), pode ser muito mais a ênfase dada do que uma verdadeira oposição clássica de ideias. Ao invés de se cruzar e produzir o contraditório, ênfases trilham caminhos discursivos paralelos. Ademais, a partir de uma controvérsia específica, a própria dinâmica do debate científico sobre a Questão Ambiental visa explicitar “táticas nativas” usadas quando cientistas se enfrentam no jogo científico em que precisam reafirmar práticas comuns e, cotidianamente, reproduzidas.

Embora, sendo um campo em formação, as próprias controvérsias existentes no processo de ambientalização do campo científico na UFAM poderiam ser vistas como objetivação destas distintas “visões de mundo”. Visto por este prisma, os cientistas ao debaterem uma controvérsia, interagem, a partir de uma “harmonia conflituosa”. Em suma, são vários “eus” e vários “outros” atuando em planos distintos.

O que ocorre é que confrontos e controvérsias ora se condensam, ora se dissipam divergências, ora se manifestam de forma clara e límpida, ora parecem demasiado confusas e vagas, ora antagonismos se intensificam, ora se diluem. Ademais, como

pesquisadores estão intencionalmente mergulhados nas disputas e conflitos. Coube, a nós, tentar colocar alguma “ordem” compreensiva nas atitudes engendradas.

Uma das questões levantadas pelos cientistas Antônio (Agronomia – 45 anos), Luana (Ciências Biológicas – 51 anos) e Berenice (Serviço Social – 55 anos) foi sobre a pertinência da participação dos povos e comunidades tradicionais, tanto na formulação de políticas públicas ambientais, quanto sua inserção no mundo da produção dos fatos científicos. Suas principais críticas são, exatamente, as incompreensões e o equívoco de excluir, desses processos, as contribuições que estes saberes não-científicos podem proporcionar para a resolução de problemas advindos da Questão Ambiental. Esta crítica se dá por perceberem que não há uma valorização desses saberes pela ciência e as instituições científicas e seu pouco peso nas decisões e elaboração das políticas públicas ambientais. Desse modo, a prática científica desses pesquisadores está pautada num trabalho de aprimoramento do perfil interventivo das comunidades face as esferas sociais diversas como o Estado, o Mercado e a Ciência.

O cientista Carlos (Química – 46 anos) e José (Engenharia Elétrica – 55 anos) traz para o confronto o seguinte debate: em que medida as ações humanas influenciam, ou não, nos impactos advindos da Questão Ambiental. Para José, a compreensão de meio ambiente exige um visão mais ampliada de entender “que não é só floresta e ar. É mais complexo que só recursos naturais. Tem a ver com sua utilização, ou seja, tem a ver com o *homem* (grifo nosso)”. Enquanto isso, o cientista Carlos, afirma existir uma posição radical e outra racional em relação a esse debate. Assim, adota a seguinte postura em a Questão Ambiental deve ser discutida de

(...) forma equilibrada, de forma pragmática, de forma racional, não de uma forma exagerada ou radical que se vai para o extremo e se vai para outro extremo e não resolve nada. O mundo tem uma atividade industrial fantástica, está instalado e todos nós dependemos dessas atividades, seja ambientalista ou não, dependemos para viver. Então, não adianta eu querer ir para um lado e dizer: Agora precisa acabar, zerar o CO². Não tem condições, esquece é melhor morrer! E, por outro lado, o outro extremo diz: Vamos continuar sujando e sem preocupar, por que no futuro, vai se dar um jeito. Também não é por aí. Então, nós temos que pensar tudo de forma equilibrada, de forma racional e de forma que cause o menor impacto possível na vida das pessoas.

O cientista defende a necessidade de construção uma “cultura verde” em que seja possível equacionar desenvolvimento industrial e conservação Ambiental. Uma das esferas que deve conduzir a formação é a universidade na qual a Questão Ambiental “precisa” ser debatida por todas as áreas do conhecimento. Com isso, o cientista abre uma crítica aos currículos da universidade que, ainda, não inseriram a pauta ambiental. Esse

argumento de crítica aos currículos também e pontuado pela cientista Iolanda (Serviço Social – 60 anos) para quem a Questão Ambiental é um debate que está ausente e/ou esquecida na UFAM.

Outra controvérsia que ganha expressividade nas narrativas é o debate em torno da discussão homem e natureza que, em alguma medida, também está na base das preocupações do cientista Carlos (Química – 46 anos) e José (Engenharia Elétrica – 55 anos). A proposta que defendem é a superação dessa dicotomia por meio da interação entre conhecimento científico e conhecimento tradicional. A Questão Ambiental, por meio de uma prática científica com metodologias participativas, poderia iniciar esse processo e mostrar que é possível reconstruir a inter-relação entre homem e natureza, pois, para a cientista essa relação sempre existiu, mas foi transformada pelo desenvolvimento da sociedade moderna capitalista.

Na esteira do debate de controvérsias sobre alguns temas conflituosos, a sustentabilidade, como um dos grandes temas que permeia a Questão Ambiental na contemporaneidade, foi alvo de divergências. A cientista Berenice (Serviço Social – 55 anos) teve a postura de defesa da sustentabilidade nos seguintes termos.

A sustentabilidade é um conceito que nós trabalhamos. Pensar sustentabilidade não a partir do parâmetro do desenvolvimento sustentável, mas a partir do parâmetro do ecodesenvolvimento, do desenvolvimento que preconiza os pilares, ou seja, diferentes dimensões da realidade como pilares de sustentabilidade. A partir do último trabalho que fizemos criamos alguns parâmetros mostrando que do ponto de vista do trabalho socioambiental é importante pensarmos do ponto de vista da sustentabilidade, a sustentabilidade cultural, econômica, política, social, ambiental (*Berenice – Serviço Social – 55 anos*).

