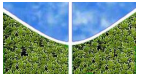


UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



**DISLEXIA INSTITUCIONAL: FOGO, FUMAÇA E CINZAS EM
RORAIMA**

AFONSO FARIAS DE SOUSA JÚNIOR

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria das Graças Rua

TESE DE DOUTORADO

Brasília, Março de 2006



**DISLEXIA INSTITUCIONAL: FOGO, FUMAÇA E CINZAS EM
RORAIMA**

Afonso Farias de Sousa Júnior

Tese de Doutorado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Doutor em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental.

Aprovada por:

Maria das Graças Rua, Doutora (UnB)

Othon H. Leonardos, Doutor (UnB)

Magda E. S. Faria Werhmann, Doutora (UnB)

Bartholomeu Tôrres Trócolli, Doutor (UnB)

Núbia Abrantes Gomes, Doutora (UFRR)

Brasília-DF, 17 de março de 2006.

SOUSA JÚNIOR, Afonso Farias

Dislexia Ambiental: a miopia gerencial do compartilhamento de ações de prevenção, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais em Roraima, 219 p., 297 mm. (UnB-CDS, Doutor, Política e Gestão Ambiental, 2006)

Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Gestão Compartilhada | 2. Brigadas Municipais |
| 3. Queimadas | 4. Incêndios Florestais |
| 5. Interinstitucional | 6. Uso do Fogo |

I UnB - CDS

II Título (série)

É concedida à UnB permissão para reproduzir cópias desta tese e emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta tese pode ser reproduzida sem a autorização expressa do autor.

Afonso Farias de Sousa Júnior

Dedico este estudo a: a) todos os mestres que moldaram o meu intelecto e educaram-me. Professores maravilhosos, idealistas e dignos da denominação; b) à vida, sem ela todas as possibilidades seriam inúteis; e c) à Mônica, ao Andrew e ao David, partes integrantes da minha razão e do meu espírito, do meu ser e estar.

G a i a

**A pedra canta, a planta fala
O rio vê
O vento sente, a chuva chora
O raio lê
O peixe sonha, a rosa dança
Tudo é o mesmo ser
Gaia, Gaia, tudo esta vivo
Tudo respira,
Eu e você
A nuvem sabe, a lua entende o sol nascer
O fogo escreve, a estrela dorme
O povo crê
O céu esquece, a onda lembra
Tudo é o mesmo ser
Gaia, Gaia, tudo esta vivo, Tudo respira, eu e você**

Nilson Chaves/Eliaquim Rufino, poeta de Roraima.

AGRADECIMENTOS

Sou grato aos professores do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), profissionais admiráveis e insistentes na labuta sobre a inserção da transversalidade das questões ambientais nos setores governamentais, no terceiro setor e nas mentes ávidas por esse encontro de utopias, realidades, reflexões e muita dúvida. A inquietação dos docentes e discentes sobre o tema desenvolvimento sustentável coopera e contribui para a constante busca, metafísica e/ou tangível, das argumentações e construções do saber acadêmico do Centro. Miríades de debates estruturaram, consolidaram e, por fim, forjaram a minha formação doutoral. O meu reconhecimento aos bravos e sábios docentes.

Pelas intermináveis horas despendidas em estudo, na pesquisa e na elaboração da tese, agradeço a compreensão dos meus filhos e da minha esposa, que souberam me entender nos momentos mais delicados, mais nervosos e complicados durante o tempo em que permaneci desenvolvendo a minha pesquisa no CDS. Inúmeros obstáculos aconteceram, tanto de ordem técnico-profissional como acadêmica, mal-entendidos e boas intenções reinaram. Os atropelos e as vicissitudes somente puderam ser suportados pelo afeto, carinho e generosidade do David, do Andrew – meus filhos – e da Mônica, minha esposa, que souberam silenciar quando preciso e argumentar quando necessário, mais ainda, pude perceber suas energias em mim, harmonizando e acalmando o meu ser, lembrando o outro eu, o mesmo eu: nós.

Durante a minha pesquisa fiz várias novas amizades, como o Perotto, o Joca, o Moisés, a Lourdinha, o Ari, o Heloíso, o Lázaro, a Laurinha, o Cássio, o Catâneo, a Suely, a Giselle, o João Raposo, a Tânia, a Érica, a Lígia, o Marcelo, o Kleber e todos aqueles os quais entrevistei. Agradeço de coração o tempo que se dispuseram a conversar comigo, e não foram poucos minutos.

Aos bombeiros militares do DF Ten. Cel. Matos e Ten. Marcos e aqueles de Roraima, Cel. Paulo Sérgio, Ten. Cel. Kleber, Ten. Cidinei, que entenderam a importância do estudo e não mediram esforços para me ajudar, principalmente o Comandante do Corpo de Bombeiros de RR, Cel. Paulo Sérgio, demonstrando agigantado espírito altruísta e camaradagem, o que reflete na imagem da sua instituição. Para os bombeiros militares macuxis o meu impagável débito de gratidão. Que sejam eternamente felizes e abençoados em suas missões.

Ao amigo Clidenor Leite (Seplan/RR), *paracuxi* (paraibano e macuxi), que desvendou os aspectos socioantropológicos e políticos do funcionamento das instituições públicas em Roraima. Homem obstinado, profissional competente e zeloso com as questões públicas e ambientais, conduziu-me ao âmago dos conflitos ambientais do estado por intermédio da sua verbalização

pitoresca e narrativa detalhada. Um argumentador declarado, um homem transparente, um ser em busca de um mundo melhor. Sem ele, tudo poderia ter sido mais difícil. Como retribuir a confiança depositada em mim? Mil vezes agradeço pelo carinho, atenção e pelas inúmeras horas de conversação.

Ao quase companheiro de caserna professor Dr. Reinaldo Barbosa (Inpa), pela disposição em mostrar e descrever causas e fatores impactantes das questões ambientais roraimenses. Ágil no pensar, hábil no dizer e sutil no concluir, contribuiu sobremaneira, com seus artigos e na sua fala, para a substância deste trabalho. Obrigado por tudo, nobre cientista.

Ao professor Dr. Jaime de Agostinho (UFRR e Seplan), presença amigável, descontraído e profundo conhecedor dos problemas de meio ambiente de Roraima, agradeço pelos *insights* despertados e alertas sobre a situação socioambiental e política do estado.

Aos Chefes de Brigadas Municipais de Roraima o meu mais profundo agradecimento. Homens humildes, incansáveis guerreiros e idealistas, mostraram e fizeram-me consolidar a idéia do saber tradicional. Abnegados e cumpridores das *missões impossíveis* de combate aos incêndios florestais, deixaram claro a sua indelével importância no contexto da prevenção e combate ao fogo em Roraima. Um abraço forte e cordial para o *Seu Pedro* (65 anos - chefe da brigada do Trairão), um exemplo de dignidade, paixão pelo que faz e identificação com a natureza. Abraçando Pedro, abraço e agradeço a todos os brigadistas do estado, guerreiros meninos, fortes, fracos.

O meu muito obrigado ao Dr. Nilson e a Emilcy, ambos da Seplan, ao Jordão, da Secretaria Estadual do Índio, a Jane, do Inbra, ao Dr. Zedequias, Promotor Público do MPERR, aos Gianluppis, Daniel (Femact) e Vicente (Embrapa), ao Haron e a Maristela Xaud (Embrapa), a Jane, ao Juca e ao Robson, todos da Femact, a Dra. Marta, Promotora de Meio Ambiente do MPDFT, ao Dr. João Batista, Promotor de Meio Ambiente do MPERN.

Especial agradecimento aos integrantes da Fetag/RR, da CPT/RR e do GTA (Brasília e Boa Vista/RR), que apresentaram suas realidades e ampliaram a minha percepção e conhecimento sobre o envolvimento das entidades representativas da sociedade civil nas questões do fogo.

Aos integrantes do Iteraima, da Secretaria Estadual de Agricultura de RR, da Secretaria Estadual de Saúde de RR, meus agradecimentos pela solicitude e disponibilidade para responder meus questionamentos, dúvidas e esclarecer sobre questões pontuais do fogo dentro das suas competências institucionais.

As docentes Dra. Magda Wehrmann e Dra. Núbia Gomes, pela disponibilidade, pelas correções, pelo profissionalismo, entusiasmo acadêmico e precisa sintonia com a realidade.

Aos professores Dr. Bartho Tróccoli e Dr. Othon Leonardos, pelos sinceros incentivos, comentários sempre pertinentes e agudo senso de humanidade e ciência.

Aos angustiados, sofridos e talentosos amigos e amigas de sala de aula, que compartilharam sonhos, dúvidas, discussões e até desentendimentos generalizados, sou muito

grato por ter convivido com plêiade plural e inteligente, agentes contribuintes do meu aprimoramento intelectual e humano.

Ao Ten. Brigadeiro Marcus Herndl, que acreditou no seu subordinado e apostou no desenvolvimento profissional e pessoal do jovem major, quando permitiu a minha liberação para o mestrado, meu vôo intermediário para esta conquista.

Ao Brigadeiro Sérgio Mingorance, que entendeu a importância do estudo e enxergou o desenvolvimento individual como parte integrante da manutenção do capital intelectual institucional. Por sua visão privilegiada, estímulos e cooperação agradeço de coração pela compreensão e atenção dispensadas.

Ao amigo Coronel Jairo Costa, leal companheiro e amigo das horas mais difíceis, que, mesmo sem vínculos diretos com esta tese, foi partícipe na concretude da própria. Ao camarada Jairo, a minha eterna lembrança de gratidão.

Ao professor Dr. Roberto Aguiar, quando meu professor, pelas belíssimas aulas (sobre Direito e Vida) na faculdade de Direito da UnB, fonte de inspiração para as minhas utopias e devaneios intelectuais. Suas colocações influenciaram sobremaneira a minha estada no CDS.

Ao professor Dr. Cristóvão Buarque, pelos ensinamentos utópicos e reais, isso mesmo, um paradoxo, que estimularam o meu pensar e alicerçaram as perspectivas da mudança e conduta intelectuais.

A elegância intelectual e profunda sapiência da minha orientadora, Dra. Maria das Graças Rua, mulher paciente e extremamente sensível, que, num misto de profissionalismo e maternidade, soube entender e debelar a minha ansiedade, assim como construir as condições necessárias para uma boa relação docente/discente. Agradeço pela confiança depositada, pela generosidade e pelas precisas intervenções. Serei eternamente grato.

Especialíssimo agradecimento ao Alexandre Perotto (Proarco), irmão de fé e camarada, que não mediu esforços para me ajudar nesta empreitada. Profissional arguto, inteligente e observador, esclareceu-me, centenas de vezes, sobre as questões da gestão do fogo na Amazônia.

Aos meus pais, Maria (das letras e dos sonhos) e Afonso (o concreto), e ao Meu avô Chico Miguel (*in memoriam*), que sempre depositaram infinita confiança em mim e, inexoravelmente, forjaram o ser curioso, pesquisador e incansável na busca de sonhos e realizações.

Finalizando, agradeço ao meu eu por ser e estar como passageiro da nave Terra, experimentar sensações virtuais e reais desta existência e ter entendido que somente o bem (praticado por mim para eu mesmo e de mim para com os outros seres) leva a felicidade. Por tudo, por todos, obrigado Inteligência Cósmica, Divina e Maravilhosa.

RESUMO

Esta tese versa sobre a gestão compartilhada do fogo, brigadas municipais e instituições envolvidas com o tema queimadas e incêndios florestais. Seu objetivo principal é analisar as dimensões Relacionamento (entre instituições afins), Político-legal (políticas públicas e norma legal relacionadas com o tema) e Técnico-administrativa (recursos materiais, humanos, orçamentários e financeiros disponibilizados pelas entidades envolvidas) e verificar por que os atores institucionais envolvidos com a *prevenção, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais (PCQIF)* não conseguem desenvolver e manter uma gestão interinstitucional sustentável para evitar as queimadas e os incêndios florestais na região. As hipóteses do estudo apontam para: a ausência de suporte financeiro, material, organizacional e educacional das brigadas municipais; as divergências internas do Prevfogo com o Proarco e destes para com outros setores do Ibama; e a precária adesão interinstitucional às ações de PCQIF afetam negativamente o desempenho dessas ações em Roraima. Em termos metodológicos, é um estudo de caso com pesquisa de campo realizada em Roraima, mais precisamente em Boa Vista e outros seis municípios vizinhos, todos partícipes do Arco do Fogo do estado. A pesquisa foi realizada entre 2003 e 2005. Os resultados apurados indicam uma deficiente educação profissional dos envolvidos com a PCQIF na região e no Ibama (Prevfogo, Proarco e Gerex/RR), o desinteresse dos dirigentes públicos para com a efetiva aplicação das políticas públicas relativas ao tema, realçam a importância das brigadas no contexto do combate aos incêndios florestais e evidenciam o desconcerto interinstitucional vigente na gestão das ações estaduais de PCQIF. Adicionalmente, observou-se um hiato entre intenções políticas e governamentais expostas e ações planejadas, executadas e realizadas. O que sobressai é a ausência de iniciativas (organizacional e gerencial) dos organismos de Roraima para lidar com a questão. Apagar o fogo é apenas o último estágio de um processo que tem início na maneira em que a agropecuária é trabalhada. Na medida em que os dirigentes não estimulam uma agricultura familiar endereçada aos Sistemas Agroflorestais (SAF) ou à Agroecologia eles estão incrementando a potencialidade dos incêndios a cada estiagem na região. No imaginário coletivo, desmatar e queimar vale mais do que deixar a floresta em pé, pois é pela derrubada, queimada e cultivo (do milho, do arroz, da banana ou da soja) que se consegue auferir ganhos financeiros. Por outro lado, muitos pensam que quanto mais fogo mais dinheiro, pois, pelo estado de calamidade apresentado, mais recursos financeiros, providos do Governo Federal, podem chegar para o estado. Como proposta, este estudo aponta recomendações para serem efetuadas no cotidiano das instituições envolvidas e uma outra recomendação estratégica, baseada na estrutura e funcionamento de uma Secretaria de Proteção Socioambiental (Sepas), onde as políticas de defesa civil e de meio ambiente seriam trabalhadas conjuntamente. Nesse modelo as brigadas municipais e os Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental têm papel chave, pois, no primeiro momento, as demandas (metas e valores orçamentários) locais são elaboradas por eles e, no segundo momento, são apreciadas pelo Comitê Gestor do Fogo. Eles ainda estão engajados no acompanhamento, controle e avaliação das Ações de PCQIF desenvolvidas pelo Centro Integrado de Proteção Socioambiental (Cinpas).

ABSTRACT

This thesis discusses shared fire management, municipal fire brigades and institutions involved in intentional burning of forests and forest fires. The main aim is to analyze the relational dimensions (between similar institutions), political-legal dimensions (public policies and legal norms related to the topic) and technical-administrative dimensions (physical, human, budgetary and financial resources made available by the involved entities) and to verify why the institutional agents involved with prevention, control of burning and the combat of forest fires (PCQIF) are unable to develop and maintain sustainable inter-institutional management in order to avoid the intentional burning of forest areas as well as forest fires in the Roraima state. The hypotheses of the study point to: the lack of financial, physical, organizational and educational support due to municipal fire brigades; the internal divergences of Prevfogo with Proarco and between these and other sectors of Ibama; and to the precarious institutional addition of the actions of PCQIF which negatively affect the accomplishment of these actions in Roraima. In terms of methodology, this is a case study with field research carried out in Roraima, more specifically in Boa Vista and in six other neighboring municipalities, all of which are participants of the state's Arco do Fogo. The research was done between 2003 and 2005. The results indicate inadequate professional qualification of those involved with PCQIF in the region and of Ibama (Prevfogo, Proarco and Gerex/RR), as well as, to the disinterest of public authorities to effectively apply public policy related to the topic. The results also highlight the importance of the municipals fire brigades in the context of combating forest fires and show the current inter-institutional chaos of the state's actions through PCQIF. In addition, one can observe an abyss between political and governmental intentions which are shown and the actions which are planned, executed and accomplished. What is predominant is the lack of initiative (organizational and managerial) on the part of the organs in Roraima to take the lead in the question. Fire suppression is only the last stage of a process which must begin in a way in which the local and family farming in is included. As long as the leaders do not encourage family agriculture which is partnered with the Agro-Forest Systems (SAF) or with Agro-ecology, they are increasing the potential for fires in each dry spell. In the mind of the majority of people, deforestation and intentional burning is worth more than leaving the forest standing, since it is through cutting down the trees, burning them and planting corn, rice, bananas or soy beans that one is able to have financial gain. Another aspect of this is that many believe that the more fire there is, the more money they will have, since there are more financial resources coming from the federal government to the state, when a state of emergency is declared. As was proposed, this study presents recommendations to be implemented in the day-to-day routine of the institutions involved. There is also a strategic recommendation based on the structure and operation of a Secretariat of Socio-environmental Protection (Sepas), where the policies of civil defense and those of the environment would be worked on together. In this model the municipal fire brigades and the community councils of socio-environmental protection would have a key role. In the first phase the local demands (goals and budgetary amounts) would be elaborated by the brigades and councils, while in the second phase, these items would be considered by the Fire Management Committee. The brigades and councils would be involved in the follow-up, control and the evaluation of the actions of the PCQIF which would be developed by the Integrated Center of Social and Environmental Protection (Cinpas).

RESUMEN

Esta tesis trata sobre la gestión compartida del fuego, brigadas municipales e instituciones involucradas con el tema de quemas e incendios forestales. Su objetivo principal es analizar las dimensiones Relacionamento (entre instituciones afines), Político-legal (Políticas públicas y norma legal relacionadas con el tema) y Técnico-administrativa (Recursos materiales, humanos, presupuestarios y financieros disponibles por las entidades involucradas) y verificar por qué los actores institucionales involucrados con la *prevención, control de quemas y combate a los incendios forestales (PCQIF)*, no consiguen desarrollar y mantener una gestión interinstitucional sustentable para evitar las quemas y los incendios forestales en la región. Las hipótesis de estudio apuntan para: la falta de apoyo financiero, material, organizacional y educacional de las brigadas municipales; las divergencias internas del “Prevfogo” con el “Proarco” y de éstos con los otros sectores del Ibama; y la precaria adhesión interinstitucional a las acciones de “PCQIF” afectan negativamente el desempeño de esas acciones en Roraima. En términos metodológicos, es un estudio de caso con investigación de campo realizada en Roraima, mas precisamente en Boa Vista y otros seis municipios vecinos, todos partícipes del Arco de Fuego del Estado. La investigación fue realizada entre 2003 y 2005. Los resultados obtenidos indican una deficiente educación profesional de los involucrados con la PCQIF en la región y en el Ibama (Prevfogo, Proarco y Gerex/RR), el desinterés de los dirigentes públicos para con la efectiva aplicación de las políticas públicas relativas al tema, realzan la importancia de las brigadas en el contexto del combate a los incendios forestales y evidencian el desconcierto interinstitucional vigente en las gestión de las acciones estatales de PCQIF. Adicionalmente se observó una pausa entre intenciones políticas y gubernamentales expuestas y acciones planificadas, ejecutadas y realizadas. Lo que sobresale es la ausencia de iniciativas (Organizacional y gerencial) de los organismos de Roraima para trabajar con la cuestión. Apagar el fuego es apenas el último paso de un proceso que tiene inicio en la manera en que la agropecuaria es realizada. En la medida en que los dirigentes no estimulen la agricultura familiar, encaminada a los Sistemas Agroforestales (SAF) o a la Agro-ecología, ellos están incrementando la potencialidad de los incendios a cada sequía en la región. En lo imaginario colectivo, desforestar y quemar vale más que dejar la forestación en pie, debido a que es por el derribo, quema y cultivo (de maíz, de arroz, de banana o de soja) que se consigue obtener ganancias financieras. Por otro lado, muchos piensan que cuanto más fuego más dinero, debido a que, por el estado de calamidad presentado, más recursos financieros, suministrados por el Gobierno Federal, pueden llegar para el Estado. Como propuesta, este estudio apunta recomendaciones a ser efectuadas en lo cotidiano en las instituciones involucradas y por otra parte, una recomendación estratégica, basada en la estructura y funcionamiento de una Secretaría de Protección Socio-ambiental (Sepas), donde las políticas de defensa civil y de medio ambiente serían realizadas conjuntamente. En ese modelo, las brigadas municipales y los Consejos Comunitarios de Protección Socio-ambiental tienen un papel importante, pues, en un primer momento, las demandas (Metas y valores presupuestarios) locales son elaborados por ellos y en segundo lugar, son apreciadas por el Comité Gestor del Fuego. Ellos aún están comprometidos en el acompañamiento, control y valuación de las Acciones de PCQIF desarrolladas por el Centro Integrado de Protección Socio-ambiental (Cinpas)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE QUADROS	
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	
INTRODUÇÃO	1
I. 1 ASPECTOS DO PROBLEMA	1
I.1.1 Conduzindo ao óbice	1
I.1.2 Contextualizando o óbice	4
I.1.3 O problema	8
I.2 OBJETIVOS	15
I.3 HIPÓTESES	16
I.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	16
I.5 JUSTIFICATIVA	17
I.6 O MÉTODO	18
I.6.1 Tipo de pesquisa	19
I.6.2 Universo e amostra	20
I.6.3 Coleta de dados	21
I.6.4 Tratamento dos dados	24
1 EXTERNALIDADES SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICAS DO FOGO	25
1.1 A CRISE DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO	25
1.1.1 Brasil: o desenvolvimento inicial	29
1.1.2 O desenvolvimento na Amazônia	31
1.1.3 Um equívoco de desenvolvimento	33
1.2 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS DO FOGO	35
1.2.1 Queimadas para desmatamento	36
1.2.2 Incêndios florestais rasteiros	36
1.2.3 As queimadas e os incêndios em áreas desmatadas	38
1.2.4 Prejuízos econômicos para os proprietários rurais	39
1.2.5 Custos e prejuízos do fogo para a sociedade	40
1.3 COMENTÁRIOS FINAIS	42
2 FOGO: UM CONTRAPONTO DE PERCEPÇÃO	44
2.1 FOGO: PROBLEMA OU SOLUÇÃO. A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO SUDESTE DO PARÁ	44
2.2 USO DO FOGO POR AGRICULTORES FAMILIARES EM RORAIMA: CONFLITOS E INTERVENÇÕES SOCIOAMBIENTAIS	48

2.3 FOGO EM RORAIMA: QUESTÕES E ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL	52
2.3.1 Breve histórico e localização	52
2.3.2 Atuação governamental e gestão do fogo em Roraima	55
2.3.3 Os Incêndios de 1998 e 2003	56
2.3.4 A soja e seus impactos ambientais	61
2.3.5 Agronegócio: dicotomia de percepção	64
2.4 COMENTÁRIOS FINAIS	67
3 DA TAREFA AO COMPARTILHAMENTO DE AÇÕES	69
3.1 CONSCIÊNCIA E INTEGRAÇÃO DE AÇÕES	70
3.2 GESTÃO ECOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL	80
3.3 ESTUDOS INTRA E INTERORGANIZACIONAIS	88
3.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO IBAMA.	97
3.4.1 Ibama: criação e estrutura	97
3.4.2 Prevfogo: criação e atuação	100
3.4.3 Proarco: criação e atuação	102
3.5 GESTÃO COMPARTILHADA: COMPROMISSO, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTRIBUIÇÃO EFETIVA	102
4 RORAIMA: FOGO, FUMAÇA E CINZAS NA GESTÃO COMPARTILHADA	111
4.1 DAS ENTREVISTAS COM OS CHEFES DE BRIGADAS MUNICIPAIS	111
4.2 DAS ENTREVISTAS INTRA-ORGANIZACIONAIS	123
4.3 DAS ENTREVISTAS INTERINSTITUCIONAIS	137
CONCLUSÃO	157
RECOMENDAÇÕES	166
R.1 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O COTIDIANO INSTITUCIONAL	166
R.2 RECOMENDAÇÕES ESTRATÉGICAS	172
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	180
APÊNDICES	189
ANEXOS	208