A sustentabilidade é um negócio tão discutível, o que é sustentável? Aí, quando vamos refletir sobre as sociedades indígenas antigas, não a atual, eram sustentáveis. Mas, as pessoas querem essa sustentabilidade? Não querem. Saber modelo sustentável nós sabemos, mas querem viver dentro desse modelo? Não. Querem encontrar um modelo sustentável consumindo muito, repondo menos do que consomem. Não tem como! É ficar fazendo discurso para se enganar. Ninguém quer abrir mão disso aqui. “Ah! Quero um modelo sustentável, vou botar um painel aqui em cima, porque a agora a energia que vai consumir aqui é renovável.” Sim! Mas, e a energia que gastou pra fazer esse painel pra produzir essa matéria? Isso é renovável?! Isso é sustentável?! As baterias que precisam... na hora que não tem sol você precisa recarregar as baterias; essas baterias, o material que é usado quando descarta isso, pra onde vai? Então, essa coisa serve muito de rótulo, mas na prática não tem aderência. Se eu disser que trabalho com tecnologias alternativas, e, de fato, trabalho com isso, agora, o que é tecnologia alternativa conceitualmente? Não é tecnologia renovável necessariamente. Alternativa está dizendo: é uma opção diferente daquelas que eu tenho. Então, o gás natural, antes de chegar em Manaus, era uma alternativa para Manaus para gerar energia elétrica, nem por isso ele é renovável. E as pessoas usam isso como sinônimos e, não é! (*José – Engenharia Elétrica – 55 anos*).

A cientista Iolanda (Serviço Social – 60 anos), chama a atenção para uma questão que diz respeito a participação do Estado brasileiro. Para ela, a Questão Ambiental não está na pauta dos debates políticos no Brasil. Já, para o cientista Platão (engenharia civil – 61 anos), as ações do Estado existem, mas ainda são inconsistentes, ineficazes e frágeis. O Estado precisaria assumir, definitivamente, a Questão Ambiental e preparar os agentes das instituições públicas.

Uma outra controvérsia interessante que emergiu nas narrativas foi a confrontação de um discurso que considera a Questão Ambiental como “um tema da moda”. Para os cientistas, o tema está longe de ser modismo e se apresenta como um tema bastante contundente. Vejamos alguns relatos nesse sentido.

A questão ambiental está posta de um modo irreversível não tem mais volta. Não é um tema da moda! A questão ambiental nos acompanha desde de que o primeiro homem foi criado, desde que o primeiro homem existiu e, assim, será até o último. Questão ambiental é estritamente vinculada a nós. O ambiental ele é físico, o biológico é antrópico. Abstraindo o físico e o biológico restaria o antrópico, nós os homens, somos um terço da questão ambiental, então, se a gente não se vê esquecemos o ambiental também. Enquanto houver o homem, o ambiental haverá de nos acompanhar. Então, a questão ambiental ela não é um modismo. Ela nos acompanha e nos acompanhará enquanto existirmos. (...) Então, a qualidade de vida, a questão de não poluição, a questão da preservação das áreas verdes, das espécies, das relações de civilidade uns com os outros, diminuição dos níveis de poluição, eliminação de emissões de atmosféricas e outras formas de poluição que falamos aqui de questões ambientais. A questão ambiental, também, está ligada a parte cultural, ligado a parte religiosa, ligado a parte política. Então, não é um assunto que daqui a 10 anos, daqui a 50 anos vai sair do cenário, portanto, é melhor a gente já começar desligando os motores. A questão ambiental se colocou, o que aconteceu com ela é que veio se colocando no modo cada vez mais evidente e afirmativo. E nós temos que estar enquanto indivíduos, enquanto coletividades, enquanto governo, cada vez melhor preparados para entender e conviver de modo saudável com essa temática (*Platão – Engenharia Civil – 61 anos*).

Todo mundo se preocupa com a questão ambiental, não só na academia quanto fora dela. Não dá para, simplesmente, levantar o muro, você um dia vai ter que sair de casa. Então, eu acho que esse debate vai se acentuar, por que faz parte do dia-a-dia ou você cuida, ou você não tem. Então, não é uma questão de voga, ou de moda! É uma questão de vida. Ou você resolve o problema ou não vai ter nada! “Ah, não, mas tem o Pólo Industrial que nos sustenta” Vai durar para sempre? Depende de leis, depende do homem, depende de brigas. Então, assim, se não tiver o Pólo, o que vai acontecer com a cidade? O pessoal vai trabalhar onde? Vai todo mundo embora? Indo embora, o que vai acontecer com as nossas fronteiras? Se não tem brasileiro aqui pra tomar conta das cidades? E, aí, vamos perdendo territórios. Se não cuidamos de onde a gente vive, vai desencadear muitas outras coisas. Então, a questão ambiental não é um problema da Amazônia é um problema do país (*Elaine – Engenharia Química – 44 anos*).

Estas narrativas fazem um confronto direto com relação a certos tipos de deslegitimação que, em geral, são usadas quando uma temática nova surge em determinados campos científicos. Vale lembrar o caso emblemático da cientista Berenice (Serviço Social – 55 anos) que narrou a complicada situação de não ter tido qualquer reconhecimento de seu trabalho de pesquisa, por seus pares, uma vez que sua área profissional ignorava, por completo, seu objeto de estudo.

Por trás de tais controvérsias, estaria em jogo a busca pelo “monopólio da verdade” (ou da interpretação desta). Busca marcada por “disputas simbólicas” para definir e impor sentidos e práticas sociais legítimas sobre o que deveria ser ou vir a ser, o que seria preciso fazer ou não fazer, enfim, sobre o modo de pensar e agir. Haveria, conforme Bourdieu (1983), uma concorrência por fixar um conjunto de princípios de cientificidade, de “capitais simbólicos” (sobretudo, no caso, “capital científico”), visando fazer valer seus pontos de vista. O próprio reconhecimento de divergências entre os agentes que atuariam neste “campo de disputas” alimentaria seus esforços intelectuais, no sentido, de monopolizar tais pontos de vista.

As controvérsias científicas e a necessidade de se posicionar e se distinguir dos demais pares, pode ser visto como a objetivação do ambiente polêmico gerado e que parte da complexidade de percepções e práticas sobre a Questão Ambiental. Por conta disso, privilegiamos trabalhar trechos, por vezes um pouco extensos, mas necessários, em que emergissem, explicitamente, avaliações pessoais, orientações éticas, interesses particulares e posições políticas dos cientistas com quem conversei.

Nesse momento, podemos dizer que acabamos, por aqui, a pintura do nosso retrato da prática científica de cientistas da Universidade Federal do Amazonas. E a exposição foi uma oportunidade de tentar montar um cenário de como a prática científica vem se constituindo, como diria Latour (2000), observamos a ciência se fazendo.

O desenrolar de todos os capítulos trazem a perspectiva de compreender a Questão Ambiental, a partir de múltiplas dimensões que se estendem para além do âmbito intelectual, institucional, político e adentram a esfera dos desejos, paixões e sentimentos das pessoas com quem manteve contato. Não, por acaso, a importância de tais aspectos da subjetividade humana vieram à tona nas narrativas e destas alguns trechos foram compartilhados nesta pesquisa. É a expressão e a face mais humanizada da ciência em se fazendo; e que agora, como bem nos ensinou Halbwachs (2006), deverá compor parte da história humana por meio dos diferentes registros da memória coletiva social compartilhada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde que iniciei esta pesquisa os objetivos estavam relativamente definidos. Mas, uma pesquisa com intenção de investigar cientistas e que está mergulhada no campo científico depende, para seu desenvolvimento, da aprovação dos pares que devem aprovar ou não o intuito do jovem pesquisador. E, neste caso, o campo científico surpreendeu, impôs, afetou e transformou as intenções da pesquisa durante todo o período de presença na pós-graduação. O que de início parecia ser límpido, claro, definido, estável foi desmoronando e se reconstruindo em novas bases.

No trabalho que ora apresentamos, eu e minha orientadora, buscamos abrir uma fresta para a interpretação do fenômeno da ciência ambientalizada em aberto na Universidade Federal do Amazonas. A pesquisa vem, assim, dar a sua contribuição ao meio acadêmico, no sentido de oferecer uma possibilidade de estudo do desenvolvimento da ciência na Região Amazônica e, portanto, somar com estudos que tenham ou possam vir a ter este intuito. As memórias aqui registradas, compõem um painel multicolorido das diversas formas da prática científica engendrada por cientistas na região.

A questão norteadora desta pesquisa consistiu em compreender qual (is) a (s) dinâmica (s) que marca (m) a inserção do debate sobre a Questão Ambiental na produção científica de grupos de pesquisa da Universidade Federal do Amazonas e, para dar respostas ao desafio de pesquisa, fizemos uso do modelo de Planos de Organização Social proposto por Geertz (2012). A metodologia nos permitiu tornar compreensível a dinâmica que permeia o local estudado. Os planos de organização são diferentes sistemas de poder em que os agentes sociais possuem uma autonomia relativa, ou seja, ao mesmo tempo em que afetam o sistema, são afetados por ele. Ao transpor esse modelo de análise, observamos os múltiplos planos sociais que permeiam a formação da ciência ambientalizada e em aberto.

Neste sentido, o uso ao recurso da memória social constituiu uma valiosa e fundamental fonte de dados. Por meio desta, foi possível acessar lembranças que tomam como referência os contextos sociais reais e que servem de fundamento para a reconstrução do que conhecemos como *memória*. Os agentes sociais, dependendo do contexto, compartilham uma linguagem, um espaço geográfico, uma noção de tempo, uma noção de ciência e espaço comum. Temos uma situação em que a memória é, portanto, socialmente compartilhada. Mas, sem perder de vista um aspecto importante no qual, como ressalta Menezes (2007), toda lembrança é uma lembrança a partir do

presente, funciona no presente, na contemporaneidade. A memória se mostra, portanto, como um encontro de múltiplas temporalidades.

A organização dos planos para entender a dinâmica da relação entre a Questão Ambiental e Cientistas foi trabalhada em três planos de significância: 1 – Trajetórias de vidas; 2 – Universidade; 3 – Pesquisa Científica. Esses planos estão intersectados em torno do nosso tema transversal que é a Questão Ambiental, que serve como elemento de intersecção entre esses planos e funciona como a ideia mobilizadora que rege a relação entre os planos e, por conta disso, que revela como se estrutura o processo de ambientalização do campo científico na UFAM. Observemos o esquema a seguir que apresenta um organograma da metodologia de análise da pesquisa:



Figura 7: Organograma dos Planos Organizacionais de Significância.
Fonte: Siqueira, 2015.

A Questão Ambiental, conforme observamos, na pesquisa é uma construção que varia no tempo e no espaço e encontra-se permeada por uma luta simbólica pelo poder dar um sentido a este conceito. É, assim, um recurso argumentativo ao qual os agentes sociais recorrem em suas lutas e objetivos sociais, portanto, está regada de narrativas diversas e integra distintas ordens de justificação que almejam por generalizar-se. Neste sentido, podemos afirmar que disputam poder de legitimidade no processo de ambientalização do campo científico.

A transformação da natureza em meio ambiente foi sendo realizada de modo lento, gradual e foi impulsionada pelo surgimento dos elementos ecológicos. Do ponto de vista temporal, a Questão Ambiental aparece com as transformações ocorridas no século XX, em particular nos anos de 1970 e 1980 e se consolida com o estado das

transformações no século XXI. Antigas práticas que não eram tidas enquanto problemas, agora, são problematizadas como ambientais e passam a compor um leque de questões ordenadas sob o signo da Questão Ambiental.

No decorrer de todo este período o termo meio ambiente, por exemplo, varia de conceitos formulados pela ecologia científica – respeito, harmonia entre os seres vivos, o paradigma da preservação ambiental – à concepção elaborada por cientistas sociais imbuídas, entre outros elementos, de preocupações com a equidade, participação e justiça socioambiental. Estas formas de classificação vão depender de cada contexto social e político. Estas compreensões aparecem nas narrativas dos cientistas da UFAM, dependendo da área e das experiências científicas na esfera da ciência.

Assim, temos que a construção do campo científico ambiental é relacional, pois não é algo em si mesmo, mas faz parte de um processo de disputa classificatório. A Questão Ambiental redimensiona significações, é ideológica, e pode revelar arranjos de poder que, eventualmente, permeiam decisões sócio-político institucionais e não-institucionais.