LISTA DE TABELAS

Tabela I.1	Causas de Incêndios Florestais na Europa (1978), na Alemanha (RFA – média de 1972 a 1978) e na Espanha 1979	9
Tabela I.2	Frequência de Incêndios Florestais em países europeus	9
Tabela I.3	Incêndios Florestais nos Eua e Canadá	9
Tabela I.4	Médias de Áreas Queimadas, decenal, em Países Europeus (1980-2004)	10
Tabela I.5	Médias de Incêndios Florestais, decenal, em Países Europeus (1980-2004)	10
Tabela I.6	Graus e atributos utilizados nos roteiros de entrevistas, nas discussões e resultados da tese	24
Tabela 1.1	Área desmatada, por ano, da Amazônia em quilômetros quadrados nos últimos dez anos	42
Tabela 2.1	Brigadas Municipais e Bases Avançadas do CBMil existentes em RR	55
Tabela 2.2	Área atingida pelo fogo em Roraima em 1998, por tipo de vegetação	57
Tabela 4.1	Grau de satisfação do Prevfogo e do Proarco com outros setores/diretorias	124
Tabela 4.2	Graus de desempenho e razão de existir do Prevfogo e do Proarco	125
Tabela 4.3	Efeito da instrumentalização legal ambiental nas atividades do Prevfogo e proarco em RR	127
Tabela 4.4	Influência do Prevfogo e do Proarco na agenda, formulação e discussão das políticas públicas de PCQIF no Ibama	127
Tabela 4.5	Grau de impacto negativo da política interna nas ações do Prevfogo e do Proarco	128
Tabela 4.6	Grau de desenvolvimento dos componentes (monitoramento, prevenção e combate) do Proarco, em dezembro de 2004	132
Tabela 4.7	Classificação da gestão organizacional da Dipro	134
Tabela 4.8	Classificação da gestão organizacional das Coordenações do Prevfogo e do Proarco	134
Tabela 4.9	Competência para realizar as missões de PCQIF fora das áreas de UC	135

Tabela 4.10	Grau de Importância das Brigadas Municipais nas ações de PCQIF	140
Tabela 4.11	Desempenho e razão de existir do Prevfogo e do Proarco	141
Tabela 4.12	Grau de cooperação das instituições para as ações de PCQIF em RR	142
Tabela 4.13	Grau de importância da missão do Proarco e do Prevfogo	143
Tabela 4.14	Grau de influência das instituições de RR na agenda, discussão e formulação de políticas públicas de PCQIF	146
Tabela 4.15	Grau de impacto negativo da política interna institucional nas ações de PCQIF	147
Tabela 4.16	Empenho da cúpula institucional para resolução de problemas de PCQIF	148
Tabela 4.17	Grau de importância das ações de PCQIF em cada instituição	150
Tabela 4.18	Causas de Incêndios Florestais em RR	151
Tabela 4.19	Processo decisório adotado pelas instituições de Roraima	154

LISTA DE FIGURAS

Figura I.1	Brasil: Evolução das Populações Rural e Urbana - 1940-1995	5
Figura I.2	Brasil: Migrações Internas/1960-1970	7
Figura I.3	Brasil: Migrações Internas/1970-1990	7
Figura I.4	Percentual de focos de queimada na Amazônia	8
Figura I.5	Percentual de áreas queimadas/países do sul da Europa/2004	10
Figura I.6	Percentual de incêndios florestais em países do sul da Europa/2004	10
Figura I.7	Arco do Desflorestamento – configuração dentro da Amazônia Legal	14
Figura 1.1	Desmatamento na Amazônia – 1988/2002	41
Figura 1.2	Gráfico demonstrativo da área desmatada na Amazônia desde 1994 até 2004	42
Figura 2.1	Amazônia Legal e Mapa Político de Roraima	54
Figura 2.2	Área de cultivo da soja em RR	61
Figura 2.3	Expansão da soja em RR	63
Figura 3.1	Ênfases da Administração ao Longo do Século XX	69
Figura 3.2	Relações da empresa a partir da década de 1980	70
Figura 3.3	Organização como um Sistema Aberto	76
Figura 3.4	Enfoque sistêmico e ambiente organizacional	77
Figura 3.5	Feedback - necessidades e satisfações	78
Figura 3.6	Processos de Interação	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1	Diferenças entre as concepções atomísticas e holísticas	74
Quadro 4.1	Participação das Brigadas em eventos locais	113
Quadro 4.2	Consideração das argumentações dos brigadistas e da cultura local pelos coordenadores de eventos de PCQIF	114
Quadro 4.3	Critérios de admissão de candidatos a brigadista pelas brigadas municipais	116
Quadro 4.4	Grau de preparação dos brigadistas após o curso básico inicial de PCQIF	118
Quadro 4.5	Órgãos responsáveis pelas tarefas/atividades durante as operações de combate aos incêndios florestais	119
Quadro 4.6	Participação dos Brigadistas na elaboração do calendário de queima controlada	120
Quadro 4.7	Melhor parceiro das brigadas municipais	120
Quadro 4.8	Pior parceiro das brigadas municipais	121

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABM	Associação das Brigadas Municipais
AL	Amazônia Legal
ATPF	Autorizações de Transporte para Produto(s) Florestal(ais)
AUFPA	Alternativas ao Uso do Fogo na Produção Agrícola
CBMil	Corpo(s) de Bombeiro(s) Militar(es)
CBrig	Chefe(s) de Brigada(s) Municipal(ais)
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (expedido pelo Incra)
CCPY	Comissão Pró-Yanomami (originalmente Comissão pela Criação do Parque Yanomami)
Cemam	Centro de Monitoramento Ambiental
CGFis	Coordenação Geral de Fiscalização
Cinpas	Centro Integrado de Proteção Ambiental e Social
Copsa	Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental
CSR	Centro de Sensoriamento Remoto
Def. Civil	Defesa Civil
DF	Distrito Federal
Dicof	Divisão de Operações e Fiscalização – GEREX/RR
Difap	Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros
Diget	Diretoria de Gestão Estratégica/Ibama - Bsb
Diliq	Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental/Ibama – Bsb
Dipro	Diretoria de Proteção Ambiental/Ibama – Bsb
Diraf	Diretoria de Administração e Finanças/Ibama – Bsb
Direc	Diretoria de Ecossistemas/Ibama – Bsb
Ditec	Divisão Técnica – GEREX/RR

Femact	Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – RR
Fetag	Federação dos Trabalhadores na Agricultura (RR)
FFAA	Forças Armadas
Gavesp	Grupo de Aviação Especial. Organização a ser criada, em gestão na Presidência da República, para atender a proteção ambiental e social
Gerex	Gerencia Executiva do IBAMA – nos estados brasileiros
GQC	Grupo(s) de Queima Controlada
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IF	Incêndio(s) Florestal(ais)
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpa	Instituto de Pesquisas da Amazônia
Iteraima	Instituto de Terras e Colonização de Roraima
MD	Ministério da Defesa
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NOA	Núcleo de Operações Aéreas, subordinado à DIPRO/Ibama – Bsb
ONG	Organização(ões) Não Governamental(ais)
PCQIF	Prevenção, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais
Prevfogo	Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Hoje, Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
Proarco	Programa de Prevenção, Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal
SEAAB	Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento (RR)
Sepas	Secretaria de Proteção Ambiental e Social
Seplan/RR	Secretaria de Planejamento do Estado de Roraima
TI	Terra(s) Indígena(s)
UC	Unidade(s) de Conservação

INTRODUÇÃO

I.1 ASPECTOS DO PROBLEMA

I.1.1 Conduzindo ao óbice

Protagonista e vítima, o homem exerceu e exerce forte influência sobre os ecossistemas terrestres, com o desenvolvimento de tecnologias que rapidamente consomem o ambiente em que vive, produzem acelerada degradação ambiental e geram entropia ecológica na *meganave* Terra.

Durante a Segunda Revolução Industrial, a mentalidade era a de simplesmente desenvolver tecnologias para apropriar e transformar recursos naturais. À época, a idéia de *infinitude* dos recursos naturais estava amalgamada às estruturas socioeconômicas reinantes. Hoje, a realidade impõe, cada vez mais, o entendimento de que esses recursos estão extremamente escassos e as tecnologias criadas geraram efeitos bem além do esperado, como afirma Sagan (1998, p. 81):

A nossa tecnologia tem se tornado tão poderosa que – não só consciente, mas também inadvertidamente – estamos nos tornando um perigo para nós mesmos. A ciência e a tecnologia têm salvo bilhões de vidas, melhorado o bem estar de muitas mais, ligado o planeta numa união lentamente anastomosante – e ao mesmo tempo têm mudado o mundo de tal forma que muitas pessoas já não se sentem em casa na Terra. Criamos uma gama de novos males: difíceis de ver, difíceis de entender, problemas que não podem ser resolvidos imediatamente – e que, sem dúvida, não poderão ser solucionados sem desafiarmos aqueles que detêm o poder.

Strong (1993, p. 7), prefaciando o livro *Estratégias de Transição para o Século XXI*, de Ignacy Sachs, assinala que:

Perdemos a inocência. Hoje sabemos que nossa civilização e até mesmo a vida em nosso planeta estarão condenadas, a menos que nos voltemos para o único caminho viável, tanto para os ricos quanto para os pobres. Para isso, é preciso que o Norte diminua seu consumo de recursos e o Sul escape da pobreza. O desenvolvimento e o meio ambiente estão indissoluvelmente vinculados e devem ser tratados mediante a mudança do conteúdo, das modalidades e das utilizações do crescimento. Três critérios fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social; prudência ecológica e eficiência econômica.

O cotidiano revela e afirma que a ferramenta mais poderosa em utilização pelo homem é o sistema capitalista de livre mercado. Atualmente, a economia clássica não tem rival e as suas leis, de tão difundidas, parecem naturais.

Parece claro que a continuidade desse modelo (onde se ignora, parcial ou totalmente, os efeitos colaterais - negativos - relevantes, mais conhecidos como externalidades) reserva surpresas reais e desagradáveis, pois não existem manobras artificiais para mascarar os eventos propiciados pela natureza, enquanto na economia explica-se muita coisa com o termo *fatores externos*.

Parece salutar uma mudança de mentalidade dos empresários, dos governantes e da sociedade. Eliminar a *artificialidade* do modelo vigente e direcioná-lo à *naturalidade* parece ser o mais viável e sensato para o momento. Algumas organizações já vislumbram essa possibilidade e tentam desenvolver ferramentas que as diferenciem e as coloquem em evidência perante a concorrência. Começam a surgir, frequentemente, novas palavras no dia-a-dia das empresas: desenvolvimento sustentável, instrumentos econômicos (princípio poluidor/pagador), selo verde, ciclo de vida do produto, gestão ambiental, auditoria ambiental, certificação ambiental, ISO 14000 etc. Esses instrumentos podem reformar o *status quo* vigente e alavancar a sociedade para uma nova dimensão socioambiental, além de reverter o atual quadro de formulação dos indicadores econômicos. Cavalcanti (1996, p.319) alega que:

Não pode haver dúvida de que, em qualquer época, em qualquer lugar, os problemas da organização econômica devem manter uma relação profunda e determinante com a dimensão ambiental e depender de sua judiciosa utilização para que possam ser solucionados sustentavelmente. Proferir tal afirmação não envolve originalidade alguma, até porque ela é uma verdade evidente por si mesma. O condicionamento ecológico, afinal de contas, através da base física de matéria e energia de que o mundo é feito, regula tudo o que o homem faz e pode fazer. O meio ambiente, e também a sociedade, são entidades naturais, no sentido de que independem do propósito humano, o primeiro tendo uma existência autônoma que precede ao aparecimento da Segunda. Assim, o sistema econômico que é uma ferramenta da sociedade, não passa de um subsistema aberto do ecossistema, precisando dele vitalmente como fonte supridora de recursos e como espaço onde faz o lançamento dos dejetos resultantes das atividades produtiva e de consumo. Está assim irremediavelmente vinculado aos princípios e leis de funcionamento da esfera, princípios e leis esses que, como mostram as ciências da natureza, não admitem exceção.

Partindo-se de uma análise econômica do meio ambiente, percebe-se que a economia relaciona-se com a natureza de duas formas: por um lado, a economia usufrui dos insumos naturais para utilizá-los, na maioria das vezes, como matéria-prima; por outro, despeja na natureza os dejetos desse processo. Como resultado, a economia encontra uma natureza perturbada pelo conjunto de efeitos gerados pela má utilização do meio ambiente.

A garantia do sucesso de reequilíbrio ambiental passa pelas Políticas Públicas voltadas para a proteção direta do meio ambiente como também daquelas que operem diretamente no

mercado. Essa política faz com que sejam internalizados os custos ambientais, isto é, o poluidor paga pelos danos que causou à natureza. O princípio poluidor/pagador vem garantir essa dívida. Para isso, adota-se o sistema de cotas. Os fundos são destinados ao financiamento, em longo prazo, da recuperação e reconstrução dos processos ambientais dentro da própria empresa ou ao desenvolvimento e recuperação do meio ambiente. O pagamento, necessariamente, não prevê a reparação do dano.

O Planejamento Estratégico das empresas, outro ponto importante nas médias e grandes organizações, poderia inserir programas ambientais plausíveis para modificar o atual sistema de gestão. Esses programas seriam constantemente controlados pelas auditorias ambientais. O conjunto de objetivos e normas que regulam a circulação da unidade empresarial com o conjunto da economia, sociedade e Estado tem o propósito de orientar o planejamento dos programas e os sistemas de gestão ambiental. A ecologia, como base para o planejamento, é a estrutura dessa nova ordem econômica. A terra poderia ser vista como um ser sensível (visão Gaia do mundo) e nossas obrigações como seres humanos não são apenas para conosco, mas com a vida como um todo. A Terra é a estrutura maior que envolve planejamento e tecnologias ecológicas. Segundo John Todd, um dia os sistemas sociais e políticos espelharão as grandes obras da natureza e as atuais divisões de direita e esquerda, conservadores, expansionistas, estado-nação, transformar-se-ão em uma organização e única categoria GAIA sistêmica e de âmbito mundial (TODD, 2000, p. 124).

Uma nova formulação de prioridades, que impulsionem o desenvolvimento sem deterioração dos espaços naturais, e encontrar, urgente, novos parâmetros sistêmicos que alcancem e preservem o socioambiental e o econômico é saudável. Mais ainda, como efeito, remeter o ser humano ao tão almejado progresso com qualidade de vida. Buarque (1994, p.253), quando discorre sobre o *Novo Enfoque aos Velhos Problemas*, relata que a revolução das prioridades:

... tenta fazer uma revolução conceitual, considerando diferentemente os problemas nacionais: subordinar os temas economicistas – desemprego, dívidas, inflação etc. – aos problemas das prioridades definidas eticamente – alimentação, democracia, conservação da natureza etc. Isto não quer dizer que os problemas tradicionais da economia não existam, mas eles são problemas-meio, entaves à realização dos problemas-fins, as prioridades.

A prioridade é a vida (vida natural, isto é, com qualidade) em toda a sua plenitude e forma. Hidrosfera, litosfera, atmosfera e biosfera, que se traduzem como ecosfera, têm íntimas relações. Degradá-las, destruí-las ou eliminá-las sem a direta contrapartida dos prejuízos causados às vidas terrenas, é perigoso para todas as formas de vida.

I.1.2 Contextualizando o óbice

O século XX foi um período de profundas e rápidas mudanças no sistema social e ambiental do planeta. Os fenômenos e estruturas, que se desenvolveram durante a Revolução Industrial na segunda metade do século XIX, continuaram a sua evolução durante os cem anos seguintes. O homem, principalmente após o advento do liberalismo, vive de transformações externas (do ambiente) com o intuito de acumular riquezas e obter poder, em todas as suas acepções.

Desde a queda do absolutismo que os liberais (e agora os neoliberais) tentam e utilizam discursos para demonstrar que o pretendido é tornar as relações produtivas e sociais aceitáveis, mas o que se observa são desgastes e desequilíbrios socioambientais construídos pela ganância (imediate) de resultados econômicos (destruindo aleatoriamente os recursos de que tanto se vale a economia) e pela ausência de conscientização, dos *donos do poder*, sobre os estágios de evolução do indivíduo, pessoa, cidadão – o que mantém o mundo em uma eterna tensão social.

Essa forma de governar foi gerando distorções ao longo do tempo e permitiu a criação de hiatos socioeconômicos, educacionais e de saúde. Segundo o Relatório do Desenvolvimento Humano de 2004 - do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), o Brasil ocupa o 72º lugar entre os 177 países analisados pela ONU quanto ao IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). O índice mede a qualidade de vida dos países, a partir de indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), saúde (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB *per capita*).

Segundo o Boletim Brasil, do Centro de Estudos Brasileiros Ortega y Gasset, o Brasil é um dos países mais desiguais do planeta e não tem melhorado essa condição nos últimos 20 anos. Pesquisa realizada com o coeficiente de Gini (comparação) mostrou que, entre 1977 e 1999, o País estabilizou-se em torno de 0,60.

O coeficiente de Gini, que mede a desigualdade de renda, coloca o Brasil em desvantagem perante os países da América Latina. Isso porque os 20% mais pobres ficam com apenas 2,5% da renda, enquanto os 20% mais ricos detêm 63,4% da renda.

No Brasil, os economistas Ricardo Paes de Barros e Rosane Mendonça (apud KUNTZ, 1997, p.1), quando estudaram *O Impacto do Crescimento Econômico e de Reduções do Grau de Desigualdade sobre a Pobreza* (estudo solicitado pelo Ipea), afirmaram que o crescimento do *bolo* só servirá para reduzir a pobreza muito lentamente se ao mesmo tempo não se combater a desigualdade na distribuição das fatias. Se a desigualdade brasileira se equiparasse à da Venezuela, isso reduziria a porcentagem de pobres tanto quanto se o produto *per capita* crescesse ao ritmo de 7,1% ao ano por uma década. Seria preciso, portanto, mais que dobrar o *bolo* para obter o mesmo resultado. Quanto maior a desigualdade, e a do Brasil é uma das

maiores do mundo, tanto maior a expansão econômica necessária para diminuir a população abaixo da linha da pobreza.

Concentrando renda e acumulando riquezas, os ricos foram ampliando as suas propriedades e expulsando os minifundiários do campo. Foi nos idos de 1964 que o problema agravou-se, nesse ano foi concebido o Estatuto do Trabalhador Rural (ETR), que ditava o seguinte: jornada de trabalho de oito horas, salário mínimo, férias acumuladas, repouso semanal remunerado etc. Os proprietários rurais não quiseram (ou não puderam) arcar com os encargos sociais decorrentes do ETR, demitiram os seus empregados e passaram a tirar vantagens da nova situação: institucionalizaram o trabalhador temporário (sem direitos e sem perspectivas). Isso fez com que muitas pessoas abandonassem o campo e fossem para as cidades em busca de melhores condições de vida, pois nessa época começava a se tornar realidade o sonho da industrialização brasileira. As cidades começaram a inchar. Disso resultou o nascimento da periferia dos grandes centros urbanos e o conseqüente fenômeno da conurbação (ADAS e ADAS, 1998, p.382, 518-20).

A figura abaixo apresenta a evolução das populações rural e urbana no Brasil, no período de 1940 a 1995. Nessa figura é notória a disparidade entre as populações rural e urbana. Vale salientar que entre 1960 e 1970 aconteceram as menores variações entre essas duas populações. Mas de 1940 até 1995, a população rural só decresceu. Em 1995, ela representava 21 % da população brasileira. Hoje, segundo os números do censo 2000 (IBGE), representa menos de **20 %**.

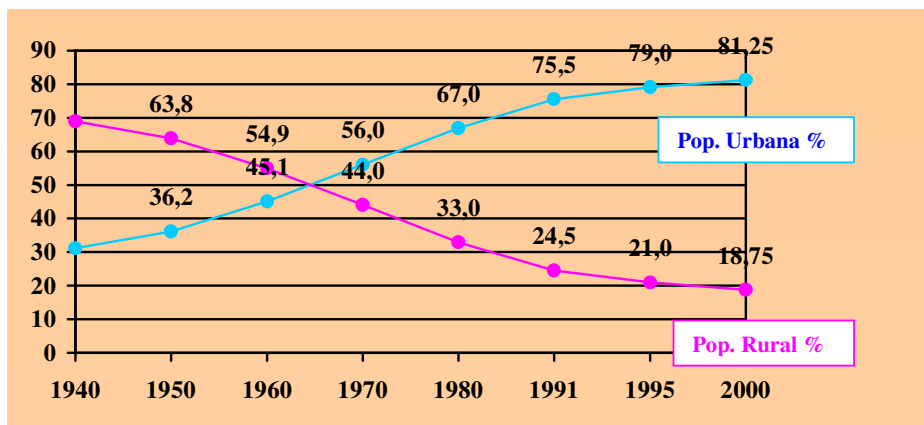


Fig. I.1: BRASIL: Evolução das Populações Rural e Urbana - 1940-1995
 Fonte: IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, 1992, p.207; PNAD 1995, p.6. IBGE, Censo Demográfico 2000.

Para Rattner (1999, p.134), as crises e os conflitos (étnicos, econômicos, religiosos) motivam as pessoas a deixarem as suas terras nativas e procurarem melhores condições de sobrevivência. A falta de capacidade do governo em atender as expectativas da sociedade em

termos de incremento de qualidade de vida, faz com que as pessoas se tornem irrequietas, ansiosas, frustradas ou revoltadas diante da ausência de perspectiva reinante. Isso estimula as pessoas a migrarem das suas terras e as guiam na direção de novas plagas na intenção de sobreviver condignamente. Provavelmente, esses fatores supraditos tenham contribuído para o povoamento intenso do Arco do Desflorestamento (Figuras 1.3 e 1.5).

Esses movimentos causam desequilíbrio social nas cidades *invadidas* e constituem agravantes e conseqüências da crise relativa à escassez crescente de recursos naturais e à degradação progressiva do meio ambiente.

Outro fator que se deve considerar é a concentração da propriedade da terra, um grave problema brasileiro, ela em nada contribui para o desenvolvimento social, econômico e político do País. Esse óbice, aos poucos, vai fazendo com que as insatisfações se agigantem e os movimentos pró-reforma agrária se intensifiquem, gerando conflitos de conseqüências nefastas, tanto para o Governo Federal quanto para a população desamparada. Os conflitos representam a resistência contra a vigência de um modelo de desenvolvimento agropecuário arcaico e excludente.

De 1978 a 1994, segundo o levantamento do Instituto Nacional de Colonizaçã e Reforma Agrária (Incra) e do Movimento dos Trabalhadores Rurais e Sem Terra (MST), de 1994 (RATTNER, 1999, p.397), a Região Norte foi a que mais assentou famílias (54.217 famílias) e a que mais área doou (3.911.205 ha). O Nordeste vem em segundo lugar 1965.835 famílias assentadas em 40.600 ha.

Essas políticas geraram novos movimentos migratórios pelo país. O contingente sulino passou a buscar a Região Centro-Oeste e Norte (norte do Mato Grosso, norte de Goiás e leste de Rondônia, Figuras 1.2 e 1.3) para poder obter o seu quinhão terra e poder produzir. As terras eram baratas, às vezes, nem dono tinham; portanto, não tinham preço, praticava-se um *uti possidetis*¹ interno, e começou-se a desmatar para plantar e criar pastagens voltadas à criação do gado. Nada mais lógico, pois era essa a cultura imposta pelos governantes e pelos produtores de sucesso existentes, imitava-se o modelo vigente. Aliar a produção às benesses da floresta era assunto não questionado. O pretendido era produzir com a cultura e conhecimento existente. Desmatar era necessário e compulsório. Governos, local e nacional, e população não se permitiam olhar a floresta como recurso econômico que poderia desenvolver, no médio prazo, melhor qualidade de vida e renda para todos. O aspecto econômico imediatista e a ganância de exploradores da região implantaram parâmetros de produção não adequados àquelas plagas. Resultado: *agressão e contínua degradação do meio ambiente*.

¹ *Uti possidetis* - Expressão latina que significa *como possuir agora*, é dizer-se na condição em que aí se encontra naturalmente, para exprimir a idéia que a coisa deve ser mantida na situação em que se encontra. Fórmula diplomática que estabelece o direito de um país a um Território. Direito esse fundado na ocupação efetiva e prolongada, independente de qualquer título.

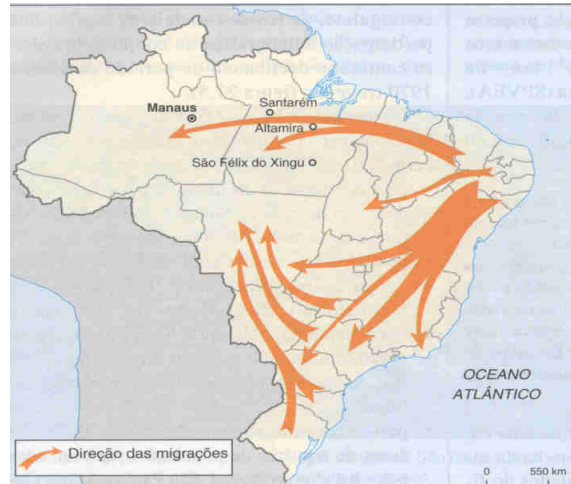


Fig. I.2: Brasil: Migrações Internas/1960-1970.

Fonte: OLIVEIRA, Ariovaldo U. *Integrar para não entregar: políticas públicas e amazônia*. 2 ed. Campinas: Papyrus, 1991, p.76.