Diante disso, o primeiro plano e tema do nosso primeiro capítulo diz respeito a *Trajétórias de vidas*. Este plano busca mostrar uma dimensão intrínseca ao nosso tema-chave: a trajetória de vida dos cientistas. Dialogando com Weber e Latour entendemos que a existência da ciência é impossível sem o cientista. Assim, procuramos explicitar alguns elementos que, em geral, são negligenciados no estudo do desenvolvimento científico e mergulhamos nas várias histórias destes homens e mulheres que, cotidianamente, constroem e reconstróem a esfera da ciência.

A ênfase nas experiências de iniciação na vida social é a tela de fundo que marca a trajetória e os momentos vindouros de um projeto intelectual vinculado ou não ao tema da Questão Ambiental. São estes agentes cada um (a) com sua história de vida que irão construir o processo de ambientalização do campo científico na UFAM. Isto nos permite visualizar como a *intelligentsia* foi se forjando em meio à diversidade de situações da vida social brasileira.

A ideia de trabalhar com trajetórias sociais é um legado, nesta pesquisa, da Sociologia da Literatura e dos Intelectuais. Isto nos permitiu fugir de uma argumentação simplista do contexto e colocar os agentes sociais, também, como protagonistas em uma dada realidade social. Se no aspecto macrossocial eles estiveram submetidos aos ditames econômicos, políticos e culturais – acesso aos bens simbólicos – de determinada época e lugar. Por outro lado, no microcosmo das relações objetivas foram construindo suas

próprias determinações e autonomia, o que podemos observar, por exemplo, na escolha do curso universitário. Portanto, a ciência se inaugura como uma relação social conectada a determinados contextos sociais e às escolhas/decisões dos agentes em questão.

O segundo plano organizacional e tema do segundo capítulo é a *Universidade*. Esta se configura como o espaço político-institucional em que se desenrola a prática científica, o lugar comum e, ao mesmo tempo, díspar em que se encontram estes agentes sociais com trajetórias de vida tão diversas. É o lugar, também, onde se aprofunda, amplia e consolida o tema da Questão Ambiental.

A universidade é uma das expressões institucionais da ciência no mundo moderno e são espaços socioculturais que, em geral, realizam a inserção dos indivíduos na esfera da ciência moderna. Por conta disso, são espaços privilegiados para o estudo do campo científico. Na contemporaneidade, esta instituição tem um papel bem definido na cadeia de produção de conhecimento científico especializado e aplicado. E, conforme as previsões sociológicas de Weber e Durkheim, sua relação com a esfera econômica se aprofundou e das universidades são exigidas respostas compatíveis com suas demandas. O processo de ambientalização aparece como um dos elementos que – em consonância com as reflexões de Weber (1982), Durkheim (2008), Wallerstein *et al* (1996) – tornam visíveis a relação entre a esfera da ciência com o Mercado, o Estado e demandas sociais.

Além disso, a universidade, também, é o *lugar* de encontro e desencontro de múltiplas trajetórias sociais, o *lugar* onde os sonhos, desejos, projeções, decepções e expectativas se entrelaçam. Enfim, um *lugar* socialmente construído. No seu interior existe uma disputa constante pela legitimidade do procedimento metodológico e da teoria mais adequada para interpretar e analisar os fenômenos da realidade. Portanto, é uma esfera social marcada por ambiguidades. Isto se revelou em diversos momentos da pesquisa e ao tentar fazer dialogar as narrativas.

O desenvolvimento da esfera da ciência trouxe como um de seus elementos singulares, o surgimento de um grupo de especialistas específicos: a *intelligentsia* científica. Este segmento desfruta de um acesso amplo ao conhecimento, sob vários ângulos e matizes, por meio de sua inserção no sistema educacional acadêmico especializado. Formam comunidades e sociedades de produção da verdade. Esta camada estabelece as imperativas regras do jogo no campo científico.

No século XIX quando ocorre a *Revolução Universitária* a universidade se torna o centro, por excelência, da pesquisa científica e um lugar privilegiado à formação da *intelligentsia* científica. Contudo, esta encontra-se marcada por um processo denominado

por Adorno (1995) de pseudo-formação. Este fenômeno consiste no processo de deformação acadêmica no qual estão sendo formados meros técnicos, operadores de técnicas que são incapazes de produzir uma reflexão crítica sobre sua especialização na divisão dos trabalhos profissionais. Nos currículos são privilegiadas as disciplinas técnicas, em detrimento das disciplinas que poderiam conduzir a uma reflexão crítica sobre o lugar da ciência (e/ou das profissões) e dos cientistas na sociedade contemporânea. A ciência mostra sua face castrada e estéril em decorrência dos mecanismos de controle a que é submetida. Esta é uma das críticas mais apontadas pelos cientistas ambientalizados na Universidade Federal do Amazonas ao criticar seus pares em sua própria área do conhecimento e nas demais áreas científicas. Reivindicam a produção de um saber que integre novos elementos, a partir das preocupações decorrentes da Questão Ambiental.

As narrativas, neste plano organizacional, nos permitiu verificar os múltiplos caminhos de como se estabelece a relação entre a esfera da Ciência e a Questão Ambiental. Não existe um único caminho, mas vários. Observamos os vários encontros que acontecem e que, paulatinamente, constroem uma determinada perspectiva para pensar e perceber as questões em envolvem as problemáticas suscitadas pela Questão Ambiental. Esta relação envolve a participação ativa dos cientistas e as interrelações com o contexto. A Questão Ambiental comporta múltiplas dimensões de envolvimento postas em evidência, a partir das condições da trajetória de vida dos cientistas e das instituições da esfera estatal, econômica e da sociedade civil. Além disso, observamos as pressões de um processo de ambientalização internacional marcado pela realização das conferências de meio ambiente, a presença de agências internacionais ambientais e dos grandes empreendimentos empresariais.

O terceiro plano organizacional e tema do terceiro capítulo é a *Pesquisa Científica*. A abordagem foi focalizada nos grupos de pesquisa que permitiu revelar a condição de ser cientista na Universidade Federal do Amazonas e a prática científica quanto a Questão Ambiental. Neste capítulo, verificamos a construção do processo de ambientalização do campo científico em aberto, se fazendo, se constituindo. E neste os cientistas formulam múltiplas respostas ao nosso tema-chave.