Aliado a tudo isso, a seca no Nordeste fazia com que milhares de indivíduos abandonassem as suas raízes e fossem tentar a vida noutras localidades. Muitos nordestinos saíram de suas cidades e rumaram para o Sudeste do país (Fig. 1.2 e 1.3). Lá não morreriam de sede, nem de fome. Conseguiriam um emprego, sobreviveriam. Com o passar do tempo, a proliferação da miséria nos grandes centros fez com que essa migração se voltasse para a Região Norte.



Fig. I.3: Brasil: Migrações Internas/1970-1990.

Fonte: SCHAEFER, José Renato. Apud Oliveira, Ariovaldo U. *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. Campinas: Papyrus, 1991, p.92.

Cabe observar que levadas de trabalhadores nordestinos já tinham buscado a Amazônia para trabalhar nos seringais e/ou trabalhar em serviços diversos na Região do Meio Norte (Maranhão). A seca nessa área era praticamente inexistente, nela predomina uma vegetação de transição (início da floresta equatorial).

Nos últimos 40 anos, a ação humana vem se tornando um grande óbice ao meio ambiente na Amazônia meridional em virtude da explosão demográfica que vem sofrendo as cidades nela contida, Figuras 1.2 e 1.3, sobre as imigrações internas no Brasil, no período de 1960 a 1990.

As principais ações do homem no Arco do Desflorestamento (termo que será explicado na secção seguinte) são: desmatamento, queimadas e incêndios florestais. No próximo tópico, abordar-se-á o problema do fogo nessa região, bem como as ações governamentais para impedir o alastramento das queimadas e incêndios florestais no Arco do Desflorestamento.

1.1.3 O problema

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) vem alertando os governos mundiais para a problemática dos incêndios florestais. Eles vêm crescendo muito rapidamente, principalmente nos últimos 40 anos.

A FAO aponta que a diminuição da cobertura vegetal, nos países em desenvolvimento, está intimamente ligada à escassez de terra aproveitável e ao crescimento demográfico (FAO, 1975, p. 26-7). Alega ainda que, nos países desenvolvidos, os fogos em florestas têm aumentado com a dinâmica do turismo (nacional e internacional) nas zonas de matas. É grande a possibilidade de fogo devido à própria natureza das matas. Muitas vezes, a chama inicial de um incêndio é resultante de um descuido qualquer de alguma ação humana; outras vezes pode ter motivação intencional (Figura 1.4 e Tabela 1.1).

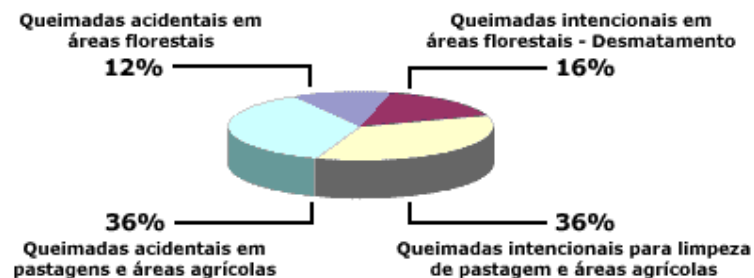


Fig. 1.4 – Percentual de focos de queimada na Amazônia
Fonte: IPAM/2000

Tabela I.1 – Causas de Incêndios Florestais na Europa (1978), na Alemanha (RFA – média de 1972 a 1978) e na Espanha 1979.

Causas	Europa - %	Alemanha - %	Espanha - %
Desconhecidas	46	32	41
Incendiários	28	12	42
Negligência	20	39	13
Raios	1	1	3
Outras	5	16	1

Fonte: Goldammer (1982, p. 11)

Em 1970, na Espanha e sul da França, os incêndios devastaram em torno de 160 mil hectares de mata e mataram 21 pessoas. A Califórnia (EUA) também experimentou esse ano como um dos piores em termos de incêndios florestais. Possuidora de clima mediterrâneo, em poucas semanas de outono californiano arderam mais de 240 mil hectares, 722 casas foram queimadas e perdidas 16 vidas humanas.

Mesmo com todo o aparato e experiência voltados à prevenção e ao combate aos incêndios florestais, a Europa, os EUA e o Canadá sofreram incremento de incidência desses. As Tabelas 1.2 a 1.5 e as Figuras 1.5 e 1.6 explicitam alguns dados.

Tabela I.2 – Frequência de Incêndios Florestais em países europeus

País	Área Florestal	Período	Área Queimada - ha	% em relação área total	Perdas US \$1.000
França	16.600	1970-79	46.701	0,34	100.796
Grécia	8.460	1970-79	19.972	0,24	60
Itália	7.993	1970-79	44.000	0,55	16.288
Espanha	14.092	1970-79	175.631	1,25	350.156
Polônia	8.551	1970-79	2.054	0,02	1.500

Fonte: Goldammer (1982, p.7), adaptado pelo autor.

Tabela I.3 – Incêndios Florestais nos Eua e Canadá

País	Ano	Número de Focos de Incêndios	Área Queimada (ha)
Estados Unidos	1997-1998	24.817 – 28.455	198.390 – 241.236
Canadá	1997-1998	1.313 – 3.148	9.478 – 580.120

Fonte: National Interagency Fire Center , Idaho-EUA, apud Ibama/Proarco, 1998.

Tabela I.4: Médias de Áreas Queimadas, a cada dez anos, em Países Europeus (1980-2004)

	Portugal	Espanha	França	Itália	Grécia	Total
Média (1980-1989)	74.486	244.788	39.157	148.485	52.417	559.331
Média (1990-1999)	102.203	161.323	22.695	108.890	44.108	439.219
Média (2000-2004)	189.532	129.106	32.078	76.764	36.610	464.090
Média (1980-2004)	108.582	188.265	31.156	118.303	45.932	492.238
TOTAL	2.714.547	4.706.633	778.900	2.957.572	1.148.298	12.305.950

Fonte: European Commission/2005

Tabela I.5: Médias Incêndios Florestais, a cada dez anos, em Países Europeus (1980-2004)

	Portugal	Espanha	França	Itália	Grécia	Total
Média (1980-1989)	6.778	9.514	4.910	11.571	1.264	34.036
Média (1990-1999)	22.250	18.151	5.537	11.352	1.748	59.039
Média (2000-2004)	26.059	20.779	4.207	7.696	1.891	60.633
Média (1980-2004)	16.823	15.222	5.020	10.709	1.583	49.357
TOTAL	420.573	380.551	125.503	267.718	39.570	1.233.912

Fonte: European Commission/2005

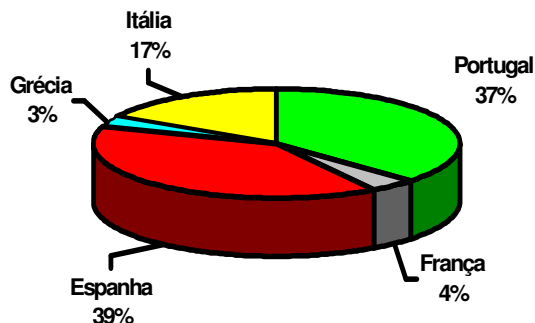


Fig I.5 : Percentual de áreas queimadas/países do sul da Europa/2004.

Fonte: Forest Fires in Europe 2004/European Communities 2005.

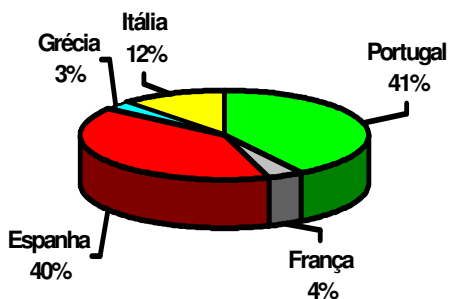


Fig. I.6: Percentual de incêndios florestais/países do sul da Europa/2004.

Fonte: Forest Fires in Europe 2004/European Communities 2005.

Nos EUA, o aumento de focos de incêndios entre 1997 e 1998 foi de aproximadamente 16% e, no Canadá, foi de mais de 6.000%. O maior incêndio florestal localizou-se na região de Alberta, onde foram queimadas mais de 50 mil hectares de mata.

A Indonésia, no Sudeste Asiático, também foi vítima de uma forte incidência de incêndios florestais em 1997. Kalimantan (Bornéu), Sumatra e Irian Java foram as regiões mais afetadas. Na realidade, mais de 1,7 milhão de hectares representam a totalidade da área envolvida nesse tipo de desastre, com aproximadamente 100 mil hectares queimados.

Os cientistas afirmam que um dos grandes (senão o principal) causadores de incêndios florestais é o fenômeno denominado *EL NIÑO* (nome dado pelos pescadores peruanos – significa *o menino* em espanhol). Ele caracteriza-se por um aquecimento anormal das águas do Pacífico Tropical Centro-Leste (entre 1997 e 1998, as águas do Pacífico equatorial elevaram-se 4° C acima do normal) e geraram mudanças, em grande escala, nas condições climáticas de várias regiões do planeta. As secas da Índia, do Nordeste do Brasil, da Austrália, da Indonésia e da África provêm dele, assim como as enchentes no Peru, Equador, Meio Oeste dos EUA e Sul e Sudeste do Brasil. Em outras áreas ainda ocorrem elevações de temperatura superiores às médias históricas e excesso de frio e neve. Todos esses desequilíbrios são produzidos pelo *El Niño*, fenômeno que embute elevada quantidade de energia em seus processos (Ibama, 1998, p. 9 -11)

Efeitos opostos ao El Niño são produzidos pela La Niña, isto é, pesquisadores estadunidenses e europeus alegam que os ventos alísios aumentam e levam as águas quentes superficiais para a Ásia (causando chuvas) e ocasionando fortes chuvas no Norte e Nordeste do Brasil e estiagem no Sul (GRISI, 2000, p. 52).

Pesquisadores apresentam o *El Niño* como cíclico (porém sem período regular), que reaparece no intervalo de dois a sete anos, e que data de pelo menos 6 mil anos atrás (SILVA et al, 1999, p. 91 e Ibama/Proarco, 1998, p.9).

No Brasil, várias regiões têm sentido os seus efeitos, mais precisamente desde 1997. Ele afetou a região Sul e Sudeste da seguinte forma: altas temperaturas durante os meses de janeiro; e chuvas excessivas no Sul (outubro e novembro). Quanto à Amazônia, a partir da segunda metade de 1997 começou a produzir estiagem em diversos locais, gerando efeitos sinérgicos diversos (na atmosfera, no clima, na temperatura, na vegetação e na ação humana etc) e contribuindo decisivamente para a incidência de incêndios florestais no estado de Roraima, no qual os índices pluviométricos (de abril a setembro) ficaram abaixo do normal e a seca iniciou-se, em julho, antes do habitual - outubro/março.

Os habitantes de Roraima fazem queimadas nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro para preparar as roças. No início do mês de março, com a ausência das chuvas, as queimadas se alastraram dos cerrados para as áreas de vegetação de transição, também chamada de floresta de

contato. Daí em diante, gerou-se o incêndio que se tornou o maior do Brasil. Segundo Barbosa (1998, passim) e publicações do Ministério das Relações Exteriores (MRE) sobre os Desafios Brasileiros na Área Ambiental, o grande incêndio de Roraima (1998), na avaliação dos sistemas naturais e agroecossistemas alterados pelo fogo em Roraima, queimou aproximadamente 3,2% da área de floresta do estado, em torno de 7.000 km². O fogo queimou uma faixa de aproximadamente 400 km, que se estendeu do norte ao sudeste de Roraima. Os hospitais locais relataram aumentos significativos de problemas respiratórios, causados pela fumaça em suspensão. Os aeroportos foram fechados para pouso e decolagem durante vários dias, também pelo mesmo motivo. Poços e córregos secaram e, quando as chuvas voltaram, foram poluídos pela enxurrada de sedimentos da terra queimada. O incêndio só terminou quando as chuvas começaram a cair no final de março de 1998.

No combate ao incêndio foram envolvidos o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), brigadas municipais locais, as Forças Armadas (FFAA), a Defesa Civil, diversos Corpos de Bombeiro Militares, a Força Tarefa, e as Forças Aéreas da Argentina e da Venezuela. Essa atuação evidenciou a total descoordenação relativa às ações integradas de combate aos incêndios florestais. Segundo o Ibama (Processo de Prorrogação do Proarco, setembro de 2001), como resultado dessa operação, o tesouro nacional destinou 28 milhões de reais em fundos de assistência para a reconstrução das áreas afetadas.

As florestas virgens da Amazônia funcionam como barreiras úmidas ao longo da paisagem, prevenindo a expansão do fogo iniciado, acidental ou intencionalmente, em pastagens e campos agrícolas. Se as florestas perderem essa função protetora, grandes áreas amazônicas estarão sujeitas a queimadas periódicas. Isso poderá trazer impactos negativos para a biodiversidade e resultará na redução da biomassa estocada na floresta e na quantidade de água liberada pela vegetação para a atmosfera, necessárias para manter os ciclos da água e de chuvas.

O incêndio florestal causa danos, às vezes, inestimáveis. Ele pode danificar as estruturas de um povoamento, bem como destruí-lo totalmente. Segundo Goldammer (1982, p. 11), os danos provocados por incêndios florestais são:

- Danos econômicos para a indústria florestal e madeireira;
- Danificação do sítio: por meio da destruição da vegetação e da camada de húmus, que podem gerar erosão e depauperação do solo;
- Diminuição do potencial de regeneração pela queima das árvores matrizes, do sistema radicular e da rebrotação;
- Danificação e enfraquecimento de povoamentos que ficam susceptíveis às pragas, como insetos e fungos;
- Prejuízo à paisagem, às plantas e aos animais; e

- Danificação de outros ramos econômicos e ameaça aos seres humanos.

Nepstad et al. (2001, p.2), discorrem sobre a incapacidade do Brasil em lidar com os incêndios florestais na região amazônica:

Os incêndios florestais produzem respostas de emergência, mesmo que sejam uma característica crônica da Amazônia rural. No Brasil, aviões e tropas dos Corpos de Bombeiro Militares são despachados para as florestas ardentes à medida que são reportados pela mídia. Em 1998, os incêndios florestais penetraram sobre as Terras Indígenas Yanomami, em Roraima, e o governo respondeu com tropas de Bombeiros Militares e helicópteros, com pouco efeito sobre as chamas (Barbosa e Fearnside, 2000). Mais tarde no mesmo ano, fogos ameaçaram os índios localizados no alto do rio Xingu, e as tropas foram novamente acionadas. Enquanto isso, centenas de outros incêndios florestais de menor importância aconteceram pela Amazônia, sem a devida capacidade de resposta das forças de emergência do Brasil.

Em virtude do exposto, percebeu-se a necessidade de se criar um programa para combater, de forma coordenada, incêndios florestais de grandes proporções na Amazônia Legal. Assim, o Decreto n.º 2.662, de 8 de julho de 1998, criou uma Força Tarefa, um Núcleo Estratégico e instituiu o Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal (Proarco). Cabe salientar que já existia o Prevfogo, antigo Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, hoje intitulado Centro Nacional de prevenção e Combate aos Incêndios Florestais.

Em 30 de setembro de 1999, o Governo Brasileiro e o Banco Mundial assinaram o Acordo de Empréstimo n.º 4389BR, no valor total de US\$ 20 milhões (US\$ 15 milhões do BIRD mais US\$ 5 milhões de contrapartida), com validade até 31 de dezembro de 2001. Ele objetivava implementar o Proarco, fato acontecido somente em fevereiro de 2000, quando da efetividade do programa, conforme artigo VI, do Acordo de Empréstimo citado. Na realidade, a greve de diversos setores do governo federal a época fizeram com que o primeiro repasse financeiro só acontecesse em junho de 2000, portanto nove meses após a assinatura do Acordo, reduzindo o tempo útil de execução contratual, que passou a ser apenas 13 meses.

O Proarco tem como objetivo prevenir e combater a ocorrência de queimadas e incêndios florestais, em larga escala, na Amazônia Legal (AL), especialmente no Arco do Desflorestamento. Ele possui como componentes estruturantes o monitoramento e avaliação de riscos de incêndios florestais, a prevenção e combate aos incêndios florestais e o gerenciamento do projeto, Abrangendo vários estados da AL: Acre, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Amapá e Tocantins. O Arco do Desflorestamento compreende o Nordeste do Pará, o Sudoeste do Maranhão, Noroeste do Tocantins, Norte do Mato Grosso, Oeste de Rondônia, Sul do Amazonas e o Leste do Acre. Tem aproximadamente 3 mil km de extensão, variando até 600 km de largura, perfazendo um total de 1,7 milhão de km² (Figura 1.7).

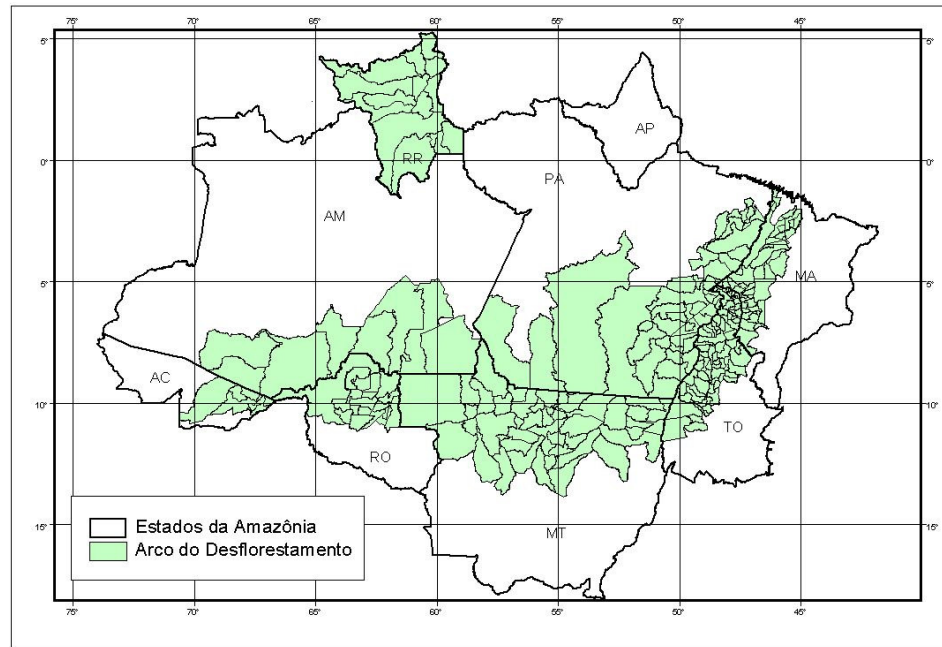


Fig. I.7: Arco do Desflorestamento – configuração dentro da Amazônia Legal.
Fonte: Ibama/Inpe

O Proarco foi iniciado em 1998, mas com efetiva operação a partir de 2000, quando aconteceu o primeiro repasse financeiro internacional para o Ibama. No que se refere à parte do Acordo de Empréstimo com o BIRD, ele foi prorrogado duas vezes. Em 2005, o Programa ainda funcionou, mas sem montantes internacionais, pois o acordo de empréstimo foi encerrado em dezembro de 2004.

Frente aos desencontros reinantes sobre o tema em questão, o Brasil precisa ainda enfrentar:

- as constantes ameaças de incêndios florestais na Amazônia;
- a interrupção na transmissão de energia elétrica na região;
- a intensificação da alteração da cobertura vegetal;
- a desconfiança dos governos e entidades internacionais quanto à competência de atuação dos órgãos nacionais com relação ao combate a incêndios florestais e proteção do meio ambiente na Amazônia;
- a necessidade de gerar habilidades e competências (iniciais e continuadas) nos profissionais que atuam diretamente no controle de queimadas, monitoramento, prevenção e perícia em incêndios florestais, além do manejo do fogo;

- a fragilidade do envolvimento da sociedade frente às ações de prevenção, monitoramento e combate aos incêndios florestais;
- a fragilidade de coordenação entre os diversos órgãos envolvidos; e
- os prejuízos decorrentes do fechamento de aeroportos e rodovias em função dos incêndios florestais.

Frente ao exposto e diante das mudanças climáticas, que envolvem todo o planeta, a ocupação desordenada de áreas na região mais meridional da Amazônia, a baixa eficiência e eficácia na prevenção, combate e controle do fogo na região e da ausência – de fato – de Políticas Públicas integradas no intuito de facilitar a atuação conjunta e combinada para eliminar ou minorar os incêndios florestais na Amazônia Legal, aponta-se um problema de pesquisa para esse estudo: *Quais as relações entre as dimensões Relacionamento, Político-legal e Técnico-administrativas e as Gestões Intra-organizacional e Interinstitucional das ações de prevenção e combate aos incêndios florestais em Roraima?*

I.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é analisar as relações entre as dimensões *Relacionamento, Político-legal e Técnico-administrativas e as gestões intra-organizacional e interinstitucional das ações de prevenção e combate aos incêndios florestais em RR e, a partir dessa análise, propor um modelo de gestão compartilhada dessas ações para o estado de Roraima.*

Quanto aos objetivos operacionais, têm-se:

- identificar e analisar as Políticas Públicas direcionadas ao tema;
- levantar as reais necessidades da existência do Prevfogo/Proarco e de seus desdobramentos;
- identificar e estudar as dificuldades dos diversos órgãos que trabalham com o assunto;
- levantar os óbices institucionais e profissionais (Ibama) que dificultam o cumprimento da missão organizacional;
- analisar como os órgãos envolvidos desenvolvem os trabalhos junto a outros órgãos (federais, estaduais e municipais) e às comunidades;
- identificar as técnicas e equipamentos, bem como os meios aéreos, utilizados para a prevenção e supressão dos incêndios florestais;
- analisar a capacitação dos recursos humanos envolvidos na prevenção e combate aos incêndios florestais; e

1.3 HIPÓTESES

A Teoria dos Sistemas e a Teoria da Contingência impelem pensar as instituições como entidades abertas e susceptíveis de pronta resposta aos novos elementos (sociais, tecnológicos, ambientais, políticos, institucionais, econômicos, culturais), bem como apresentar rápida capacidade de adaptação às mudanças e que todos se envolvam com a missão institucional. No caso do Ibama, da Defesa Civil, das FFAA, da Embrapa e dos Bombeiros Militares, por serem entidades da Administração Direta, portanto integrantes do Poder Executivo e envolvidas com o combate aos incêndios florestais, já não podem mais se limitar às atribuições estritas das normas específicas de cada órgão. Elas habitam uma dimensão mais abrangente, pois possuem uma cultura informal que lhes dá vida, integram-se (ou não) com as comunidades onde se localizam; atendem (ou não) a missão para qual foram constituídas; referem-se (ou não) aos apelos, desejos e anseios da sociedade; coordenam-se (ou não) entre si para poderem obter resultados (aqueles previamente delineados e que se apresentam como fatos geradores de suas existências) e justificar os motivos pelos quais foram criadas e se devem ainda manter-se como instituições (organizações) que promovem ações que impactam positiva e diretamente nas pretensões/necessidades da sociedade.

Fazer o sistema funcionar harmonicamente e empregar meios direcionados ao cumprimento do objetivo maior, faz com que esse se desenvolva com eficiência e eficácia, pois – em tese – todos os ingredientes do sistema (*inputs, withinputs, throughputs, outputs, outcomes e feedback*) devem possuir a mesma essência de microestruturas e estar voltados para o cumprimento da *missão maior comum a todos*.

Pelo exposto, as hipóteses deste estudo estão assim delineadas: a) a percepção da importância das brigadas municipais e o reduzido suporte (financeiro, educacional, material e organizacional) dos órgãos públicos e b) as divergências internas do Ibama (entre o Prevfogo e o Proarco, e destes com outros setores) somadas c) a precária adesão interinstitucional às ações de prevenção, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais (PCQIF) afetam negativamente o desempenho dessas ações em Roraima.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Sem a pretensão de esgotar o assunto, longe de abordar com perfeição o tema e sabedor que diversos fatores podem influenciar para a geração de eficiência e eficácia sistêmica, foram abordadas três dimensões neste estudo: **Relacionamento, Político-legal e Técnico-administrativa**. A dimensão Relacionamento objetivou entender como as entidades (setores,

diretorias e órgãos) se relacionam entre elas e, no caso interinstitucional, com as comunidades locais; a dimensão Político-legal analisou como a norma legal e as Políticas Públicas relacionadas com o tema impactam na gestão de PCQIF; e a dimensão Técnico-administrativa averiguou como os recursos (humanos, materiais, tecnológicos, instalação e equipamentos, veículos – aéreos e terrestres) são utilizados na prevenção e combate aos incêndios florestais.

Essas dimensões foram inseridas nos três ambientes pesquisados: Brigadas Municipais (com os Chefes de Brigadas localizadas no Arco do Fogo de RR), Intra-Organizacional (no âmbito do Ibama, sede/Brasília e Roraima) e Interinstitucional (entre os organismos envolvidos com a gestão do fogo em RR)

1.5 JUSTIFICATIVA

O entendimento de que os recursos naturais são finitos, o conhecimento em maior profundidade da biodiversidade amazônica e as pressões internacionais referentes á preservação das florestas tropicais tem causado efeito na Amazônia Legal (AL), embora em ritmo lento, mas acontecendo.

Hoje, diversos programas e projetos têm foco na AL. Tem-se o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PPG7), o Sistema de Proteção da Amazônia/Sistema de Vigilância da Amazônia (Sipam/Sivam), o Calha Norte, o Projeto de Auxílio Financeiro aos Municípios da Faixa de Fronteiras (PAFMFF), o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) da região. Todos preocupados em ocupar e/ou desenvolver sustentavelmente a Amazônia. O Proarco é mais um deles.

Envolvendo quantia vultosa (US\$ 20,000.000.00) e atuando em conjunto com várias entidades federais (Ministério da Integração Nacional - Defesa Civil; Ministério da Defesa - Aeronáutica e Exército; Ministério da Agricultura – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa; Ministério da Justiça – Polícia Federal), estaduais (órgãos estaduais de meio ambiente - Oemas, Bombeiros Militares); municipais (prefeituras); e comunitárias (comitês e brigadas), o programa é possuidor de interfaces complexas de funcionamento. Várias esferas do poder público inter-relacionam-se e entram em jogo os tradicionais problemas da esfera pública: morosidade nas ações, burocracia (aspecto pejorativo), gastos excessivos, falta de coordenação entre os setores, ausência de avaliação e controle técnico-financeiro, deficiência de pessoal, emprego inadequado de meios e recursos, divergências políticas entre esferas públicas e divergências intra-organizacionais e interinstitucionais.

Os governos, de qualquer esfera, não podem (e não devem) gerar despesas sem o devido comprometimento com a sociedade, pois eles não são plenipotenciários do poder. O Estado não tem finalidade nele próprio. Ele, o governo, e a administração pública fazem-se presentes para atender às necessidades, os anseios e às pretensões da sociedade. Esta, sim, deve conduzir os desígnios de um povo e estar preparada para discutir com conhecimento e profundidade os problemas locais, regionais e nacionais. É dentro desse diapasão que se busca entender como estão funcionando as ações de PCQIF para onde caminham.

As organizações podem e devem buscar uma gestão compartilhada² pelo aprimoramento das ações de PCQIF institucionais e comunitárias e o seu comprometimento socioambiental, de modo que as diversas partes integrantes não percam substância com discrepâncias político-institucionais e/ou distorções (legais, organizacionais, administrativas, interinstitucionais e pessoais) no emprego de meios para o atingimento da missão. Não são as instituições que se beneficiam, é a sociedade que se apropria dos benefícios das atividades públicas e com elas deve cooperar, formal ou informalmente. Atingir eficiência (otimização dos recursos utilizados para obtenção de resultados) e eficácia (alcançar os objetivos - institucionais e da sociedade - socioeconômicos previamente delineados) é o desejável.

A importância deste estudo reside na carência de trabalhos científicos direcionados ao tema na região estudada, nas sugestões que poderão advir da análise crítica dos resultados encontrados, na contribuição para o alcance de unidade de esforços e coordenação no Ibama, assim como na estrutura e funcionamento dos organismos estaduais, e, acessoriamente, para a melhoria do sistema.

1.6 O MÉTODO

A ciência tem como objetivo fundamental a proximidade à veracidade dos fatos, e para que um conhecimento seja considerado científico torna-se necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento. Em última análise, o método científico é um conjunto

² **Gestão Compartilhada** - são ações *sistêmicas e continuadas* de planejamento, execução, controle e avaliações desenvolvidas em empreendimento único – por um conjunto de organizações parceiras (que direta ou indiretamente se relacionem com a missão do empreendimento) – onde **todas contribuem** com recursos humanos, orçamentários/financeiros ou materiais (no mínimo com dois tipos de recursos), assim como, por intermédio de Comitê Gestor, são elencadas as atribuições (organizacionais) e as responsabilidades (dos gerentes/coordenadores) de cada membro do empreendimento. Ela subentende o envolvimento das esferas públicas, entidades representativas da sociedade civil (associações, ong, sindicatos etc.) e da iniciativa privada, bem como uma gestão centrada em deliberações do Comitê Gestor, composto por representantes internos do empreendimento e das organizações parceiras integrantes. O coordenador do Comitê Gestor é escolhido periodicamente por intermédio de eleição direta. Os eleitores são os profissionais vinculados e registrados no empreendimento. Os integrantes da função controle/avaliação não devem participar de outras atividades de gestão do empreendimento.

de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (GIL, 1991, p. 29).

Foram objetos deste estudo as literaturas sobre incêndios florestais – direcionados à prevenção e ao combate a queimadas e incêndios florestais; gestão interdisciplinar na administração pública; gestão integrada intra e interinstitucional; educação ambiental; e aspectos socioeconômicos do meio ambiente. Toda a estrutura do trabalho está calcada nos ditames do Desenvolvimento Sustentável, principalmente naqueles critérios de sustentabilidade afirmados por Sachs (2000, p. 85-8): *social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político (aspectos nacionais e internacionais)*. Acrescenta-se ainda a esses critérios a *institucionalização*.

Este estudo ainda fundamentou-se nas documentações (Diretrizes, Memorandos, Leis, Decretos, Portarias e Instruções Normativas e Orientações específicas) existentes nos órgãos diretamente envolvidos (Ibama, Defesa Civil, Embrapa, Femact, Incra, Corpo de Bombeiros Militares) com o problema.

O referencial teórico baseou-se em livros, teses, dissertações e monografias sobre o tema em questão. Foram pesquisados ainda artigos, trabalhos técnicos, revistas e jornais que relatavam sobre o assunto, assim como a Internet.

1.6.1 Tipo de pesquisa

Pela precariedade de literatura específica, sistematizada e ordenada, voltada à questão abordada e no intuito de buscar solução para o problema concreto, foi procedida uma pesquisa exploratória no Ibama e na Defesa Civil. Foram realizadas observações diretas nas instituições afins localizadas em Roraima com o intuito de efetuar diálogos informais e entender a percepção dos envolvidos com o problema. Essas averiguações voltaram-se ao entendimento e ao funcionamento do sistema: quem eram os responsáveis, como trabalhavam, do que dispunham, como interagem, o que prejudicava as ações, quais eram as causas do problema, quando e porque agiam.

O método adotado como base científica neste trabalho foi a pesquisa qualitativa e caracteriza-se como um estudo de caso. A pesquisa qualitativa “trabalha com um universo de percepções, significados, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (DESLANDES, 1994, p. 22).

Segundo essa perspectiva, os fenômenos e as relações sociais podem ser melhor compreendidas no contexto em que ocorrem, e do qual fazem parte, possibilitando uma análise integrada. O estudo de caso permite essa vivência da realidade a partir da delimitação de um objeto de estudo, e busca soluções por meio das relações entre a teoria e a prática.

Como alega Yin (2005, p.32-33), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Ele baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

Este tipo de estudo promove incremento de conhecimento no pesquisador e tem como produto final um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante processos mais sistematizados.

A pesquisa iniciou-se em meados de 2003 e prolongou-se até outubro de 2005. As entrevistas formais foram realizadas entre maio e setembro de 2005.

1.6.2 Universo e amostra

O estudo direcionou-se à área territorial abrangida pelo Arco do Desflorestamento, mais especificamente o estado de Roraima, lócus que deu origem à criação do Proarco. Institucionalmente, foram entrevistados profissionais de doze órgãos, três localizados em Brasília (BSB) e nove em Roraima: Ibama/MMA (na sede/BsB e em Roraima), Secretaria de Defesa Civil/MI, Força-Tarefa de Brasília/Batalhão Florestal do CBMil do DF, Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima (Femact), Incra/RR, Federação dos Trabalhadores Rurais na Agricultura do Estado de Roraima (Fetag), Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), Secretaria de Agricultura de RR, Defesa Civil/CBMil de Roraima, Embrapa/RR, Secretaria do Índio/RR, Seplan/RR, Inpa/RR e Instituto de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Os representantes dessas instituições, um de cada, foram escutados nas entrevistas interinstitucionais, exceto o Ibama, que participou com quatro pessoas, e a Femact, com duas.

No Ibama sede, foram entrevistados quatro profissionais do Proarco, quatro profissionais do Prevfogo, um da Coordenação Geral de Fiscalização (CGFIS), um do Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), um da Divisão de Controle e Fiscalização (Dicof) RR, um da Divisão Técnica (Ditec) RR, um da Gerex/RR e um de cada diretoria operacional da sede (Dipro, Diref, Direc, Diget), totalizando 13 servidores. Quatro (um do Prevfogo, um do Proarco, um da Dipro e um da Gerex/RR) deles foram ouvidos nas entrevistas interinstitucionais e os demais nas intra-organizacionais.

Relativo aos brigadistas, das doze brigadas existentes em RR, foram escolhidos seis Chefes (pessoas experientes no trato com a supressão de IF) de Brigadas localizadas no Arco do Fogo de RR: Alto Alegre, Amajari (Vilarejo do Trairão), Mucajá, Cantá, Caracará e Iracema.

A escolha dos entrevistados, no âmbito das instituições, deu-se pelo domínio com a questão, em termos político-estratégico, gerencial e operacional. No momento anterior ao início da pesquisa, a intenção era entrevistar uma gama maior de servidores, mas aos poucos, percebeu-se que somente alguns profissionais sabiam informar sobre os fundamentos históricos, legais,

institucionais, estratégicos, gerenciais e só um número mais reduzido de pessoas compreendiam a contextualização macro, causas e efeitos das ações de prevenção e combate aos IF na Amazônia Legal. Assim, foram escolhidos profissionais com experiência no assunto, bem como outros que ocupavam cargos que trabalhavam diretamente ou indiretamente a questão da PCQIF.

1.6.3 Coleta de dados

Três roteiros de entrevistas foram elaborados: o primeiro, voltado aos Chefes de Brigadas do Arco do Fogo em RR, doravante chamado de roteiro das brigadas, abordou questões sobre a criação, procedimentos, relações e dificuldades de operação; o segundo, direcionado a analisar as discrepâncias (de relacionamento, de recursos, de percepção e de atuação interna) intra-organizacionais do Ibama, no que diz respeito as ações de PCQIF; e o terceiro, endereçado à problemática (relacionamentos entre os órgãos, coordenação e liderança das atividades, processo decisório conjunto/compartilhado, estilos de gestão, impactos da política interna nas ações conjuntas, envolvimento político-partidário) das questões interinstitucionais, que buscou entender as relações e dificuldades entre as instituições envolvidas na prevenção e combate ao fogo em RR, assim como identificar o tipo de gestão empregado para as ações de PCQIF.

Os roteiros (**APÊNDICE A**) foram estruturados em três dimensões: Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa. O pesquisador foi, na totalidade das entrevistas, o entrevistador.

A seguir, detalhar-se-á os roteiros das Brigadas, o Intra-Organizacional e o Interinstitucional.

a) *Para a entrevista com os Chefes de Brigada*, o roteiro buscou identificar e compreender as três dimensões supraditas relativas a atuação dos brigadistas junto aos órgãos públicos (federal, estadual e municipal).

Quanto à dimensão Relacionamento, buscou-se conhecer com quem e em qual nível se dá o relacionamento dos brigadistas com as instituições, bem como identificar os problemas de relacionamento existentes. Além disso, buscou-se saber sobre os eventos dos quais os brigadistas participam regulamente e como se configura a relação instituição/brigadistas nos próprios.

Outros pontos observados foram: a existência de envolvimento formal ou informal entre os brigadistas dos municípios em questão e de atividades desenvolvidas pelos brigadistas com os produtores locais.

A segunda dimensão, Político-Legal, destinou-se a entender como as brigadas estão juridicamente constituídas e quem, legalmente, as suporta, em termos de recursos materiais, financeiros e administrativos. Adicionalmente, intentou-se saber como as esferas públicas influenciaram na estruturação e funcionamento delas.

Relativo à dimensão Técnico-Administrativa, averiguou-se as brigadas em termos de: Constituição, critérios de seleção e capacitação de pessoal, assim como formação de lideranças; aquisição e manutenção de materiais e equipamentos; planejamento e avaliação das ações de

PCQIF; existência de equipamentos de comunicação (computadores, rádios, telefones, etc.); conhecimentos acerca da inflamabilidade da vegetação e sobre focos de calor; suporte logístico para as ações de PCQIF; participação em atividades oficiais realizadas pelas esferas públicas; dados e informações referentes ao clima, à temperatura, ao vento, à vegetação, provenientes das instituições federais, estaduais e municipais; remuneração; e parcerias.

b) *A entrevista Intra-organizacional*, reuniu treze integrantes do Ibama, dez de Brasília (dois do Prevfogo, três do Proarco, um da CGFis, um do CSR, um da Direc, um da Diref, um da Diget) e três de Roraima (um do Prevfogo, um da Ditec e um da Dicof). O roteiro buscou entender e identificar as ações de PCQIF no âmbito da instituição e segundo as dimensões Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa.

Referente a dimensão Relacionamento, procurou-se conhecer como a instituição se conduz em termos de:

- satisfação dos servidores com os outros setores e diretorias;
- participação dos setores e diretorias em empreendimentos conjuntos;
- relacionamento entre o Prevfogo e o Proarco, assim como destes com outros setores;
- receptividade das ações do Prevfogo e o Proarco noutros setores;
- percepção do desempenho do Prevfogo e do Proarco por outros setores.

Quanto à dimensão Político-Legal, tencionou-se identificar e entender:

- a importância da missão do Prevfogo e do Proarco;
- a contribuição das políticas públicas de desenvolvimento e agrária para a PCQIF;
- os efeitos da instrumentalização legal ambiental sobre a instituição;
- a influência do Prevfogo e do Proarco, dentro do Ibama, na discussão e formulação das políticas públicas de PCQIF;
- o impacto da política interna nas atividades de PCQIF;
- o envolvimento dos servidores da sede com aqueles da Gerex/RR;
- a percepção dos servidores quanto a estruturação e o funcionamento do Prevfogo e do Proarco.

Relativo à dimensão Técnico-Administrativa, averiguou-se:

- a necessidade de recursos humanos, em quantidade e qualidade, da entidade para o desenvolvimento das ações;
- a rotatividade de cargos do Prevfogo, Proarco e Dipro;
- a existência de recursos tecnológicos operando em segurança e com eficácia;
- a suficiência dos recursos orçamentários;
- a percepção dos servidores sobre o grau de atendimento da demanda de PCQIF na Amazônia Legal e em RR pelo Prevfogo;
- as contribuições e as deficiências do Proarco em RR;
- a percepção do grau de desenvolvimento dos componentes do Proarco;
- como o Proarco atendeu as demandas de PCQIF em RR;

- como a estrutura e funcionamento do Ibama influenciam no sucesso ou fracasso das ações de PCQIF em RR;
- como os servidores classificam a gestão da Dipro, do Prevfogo e do proarco; e
- como poderiam ser otimizadas as ações de PCQIF junto à comunidade;

c) A *entrevista Interinstitucional* reuniu dezessete profissionais dos doze órgãos mencionados no primeiro parágrafo do I.6.2 do Método. Os representantes dessas instituições, um de cada, foram escutados nas entrevistas interinstitucionais, exceto o Ibama, que participou com quatro pessoas, e a Femact, com duas, totalizando dezessete profissionais ouvidos. O roteiro buscou identificar e compreender as ações de PCQIF no âmbito dessas instituições e segundo as dimensões Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa.

No que tange a dimensão Relacionamento, buscou-se identificar e entender;

- como as instituições realizavam empreendimentos conjuntos;
- a planificação integrada das ações;
- o grau de cooperação existente entre os órgãos envolvidos;
- os problemas de relacionamentos existentes entre as instituições;
- a adoção de gestão compartilhada;
- a coordenação e a liderança institucional das ações de PCQIF em RR;
- o relacionamento com as brigadas; e
- a percepção do desempenho e a razão de existir do Prevfogo e do Proarco;

Referente à dimensão Político-Legal, foram verificados:

- o grau de importância das missões do Prevfogo e do Proarco;
- a contribuição das políticas públicas de desenvolvimento e agrárias para as ações de PCQIF;
- o envolvimento com o sistema educacional local;
- o efeito da instrumentalização legal ambiental sobre as instituições envolvidas;
- o grau de influência das instituições na agenda, formulação e discussão das políticas públicas de PCQIF em RR;
- o grau de impacto negativo da política interna das instituições na PCQIF em RR;
- o envolvimento da cúpula das instituições nas ações de PCQIF;

Quanto à dimensão Técnico-Administrativa, averiguou-se:

- a existência de profissionais específicos nas instituições para lidar com PCQIF;
- a atuação das instituições para operarem ações conjuntas de PCQIF;
- a existência de elaboração conjunta de calendário de programação de reuniões, cursos e atividades;
- o conhecimento das instituições sobre as causas e locais onde aconteciam, com frequência, o descontrole das queimadas e/ou a incidência de IF;
- o conhecimento sobre a disponibilização de equipamentos existentes entre as instituições;
- a relevância das ações de PCQIF no seio das instituições;

- a existência de instância ou órgão organizador, sistematizador e coordenador das ações e procedimentos de PCQIF em RR;
- a importância de treinar os brigadistas continuamente e em níveis separados (curso para iniciantes, de reciclagem e avançado);
- a cultura organizacional e o processo decisório dos órgãos envolvidos na questão; e
- os entraves que bloqueiam a eficácia das ações de PCQIF.

Um cartão contendo o que era a pesquisa e a sua finalidade foi entregue para cada entrevistado e todas as entrevistas foram realizadas pelo pesquisador.

Anteriormente à realização da entrevista formal, foi elaborado um protótipo de roteiro para avaliação preliminar de conteúdo e forma, no intuito de identificar possíveis vícios e erros que poderiam comprometer o entendimento do roteiro final, assim como influenciar no tratamento dos dados obtidos.

I.6.4 Tratamento dos dados

Referente à análise e verificação dos dados coletados, estas foram apresentadas de forma textual e por representações de quadros e tabelas contendo percentuais, médias e outras informações descritivas, assim como foram explorados os potenciais preditivos das respostas.

Para este estudo, foram utilizados os graus e atributos constantes da Tabela I.6.

Tabela I.6: Graus e atributos utilizados nos roteiros de entrevistas, nas discussões e resultados da tese.

Intensidade do grau	Intervalos/uso das médias	Atributo	Atributo	Atributo
0	0,00 até 0,99	Nenhum (a)	Nenhum(a)	Não Desenvolvido (Dsv)
1 e 2	1 até 2,99	Péssimo (a)	Muito Baixo (a)	Dsv Não satisfatório
3, 4 e 5	3 até 5,99	Ruim	Baixo (a)	Dsv Pouco Satisfatório
6, 7 e 8	6 até 8,99	Médio (a)	Bom (oa)	Dsv Satisfatoriamente
9 e 10	9 até 10	Alto (a)	Ótimo (a)	Dsv Altamente Satisfatório

Finalizando esta introdução, explica-se que o termo Dislexia Institucional é uma metáfora que mostra a dificuldade que as entidades têm de efetuar a leitura ambiental, transformando a leitura e fatos em linguagem oral compreensível, compreendendo ou captando o sentido do conteúdo da mensagem e as origens dos fatos e analisando o valor da mensagem e dos fatos no contexto socioambiental. As organizações, na generalidade, têm problemas para absorver, julgar e transformar a realidade, em curto ou médio prazo. Muitas delas ainda estão presas ao processo civilizatório meramente capitalista e excludente, que não considera alternativas e oportunidades para a geração de impactos socioeconômicos e ambientais positivos na comunidade e não querem (sabem) internalizar os custos e perdas socioambientais gerados pelo empreendimento, deixando esses prejuízos para a sociedade.

No próximo capítulo, discorrer-se-á sobre a crise do desenvolvimento e os impactos das externalidades socioambientais e econômicas do fogo.

CAPÍTULO 1

EXTERNALIDADES SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICAS DO FOGO

1.1 A CRISE DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

*Nossa tecnologia tem tornado-se tão poderosa que – consciente ou inadvertidamente – **estamos nos tornando um perigo para nós mesmos**. Mesmo salvando bilhões de vidas e melhorando o bem-estar de outras, a ciência e a tecnologia têm ligado o planeta numa união lentamente anastomosante – e ao mesmo tempo tem mudado o mundo de tal forma que muitas pessoas já não se sentem em casa na Terra. Novos males foram criados: difíceis de ver, difíceis de entender, problemas que não podem ser resolvidos imediatamente – e que não poderão ser solucionados sem que se desafie aqueles que detêm o poder (SAGAN, 1998, p. 81, grifo meu).*

Duas grandes revoluções marcaram o século XVIII e XIX. O primeiro deles foi marcado por uma revolução de prevalência econômica (Revolução Industrial), ocorrida (inicialmente) na Inglaterra, na segunda metade daquele século. No final do século seguinte, houve a eclosão da Revolução Francesa – de essência fundamentalmente política.

A Revolução Industrial significou um conjunto de transformações em diferentes aspectos da atividade econômica (indústria, agricultura, transportes, bancos etc.). Ela revolucionou o processo de trabalho por meio da criação de um *sistema fabril* mecanizado (de custos decrescentes) que produzia rápido e em grandes quantidades, e que criou o seu próprio mercado e tornou-se independente da demanda (HOBSBAUM, 1981, p. 48).

Do ponto de vista político, os acontecimentos no século mencionado trouxeram a destruição das relações sociais e feudais existentes à época. Houve uma transferência de poder – da nobreza para o poder **econômico - e** a iniciativa econômica e política passaram para a nova classe capitalista (BERNAL, 1976, p. 554-555).

A escassez de recursos e o predomínio do fator econômico sobre todas as coisas levaram os homens a pensar a Terra como uma grande nave espacial, Gaia. É como descreveu Lovelock (1997, p. 250), Gaia é uma entidade complexa que envolve a biosfera terrestre, os oceanos, o solo; uma totalidade constituída de retroalimentação ou de um sistema cibernético o qual procura pela otimização físico-química do meio ambiente para dar continuidade à vida no planeta.

Adoecer ou esgotar os recursos (água, solo, ar e biosfera) planetários poderá contribuir para a extinção de diversos tipos de vida, inclusive a humana.

A racionalidade econômica não é suficiente para a prosperidade das nações. Uma sociedade próspera (e duradoura) requer estabilidade, ordem e honestidade (foi difícil manter a prosperidade na Argentina em meio ao caos), porém deve-se atentar que esses valores não são absolutos, pois mesmos países mais estáveis sofrem, periodicamente, efervescências políticas (como o Canadá). Países mais ordeiros também sofrem grandes perdas humanas nos acidentes de trânsito (Alemanha) e até mesmos aqueles mais honestos têm escândalos políticos, caso do Japão. Estabilidade e ordem podem entrar em conflito (motivadas pela concorrência econômica) com a criatividade. Muitas vezes é necessário trabalhar em ambientes com certa desordem para se produzirem inovações; no entanto, trabalhar em países ordeiros sem criatividade – mas prósperos – pode resultar em chatice, o que é preferível ao sofrimento impingido pelos países que adotam criatividade sem ordem (MCRAE, 1998, p. 304-305).

Segundo Landes (1998, p.582-583), entender a História é preciso. Alguns apontam que os historiadores gostam de olhar para trás. Eles tentam entender e explicar o que está documentado. Mas os economistas também querem conhecer o passado, porém acreditando que só o conhecem na medida em que coadunam teoria com lógica. Landes afirma que:

Um novo cavaleiro junta-se aos ginetes do apocalipse: o desastre ecológico. Já não temos que nos preocupar a respeito da exaustão deste ou daquele recurso; a tecnologia encontrará substitutos. Mas temos que nos ocupar do sério, progressivo e possivelmente irremediável dano que estamos infligindo ao meio ambiente. Essa ameaça ao bem-estar liga-se diretamente ao desenvolvimento econômico, pois o desperdício, o lixo, a poluição e o dano ambiental crescem com a riqueza e a produção. Ceteris paribus, é o rico quem envenena a terra.

O homem perseguiu e trilhou um caminho científico em busca de todas as respostas e no sentido de resolver todas as suas dúvidas. Entrou nessa via também pensando em auferir lucros, muitos lucros. No entanto, o que se presencia é um modelo decadente e insuficiente, justamente pela sua própria limitação. A ciência não responde a tudo, e muito menos a constituição e a reunião das partes conhecidas, ou que se estuda, não representam a totalidade de um sistema, **não é a realidade**; por isso as falhas.

Mas a ciência não se desenvolveu aleatoriamente. Ela foi gerida dentro de duas ideologias prevalentes. Como disse Weber (apud LEIS, 1999, p. 97), as peculiaridades do mundo moderno são um derivado direto da importância alcançada pelas forças do mercado e do Estado. O século XX organizou-se em torno desses dois, porém expressados ideologicamente pelo liberalismo (mercado) e socialismo (Estado). Foram eficazes (por um tempo) para produzir as

transformações sociais requeridas, mas muitas estratégias não levaram exatamente aos resultados pretendidos (LEIS, 1999. p. 97).