O desenvolvimento político, social, econômico e cultural da Amazônia constitui um desafio aos processos científicos. Segundo Silva (2013) existe uma complexa relação entre os acontecimentos histórico-políticos e o desenvolvimento de uma unidade científica para a região, uma vez que os modelos de desenvolvimento econômico

implementados não permitiram um referencial de desenvolvimento apropriado para a região.

Com a Questão Ambiental, o discurso em torno da finitude dos recursos naturais e os debates vinculados aos aspectos mais biológicos e de preservação, colocaram a ação de exploração dos recursos naturais sob vigilância e uma busca constante por regulamentação e controle. Desde modo, a ação do homem de modo violenta na degradação dos recursos naturais conferiu uma importância ao tema dos ecossistemas maior do que o de soberania. A ideia de que o futuro das sociedades humanas pode ser comprometido pelos altos níveis de degradação, gera mudanças nos rumos das mais diversas formas de organização. É, também, uma ideia mobilizadora do processo de ambientalização que permeia o horizonte de preocupação de cientista da UFAM.

A Questão Ambiental contemporânea, marcada pelo desenvolvimento da sociedade capitalista impõe, ao homem moderno um período de transformações muito rápidas do ponto de vista social, político, econômico, cultural e, na esfera da ciência incita os debates, especialmente, do conceito de natureza, homem, sociedade e sua própria vida. Estas transformações e consequências têm sido pensadas e repensadas por este conjunto de cientistas da UFAM de modo bastante múltiplo.

No entanto, ainda assim, podemos assinalar que as perspectivas de inquietação com a Amazônia, em relação a pesquisa científica, giram em torno de uma dupla preocupação: a biodiversidade e a sociodiversidade. A biodiversidade vinculada com os ecossistemas em suas condições climáticas, extensão de suas florestas e a biodiversidade e a sociobiodiversidade, portadora de capital simbólico que pode ter respostas satisfatórias aos problemas advindos da Questão Ambiental. Na contemporaneidade há interesse no aprimoramento de informações sobre o ecossistema amazônico que os agentes financiadores nacionais e internacionais têm condicionado os temas de interesse à pesquisa científica, que redesenham o espaço e reinterpretam a natureza e a cultura na Amazônia. A pesquisa científica, portanto, é multi-relacional, ou seja, possui múltiplas relações internas e externas à universidade.

Portanto, a produção da ciência na UFAM participa de uma complexa teia de relações sociais que envolve a participação ativa dos cientistas nos rumos a serem seguidos, as diversas pressões por meio das demandas da sociedade capitalista moderna no campo político, institucional e econômico; e as pressões e demandas da sociedade civil. Desse modo, a conformação da produção de pesquisa científica seria composta de múltiplas faces e se configura como uma complexa relação social.

Para finalizar estas considerações, não poderia deixar de mencionar que investigar cientistas de outras áreas do saber exige uma reflexividade aguçada e se constitui numa tarefa difícil. O exercício exige compreender cada um, a partir da experiência de formação da ciência em suas particularidades e ter sempre, como pano de fundo, o desenvolvimento geral disciplinar das ciências. O processo de disciplinarização vai dar a cada cientista uma visão de mundo peculiar sobre um tema comum, neste caso, a Questão Ambiental. A vigilância para não tentar “julgar”, a partir do referencial analítico da minha área, foi uma prática áspera.

De início, as “posições” assumidas face a Questão Ambiental, pareciam estáticas, automáticas, esvaziadas de sentido racional. No entanto, continuando a observar, percebemos que existe um movimento, reacomodação, adaptação, enfim, trata-se como observamos, de múltiplos lados que se materializam conforme contextos-momentos específicos. Apesar dos diferentes lados e visões, potencialmente agem em prol de interesses comuns.

No processo de ambientalização do campo científico não há acordos definitivos, mas consensos provisórios e estratégicos. Os cientistas não ficam parados no tempo ou no espaço, estão sempre se cruzando mesmo com todas as distâncias disciplinares, como vimos. Para além das diferenças metodológicas, epistemológicas e teóricas, ao invés de estar na base as rivalidades, muitos cientistas circulam, mantêm contato e convivem com colegas de outras áreas. Boa parte deles sabe até onde podem ir quando se trata de trabalhar com pesquisadores e cientistas de outras áreas. É, aqui, que assimetrias irão surgir, que o exercício do poder de fixar e monopolizar pontos de vista irá se explicitar.

Tudo isso nos leva a um aspecto essencial. Há uma relativa autonomia, um grau elevado de liberdade para que cientistas façam suas opções argumentativas, decidam quais pressupostos adotar; uma vez que a ciência é uma relação social. Neste sentido, há cada vez mais a necessidade de uma análise crítica da ciência. Afinal, como disse Morin (2010), a ciência tem se desenvolvido, ao longo do tempo, por uma série de proposições teóricas e metodológicas para apreender o real, mas carece de estudos que possam colocar a própria ciência no divã para ser analisado de modo científico. Mas, ao mesmo tempo em que se constitui como uma necessidade, é um desafio a todos que se propõem no plano da história humana a fazer ciência.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Conflitos Ambientais: a atualidade do objeto. In: ACSELRAD, Henri (org.). *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.
- ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. *Dialética do Esclarecimento*. Ano 1947. Disponível em: <http://www.antivalor.vilabol.uol.com.br>. Acesso em: 19 mai de 2012.
- ADORNO, Theodor. *Educação e Emancipação*. Trad. Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALMEIDA, Elenara Chaves. *A pós-graduação e a evolução da produção científica brasileira*. São Paulo: Senac, 2013.
- BOSSI, Ecléa. Memória-sonho e memória-trabalho. In: _____. *Memória e Sociedade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- BOURDIEU, Pierre. *O campo científico*. In: ORTIZ, Renato (Org.) *Bourdieu – Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983. (Coleção Grandes Cientistas Sociais, v. 39).
- _____. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. Trad. Denice Barbara Catani. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- _____. *Esboço de auto-análise*. Trad. Sérgio Miceli. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- _____. *O poder simbólico*. Trad. Fernando Tomaz. 11 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- _____. *A economia das trocas simbólicas*. 7ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Censo da Educação Superior, 2013.
- BRITO, Rosa . *100 anos UFAM*. Manaus: EDUA, 2009.
- BUENAFUENTE, Sandra Maria. Produção do conhecimento nas universidades: a importância da pesquisa científica. In: VAL, Adalberto L; MELO FILHO, Antonio A; WANKLER, Fábio L. (Org.). *Universidade, Ciência e Pesquisa na Amazônia: os desafios da produção intelectual*. Boa Vista: Editora da UFRR, 2012.
- CALEGARE, M. G. A; SILVA JÚNIOR, N. Progresso, desenvolvimento sustentável e abordagens diversas de desenvolvimento: uma sucinta revisão de literatura. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 24, p. 39-56, jul./dez. 2011.
- CAMARGO, Ana Lúcia. *Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios*. São Paulo: Papyrus, 2003.
- CARVALHO, Bernardo. *Nove noites*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

CASTRO, Edna; PINTON, Florence. *Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997.