Aos poucos, o processo de secularização da vida moderna desenvolveu uma sociabilidade especial – impregnada de vieses políticos e econômicos – que foi enfraquecendo a sociabilidade tradicional (laços familiares e locais, valores de tipo moral e religioso).

O mundo ocidental sempre supôs que toda a razão, sabedoria e verdade estavam concentradas na sua civilização. Considerava as outras nações atrasadas e infantis – não havia uma sabedoria real, mas mitologia e/ou superstição, o que era a causa do desprezo. Adotou princípios científicos, válidos até a metade do século XX, de separação homem-natureza (eliminar tudo que fosse natural, separar sujeito e objeto). Como conhecer as coisas eliminando a ambiência? Mais ainda, a ciência estava intimamente ligada à quantificação. O que não pudesse ser quantificado não existia. Esqueceram que as quantidades não expressam qualidades, estas são exprimidas pelo conhecimento mitológico e poético (MORIN, 2000, p. 29-30).

Quando relata sobre o conteúdo do conhecimento científico, Santos (1993, p.32) corrobora com as idéias de Morin e afirma que:

Sendo um conhecimento mínimo que fecha as portas a muitos outros saberes sobre o mundo, o conhecimento científico moderno é um conhecimento desencantado e triste que transforma a natureza num autômato, ou, como diz Prigogine, num interlocutor terrivelmente estúpido. Este aviltamento da natureza acaba por aviltar o próprio cientista na medida em que reduz o próprio diálogo experimental ao exercício de uma prepotência sobre a natureza. O rigor científico, porque fundado no rigor matemático, é um rigor que quantifica e que, ao quantificar, desqualifica, um rigor que, ao objectivar os fenômenos, os objectualiza e os degrada, que, ao caracterizar os fenômenos, os caricaturiza.

Em síntese, o que Boaventura de Sousa Santos quer enfatizar é que **ao afirmar a personalidade do cientista, o rigor destrói a personalidade da natureza.**

Somente após a segunda metade do século passado é que o cenário começou a modificar-se. Todo o processo de modernização, de ambas as ideologias, passaram a perder legitimidade e surgiram fortes mal-estares sociais, morais, culturais e ambientais. Estado e mercado começam a ser questionados. A modernidade apoiava-se na ignorância dos fundamentos biológicos da governabilidade política (LEIS, 1999, p. 98).

À medida que se aproximava o final do século, o reducionismo da ciência ia perdendo espaço, a ponto de Capra (1998, p. 55), quando discorreu sobre *A Máquina do Mundo Newtoniana*, enfatizar que:

A excessiva ênfase ao método cartesiano levou a fragmentação característica de nosso pensamento em geral (...), e levou a atitude generalizada de reducionismo na ciência – a crença em que todos os aspectos e fenômenos complexos podem ser compreendidos se reduzidos às suas partes constituintes.

O autor (op. cit., p.259) também menciona, no capítulo sobre *A Nova Visão da Realidade*, aspectos sobre uma nova concepção da vida, originada numa nova maneira de inter-relacionar-se do Estado:

A nova visão da realidade baseia-se na consciência do Estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos – físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. Essa visão transcende as atuais fronteiras disciplinares e conceituais e será explorada no âmbito de novas instituições. Não existe no presente momento, uma estrutura bem estabelecida, conceitual ou institucional, que acomode a formulação do novo paradigma, mas as linhas mestras de tal estrutura já estão sendo formuladas por muitos indivíduos, comunidades e organizações que estão desenvolvendo novas formas de pensamento e que se estabelecem de acordo com novos princípios.

O planeta está vivo e sofre as conseqüências da insensatez e dos exageros humanos, o que faz Sachs (1986, p. 9) verbalizar o não-crescimento:

Depois do anti-romance e da contracultura, o não-crescimento. Três sintomas, certamente bem diferentes, do requestionamento de valores por uma sociedade à procura de novos referenciais ideológicos de problemas ainda insolúveis, a despeito de progressos espetaculares do crescimento material ou por este mesmo provocado: a inquietação generalizada da juventude, a persistência da miséria, a agressão contra o ambiente, a frustração do terceiro Mundo que começa a se perguntar se o próprio conceito de desenvolvimento, fundamentado na eficácia, não deveria ser substituído pelo da liberação (Goulet, 1973), voltado para a justiça social e criação de um homem novo.

Marcado por traumatismos econômicos, por crises políticas e por crises ambientais sucessivas, o século XX foi envolvido por contradições; o capitalismo não promoveu harmonia e estabilidade, mas, sim, confrontos. A *mão invisível do mercado* gerou contraditórios e potencializou, mesmo em momentos de triunfo, desastres e injustiças – próprias da essência do modelo (SADER, 2000, p. 137-138).

Cabe explicar que há relação entre o incremento global da produção e esta produção de entropia, a morte entrópica do planeta associada a esta racionalidade econômica. De maneira que estes desastres são denominados de *desastres naturais*, quando de naturais cada vez têm menos, já que são promovidos por esta racionalidade econômica, reducionista.

Faz-se necessária uma reforma paradigmática, pois o modelo atual começa a ficar combatido; tem como fundamento a disjunção e a redução. Quis conhecer separando, separou o inseparável, esqueceu que tudo está relacionado. (MORIN, 1999, p. 32-3).

A racionalidade tecnológica, a busca eficaz de processos produtivos, a relação com a aceleração e com acumulação da produção, leva a uma situação limite no planeta. A crise ambiental é a crise do crescimento da produção. A racionalidade ambiental vem conjugar uma série de valores de igualdade social, na questão da sustentabilidade econômica e transformar a maneira de conjugar valores com conhecimento. É importante que haja sob a base da racionalidade produtiva uma racionalidade substantiva, que são os valores. Os objetivos da vida

que são feitos de valores escolhidos pela sociedade e não conduzidos por uma lei de mercado ou da eficácia tecnológica.

Segundo Bursztyn (2001, p. 20), um novo tipo de desenvolvimento humano pode ser praticado por intermédio de uma ciência ética. Ele afirma que esse movimento é:

uma utopia possível e a sua construção é plausível: por que a crise atual dos paradigmas que movem o progresso industrialista autoriza a ousadia de se pensar um outro modo de desenvolvimento humano. A fórmula ainda não está elaborada. Com renovada ética a ciência pode cumprir um importante papel nesse sentido. Por isso, como adverte Boaventura de Sousa Santos, não disparem sobre o utopista.

Hayward (1994, p. 52) afirma que certamente há disputas reais entre ecologia e Iluminismo, mas que elas podem ser melhor compreendidas e resolvidas pensando exatamente além de tais dicotomias, que podem ser superadas por um pensamento reformador de união e contextualização.

Os próximos três tópicos tratam do desenvolvimento no Brasil e na Amazônia. O terceiro comenta sobre os equívocos no desenvolvimento brasileiro.

1.1.1 Brasil: O desenvolvimento inicial

Segundo é historiado, a colonização do Brasil efetivou-se a partir de 1500, mais precisamente nos anos 1930 daquele século, quando foram concedidas as cartas forais e de doação aos capitães que vieram (somente alguns aqui permaneceram ou chegaram na nova porção portuguesa) explorar a costa brasileira.

A colonização portuguesa do Brasil tinha viés de exploração comercial declarado, não havia um interesse de fazer da nova possessão uma extensão de Portugal. A colônia era vista simplesmente como um local de passagem para súditos e governantes. Havia entraves de toda a sorte para desbravar o interior do território, pois a Coroa portuguesa não queria despovoar a costa brasileira. Somente o governador-geral do Brasil e o provedor-mor autorizavam a exploração da hinterlândia, bem como a realização do deslocamento, por terra, entre capitânicas. Tal era a imposição que quando Ana Pimentel (esposa de um capitão) derogou a proibição estabelecida por seu marido aos moradores do litoral – para tratar nos campos de Piratininga – estes exigiram que ela mostrasse o alvará que concedia essa resolução (op. cit. p.100).

A costa atlântica foi percorrida e ocupada, durante milênios, por diversos povos indígenas, que disputavam entre si os melhores nichos ecológicos. Os índios tupis predominavam à beira-mar, ao longo da costa do atlântico, e também pelo Amazonas. No século XVI, havia diversos povos tribais que pré-constituíram a América do Sul, mas que não poderiam ser considerados como uma nação de fato. Se os povos tupis tivessem tido mais tempo de liberdade e autonomia, antes da chegada dos invasores, poderiam ter criado chefaturas sobre territórios cada vez mais amplos, desencadeando um processo oposto ao de expansão por diferenciação. O europeu interrompeu esse processo de evolução tribal e desencadeou um

conflito que se desenvolveu em três níveis básicos: no biótico, na forma de uma guerra bacteriológica, com as pestes do branco que eram mortais para os povos nativos; no ecológico, pela disputa dos territórios indígenas, suas matas e riquezas; no plano econômico e social, pela escravidão do índio, pela mercantilização das relações de produção, que fez interagir os novos mundos com o velho, aqueles como provedores de recursos naturais (RIBEIRO, 1995, p. 29-30).

A base dos saberes indígenas foi o que permitiu a adaptação do europeu a um ambiente tropical, tão diverso da sua origem (op. cit. p. 65). O europeu utilizou-se de um ardil para aprender a locomover-se no ambiente tropical. Inicialmente, tratava os gentios com certa afeição e os aliciava com bugigangas; com o passar do tempo, e ao descobrir vários segredos da terra nova, foi modificando a sua percepção. Ao mesmo tempo, surgiram muitas dificuldades, dentre outras, o pau-tinta ficava cada vez mais escasso e longínquo; as roças tinham que ser cada vez maiores, devido ao crescente número de colonos. Nessas condições, veio a necessidade de obtenção de mão-de-obra indígena escrava. Os gentios, a partir de 1570, passaram a ser caçados (por meio de *guerras justas*, com autorização da Coroa) para atuarem como mão-de-obra na produção de subsistência (RIBEIRO, 1995, p. 99).

Os índios tinham uma estrutura de classificação própria; nomearam os lugares e os diversos componentes da natureza, definindo seus usos e utilidades, que foram também objetos de apropriação dos colonizadores. Holanda (1995, p. 47) faz inferir que, entre outras práticas indígenas, aos portugueses, pareceu adequado o modo de cultivar a terra, utilizando o fogo na limpeza do terreno, chamado “coivara”, também citado por Gilberto Freyre (2002, 166, 168, 184), que o descreveu como parte de um processo rudimentar de agricultura característica do povo nômade encontrado aqui no início da colonização. Holanda (op. cit. p. 68-9) ainda relata sobre a facilidade com que o fogo permitia o cultivo das terras. As florestas tropicais encontradas aqui, bem como o relevo, dificultavam a utilização de técnicas agrícolas trazidas da Europa, e que mais tarde também seriam percebidas inadequadas para nossas condições de solo e ecológicas, tornando o uso do fogo mais atrativo e menos trabalhoso, o que combinava com a atitude do colonizador português. O autor cita ainda um observador da época que já associava o uso do fogo ao desaparecimento de inimigos naturais, de pragas e o menor rendimento das colheitas, o que não influencia a prática das terras sob o domínio português, mas sim de imigrantes de outras regiões da Europa, como alemães e russos. Castro (1948, p. 70) ressalta a prática de culturas insignificantes, em pequenas áreas conquistadas da floresta por meio das queimadas de uso pré-colombiano. Explica que, no clima tropical, o excesso de chuvas lavando permanentemente o solo, o empobrece de maneira alarmante, e esta é uma das razões que sempre obrigaram as populações indígenas a viverem num regime de agricultura seminômade, derrubando a roça para abrir outra clareira mais adiante.

O projeto colonial implantado no Brasil, categorizado por Ribeiro (1995, p. 56-63) como um *império mercantil salvacionista*, configurou duas dimensões de dominação do Novo Mundo: a dos **colonos**, à frente de seus **negócios**, trabalhando para reproduzir aqui o mundo mercantil e a

dos **religiosos**, à frente de suas **missões**, na tarefa de conversão dos índios e de sua integração na cristandade, tendo como principais agentes os jesuítas, os franciscanos e os carmelitas. Os discursos religiosos salvacionistas respondiam a uma necessidade imperativa de atribuir alguma legitimidade formal ao extermínio de diversos povos, o que, de fato, ocorreu a partir das conquistas coloniais. O projeto colonial consolidou-se pelos genocídios, etnocídios e pela degradação ambiental. *No afã de gastar gentes e matas, bichos e coisas para lucrar, acabam com as florestas mais portentosas da terra. Desmontam morrarias incomensuráveis, na busca de minerais. Erodem e arrasam terras sem conta. Gastam gente aos milhões* (op. cit, p. 68).

As casas-grandes e as senzalas foram os embriões da formação sociocultural brasileira. Elas *representavam todo* um sistema econômico, social e político: de produção (a monocultura latifundiária); de trabalho (a escravidão); de transporte (o carro de boi, a rede, o cavalo etc.); de religião (o catolicismo de família, com capelão subordinado ao pater famílias, culto dos mortos etc.); vida sexual e de família (o patriarcalismo polígamo) (FREYRE, 2002, p. 49). Nelas conviviam o senhor, a sinhá, os escravos (índios e negros) e os mestiços. Eram unidades de produção praticamente autônomas e que produziam produtos para exportação - monocultura açucareira.

Lentamente, e depois de inúmeros embates entre colonizadores e gentios, os índios foram afastando-se do litoral para locais de difícil penetração do colonizador. Enquanto o escravo negro amoldava-se ao estilo de produção da Coroa – sem sentido para os nativos. As belezas naturais foram desaparecendo e a depleção acelerada dos recursos ganhou forma, exaurindo florestas inteiras e transformando a paisagem territorial mais próxima ao Atlântico.

1.1.2 O desenvolvimento na Amazônia.

Já em terras amazônicas, muito tempo passou-se até Portugal acordar para expulsar franceses, holandeses e ingleses que estavam instalados nas proximidades do Amazonas. Construíram fortificações e iniciou-se um período de guerras contra os estrangeiros alojados em solo brasileiro. Foi nessa ocasião que os lusitanos descobriram o valor das drogas do sertão¹, e também o valor do índio para localizá-las. Passaram a escravizar os índios na intenção de os obrigar ao trabalho regular de coleta. Nascia o conflito entre indígenas e a Coroa.

Um pouco mais tarde, os religiosos (franciscanos, carmelitas e jesuítas, principalmente) convenceram a Coroa para a realização dos descimentos², cooptação dos índios pelos

¹ Variedade de plantas encontradas pelos colonizadores do Brasil que tinham utilidade no mercado europeu. Produtos que no Oriente e na Europa eram denominadas de *especiarias*. Essas drogas (*especiarias*) da Amazônia eram: o cacau, a salsa, o urucum, as sementes oleaginosas, o paturi, o cravo, a canela, a baunilha, as raízes aromáticas e outras.

² Descimento significa a descida dos índios do interior do Brasil, das matas, para a beira-mar. Ele era realizado pelos missionários e autorizado pela Coroa portuguesa.

missionários, iniciaram-se e incorporaram gente de diferentes tribos, línguas e costumes, que se submetiam aos trabalhos extrativistas, de construção de obras públicas e da lavoura de subsistência. Os aldeamentos proliferaram e a produção de *drogas da mata* foi ampliada. Estas eram negociadas pelos comerciantes portugueses por toda a Europa (RIBEIRO, 1995, p. 312-13).

Os índios foram o saber, o nervo e o músculo da sociedade parasitária. Nenhum colonizador teria condições de sobrevivência na Amazônia sem a ajuda dos indígenas, que foram olhos, mãos e pés dos colonizadores (op. cit., p. 315).

Com a evolução do processo, surgiu uma nova população, possuidora da cultura e fórmula adaptativa à floresta tropical. Falavam idioma indígena, sabiam identificar vegetais e animais da floresta, adotavam culturalmente as visagens (aparições sobrenaturais de almas de outro mundo) e duendes locais, cultivavam milho, mandioca e outras plantas indígenas, manejavam utensílios e técnicas tribais e viviam e dormiam como os gentios – num mundo de águas e de florestas.

Consolidava-se, aos poucos, uma sociedade nova de mestiços, diferente da sociedade brasileira: a dos caboclos da Amazônia. Ao longo de vários séculos surgiu uma vasta população de gentes destribalizadas, deculturadas e mestiçadas fruto (e vítimas) da invasão européia. Não eram índios, nem europeus, falavam tupi e se apresentavam na condição de caboclos (RIBEIRO, 1995, p. 319).

A borracha deu novo alento à região. Os habitantes voltaram a experimentar da prosperidade, pois o látex tinha valorização crescente no mercado mundial. A indústria automobilística estadunidense e européia transforma a borracha em matéria-prima industrial de enorme procura, decuplicando o seu preço. O que importa na Amazônia é o domínio da via de acesso aos seringais e a conscrição da força de trabalho necessária à exploração.

Com o advento da Primeira Guerra Mundial, veio a derrocada da borracha amazônica; os seringais plantados pelos ingleses no Oriente baixaram o preço internacional do produto e inviabilizaram a produção nativa do Brasil.

Os seringueiros ficaram entregues à própria sorte, pois os patrões faliram. Assim, os que sobreviveram, lentamente voltaram a viver ao longo dos grandes rios navegáveis da região, em condições miseráveis – pois eram civilizados, não eram índios, e precisavam de roupas e remédios para suprir suas necessidades básicas (CASTRO, 1980, p. 69; RIBEIRO, 1995, p. 327). Formaram um contingente subnutrido, maltrapilho, analfabeto, enfermo e desenganado da vida, sem esperança de libertação.

A decadência da economia da borracha dizimou ou deteriorou as cidades que floresciam na região. Os desequilíbrios regionais e as dificuldades de integração na vida do País, aliadas às precárias condições de existência da sua população, levaram o Governo Federal a liberar receitas públicas para um programa de valorização econômica da Amazônia. Os recursos seriam aplicados na região para equilibrar exportações e importações. A ausência de planificação e

controle transformou as descentralizações na principal fonte de renda das classes dominantes, favorecidas pelos políticos, em função do clientelismo eleitoral (CASTRO, 1980, p. 110-11; RIBEIRO, 1995, p. 335).

1.1.3 Um equívoco de desenvolvimento.

Conforme descreve Prado Júnior (1999, p. 48), não foi a colonização que empreendeu e desenvolveu o aproveitamento da exploração canavieira, e sim o contrário: é essa exploração que deu origem à colonização e ao Brasil. A sociedade brasileira originou-se e organizou-se em prol da produção do açúcar, com a finalidade de explorar um negócio. O objetivo fundamental era o lucro mercantil, como em todo negócio dessa natureza. O território foi povoado para fornecer bens primários ao comércio internacional.

Toda a formação socioeconômica e cultural brasileira foi marcada por um viés de negócio exportador. Sempre atendendo aos interesses e intenções internacionais em detrimento de um desenvolvimento endógeno, pautado em necessidades internas. Desde a produção do açúcar (passando pela mineração, algodão, borracha) até à lavoura cafeeira, o Brasil estava estruturado para atender às demandas internacionais concebidas pela Europa (principalmente Inglaterra), e depois pelos EUA.

A estruturação social não permitiu, durante muito tempo, o desenvolvimento de condições favoráveis para a formação de um mercado interno interessante. Uma categoria privilegiada da população tinha um padrão elevado de consumo (gêneros alimentícios e vestuário – importados) e com nível econômico extremamente baixo – os escravos – apesar de maioria, não apresentam demanda efetiva apreciável. O mercado colonial interno retroalimentava-se (embora por motivos diferentes) da sua estrutura imposta e consolidada e gerava incapacidade às iniciativas de produções internas apreciáveis (op.cit, p. 71).

Sempre a reboque dos interesses internacionais, o Brasil não se aparelhou para o atendimento das demandas internas e, cada vez mais, passou a satisfazê-las por intermédio das importações. Somado a isso, um quadro de declínio nas exportações levou o Brasil a uma crise econômica.

Sunkel (1977, p. 45) enfatizou que, nos períodos de guerras ou crise, a expansão industrial se deu com o fortalecimento de pequenos empresários, que se aliaram aos trabalhadores, gerando a base política necessária para os planos desenvolvimentistas. Nesse contexto, as políticas liberais deram espaço a uma política nacionalista de industrialização e de desenvolvimento.

É interessante perceber que o Brasil sempre conservou a sua estrutura socioeconômica originária de mercado produtor em vez de consumidor. Assim, a industrialização brasileira

marchará de forma descontínua e desordenada, ao sabor das vicissitudes e da conjuntura internacional das finanças (PRADO JÚNIOR, 1999, p. 122).

O progresso econômico experimentado pelo País foi fruto de espasmos e conjunturas comerciais favoráveis aos produtos nacionais no mercado internacional. A ausência de planejamento econômico e de elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico e social negou ao Brasil (por um longo período) a oportunidade de poder consolidar o seu mercado interno e definir a sua produção de exportação. É recomendável desfazer o dualismo existente entre mercados – interno e externo. O processo de industrialização deve representar uma reabertura para um novo sistema econômico – uma economia integrada e voltada a atender às necessidades internas da coletividade humana. Eliminar o imediatismo do lucro (base da nossa colonização) e direcioná-la para objetivos de longo prazo são medidas compulsórias, caso se queira construir uma realidade econômica nativa e alicerçada em parâmetros reais e desejados pela coletividade humana nacional.

O equacionamento da nossa problemática socioeconômica não pode prescindir da análise e apreciação do processo histórico nacional, responsável pela gênese das nossas estruturas sociais, culturais, econômicas, políticas e, por consequência, de desenvolvimento.

Na questão amazônica, é como alude Becker (2001):

O grande desafio para a geopolítica da Amazônia é como promover o desenvolvimento de uma região que é percebida, na escala global, como uma grande unidade de conservação a ser preservada, ou para ser usada no futuro; na escala regional/local, como espaço para diferentes alternativas e, na escala nacional, como a grande fronteira de expansão da economia e da sociedade.

A *onda verde* varre toda a região que compõe a Amazônia Brasileira e tem estado com frequência na mídia, no tocante à preservação/conservação ambiental de suas áreas. A população amazônica tem crescido – 21,1 milhões de habitantes em 2000 – a taxas superiores ao esperado, pois representava 5,8% da população nacional em 1950 e hoje representa 12,4%. Maiores níveis de fecundidade regional e o fato de a Região ter recebido contingentes populacionais relativamente expressivos nos últimos anos tem influenciado esse crescimento³.

Esse crescimento populacional na área aliado aos interesses privados de exploração da Região tem sido uma das causas dos recentes desflorestamentos e queimadas. Madeireiros, pecuaristas, agricultores e industriais têm contribuído para a eliminação da floresta Amazônica, contribuindo assim para a degradação ambiental e para o agravamento do efeito estufa.

³ Diagnóstico e Censarização Macrossocial da Amazônia Legal. MI, 2001, p. 2.

É dentro deste contexto que serão explorados, no próximo tópico, os impactos socioambientais e econômicos causados pelo uso do fogo.

1.2 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS DO FOGO

*Os efeitos ecológicos dos incêndios na Amazônia atingem uma escala global, pois influenciam a composição química da atmosfera e a refletância da superfície da terra. Entre eles, estão as mudanças na biomassa e no estoque de nutrientes, as alterações do ciclo hídrico e a redução do número de espécies de grupos de animais e de plantas nativas. Os incêndios podem, também, estar afetando os padrões climáticos, tanto numa escala regional, pela sua influência na precipitação, como global, pela sua influência na composição química da atmosfera e no balanço de energia. E o mais importante, o fogo aumenta a inflamabilidade das paisagens Amazônicas, iniciando um ciclo de retroalimentação positiva, pelo qual as florestas tropicais são gradualmente substituídas por uma vegetação propensa ao fogo (NEPSTAD *et al*, 2000)*

O Brasil vai continuar ocupando o primeiro lugar no **ranking mundial** no que se refere a queimadas, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). A colocação do País, que perdura por quinze anos, não é mais novidade para especialistas (MENOCCHI, 2002).

Há tempos os cientistas vêm alertando para o perigo da estiagem na região, mas somente nos últimos 15 anos é que o governo tem se preocupado com problema. Muitos pesquisadores têm estudado a Amazônia. Vários deles têm publicado as conclusões das suas pesquisas em periódicos nacionais e no exterior. Uma dessas chamou à atenção, depois de três anos realizando uma experiência que simula seca intensa numa área de 1 hectare de mata virgem, Paulo Moutinho e Daniel Nepstad concluíram: *a Amazônia não resitiria a um período igual de estiagem. Se o El Niño acontecer por três anos consecutivos, mais da metade da floresta pode se tronar combustível para a mais espantosa fogueira que já se viu na Terra. Durante a ocorrência do fenômeno em 1998, um terço da Amazônia esteve sob grande risco de combustão* (COUTINHO, 2002).