CHAIMOVICH, Hernam. Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios. *Revista Estudos Avançados*, São Paulo:UNESP, v. 14, n. 40, p. 134-143, set. /dez. 2000.

CHALMERS, Alan F. *Qu'est-ce que la science?* Popper, Khun, Lakatos, Feyerabend. Paris: Découvert, 1987.

_____. *A fabricação da ciência*. São Paulo: UNESP, 1994.

CHAVES, Maria Perpétuo Socorro Rodrigues; RODRIGUES, Débora. Desenvolvimento sustentável: limites e perspectivas no debate contemporâneo. *INTERAÇÕES: Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. v. 8, p.99-106.set. 2006.

CHAVES, Maria Perpétuo Socorro Rodrigues. *Curso de especialização em planejamento e gerenciamento de águas*. Manaus, MNE: 2007.

DESCARTES, René. *Discurso sobre o método*. Trad. Ciro Mioranza. São Paulo: Escala Educacional, 2006. (Série Filosofar)

DIEGUES, Antonio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

D'INCAO, Maria ; SILVEIRA, Isolda. *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém: Museu Paraense Goeldi, 1994.

DURKHEIM, Émile. *Da divisão do trabalho social*. Trad. Eduardo Brandão. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ELIAS, Norbert. *Mozart: Sociologia de um gênio*. Trad. Sérgio Goes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1995.

ELIAS, Norbert; SCOTSON, John L.: *Os estabelecidos e os outsiders: Sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade*. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

FERREIRA, Leila. *Ideias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2006.

FERRETTI, Celso. Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: anos 90. *Revista Educação & Sociedade - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Sociedade e Política - PUC/SP*, ano XVIII, p. 225-269, nº 59, agosto/1997.

FETZ, Marcelo; DEFACCI, Fabríci.; NASCIMENTO, Lerisson. Olhares sociológicos sobre a ciência no século vinte: mudanças e continuidades. *Revista Sociologias*. v. 13, Nº 27, Porto Alegre, maio/agosto 2011.

FILGUEIRAS, Carlos. Origens da ciência no Brasil. *Revista Química Nova*, vol. 13, nº 03, p. 222 – 229, Jan/1990.

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.

FRAXE, Therezinha; WITKOSKI, Antonio Carlos. A noção de *habitus* em O desencantamento do mundo. *Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos do Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas*. Ano 7, n° 1, jan./jun. 2007.

FREITAS PINTO, Ernesto Renan. As representações científicas da Amazônia: o lugar das etnociências. In: Freitas, M. (coord.). *Amazônia: a natureza dos problemas e os problemas da natureza*. Manaus: EDUA, 2005.

GARCIA, Sandra. O. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. *Revista do Núcleo de Estudos da UFMG*. Belo Horizonte: Unisinos, n° 2, set 2000.

GEERTZ, Clifford. *O saber local: novos ensaios em Antropologia Interpretativa*. Trad. Vera Joscelyne. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

GERHARDT, Cleyton H. *Pesquisadores, populações locais e áreas protegidas: entre a instabilidade dos “lados” e a multiplicidade estrutural das “posições”*. Pós-graduação de ciências sociais em desenvolvimento agricultura e sociedade/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008. (Tese de doutorado)

GINZBURG, Carlos. *O queijo e os vermes: O cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela inquisição*. Trad. Maria Betânia Amoroso. São Paulo: Schwarcz, 1989.

GONÇALVES, Carlos Walter. *Amazônia, Amazôniaas*. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2012.

GONDIM, Neide. *A invenção da Amazônia*. 2ª ed. Manaus: Valer, 2007.

HALBWACHS, Maurice. *A memória coletiva*. Trad. Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2006.

KHUN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 7º ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LEFF, Enrique *et al.* *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. Trad. Paulo Freire Vieira. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEITE LOPES, José Sérgio. A ambientalização dos conflitos em Volta Redonda. In: ACSELRAD, Henri (Org.). *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

LEITE LOPES, José Sérgio. Sobre os processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. *Revista Horizontes Antropológicos*. Ano 12, n. 25. Porto Alegre: PPGSA/IFCH/UFRGS, 2006.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Trad. Angela Ramalho Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOUR, Bruno. *Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Trad. Ivone C. Benedetti. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Trad. Gilson César Cardoso de Sousa. Bauru/São Paulo: EDUSC, 2001.

LITTLE, Paul. *Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências*. São Paulo: IIEB, 2003.

MANNHEIM, Karl. *Ideologia e utopia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.

MARX, Karl. *Manuscritos econômicos e filosóficos*. São Paulo: BoiTempo, 2004.

MENESES, Ulpiano. Os paradoxos da memória. In: *Memória e Cultura: a importância da memória na formação cultural humana*. MIRANDA, Danilo S. (Org.). São Paulo: SESC, 2007.

MICELI, Sérgio. Introdução: A força do sentido. In: BORDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. 7ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

MILLS, Wright. Do artesanato intelectual. In: _____. *A imaginação sociológica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio. 14ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

NASCIMENTO, Izaura. *Globalização Ambiental: organizações não governamentais e redes na Amazônia*. Manaus: Valer, 2014.

NIETZSCHE, Friedrich. *Assim falava Zaratustra: um livro pra todos e para ninguém*. Trad. Antonio Carlos Braga. São Paulo: Escala, 2008.

NOGUEIRA, Marinez e CHAVES, Maria do Perpetuo Socorro Rodrigues. Desenvolvimento Sustentável e ecodesenvolvimento: uma reflexão sobre as diferenças ideo-políticas conceituais. *SOMALU: Revista de Estudos Amazônicos do Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas*. Ano 1, n. 1. Manaus: EDUA, 2000.

OLIVEIRA, Sônia. A releitura dos critérios de justiça na região dos Lagos do Rio de Janeiro. In: Acsegrad, Henri (Org.). *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ROSSI, Paolo. *O nascimento da ciência moderna na Europa*. Trad. Antônio Angonese. São Paulo: Edusc, 2001.

SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.

SALA, Oscar. A questão da ciência no Brasil. *Revista de Estudos Avançados*. São Paulo: EDUSP. v. 5, n. 12, p. 153-160, mai./ago. 1991.

SANTOS, Boaventura. Da ciência moderna ao novo senso comum. In: _____. *Crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática - Vol. 1).

SANTOS, Joaquim; SOUZA, Cacilda; SILVA, Roseana *et al.* Amazônia: características e potencialidades. In: HIGUCHI, Maria Inês; HIGUCHI, Niro (Ed.) *A Floresta Amazônia e suas múltiplas dimensões: Uma proposta de educação ambiental*. Manaus: [s.n], 2012.

SCHOR, Tatiana; REI, Fernando. Ciência, tecnologia e pesquisa em cooperação internacional na Amazônia brasileira: um ensaio sobre um novo conceito de soberania. In: SCHERER, Elenise; OLIVEIRA, José A. *Amazônia: território, povos tradicionais e ambiente*. Manaus: EDUA, 2009.

SCHWARTZMAN, Simon. *Um espaço para a ciência a formação da comunidade científica no Brasil*. Número Brasil, ciência & tecnologia. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Centro de Estudos Estratégicos, 2001.

SCHWEICKARDT, Kátia. *Faces do Estado na Amazônia: entre as curvas do Rio Juruá*. São Paulo: Annablume, 2012.

SILVA, Marilene Correa. *Metamorfoses da Amazônia*. 2ª ed. Manaus: Valer, 2013.

TEIXEIRA, Anísio. *Educação no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Estatuto da UFAM. Disponível em: http://proeg.ufam.edu.br/attachments/144_001_Estatuto%20da%20UFAM.pdf. Acesso em: 14 de junho de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Regimento Geral da UFAM. Disponível em: http://proeg.ufam.edu.br/attachments/143_001_Regimento%20Geral%20da%20UFAM.pdf. Acesso em: 14 junho de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. *Catálogo dos grupos de pesquisa de 2012 da Universidade Federal do Amazonas*. Pró-Reitoria de Pós-Graduação – Manaus: UFAM, 2012.

VEIGA, José E. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. 2ª edição. São Paulo: Senac, 2010.

VELHO, Gilberto. Observando o familiar. In: NUNES, E.O. *A aventura sociológica: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

VIEIRA, Paulo; WEBER, Jaques. *Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.

VIOLA, Eduardo (Org.). *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1998.

WALLERSTEIN, Immanuel *et al.* *Para abrir as ciências sociais*. Portugal: Publicações Europa-América Lda, 1996.

WEBER, Max. *A ciência como vocação*. Trad. Waltensir Dutra. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

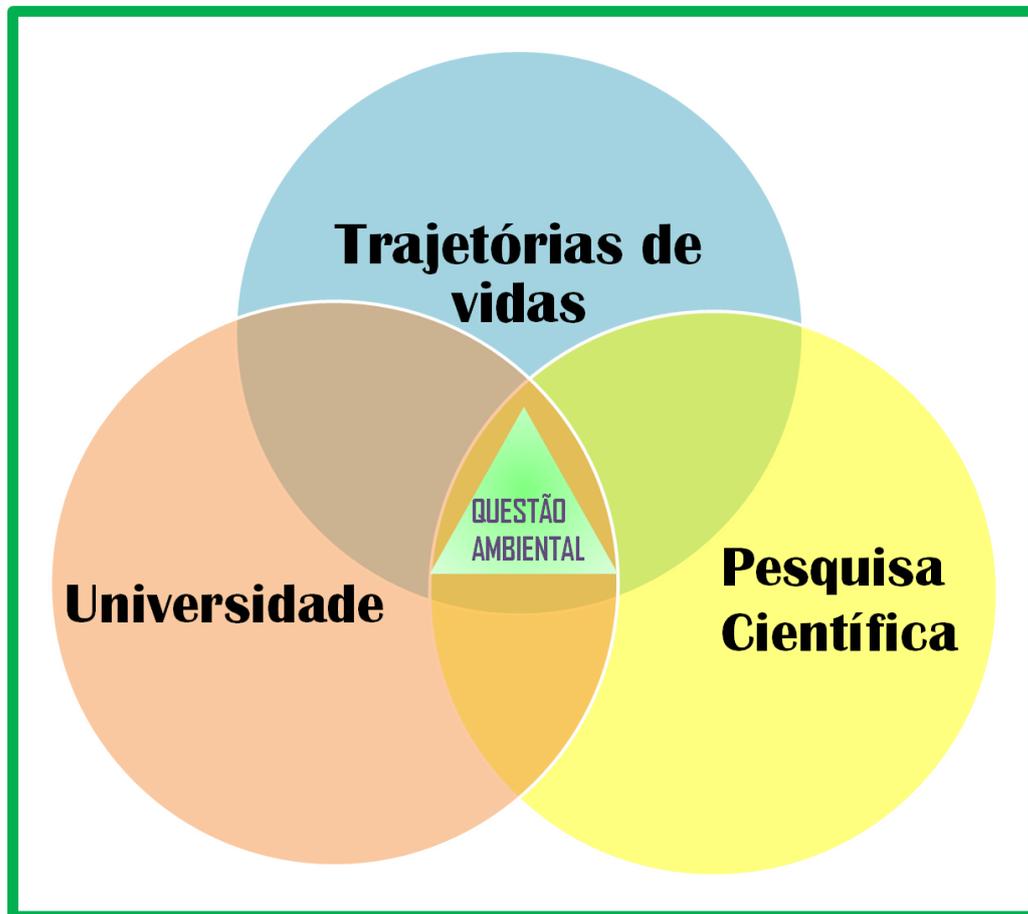
_____. A “Objetividade” do conhecimento na Ciência Social e na Ciência Política. In: _____. *Metodologia das Ciências Sociais – Parte 2*. Trad. Augustin Wernet. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. Trad. Antonio Flávio Pierucci. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