Setzer (apud MENOCCHI, 2002), pesquisador do Inpe responsável pelo monitoramento de queimadas no País, alega que as leis que visam a proteger o meio ambiente foram *muito bem elaboradas, porém pouco aplicadas*. Ele elogia o trabalho do Ibama, com relação à fiscalização na Amazônia, mas acredita que o problema é muito maior do que as ações fiscalizadoras. O problema é de conscientização e educação de cada agricultor que coloca fogo em suas terras, por exemplo.

A importância ecológica de fogo é um produto da extensão atingida pelos diferentes tipos de incêndios e do impacto por área queimada. Em avaliação integrada, percebe-se que as queimadas para desmatamento e os incêndios rasteiros florestais têm uma importância ecológica muito maior, comparado aos fogos em terra desmatada, muito embora eles afetem somente um quarto da área total.

Doravante, e conforme Nepstad, Moreira e Alencar, quando relatam sobre a obra *Floresta em Chamas: origens impactos e prevenção de fogo na Amazônia, de 1999*, verificar-se-ão os tipos de incêndios e seus impactos por área queimada.

1.2.1 Queimadas para desmatamento

O incêndio de desmatamento, que envolve o corte e a queima das florestas Amazônicas, é a forma mais dramática de alteração da floresta pelo homem. O fogo aniquila todas as partes aéreas das plantas, extingue ou afugenta para longe os animais silvestres e endereça os nutrientes e o carbono contidos na biomassa da floresta para a atmosfera. Ao matar a parte aérea da vegetação, as queimadas para o desmatamento interrompem o fluxo de água para a atmosfera via evapotranspiração. Além disso, expõem a superfície do solo à ação erosiva da chuva e do vento.

O impacto ecológico do incêndio de desmatamento no longo prazo depende do tipo de vegetação que substitui a floresta, uma vez que ela é cortada e queimada. O tipo mais comum de vegetação em terra desmatada são as gramíneas africanas que formam as pastagens nas fazendas de gado. O segundo tipo mais comum de vegetação em terra desmatada é a floresta secundária.

O aumento da probabilidade de o fogo tornar-se uma característica permanente da paisagem é, provavelmente, o efeito ecológico mais importante. O desmatamento leva a tipos de vegetação que pegam fogo facilmente, os quais podem conduzir os incêndios acidentais para amplas áreas de interfaces com a floresta. São necessárias várias décadas para que as florestas secundárias recuperem a mesma resistência ao fogo de uma floresta primária, uma vez que árvores altas são necessárias para restabelecer o sombreamento completo e, assim, o microclima úmido do sub-bosque.

1.2.2 Incêndios florestais rasteiros

São incêndios que inflamam os resíduos orgânicos depositados sobre o chão da floresta. Na sua maioria, são pequenos, de movimentação lenta e aparentemente inofensivos. Quando esses incêndios se arrastam pelo chão de 10 a 30 metros por hora, um pequeno número de insetos, lagartos e outros animais que vivem no chão da floresta fogem, enquanto a maioria é menos afortunada.

O principal dano à floresta causado pelo incêndio florestal rasteiro é o aquecimento dos caules das árvores e dos cipós, além de seus limites de tolerância. Estes limites são determinados, em parte, pela capacidade de proteção contra o fogo da casca das árvores, que evita um superaquecimento dos tecidos condutores de açúcar e água. Se o fogo mata tais tecidos, seguramente ocorrerá a morte da árvore (ou cipó).

Esse tipo de incêndio causa vários impactos. Desse modo, é mister salientar como eles afetam a mortalidade e a inflamabilidade das árvores; as emissões de carbono; a estrutura da floresta; à fauna da floresta; e a hidrologia.

Mortalidade e inflamabilidade das árvores – segundo Cochrane e Schulze (Apud NEPSTAD, 1999), quando as árvores maiores morrem devido à ação do fogo, elas se decompõem e caem, fazendo aberturas no dossel incrementando o solo de combustível, o que, provavelmente, irá aumentar a ocorrência de incêndios nos anos subsequentes, quando árvores mortas tombam e rompem a sombra profunda e úmida do interior da floresta.

Emissões de carbono – no dizer de Fearnside e Houghton (apud NEPSTAD, 1999), os incêndios florestais rasteiros aniquilam com porções substanciais de biomassa da floresta, contribuindo para aumentar o fluxo de carbono para a atmosfera. É curioso notar que essas emissões não estão classificadas como emissões relacionadas às atividades humanas na Amazônia. Para melhor entender esse tipo de emissão, basta observar que se uma seca severa produzida pelo El Niño induzisse à queimada de 100.009 km² (o que representa metade da área susceptível de incêndio em 1998), o fluxo de carbono associado ao incêndio florestal rasteiro seria de 500 milhões de toneladas, aproximadamente triplicando as estimativas atuais de emissão de carbono da região e impulsionando para aproximadamente 14% a contribuição da Amazônia para a liberação global de carbono para a atmosfera proveniente da combustão de combustível fóssil e do desmatamento a cada ano. Um incêndio de tais proporções aumentaria a emissão de carbono durante os anos subsequentes, pois florestas já queimadas são mais inflamáveis e tendem a sofrer incêndios periódicos.

Estrutura da floresta – esse tipo de incêndio modifica drasticamente a estrutura da floresta, pois o fogo mata todas as mudas, os brotos, os cipós e as árvores jovens que encontra pela frente, uma vez que estas pequenas plantas não são protegidas por uma casca grossa, como a maioria das árvores grandes. Reduzindo a cobertura de folhas, o fogo também favorece o estabelecimento de árvores pioneiras que demandam água, luz e nutrientes Holdsworth e Uhl (apud NEPSTAD, 1999). Os cipós parecem ser altamente susceptíveis à mortalidade pelo fogo.

Fauna da floresta – a morte de árvores frutíferas provocada pelo fogo pode levar à falta de alimentos para os mamíferos frugíveros da floresta, da mesma forma que secas severas levam à redução de suas populações, uma vez que a escassez de alimentos faz-se presente em ambos os fenômenos. As antas, as cutias, os macacos, os veados, os porcos selvagens, dependem dos frutos vegetais para continuarem a viver e a reproduzirem-se. Ainda é pouca a literatura sobre os efeitos dos incêndios florestais rasteiros na fauna da floresta amazônica. Sabe-se que eles acarretam graves problemas socioeconômicos e ambientais, mas são raros os estudos nesse sentido.

Hidrologia – a mortalidade de árvores conduz a uma redução na área foliar, o que diminui a transpiração da floresta, que é extremamente importante, pois influencia diretamente no sistema do clima regional, acordo Salati e Vose (apud NEPSTAD, 1999). A molécula de água que evapora a partir do topo do dossel de uma determinada floresta pode condensar como parte de uma gota de chuva e cair das nuvens que se formam sobre uma outra área (distante pelo menos 300 km). Desse modo, é importantíssimo para a Amazônia a evapotranspiração

(evaporação da água das folhas) e de outras superfícies e os padrões de chuva que ocorrem na região, conforme demonstrações de vários modelos climáticos desenvolvidos (NOBRE et al, SHUKLA *et al*, WARRILOW, Apud NEPSTAD, MOREIRA E ALENCAR1999)

É relevante frisar que a redução da área foliar, que é resultado dos incêndios florestais rasteiros, também reduz a quantidade de chuva que normalmente fica retida no dossel, pelo fato de haver menos superfície para reter a água. Assim, há um incremento na quantidade de água que chega ao solo por meio da chuva.

1.2.3 As queimadas e os incêndios em áreas desmatadas

Pastagens – os incêndios em pastagens podem mover-se rapidamente pela paisagem, atingir chamas de até 5 metros de altura (quando conduzidos pelo vento) e, ao contrário dos incêndios aparentemente inofensivos do sub-bosque da floresta, são freqüentemente mais intensos. Quando esses incêndios se espalham pelas pastagens, eles convertem a maioria da biomassa vegetal acima do solo em gases (dióxido e monóxido de carbono, óxido nítrico e nítrico e óxido sulfúrico), partículas (fumaça) transportadas pelo vento e pelas cinzas. Virtualmente, toda a biomassa viva acima do solo é morta, e o seu carbono constituinte é liberado para a atmosfera como dióxido de carbono; grandes quantidades de nutrientes importantes para as plantas (por exemplo, 50% de estoque de fósforo na biomassa) são também mandadas pelos ares, segundo Kauffman *et al* (Op. Cit., 1999).

Invariavelmente, certa quantidade de cinzas é levada pelo vento ou pela água da chuva e, por isso, é perdida do ecossistema da pastagem. Segundo Dias Filho (Op. cit., 1999), a perda de nutrientes minerais para a atmosfera e para os rios é um dos mais importantes efeitos do fogo de pastagens, pois ela pode significar a redução da produtividade futura se a carência de nutrientes limitar o crescimento da espécie cultivada.

Os efeitos desses incêndios também são: alta poluição do ar (em 1997, durante a estação de queimadas, a qualidade do ar em muitas regiões esteve pior do que em São Paulo); eutrofização (atividades biológicas estimuladas por nutrientes, principalmente por fósforo e nitrogênio); e a criação indesejável de algas.

Sobre as queimadas, pode-se evidenciar que elas influenciam na composição das plantas, favorecendo as gramíneas sobre as plantas lenhosas, pois naquelas o meristema (constituição vegetal que tem por função desenvolver o crescimento de novas folhas) está abaixo da superfície do solo – protegido do fogo – enquanto nas plantas lenhosas ele se encontra sob a casca do tronco; daí serem mortos mais facilmente pelo fogo. Mesmo assim, após as queimadas algumas plantas lenhosas rebrotam das raízes ou da base do caule, mas de forma lenta, retardando o processo de sucessão da vegetação.

Diferentemente dos incêndios florestais, a queimada diminui a inflamabilidade da pastagem ao consumir, virtualmente, todo o combustível fino.

Florestas secundárias - a maioria dos tecidos acima do solo é queimada pela ação de incêndios em florestas secundárias. Estes ainda liberam fumaça e gases para a atmosfera, o que faz retardar o processo de restabelecimento da floresta (Nepstad *et al.*, 1995). Como as árvores das florestas secundárias são de pequena estatura e geralmente levam muito tempo para desenvolver uma casca suficientemente grossa que as proteja contra os danos causados pelo fogo, a mortalidade dos caules é alta. Segundo Kauffman (NEPSTAD, MOREIRA E ALENCAR, 1999), apesar do dano imposto pelo fogo, muitas espécies das florestas secundárias são capazes rebrotar após a queimada.

Para concluir essa parte, fica claro que o maior impacto ecológico do incêndio na Amazônia poderia ser a substituição de vastas áreas de floresta perenifólia de dossel fechado por uma vegetação com característica de savana e propensa ao fogo, pelos efeitos sinérgicos de secas crescentes e das atividades de uso da terra (COCHRANE e SCHULTZE, apud NEPSTAD, 1999).

A *savanização* em larga escala na Amazônia é o mais inquietante efeito ecológico advindo dos padrões atuais de uso do fogo na região, pois representa uma substituição semipermanente de floresta rica em espécies por uma vegetação empobrecida (a qual é debilitada em espécies de plantas e animais nativos), de reduzida biomassa e menos capaz (que a floresta nativa) de manter os padrões de precipitação regional por meio da evapotranspiração.

Desse modo, já salientados os efeitos ecológicos do fogo na floresta amazônica, passarão a ser abordados os efeitos econômicos do fogo.

1.2.4 Fogo: prejuízos econômicos para os proprietários rurais

Os incêndios afetam os ciclos de água, de carbono e de nutrientes das florestas da Amazônia, além de exterminarem diversas populações de animais selvagens e fragilizarem a capacidade natural da floresta funcionar como grande anteparo contra-incêndio.

Os custos ecológicos provenientes desses incêndios são pouco percebidos pelos agricultores e fazendeiros da região, pois eles não se traduzem em mudanças economicamente positivas. É importante observar ainda que os fazendeiros, quando realizam queimadas para desmatar ou preparar a terra, não levam em conta o risco de o fogo descontrolar e se espalhar por terras vizinhas (NEPSTAD, 1999, p.88). Doravante, os custos apresentados estão contidos em Nepstad *et al* (1999, p. 88-100).

Os Prejuízos ao Pasto – o componente mais inflamável da paisagem agrícola da Amazônia são as pastagens. Um dos maiores custos econômicos do incêndio na Amazônia é a perda de pasto durante a estação seca, pois obriga o proprietário a alugar uma outra área para manter o seu rebanho de gado. Os custos anuais associados com incêndios em pastagem para os

proprietários de terra da Amazônia, dependendo da área afetada, variam de US\$ 20 (pequena propriedade) a US\$ 8.110 (propriedades muito grandes).

Prejuízos às Cercas – Variando da destruição completa da cerca ao aquecimento do arame (que expõe o metal à oxidação), a queima de cercas pelos incêndios acidentais gera prejuízos concretos para os fazendeiros/agricultores da região. Os custos associados à reposição da cerca, dependendo do tamanho da propriedade, variam de US\$ 30 a US\$ 3.390.

Da perspectiva do proprietário da terra, comparando-se os custos aos lucros derivados da produção de gado, percebe-se que eles variam de 2 a 3% dos lucros – no caso de manejo em pastagens semi-intensiva e com perdas de cercas associadas somente aos arames. Quando as pastagens são manejadas extensivamente e as cercas queimadas (devem ser completamente repostas), os custos atingem mais de 100% do lucro anual.

Os aceiros são os instrumentos mais caros para a proteção de incêndios, mais é a mais importante técnica disponível para os produtores rurais da Amazônia. Custam menos quando construídos com tratores de esteiras (US\$ 20 por km) e mais quando feitos a facão (US\$ 60 por km). Os donos de médias e pequenas propriedades tendem a pagar mais caro, pelo pouco acesso aos veículos adequados.

Uma floresta explorada pode ter uma destruição, por incêndio, de madeira em torno de US\$ 5 por hectare. Já uma floresta não-explorada tem valor alto para os seus donos e um incêndio pode gerar perdas em torno de US\$ 200 por hectare. Dessa forma, são gastos milhões de dólares anuais por causa do aumento da inflamabilidade da floresta.

As perdas econômicas associadas ao incêndio florestal podem ser muito mais significativas para os pequenos proprietários, que dependem da floresta para uma grande variedade de usos de subsistência, do que para os grandes proprietários de terra, que usam as florestas, principalmente, para extrair madeiras.

Pomares de árvores frutíferas (laranja, acerola, acupuaçu, cacau, caju etc), plantações de maracujá, pimenta-do-reino, espécies para laminados (apará, ateca), espécies para celulose (eucalipto, *caribbean pine*) e espécies madeireira (mogno etc), são todos susceptíveis ao fogo. Nessas plantações, os incêndios acidentais geram um custo mais alto por hectare, em função dos grandes investimentos financeiros realizados para estabelecer as culturas. Ainda não há estudos sobre os prejuízos causados por incêndios acidentais nessas áreas.

1.2.5 Custos e prejuízos do fogo para a sociedade

A fumaça liberada pelos incêndios e queimadas representa um dos custos mais visíveis que afetam a sociedade de uma forma generalizada. Afirmam até que, durante certo período do ano os habitantes da Amazônia têm qualidade do ar pior do que aquele respirado no centro de

São Paulo (ARTAXO, 2001). Os sintomas de bronquite, asma e outras doenças respiratórias aumentam sempre entre os meses de agosto a outubro (auge das queimadas na região); praticamente o dobro de pessoas é atendida nos hospitais durante essa época (em comparação aos outros meses do ano), segundo o Ministério da Saúde do Brasil.

A fumaça provoca acidentes de trânsito – pela baixa visibilidade que passa a ocorrer nas rodovias e centros urbanos e causa o fechamento de aeroportos nas cidades da Amazônia, gerando prejuízos (tanto para os passageiros como para as empresas aéreas da região, que já operam com vários tipos de restrições – financeiras, principalmente) ainda não calculados.

Os incêndios ainda impactam nas redes elétricas e interrompem o fornecimento de energia aos habitantes da região, e em muitos casos implicam o apodrecimento de alimentos e até a aquisição de geradores, para estabilização seus víveres. Atente-se para o custo da perda dos víveres e da compra do gerador.

Por último, e conforme Figura 1.1, mostrar-se-á quanto (em km²) a Amazônia foi desmatada, desde 1988/89 até 2001/02. A Fig.1.1, a Tabela 1.1 e a Fig. 1.2 revelam dados sobre essa dinâmica.



Figura 1.1: Desmatamento na Amazônia – 1988/2002
Fonte: INPE

Parte do desmatamento pode ser atribuída à abertura de grandes áreas de monocultura de soja, sobretudo no estado de Mato Grosso e em algumas localidades de floresta secundária, como Santarém (Pará), segundo as pesquisadoras Ane Alencar, do Ipam, e Adriana Ramos, do ISA, (<http://www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2003/jun/25/260.htm>, 2003). Em 2003/4, o desmatamento foi de 26.130 km².

Importante perceber que há diferenças de números entre o Ministério do Meio Ambiente e o Inpe (Fig. 1.1 e Tabela 1.1).

Tabela 1.1: Área desmatada, por ano, da Amazônia em quilômetros quadrados nos últimos dez anos

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Área	14.896	29.059	18.161	13.277	17.383	17.259	18.226	18.165	23.266	24.430	26.130

Fonte: Ministério do Meio Ambiente

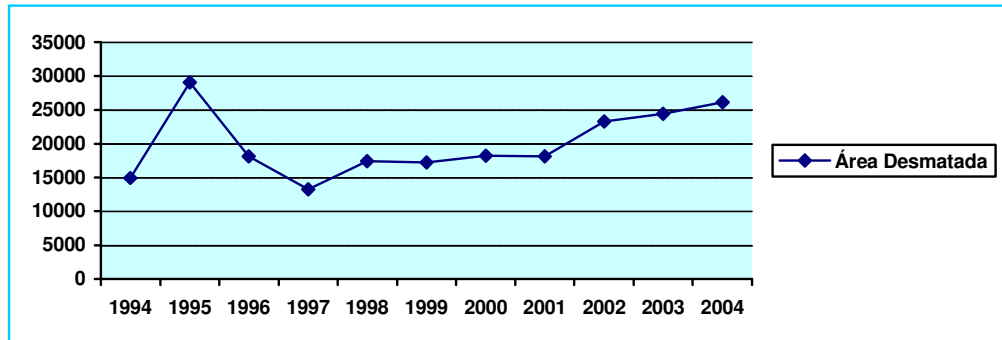


Fig. 1.2: Gráfico demonstrativo da área desmatada na Amazônia desde 1994 até 2004.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados do MMA constantes da Tabela 1.1.

1.3 COMENTÁRIOS FINAIS

O impacto ambiental das queimadas preocupa a comunidade científica, ambientalista e a sociedade em geral, no Brasil e no exterior. O fogo não se limita às regiões tropicais, mas ocorre com frequência, sob a forma de incêndios florestais nas regiões temperadas, sob climas mediterrânicos da Europa, Estados Unidos, África do Norte, África do Sul, Chile e Austrália. Também acontece sob a forma de incêndios florestais devastadores em áreas de floresta boreal, como no Alasca, Canadá, Finlândia e na Rússia. Em anos mais secos – como nos episódios do El Niño – o número e a extensão das queimadas e incêndios aumentam em todo o planeta, como ocorreu em Roraima em 1998.

O fogo afeta diretamente a composição físico-química e a biologia dos solos, deteriora a qualidade do ar, levando até ao fechamento de aeroportos por falta de visibilidade, reduz a biodiversidade e prejudica a saúde humana. Ao escapar do controle, atinge o patrimônio público e privado (florestas, cercas, linhas de transmissão e de telefonia, construções etc.). As queimadas alteram a química da atmosfera e influem negativamente nas mudanças globais, tanto no efeito estufa como na camada de ozônio.

Aos poucos, os amazônidas estão percebendo que podem e devem tirar o seu sustento sem prejudicar o meio ambiente, mas ainda não exigem que todos que por lá aportam não

deteriore as suas florestas, pois estas são a razão da estabilidade dos diversos ecossistemas existentes, assim como das condições climáticas.

Homem, floresta e economia não são elementos antagônicos na dimensão ambiental da Amazônia. O antagonismo pode residir no emprego de ações econômicas inescrupulosas e nas iniciativas antrópicas insensatas, que não buscam um desenvolvimento sustentável.

Do exposto neste capítulo, pode-se inferir que os governos (federal, estadual e municipal), as entidades civis e a comunidade poderiam posicionar-se proativamente frente a esses desastres. Buscar a economia de esforços, atingir a máxima eficiência e eficácia na prevenção e combate aos incêndios na Amazônia é recomendável, uma vez que, cada vez mais, ficam claras as possibilidades de a produtividade diminuir, de mais pessoas serem acometidas de doenças respiratórias, dos custos domésticos e da vida rural serem incrementados, da oneração do Estado e das mudanças climáticas e modificações radicais nos ecossistemas.

Assim, a conscientização de todos em prol de um pensamento reformador que una, em vez de desunir; que contextualize, em vez de direcionar-se a percepções restritas e imediatistas; que estimule os educadores a educarem a si mesmos, poderá reformar a educação e, conseqüentemente, as instituições.

Superar as dicotomias entre ambientalismo e capitalismo só é possível por meio desse tipo de pensamento. Um pensamento complexo, tal qual a realidade (ora simples, ora complexa). Se os homens forem capazes de reformar os seus espíritos, poderão desenvolver uma inteligência capaz de contextualizar e assim entender que a realidade é ordem e desordem, certeza e incerteza. A natureza do homem é assim, que é a própria natureza.

Como afirma Santos (1993, p. 57), o conhecimento científico pós-moderno só se realiza como tal na medida em que se converte em senso comum (imetódico, indisciplinar – reproduz-se espontaneamente no cotidiano da vida – aceita o que existe como tal – privilegia a ação que não produza rupturas significativas no real), que ao sensocomunizar-se, não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida.

Economia, ecologia, política, sociedade, ciência e outras criações humanas só fazem sentido dentro de um espectro de contextualização com a natureza. Humanos não sobrevivem sem ela. Não há vida sem ela.

Finalizando este capítulo sobre externalidades socioambientais e econômicas, passar-se-á a abordar a percepção do uso do fogo pelos agricultores familiares, no sul do Pará e em Roraima, e discorrer sobre a questão dos incêndios florestais em Roraima.

CAPÍTULO 2

FOGO: UM CONTRAPONTO DE PERCEPÇÃO

Neste capítulo abordam-se, inicialmente, colocações e resultados de duas pesquisas realizadas por autores distintos em diferentes localidades da Amazônia, ambas centradas na investigação do uso do fogo. A primeira foi realizada por Figueiredo (2002), intitulada *Fogo: Problema ou Solução. A percepção dos agricultores familiares do Sudeste do Pará*, e a segunda, efetuada por Almeida (2003), do GTA, denominada *Uso do Fogo por Agricultores Familiares em Roraima: Conflitos e Intervenções Socioambientais*. Os dois estudos observaram os agricultores familiares nas suas localidades.

Os tópicos seguintes relatam sobre: a) a atuação dos órgãos governamentais em Roraima nas questões de prevenção e combate às queimadas e aos incêndios florestais; b) os dois grandes incêndios ocorridos em 1998 e 2003; c) o agronegócio no lavrado roraimense e os potenciais impactos do próprio; e d) os comentários finais acerca dos fatores intervenientes na gestão do fogo em Roraima.

A seguir, apresentar-se-ão as colocações de Carmem Figueiredo sobre a percepção dos agricultores familiares no sudeste do Pará.

2.1 “FOGO: PROBLEMA OU SOLUÇÃO. A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO SUDESTE DO PARÁ”.

Figueiredo (2002) alega que a utilização do fogo como principal instrumento de preparação da terra para plantio na região amazônica é histórica e cultural. O método de utilização do fogo para limpeza de áreas desmatadas e restos de culturas persiste até hoje, principalmente por três razões: [sua eficácia, baixo custo e falta de políticas públicas claras, eficientes e adequadas para os diversos setores agrícolas na região amazônica](#). Pudemos verificar junto ao público alvo que não houve, até bem pouco tempo, ações externas ou internas de grande porte que se opusessem ao seu uso, ou que o interpretassem como algo *ruim* ou perigoso. Tanto o governo como os setores agrícolas aceitaram o uso do fogo como uma necessidade na Amazônia.

Desta forma, poucos investimentos foram feitos no sentido de se buscar alternativas viáveis (ambientalmente e economicamente) à sua utilização.

A pesquisadora ainda afirma que o fogo e o desmatamento estão intimamente ligados na Amazônia. De acordo com o Relatório Anual Sobre os Índices de Desmatamento na Amazônia Legal (2000), do Inpe, a taxa de desflorestamento bruto vem crescendo progressivamente ano a ano, a uma média de 0,45 % ao ano na região.

Após o IF de Roraima de 1998, governos, sociedade civil e organismos internacionais entraram em estado de alerta. O alerta estrangeiro fundamentou-se em estudos que demonstravam a ameaça que o *El Niño* poderia causar a integridade de extensas áreas de florestas ocasionando liberação de CO₂, perda de biodiversidade e prejuízos econômicos para o restante da Amazônia.

No estudo, o foco a ser observado concentrou-se no momento de transformação do fogo como instrumento de preparação da terra para o grande inimigo da biodiversidade amazônica.

O questionamento central da pesquisa está colocado da seguinte forma: os agentes internos (diretamente afetados na região) estavam e estão, ao mesmo tempo em que os agentes externos, redimensionando esta questão sobre o uso do fogo, e chegando à percepção do fogo como um agente perigoso e capaz de grande destruição.

Como público-alvo, foram escolhidos os agricultores familiares da Região Sudeste do Pará. A autora esclarece ainda que é de fundamental importância investigar o assunto com os demais setores que estão direta ou indiretamente ligados à questão da utilização do fogo na Amazônia. Destaca que é relevante investigar o objetivo da ação de prevenção ao fogo, de quais problemas diferentes atores se previnem e como transformam em ações quando da implementação de projetos e campanhas preventivas com o tema fogo. Seria necessário redirecionar as ações de prevenção aos incêndios florestais e controle do uso do fogo de forma a melhorar sua eficiência? A eficiência das ações estaria em sua capacidade de entender os diferentes segmentos usuários do fogo?

O estudo discutiu essas questões, apresentando a percepção dos agricultores sobre o fogo e seu uso, e usando estas como ponto de partida para estruturar as ações.

Para obtenção das informações foram entrevistados, por intermédio de questionário, 220 agricultores familiares de Marabá - sudeste do Pará.

Principais questões:

1. Se os agricultores conhecem técnicas de prevenção para queimar;
2. Se utilizam alguma técnica de prevenção e a frequência do uso destas técnicas;
3. Frequência de utilização do fogo;
4. Se o fogo é um problema ou uma solução e por quê.

Perguntas adicionais (efetuadas a uma parte das pessoas entrevistadas):

1. Se os agricultores pedem ao Ibama autorização para desmatar e queimar;
2. Faixa etária dos entrevistados e sexo;
3. O tempo de utilização de uma mesma área para o plantio.

Com o objetivo de obter os dados de forma mais confiável, diminuindo a chance de desconfiança por parte dos agricultores, as entrevistas foram realizadas por pessoas às quais eles estavam familiarizados¹.

Figueiredo (2002) foi ao encontro do público alvo e enfatizou que, para uma interpretação real do problema, era preciso deixar de lado os escritos dos *folders*, leis, projetos. A voz dos afetados, seus apelos e observações foram escutados e pontos de vistas discutidos. Pois o que a autora queria saber era: afinal, a quem são destinadas as ações?

Para evidenciar as suas intenções, a autora cita Weber (1994) aludindo que **uma inovação só se constitui por meio de um processo social, sem o qual ela se torna apenas uma invenção sem maiores conseqüências práticas.**

Para a construção de políticas públicas coerentes, faz-se necessário não obstaculizar a realidade. Ao discutir políticas públicas que permitam uma forma mais ordenada de ocupação do território, melhor utilização do solo, educação voltada para a realidade amazônica, saúde pública (queima de lixo, fumaça, doenças respiratórias, etc.), manejo sustentável dos recursos naturais e tantos outros temas, o fogo deve estar presente.

Cursos de queimada controlada, intensas fiscalizações e proibições não chegarão a resultados concretos a curto e médio prazo sem que políticas públicas sejam discutidas e implementadas conjuntamente pelos diversos setores responsáveis, sejam eles governamentais, não governamentais ou produtivos, dentro de uma política clara de desenvolvimento.

Na década de 1970, o governo foi muito claro (com eficácia de divulgação e tenacidade de operação) em sua política de desenvolvimento para Amazônia: ocupem e desmatem para dar lugar a agropecuária, há incentivos para todos.

Deste então, não houve para região uma política de desenvolvimento tão clara e acompanhada de tantos incentivos. **Se antes o desmatamento foi financiado, hoje não se financia na mesma proporção a manutenção da floresta em pé.**

Enquanto o fogo fizer parte unicamente da agenda ambiental, ronda a ameaça de ainda acontecerem muitos incêndios florestais. Todos os setores governamentais envolvidos no planejamento e orçamento de políticas de desenvolvimento teriam que estar trabalhando em conjunto buscando de forma concreta alternativas viáveis ao uso do fogo e um ordenamento

¹ Técnicos agrícolas da Copserviços, prestadores de serviços para diversas associações de pequenos produtores e para à Fetagri/regional sudeste/PA e técnicos do Projeto Fogo: Emergência Crônica/Pará que atuam na região.

sustentável para a ocupação e utilização da terra na Amazônia. **Quanto mais tempo um agricultor utilizar uma mesma área para plantar, menos desmatamento será preciso e conseqüentemente menos fogo.**

A construção de um modelo de desenvolvimento sustentável e de políticas públicas para atendê-lo não poderão ser discutidas sob o enfrentamento de dois grupos, onde um defende a questão ambiental e o outro o desenvolvimento e a produção. Só pela unicidade do grupo, discutindo produção, desenvolvimento e meio ambiente, poderá haver avanços reais.

Implementar um novo modelo de desenvolvimento que atenda a nova ordem de sustentabilidade exige políticas públicas integradas e respaldadas por créditos e incentivos. Sem isso, será apenas mais papel.

Já no final da sua pesquisa, a autora recomenda que:

- O papel do setor ambiental, principalmente o governamental, deveria ultrapassar a barreira do “meio ambiente” e passar a ser o principal agente fornecedor de subsídios e orientação para os demais setores produtivos do país para a construção de uma política de desenvolvimento de fato sustentável, ambientalmente, socialmente e economicamente.

- Os investimentos na área de prevenção aos incêndios florestais deveriam levar em conta a percepção de seu público-alvo. É o momento de avaliar se o “o remédio” está de acordo com o “paciente”.

- É importante identificar instrumentos/tecnologia disponíveis que possam contribuir na discussão e formulação de propostas adequadas em parceria com público alvo (identificação de problemas, prioridades, expectativas, conseqüências, etc). A modelização pode contribuir pois apresenta um componente visual com informações científicas e do público alvo. A partir da construção de um modelo, os atores locais podem ter uma melhor visão da realidade atual e futuro próximo, em cenários diferentes: com a manutenção da gestão tradicional de utilização dos recursos naturais e com a proposta/implementação de um novo modelo de gestão sustentável. A partir do momento em que se modeliza, não os ecossistemas em si, mas o ecossistema e seu uso vistos por diferentes pontos de vista, se permite uma discussão baseada em percepções e fatos reais que podem ser trabalhados e discutidos um a um de forma objetiva.

Desta forma, poderia haver de fato uma troca de informações entre os atores externos e internos que levaria a construção de uma proposta mais coerente. Esta tecnologia, quando bem elaborada e empregada pode alcançar resultados muito satisfatórios no que se refere a uma nova perspectiva quanto a utilização dos recursos naturais renováveis.

- Buscar a multidisciplinaridade do tema fogo nas áreas de saúde, educação, agropecuária etc. Esta multidisciplinaridade vai contribuir para diminuir a pressão concentrada sobre alguns

setores que normalmente são identificados como “vilões”. A busca deve ser concentrada na identificação de soluções e aliados;

- Um público que vem sendo negligenciado é o infanto-juvenil. Levando-se em conta que na Amazônia, principalmente na zona rural, as crianças passam para vida adulta ainda na adolescência ajudando desde jovem o pai na roça e/ou constituindo sua própria família. Neste público poder-se-ia investir de forma a alcançar de fato uma mudança de comportamento em curto e médio prazo com relação à gestão dos recursos naturais. Aprende-se morango e elefante, mas no futuro próximo serão cobrados a manejar o açaí e o pirarucu. Urge rever o material didático disponibilizado para a Região Norte e incorporar o meio ambiente de forma interdisciplinar no ensino fundamental;

- É importante buscar a participação das mulheres nesta discussão. Para tanto é necessário que a discussão sobre o fogo seja ampliada, não se restringindo a roça e ao pasto. Fogo também é fumaça, queima de lixo doméstico, e conseqüentemente, doenças respiratórias. A partir daí estaremos discutindo saúde pública, e saúde pública é responsabilidade e direito de todos.

2.2 “USO DO FOGO POR AGRICULTORES FAMILIARES EM RORAIMA: CONFLITOS E INTERVENÇÕES SOCIOAMBIENTAIS”

O trabalho de Almeida (2003) investigou os conflitos socioambientais decorrentes do uso do fogo por agricultores familiares no estado de Roraima. Analisou documentos disponibilizados por instituições e projetos com atuação na área e relatos de atores e atrizes envolvidos com a questão, obtidos por meio de entrevistas.

As informações foram tratadas com o intuito de estabelecer possíveis vínculos entre a recorrência de incêndios florestais no estado e os fatores políticos, econômicos, ambientais, sociais e culturais que favorecem o fenômeno.

Foi escolhido como estudo de caso um projeto da sociedade civil de intervenção no conflito, o Projeto Proteger, executado pela Rede GTA, com foco nas suas lições e metodologias de mobilização social, educação ambiental e produção sem o uso do fogo.

O objetivo geral do estudo foi proporcionar uma caracterização dos conflitos socioambientais e seus atores principais em torno das questões do uso do fogo pela agricultura familiar, dos incêndios florestais no estado de Roraima e da intervenção da própria sociedade civil no processo, a partir das experiências do Projeto Proteger.

Nesse estudo foi adotado um enfoque qualitativo na pesquisa, elegendo as entrevistas como principal meio de averiguação. Os dados secundários foram obtidos reunindo uma variedade de documentos obtidos junto às instituições executoras dos principais projetos

investigados. Devido a atuação e acesso junto ao Projeto Proteger, foram utilizadas informações colhidas da participação em reuniões e comunicações pessoais com personagens deste cenário. Em seguida, foram sistematizadas as reflexões de acordo com o roteiro proposto pelo curso de Resolução de Conflitos Socioambientais. Depois, foram apresentadas as considerações finais tendo como referência as questões orientadoras e hipóteses elencadas.

Em síntese, as quatro perguntas orientadoras foram respondidas e o autor chegou as seguintes conclusões:

Primeira questão: *O uso do fogo e o problema das queimadas descontroladas em Roraima são instrumentalizados como pretexto para uma “indústria do fogo” conduzida por interesses políticos e econômicos dos grupos majoritários?*

Revelou-se com clareza nos depoimentos de pessoas que tiveram contato com a realidade dos últimos incêndios florestais em Roraima de como a chamada “indústria do fogo” constitui se numa política amplamente praticada pelos governos locais e também órgãos de comando e controle e, não raro, respaldada por interesses das próprias instituições da sociedade civil e pelos agricultores que estão ao desamparo.

Segunda questão: *A ausência de ações continuadas e eficazes por parte dos órgãos governamentais de comando e controle favorece a recorrência das queimadas acidentais em níveis de calamidade?*

Tanto ambientalistas como os próprios coordenadores dos órgãos governamentais confirmaram que a atuação dos órgãos de comando e controle, e o planejamento governamental como um todo, não se prima pela prevenção. Uma outra faceta desta questão diz respeito ao *modus operandi* adotado por estes órgãos, que por serem extremamente voltados para ações de fiscalização, com o caráter punitivo se sobressaindo ao educativo e formativo, encontram resistência por parte do público alvo de suas ações e, conseqüentemente, perdem em eficácia.

Terceira questão: *O Projeto Proteger II, ao mobilizar a sociedade civil organizada em torno da questão do uso do fogo, contribui para a efetiva redução das queimadas, dos incêndios florestais e o protagonismo social?*

O Projeto Proteger II, ao incorporar, nos seus objetivos, linhas de ação que extrapolam a questão pura e simples do uso controlado do fogo e abarcam um universo maior de possibilidades (mudança de consciência, organização social, alternativas de produção sem o uso do fogo etc.) mostra resultados significativos no campo, indica lições a serem absorvidas por outros projetos e programas que queiram lidar com a questão socioambiental na região e promove a integração de diversas iniciativas, sejam de órgãos governamentais ou não. Seus avanços se devem, sobretudo, à estratégia adotada de se fazer a disseminação do processo a

partir do movimento organizado da sociedade civil, ao mesmo tempo em que promove o seu fortalecimento e inclusão em processos decisórios de políticas públicas para o setor.

Quarta questão: *Quais as implicações do nível de amadurecimento presente nas relações institucionais no processo de gestão dos recursos naturais?*

Atribui-se à debilidade das organizações da sociedade civil em Roraima a causa de dificuldades de articulação interna e externa do movimento, necessária para se gerar condições mais propícias de negociação de alternativas para a crise na agricultura familiar, ora instalada no estado. Contudo, esta configuração não é causa, mas, sobretudo, consequência da conformação sociocultural e política do estado.

Almeida (2003) teceu outros comentários e afirmou que é respaldado por estas colocações, de pessoas que lidam com a questão do fogo em Roraima em suas vivências profissionais, e na experiência concreta de execução do Projeto Proteger, que a situação, por mais complexa e politicamente delicada que seja, é possível de ser compreendida – desde que se leve em conta uma ampla gama de informações provenientes das contribuições da história, da sociologia, da antropologia, da política, da economia, da geografia, da geologia, da sociometria etc. – e transformada com ações concretas que levem ao empoderamento das comunidades rurais e suas instituições representativas, ao estabelecimento de políticas públicas adequadas a cada realidade cultural, social e ecológica do estado, ao ordenamento fundiário com base em um zoneamento social-ecológico-econômico participativo e, sobretudo, ao respeito aos saberes e vocações das comunidades rurais que, em última instância, é quem devem direcionar a aplicação de recursos (humanos, tecnológicos e financeiros) em busca das estratégias comuns e sinergias possíveis de se viabilizarem neste cenário.

Finalizando, o autor afirma:

Aliada à produção sustentável deverá ser considerada, de forma não menos importante, a formação de uma nova consciência no trato com os recursos naturais e com o capital social. A Educação Ambiental, sendo compreendida no sentido mais profundo da dimensão intangível em que cada indivíduo estabelece sua relação planetária e holística, local e global, individual e social, solitária e solidária, imediata e sustentável; partes de um contexto vivo e dinâmico.

Assim, pela exposição dos resultados de ambas as pesquisas, e levando-se em conta que a eficácia da inovação somente acontece pela legitimação das ações no tecido social e que tudo isso é um processo, infere-se que:

- **financiar a floresta em pé** na mesma proporção dos estímulos ao desmatamento pode gerar sustentabilidade socioambiental;

- a **implementação de políticas públicas compartilhadas** com os diversos atores (governamentais, não-governamentais e produtivos) é relevante para a implementação de um novo processo de desenvolvimento, assim como a **clareza** dessas políticas;

- a **fixação do agricultor em área adequada para o plantio** (com técnicas e instrumentalização específicas e, comprovadamente, incrementadoras de produtividade), fazendo com que ele gere menos desmatamento e menos fogo, fará com que ele acredite no processo de mudança e o multiplique;

- Suportar as **novas políticas públicas com créditos e incentivos**, a exemplos de outras de outrora, poderá manter viva a expectativa e a consolidação dos novos procedimentos;

- identificar instrumentos/tecnologia disponíveis que possam contribuir na discussão e **formulação de propostas adequadas em parceria com público alvo** (identificação de problemas, prioridades, expectativas, conseqüências, etc.) é uma forma de endereçar-se aos impactos positivos na sociedade;

- **buscar a multidisciplinaridade (concentrada na identificação de soluções e aliados) do tema fogo nas áreas de saúde, educação, agropecuária etc.**, aprimorará o processo;

- **investir na educação infanto-juvenil, maciçamente**, poderá (em curto ou médio prazos) modificar comportamento em relação à gestão dos recursos naturais e fixar os jovens nos empreendimentos rurais, mantendo assim as suas raízes socioatropológicas;

- Além dos homens, **incluir as mulheres nessa discussão**, pois o fogo não se restringe exclusivamente a roça e ao pasto, ele está presente nas doenças respiratórias, **na queima do lixo doméstico etc.**

- **Incentivar a formação de técnicos agrícolas voltados à realidade de seus ecossistemas** poderá gerar a fixação de inúmeros profissionais em suas localidades ou regiões próximas;

- Construir uma **nova mentalidade de abordar a prevenção dos incêndios florestais**, por intermédio do ensino de novas técnicas agrícolas específicas para conter a propagação do fogo, poderá mitigar sensivelmente o problema;

- **Fortalecer as instituições públicas e associações representantes da sociedade civil (tendo a ética como vetor de transformação nas instituições e ambientes socioculturais, assim como fundamento da relação ensino-aprendizagem)**, no intuito de fazê-las perceber as reais implicações negativas da utilização do fogo e dos impactos positivos (na família do agricultor, na produção e para o estado de uma forma geral) que poderão advir de culturas ecológicas e sustentáveis, é imprescindível para a transformação sociocultural e ambiental na esfera pública e privada.

Encerando este tópico, fica evidenciada a ineficiência das ações dos governos no sentido de resolver a problemática do fogo em duas localidades amazônicas diferentes. Com extrema

desconexão com as demandas sociais, e, às vezes, até com a conveniência dessas, aponta-se a Indústria do Fogo de Roraima. Mais fogo, mais dinheiro, mais desmatamento, mais fogo, mais destruição, mais dinheiro... A realidade aponta para ações de prevenção, não somente aquelas voltadas para o preparo da supressão do incêndio – para quando ele ocorrer – mas eventos que efetivamente impactem em mudança de cultura social e agrícola. Procedimentos adotados no Sul e Sudeste do Brasil, ecossistemas (praticamente) dizimados pela modernidade e modernização agrícola e operações capitalistas desprovidas de essência ecológica, não podem prevalecer em regiões onde clima, temperatura, umidade, vento, solo, cobertura vegetal, fauna e sistema hídrico foram forjados para gerar vida. A teia da vida é composta por seres animados e *coisas* inanimadas.

2.3 FOGO EM RORAIMA: QUESTÕES E ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL

2.3.1 Breve histórico e localização

Desde o século XIV que estrangeiros aventuram-se pela Amazônia. Em 1542, Francisco Orellana, desceu o Rio Amazonas de Quito até a sua foz, relatos registrados na obra *Descubrimiento del Rio de las Amazonas*.

Coube ao português Pedro Teixeira, um dos grandes heróis da Amazônia, o batismo do principal rio de Roraima, o rio Branco. Em relatos do século XVII, são disponibilizadas informações que vários religiosos conheciam e administravam povoados por aquelas bandas do rio citado, conforme alegado no Perfil Territorial do Estado de Roraima (GTE/RR, 2003).

Com o objetivo de aprisionar indígenas (para serem vendidos como escravos), as tropas de resgate e as expedições de descimento intensificaram-se na região por volta de 1727. Período em que os holandeses começaram a invadir aquelas plagas e foram seguidos por espanhóis. Em 1752, os portugueses, seguidores da geopolítica pombalina, iniciaram a construção do Forte de São Joaquim do Rio Branco, o qual foi concluído em 1788. Esse Forte foi o grande marco da colonização e defesa do território brasileiro mais ao norte do país.

Em termos de colonização da região do rio Branco, ela iniciou-se com a Fazenda São Bento (onde foi introduzido o gado na região, o que foi determinante na ocupação, na conquista e na preservação de todo o vale do rio Branco, para Portugal e para o Brasil), fundada por Lobo D'Almada, em 1789, seguidas pelas Fazendas São José e São Marcos, respectivamente fundadas em 1794 e 1799. Esta última deu origem à Terra Indígena São Marcos, localizada na Roraima setentrional (Miranda, 2003, p.11-18).

Em torno de 1830, nasceu a primeira fazenda particular do vale do rio Branco: a Fazenda Boa Vista, que passou a ser referência na região. Mais tarde, em 1958, foi criada a Freguesia de Nossa Senhora do Carmo do Rio Branco, com sede no lugar denominado Boa Vista – essa

freguesia compreendia território desde as corredeiras do rio Branco até Boa Vista. Em 9 de julho de 1890, foi criado o município de Boa Vista do Rio Branco, desmembrando-se de Moura, município do Amazonas. Getúlio Vargas, em 1943, transformou o município em Território Federal de Rio Branco, que teve a denominação modificada em 13 de dezembro de 1962 para Território Federal de Roraima² (Miranda, 2003, p. 19-23).

A criação do território teve como objetivo alavancar o desenvolvimento local e cuidar melhor dessa área considerada estratégica. O crescimento continuou muito lento, mesmo com os recursos e incentivos dos governos militares nos anos 60 e 70. Esses investimentos melhoram a infra-estrutura, atraíram empresários e trabalhadores, sobretudo para a pecuária (gado de corte) e o extrativismo vegetal (madeira e castanha) e mineral (ouro e cassiterita). O rápido crescimento populacional, de 28 mil habitantes em 1960 para 260 mil em 1995, e a aceleração da atividade econômica levam o estado a conviver com agudos problemas sociais, como as disputas de terras não-legalizadas e os conflitos entre fazendeiros, garimpeiros e as populações nativas. Há um sério conflito, por exemplo, cercando a reserva dos Yanomamis, de 9,4 milhões de ha. Ela é vista por muitos como impedimento à exploração das riquezas do estado (HISTÓRIA DE RORAIMA, mídia nos estados, em www.dicas.com.br, , 24 set 2005).

Com a promulgação da Constituição Federal da República de 1988, Roraima foi elevada a categoria de estado, herdando todos os problemas fundiários, indígenas e socioambientais.

Importante frisar que a política de ocupação do vale do rio Branco não nasceu por acaso. É apontado nos registros do Centro de Informações da Diocese de Roraima (Índios de Roraima, Coleção histórico-etnológica nº 1, do CIDR) fato elucidador. Em 1741, o holandês Nicolau Hostman largou seus compatriotas na Guyana e foi a Belém do Pará. Lá chegando, foi preso e longamente interrogado. Uma notícia surpreendeu aos seus inquisidores: a de que os espanhóis estavam conquistando o norte do rio Branco. Mas, apesar da surpresa, não deram, os portugueses, a devida atenção para o fato. Passaram-se 30 anos para que os portugueses ocupassem o rio Branco. Um fato, porém, foi determinante para que isto acontecesse: enquanto espanhóis, holandeses e ingleses acreditavam no mito do ELDORADO, que por aqui existiria, os portugueses jamais acreditaram. Não demonstraram, todavia, grande interesse pelo extremo norte (HISTÓRIA DE RORAIMA, em www.bvroraima.com.br/qindigena6.htm, 24 set 2005).

Parece que hoje se vive algo semelhante, só que os portugueses de outrora são os brasileiros de hoje e os estrangeiros são aqueles e outros. Um breve cruzamento entre áreas indígenas e localização do mapa de minérios de Roraima evidenciará que a riqueza mineral está depositada em solo de Terra Indígena - TI, delimitado pelo Governo Federal e povoado pelos

² A palavra Roraima vem de Roro-imã, que significa monte verde, na língua indígena pémon (ingarikó), mas o nome do Estado é uma referência ao Monte Roraima, uma formação pré-cambriana, de 2.875 metros de altitude.

próprios indígenas e estrangeiros de diferentes matizes (oriundos de organizações não-governamentais e outras entidades), sendo vedada a entrada de brasileiros nessas áreas. ONGs internacionais balizam e estimulam as homologações de TI e impõem soluções aos problemas nacionais. A história segue o seu curso. Hoje há uma grande polêmica sobre a homologação da TI Raposa Serra do Sol, palco de grandes conflitos entre fazendeiros, indígenas, órgãos federais e estaduais.

Segundo o Perfil Territorial do Estado de Roraima (GTE/RR, 2003), o estado está integrado na Amazônia Legal (AL), tem área total de 225.116 km², possui quinze municípios e corresponde a 4% da AL e a 2,6% do território nacional. Situa-se no extremo norte do Brasil e suas terras estão no Hemisfério Norte (95%) e Sul. Seus limites internos são com o Amazonas, ao leste, e com o Pará, a oeste. Os limites internacionais são com a República da Guiana, ao norte e a oeste, e com a Venezuela, ao norte (Fig 2.1). Sua população é de 324.397 habitantes (censo 2000), com 214.659 eleitores (2002). Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 2000, foi de 0,749 e a sua capital é Boa Vista (IDH de 0,779), com 214.541 habitantes (censo 2000), com uma densidade demográfica de 37,57 hab/km².