WILLIAMS, Raymond. *O campo e a cidade na história da literatura*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

APÊNDICE 1

Planos Organizacionais de Significância



APÊNDICE 2

Termo de Anuência



Eu _____ Reitora da Universidade Federal do Amazonas declaro para os devidos fins que estou informado(a), esclarecido(a) e de pleno acordo por livre e espontânea vontade que seja desenvolvido o projeto de mestrado intitulado: ***A Questão Ambiental e pesquisa científica: abordagens e perspectivas em grupos de pesquisa na Universidade Federal do Amazonas.*** Este projeto será desenvolvido pela mestrandia de Sociologia Marklize dos Santos Siqueira, com a orientação da professora Dr^a Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt. A pesquisa pretende contribuir para uma compreensão de como a questão ambiental vem sendo tratada como parte dos objetos de investigação em grupos de pesquisa da Universidade Federal do Amazonas.

Estou ciente que no estudo serão realizadas aplicações de entrevistas e gravações com gravador. E, ainda, estou informada de que os membros do grupo de pesquisa terão total liberdade de participar ou não, sem que haja nenhum problema ou qualquer prejuízo na vida pessoal, familiar e profissional. E ainda que o grupo não gastará recurso financeiro, assim como não receberá qualquer benefício financeiro em troca, pois o projeto tem a finalidade apenas de pesquisa científica.

Estou ciente que a qualquer momento tenho total liberdade de pedir explicações à pesquisadora responsável e à orientadora sobre este projeto no seguinte contato: Telefone: (092) 8447-9449 ou (092)9337-0957. E-mail: marklizesiqueira.seso@hotmail.com.

_____ Manaus, ____/____/2014

Magnífica Reitora da UFAM

RG: _____

Testemunhas:

1) _____ RG: _____

2) _____ RG: _____

APÊNDICE 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA



Convidamos o (a) Sr (a) para participar do projeto de pesquisa *A Questão Ambiental e pesquisa científica: abordagens e perspectivas em grupos de pesquisa na Universidade Federal do Amazonas* sob a responsabilidade das pesquisadoras Marklize dos Santos Siqueira e Dr^a Kátia Helena Serafina da C. Schweickardt, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Amazonas. Esta pesquisa tem como objetivo compreender como a questão ambiental vem sendo inserida em grupos de pesquisa da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas que serão gravadas e pela disponibilização de material bibliográfico pertinente ao objetivo da pesquisa.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa é que a interpretação dos dados que podem não corresponder à perspectiva do entrevistado, e a forma de reparação pode ser, se solicitada formalmente, a publicação de ressalvas em artigos posteriores a publicação da pesquisa quanto aos resultados alcançados. Se você aceitar participar, estará contribuindo para possibilitar uma reflexão sobre as experiências acadêmico-científicas que têm sido desenvolvidas pelos grupos de pesquisa da Universidade federal do Amazonas em face da Questão Ambiental.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa e ao seu grupo de pesquisa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a com a pesquisadora responsável Marklize dos Santos Siqueira por meio do telefone: (092) 8447-9449 ou (092) 9962-6286; e e-mail: marklizesiqueira.seso@hotmail.com., ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130.

Consentimento Pós-informação

Eu, _____, líder do grupo de pesquisa _____ fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do participante

Em: _____ / _____ / _____

Assinatura da pesquisadora responsável

APÊNDICE 4

Roteiro de perguntas aos líderes dos grupos de pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA



Data: ____/____/____ Local: _____
 Horário: _____ às _____
 Nome: _____
 Data de Nascimento: ____/____/____ Ano de inserção na Universidade (professor): _____
 Cargo atual que exerce: _____
 Ano de conclusão doutorado e onde cursou: _____

Procedimentos iniciais

- Explicar o contexto da investigação: meu problema de pesquisa

- *Falar sobre os procedimentos da entrevista:*

1º parte – mais narrativa (trajetória)

2º parte – aprofundar algumas questões sobre questão ambiental.

Primeira Parte: narrativas pessoais – trajetória do entrevistado

Sempre aproximar para o tema do meio ambiente - nexos que eles poderiam identificar entre suas experiências de vida e o debate sobre a questão ambiental.

Eixo 1 – Contexto familiar, formação escolar e inserção na vida universitária.

1. Relate sobre sua formação social: onde nasceu, quem são seus pais, formação escolar básica.
2. Como foi a inserção no ensino superior? Por que optou pelo curso de graduação?
3. Relate-me sobre sua experiência no mestrado e no doutorado. O que isto significou para sua vida pessoal e profissional?
4. Quando a questão ambiental começou a fazer parte de seu interesse?
6. Durante seu longo processo de formação no mundo da ciência que obras, autores e mesmo professores foram fundamentais para consolidar sua atuação junto à questão ambiental?

Eixo 2 – Questão ambiental, criação e caracterização do grupo: organização, conceitos-chave.

1. O que motivou a criação do grupo de pesquisa?
2. Por que optou por trabalhar com questões relacionadas à questão ambiental?
3. Qual o método de trabalho do grupo?
4. Quais os conceitos-chave que norteiam a prática científica que seu grupo desenvolve? Por quê?
5. Como situa o trabalho desenvolvido pelo grupo frente à questão ambiental?

Segunda parte: aprofundando aspectos da questão ambiental

1. Como você avalia esse processo de inserção em pauta da questão ambiental?
2. Que espaços de discussão (congressos, encontros, fóruns, núcleos de pesquisa etc., acadêmicos ou não) você identifica como importantes no campo da produção de conhecimento sobre o tema?
3. Que programas e instituições de pesquisa que você indicaria como sendo pontos de referência neste debate?
4. O que é ser pesquisador na Amazônia e no contexto da universidade UFAM?
5. Quais suas expectativas quanto aos desdobramentos o debate sobre a questão ambiental na Amazônia no presente e no futuro?

Para os grupos que não trabalham com questão ambiental:

1. *O grupo já se deparou com alguma questão que está relacionado à questão ambiental? Como vocês trataram?*