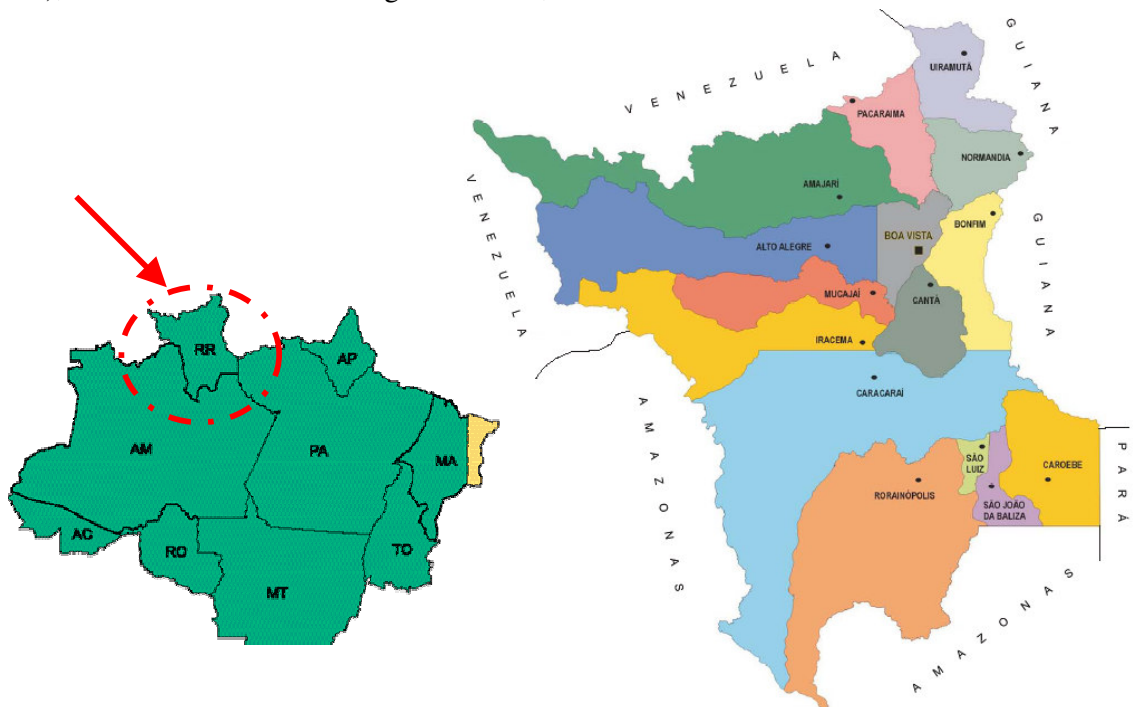


Fig 2.1: Amazônia Legal e Mapa Político de Roraima
Fonte: Agencia de Desenvolvimento da Amazônia/Iteraima-RR, 2005

A localização geográfica favorece ao escoamento da produção local e a do vizinho estado do Amazonas por intermédio de *Puerto Ordaz*, na Venezuela, a 700 Km de distância, alcançando, assim, os principais mercados internacionais - Europa, Estados Unidos e América Central - economizando em frete cerca de 6.000 km, se comparado com as regiões Sul, Sudeste

e Centro-Oeste do Brasil. Por outro lado, o acesso ao mercado internacional poderá ser efetivado através do Porto de Itacoatiara, localizado no Estado do Amazonas, distando 1.012 km de Boa Vista.

2.3.2 Atuação governamental e gestão do fogo em Roraima

Após o IF de 1998, os governantes roraimenses, assustados com a dimensão e repercussão do fogo no Brasil e no exterior, e com as externalidades socioeconômicas e de saúde causadas pelo próprio fogo e pela fumaça, adotaram medidas corretivas imediatas para combater potenciais descontroles de queimadas e os famigerados IF. Criaram o Comitê Estadual de Prevenção e Controle de Queimadas e Combate a Incêndios Florestais e as Brigadas Municipais, treinadas para o combate aos IF, assim como para realizarem queima controlada junto à comunidade. Hoje, essas brigadas estão localizadas em nove municípios e têm entre vinte e trinta brigadistas cada uma. O Quadro 2.1 expõe a localidade e suas respectivas brigadas, bem como as Bases Avançadas do CBMil.

O Comitê Estadual de Prevenção, Controle de Queimadas e Combate a Incêndios Florestais (Cpcif)³, teve como fato gerador a celebração de convênio entre a Seplan/RR e o Ibama, para desenvolver as ações do Programa de Monitoramento e Controle de Queimadas Florestais no Arco do Desflorestamento na Amazônia Legal, no Estado de Roraima. Seus membros efetivos eram: Seplan, Ibama/RR, Incra/RR, Defesa Civil, A Polícia Militar, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa) e Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento (Seaab). Como membros convidados, poderiam participar: Funai, Exército, Prefeituras Municipais, departamento Estadual de Estradas e Rodagem (DER), Ministério Públicos Federal (MPF) e Aeronáutica.

Tabela 2.1: Brigadas Municipais e Bases Avançadas do CBMil existentes em RR.

Município	Quantidade de Brigadas/Localidade	Bases Avançadas - CBMil
Pacaraima	01 – maloca Sorocaima II	Maloca Boca da Mata
Amajari	02 – na sede (Vila Brasil) e Vila Trairão	Vila Brasil e Vila Trairão
Alto Alegre	01 – na sede	Vila Reislândia (assentamento do Paredão)
Mucajá	03 – na sede, Vila Tamandaré, Vila Apiaú	Vilas Tamandaré, Apiaú, Roxinho e Samaúma.
Iracema	01 – na sede	Vila Campos Novos
Caracarái	01 na sede	Sede – Quartel do CBMil
Cantá	01 na sede	Vila Central
Bonfim	01 sede	Sede ou Vila São Francisco (esta Base é mutável – acompanha a demanda do fogo no lavrado/floresta)
São Luis do Anauá	01 sede (10 São João da Baliza)	

Fonte: elaborado pelo autor com informações cedidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de RR, em 2005.

³ Criado pelo Decreto nº 3.321-E, de 11 de dezembro de 1998.

Os objetivos do Cpcif estavam assim delineados: a) Direcionar as ações e políticas de educação e controle de queimadas e combate aos incêndios florestais; b) elaborar plano emergencial de controle de queimadas e combate aos incêndios florestais; c) apoiar na elaboração de um plano de ação para municípios situados na área atingida pelos incêndios florestais; d) indicar áreas de maior risco de ocorrência de incêndios; e) Articular as ações de fiscalização e educação ambiental relacionadas às queimadas; f) Utilizar as informações produzidas e sistematizadas pela Sala de Situação, na tomada de decisões quanto às ações relacionadas às queimadas e na divulgação dos graus de risco de incêndio florestal.

Foi ainda criada a Sala de Situação, coordenada pelo Ibama, e composta por um representante dos seguintes órgãos: Ibama, Seplan/RR e Defesa Civil/RR.

A mesma norma legal do executivo estadual estabeleceu ainda que era da competência do Ibama/RR articular e acompanhar, junto ao Proarco, o monitoramento via satélite no estado de Roraima, assim como articulação das ações que tenham o envolvimento do Governo Federal.

Em 2003, foi estabelecida uma nova composição⁴ para os membros efetivos do Cpcif: Femact, Seaab, Iteraima, Ibama Inpa, Incra, Embrapa, Funai, GTA/RR, Fetag/RR, Central dos Assentados/RR, Secretaria de Estado do Índio. A coordenação do comitê, a cargo da Femact, poderia ainda convidar os seguintes órgãos: Exército, Aeronáutica, Secretaria de Infra-Estrutura e representantes de prefeituras municipais. Essa norma ainda estabeleceu que a coordenação e o funcionamento da Sala de Situação ficariam a cargo da Femact.

O Comitê Estadual funcionou (e ainda funciona) como catalisador e organizador das medidas acordadas pelos representantes do próprio. Diversas reuniões foram realizadas. Essas ações tiveram (e têm) caráter corretivo (ou operacional) e aconteceram, com forte ênfase, nas proximidades (setembro a dezembro) do período crítico (janeiro a abril) ou durante esse período.

Em Roraima, três episódios podem afetar o cotidiano dos seus habitantes. Com certa regularidade, manifestam-se o período da seca (janeiro a abril) – gerando IF ou queimadas, a época das chuvas (abril até agosto) – gerando inundações – e o combate à malária e ao dengue, que acontece no período de seca e de chuvas, ou entre eles.

2.3.3 Os incêndios de 1998 e 2003

Em 1998, Roraima ganhou as manchetes nacionais e internacionais dos meios de comunicação. Palco de um incêndio florestal de proporções gigantes, o estado queimou aproximadamente por quatro meses (de dezembro de 1997 até março de 1998).

⁴ Decreto nº 5.198-E, de 20 de março de 2003, retificou o decreto anterior e estabeleceu nova composição para os membros efetivos do Cpcif.

Pelos estudos realizados por Barbosa (1998, p. 13), foram queimados 15,1% da área total do estado. A Tabela 2.2 evidencia as áreas, por tipo de vegetação, atingidas pelo fogo.

Tabela 2.2: Área atingida pelo fogo em Roraima em 1998, por tipo de vegetação

TIPO DE VEGETAÇÃO	ÁREA ATINGIDA (%)	Km ²
Savanas	10,1	22.836,6
Campinas/campinaranas/dunas e Florestas de inundação	0,5	1.228,9
Novos e velhos Desmatamentos	1,3	2.954,1
Florestas de terra-firme	3,2	7.161,9
Total	15,1	34.181,5

Fonte: Elaborado pelo autor com informações de BARBOSA, Reinaldo I. INPA, 1998.

Várias foram as causas que culminaram para o surgimento do desastre ambiental e socioeconômico (Barbosa, op. cit., p. 14). Podem-se enumerar os seguintes motivos:

- o *efeito de seca que o fenômeno El Nino* provocou em toda a região nuclear que envolve o Centro-Norte de Roraima, o Centro-Sul da Venezuela e o Centro-Sudeste da Guiana foi a causa principal das perdas sócioeconômicas e ambientais. No período de dezembro a abril, não ocorrem chuvas regulares nesta região e que, neste biênio (1997/98), houve uma maximização dos efeitos e danos que a seca traz a cultivos agrícolas e desaparecimento de água para consumo animal e humano. Somente a seca já representaria uma situação de extrema gravidade. *A precipitação média histórica (total) entre os meses de setembro e março (base Boa Vista-Delegacia Federal de Agricultura/RR) é de 351,7 mm. No biênio 97/98 ela foi de 30,6 mm.*
- o *crescimento desordenado de assentamentos humanos dirigidos/espontâneos* em toda a orla florestal provocou a quase totalidade dos incêndios nas florestas intactas (primária de terra-firme). Isso fez com que a área efetivamente queimada (7.162 km²) representasse cerca de 1,3 vez o montante total já desmatado por Roraima em sua história recente. *Praticamente todos os focos de incêndio partiram de derrubadas para agricultura em áreas de floresta (mais de uma centena quando foi parada a contabilização) e apenas quatro de áreas indígenas* (principalmente próximo a Serra Pacaraima) que se somaram a alguns que entraram pelas savanas que queimavam.
- *quanto às pastagens provenientes de desmatamentos*, é extremamente difícil fazer algum prognóstico de dano, principalmente quanto às perdas de animais. Normalmente, tais pastagens queimariam em uma faixa de 25% (dado estimado de Barbosa & Fearnside, 1996). Este fato é comum na Amazônia devido ao processo de renovação e limpeza dos pastos que, principalmente, os pequenos proprietários fazem no período de estiagem. Com a potencialização do El Niño, este processo de queima foi elevado (50%), causando perdas não previstas e ainda mal quantificadas (por exemplo: morte de animais).

- a linha de fogo que estava avançando em direção à reserva Yanomami estava provocando situações de extrema dificuldade para o atendimento à saúde dos índios. A fumaça que encobria a reserva impedia que órgãos (Comissão Pró-Yanomami - CCPY, Funai e FUNASA) entrassem na área e atuassem no combate a doenças como malária (principalmente), problemas bronco-pulmonares e complicações intestinais. Isto fez com que a probabilidade de mortes aumentasse entre os índios desta etnia já seriamente comprometida pelo contato com a sociedade *branca* nos últimos anos.

Pelo inusitado do desastre, muitas ações foram desenvolvidas durante o restante do ano de 1998 e 1999. Ibama, Femact e CBMil passaram a perceber os IF como grande ameaça e estabeleceram convênios para atuarem conjuntamente. O funcionamento do CPCIF teve origem nesse IF, assim como a criação e o treinamento das Brigadas Municipais e Grupos de Queima Controlada (GQC). A EMBRAPA passou a intensificar experimentos (já iniciados em 1995) com a agricultura sem o uso do fogo, pesquisa direcionada ao estudo de um sistema agrosilvipastoril, abrangendo a combinação de culturas anuais, árvores e pasto, e outro com enfoque agrosilvicultural, integrando o cultivo de culturas anuais, frutíferas e madeiráveis - Sistemas Agroflorestais (SAF).

O CBMil e a Defesa Civil de RR passaram a ser treinados para a supressão aos IF, assim como os militares do Exército Brasileiro lotados na capital do estado. O Inpa desenvolveu pesquisas sobre o tema e passou a orientar quanto ao índice de inflamabilidade da floresta (grau de desidratação da vegetação em períodos de seca) e quanto à mensuração de áreas queimadas e seus efeitos nos ecossistemas.

Foi criada uma estratégia para monitorar e controlar queimadas e incêndios florestais em Roraima. O Proarco desenvolveu um sistema de alerta, junto ao Inpe, e passou a emitir boletins diários de focos de calor. Esse sistema passou a orientar o Oema sobre a incidência e concentração dos focos de calor na região. A iniciativa veio fazer frente aos efeitos dos movimentos migratórios nas colônias agrícolas e aos desmatamentos e queimadas, que aumentam tanto na floresta quanto no cerrado, no pico da estação seca na região (janeiro-março). A estratégia foi montada com base principalmente na localização e no número de focos de calor detectados pelos satélites meteorológicos da série NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), com o sensor AVHRR (Advanced Very High Resolution Radiometer), em vistorias de campo e nos alertas emitidos para diferentes tipos de vegetação, com ênfase nos sistemas florestais e em unidades de conservação.

O registro do foco de calor pelo satélite não indica que ele resulta de queimas controladas ou de incêndios. A concentração espacial e o número de focos permitem determinar quando e em que áreas as ações estratégicas de prevenção e combate à queima ilegal e aos incêndios devem

ser executadas. A média de focos de calor detectados em Roraima entre 1999 e 2003 foi de 2.172 por ano. Nos sistemas florestais (densos, abertos e de contato), a distribuição percentual dos focos variou de 63% a 81%; nas áreas de cerrado e em ambientes de biomassa reduzida (sistemas não-florestais), a variação foi de 19% a 37%. A maior concentração de focos ocorreu nos meses de fevereiro (26,5%) e março (43,2%), principalmente em sistemas florestais de contato, o ambiente com maior número de registros de focos (39,4%). Esse sistema se concentra no Centro-Oeste de Roraima e reúne uma das maiores redes de estradas vicinais e de colonização do estado. Não coincidentemente, essa área foi atingida nos incêndios de 1998 e 2003 (Barbosa, 2004, p. 22-7).

Embora medidas tivessem sido tomadas, em 2003, irrompeu novo incêndio, basicamente nas mesmas áreas anteriores e fruto de fatos geradores semelhantes, principalmente pela associação de dois fatores: o retorno do *El Niño* e o avanço das frentes de expansão fundiária para áreas remotas de florestas primárias.

O estado de Roraima foi castigado por fogo intenso em vários municípios. Embora esse desastre tenha preocupado todas as esferas públicas envolvidas, que adotaram medidas para evitar novas calamidades do tipo, elas não foram suficientes para impedir que, mais uma vez, os municípios voltassem a presenciar fogo e fumaça abundantes, e em parte das áreas anteriormente afetadas pelo IF de 1998.

Fatores já conhecidos influenciaram fortemente para que acontecesse o IF de 2003. O fenômeno natural *El Niño*, acentuando a seca na região, o antropismo, gerado por apropriações irregulares de terra (os assentados são quase sempre indivíduos de baixa renda, com pouquíssima ou nenhuma especialização. Para eles, o uso do fogo é a forma mais rápida e barata de limpar e fertilizar temporariamente a terra e estabelecer cultivos básicos) e as queimadas agrícolas impactaram de forma marcante no surgimento de IF no estado.

Parece que tudo isso vem confirmando o equívoco das políticas públicas agrícolas e fundiárias (ou a ausência delas) adotadas e revelando a fragilidade e as externalidades negativas causadas pelo modelo de desenvolvimento presente em Roraima.

Já em meados de 2002, o Inpe e o Inmet informaram da possibilidade das fortes influências do El Niño nos anos 2002 e 2003. No início de 2003, a seca se agravou em Roraima, fazendo com que a umidade relativa do ar ficasse, em média, abaixo de 60% e a temperatura máxima quase sempre ultrapassasse os 35° C. A duração prolongada dessas condições provoca déficit hídrico no sistema florestal, levando a vegetação, como forma de defesa fisiológica, a liberar folhas, galhos e gravetos em maior quantidade. Difundidos pelo chão da floresta, tais produtos, considerados *material combustível fino*, adquiriram rápida condição de inflamabilidade diante da escassa capacidade de conservação de água nos tecidos.

Foi comprovado em estudos Barbosa et al. (2004, p.25) que os níveis muito baixos de umidade do material, em geral sob umidade do ar reduzida e temperaturas elevadas, ampliam as condições à ignição e à propagação do fogo de superfície no ecossistema florestal. As labaredas varrem o solo da floresta e possibilitam que o material combustível de maior volume, como troncos e grandes galhos mortos, também entre em combustão e amplie a ação do fogo, especialmente em clareiras.

Em face da combinação de condições favoráveis ao alastramento do fogo: seca acentuada pelo *El Niño*, grande número de queimadas agrícolas, sistemas tornados vulneráveis pela ação humana, déficit hídrico e material combustível susceptível, não foi difícil prever, para 2003, em Roraima, eventos similares aos ocorridos em 1998. Os focos de incêndio de 2003 foram mais freqüentes em áreas de floresta ocupadas pelo homem e cuja estrutura ficou comprometida pelos incêndios de 1998. Vale lembrar que florestas com histórico recente de fogo estão mais sujeitas à propagação de novos focos nos anos seguintes.

Afirmado por Barbosa et al. (2004, p. 27), no início de fevereiro de 2003, o fogo originado pelas queimadas agrícolas já despontava em localidades com alta concentração de material combustível seco. No começo de março, três linhas de fogo despontaram, onde a maior delas localizava-se nos fundos das colônias Apiaú, Campos Novos e Roxinho, fortemente atingidas também em 1998. O cálculo inicial bruto, baseado na velocidade de propagação do fogo de superfície em sistemas florestais e na extensão das linhas de fogo, estimou que, entre fevereiro e março daquele ano, cerca de 85 km² de floresta primária eram diariamente afetados pelo fogo. Além disso, com base nos dados de emissão de gases do efeito estufa obtidos em 1998 pela equipe do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, cerca de 3,5 toneladas de carbono eram liberadas na forma de CO₂ (dióxido de carbono) para cada hectare atingido (conforme estudos de Reinaldo I. Barbosa e Philip Fearnside, em 1999). Se acumulado em grande quantidade na atmosfera do planeta, esse gás pode provocar elevação na temperatura média global, com graves conseqüências para a vida humana.

Apesar das tentativas de suprimir os IF em 2003, na realidade, as chuvas (entre 20 e 21 de março) e o início da primavera no hemisfério Norte começaram a reverter a situação. Mesmo assim, até a primeira quinzena de abril ainda se viam focos de incêndio entre o médio rio Mucajaí e a serra do Repartimento. A estimativa é de que tenham sido queimados entre 2.000 km² e 2.500 km² de florestas primárias só nessa região de Roraima. A estrutura da área ficou comprometida, e a suscetibilidade a futuros incêndios aumentou. Mesmo diante das incertezas quanto ao impacto sofrido por várias localidades, pode-se concluir que grandes áreas de florestas queimadas em 1998 foram reimpactadas pelo fogo em 2003 (Barbosa et al., 2004, p. 27).

2.3.4 A soja e seus impactos ambientais

Segundo Gianluppi e Smirdele (2005), pesquisadores da Embrapa em Roraima, o Brasil é o segundo produtor mundial de soja, com cerca de 61 milhões de toneladas produzidas em 2004. Destas, 23 milhões de toneladas foram exportadas, representando 35,6% da comercialização mundial. Quase metade da produção brasileira vem dos cultivos em áreas de cerrado, o que demonstra ser esta leguminosa muito bem adaptada às condições de solo e clima deste ecossistema. A despeito de sua recente consolidação como cultura de importância econômica para o estado, o cerrado de Roraima, em 2004, produziu, aproximadamente, 33 mil toneladas desta oleaginosa numa área de 12 mil hectares, o que representa uma performance produtiva de quase 2.800 kg/ha.

Última fronteira agrícola do Brasil, o estado de Roraima começa a figurar no mapa do agronegócio nacional e mundial sob o impulso da soja, cultura nova e muito promissora para a região, que possui condições favoráveis para firmar-se como nova fronteira agrícola: localização geográfica privilegiada em relação aos mercados consumidores; presença de uma estrutura viária suficiente para escoamento; energia elétrica abundante, embora ainda não disponível para a maioria das propriedades pela falta de linhas-tronco para a derivação final.

Em Roraima, os campos de soja começaram a ser semeados no lavrado em 1999, e desde 2001 a área de plantio dobra a cada ano. São cerca de 1,5 milhão de hectares de campos de vegetação rasteira, com aparência similar ao do cerrado tradicional, com grandes extensões de terra plana e de fácil implantação de lavouras. Metade desses campos foi considerado propício para o cultivo de soja, e mais 600 mil hectares podem ser cultivados com outras espécies de grãos (Fig. 2.2)

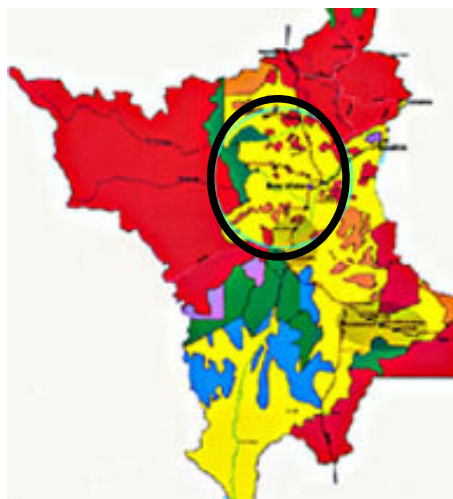


Fig 2.2: Área de cultivo da soja em RR
Fonte: Embrapa/RR

Até a chegada da soja, o lavrado era utilizado como pasto nativo para pecuária extensiva e nas regiões de várzea são mantidas as mais produtivas lavouras de arroz do País.

A produtividade no lavrado é das melhores, acima das médias nacionais, segundo levantamento do Centro de Pesquisas Agrofloretais da Embrapa em Boa Vista. Cada hectare de várzea em Roraima produz em média 7 mil quilos de arroz, contra média nacional de 5 mil quilos por hectare. No caso do milho, a relação é de 6 mil quilos em Roraima contra 4,2 mil quilos na média do País e quanto à soja a relação é de 3 mil contra 2,4 mil quilos por hectare. No ano passado, a produtividade média de soja no Estado ficou entre 35 e 40 sacas por hectare, e a média esperada para este ano é de 50 sacas por hectare.

Em parceria com a Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), o governo de Roraima construiu nos arredores de Boa Vista um silo coletivo com capacidade para receber e armazenar 50 mil toneladas de grãos. A administração e operação do silo foram entregues à Cooperativa Mista dos Agricultores do Extremo Norte Brasileiro (Grão Norte), para cujos associados vale também o programa de incentivos fiscais até o limite de 250 mil hectares. O governo estadual mantém ainda programas de incentivo, com isenção de impostos e prêmios ao produtor que pratica corretamente as técnicas recomendadas de manejo e correção do solo.

A produtividade também decorre da experiência de produtores que trazem a Roraima a tradição da cultura em estados como, Mato Grosso, Goiás, Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. [O potencial produtivo inflaciona o valor da terra. Os primeiros sojicultores pagaram cerca de R\\$ 10,00 por hectare em 1999 e 2000. Atualmente, o hectare está cotado entre R\\$ 150 e R\\$ 400](#), variando conforme a localização e as condições da propriedade.

O presidente da Fundação para o Ecodesenvolvimento da Amazônia (Ecoamazônia), Jaime de Agostinho, professor de geociências da Universidade Federal de Roraima, torce pelo sucesso da soja na savana roraimense, mas afirma que o ideal seria evitar uma monocultura. Outras culturas igualmente rentáveis e apropriadas para a região do lavrado deveriam dividir esse espaço.

Nos arredores de Boa Vista há um projeto de construção de uma fábrica de celulose, para o qual já foi plantada grande área com acácias, também no lavrado. Enquanto as árvores crescem e florescem, propiciam a produção de mel. A preocupação do Prof. Jaime com os megaprojetos, tanto o das acácias como o de soja, é a ausência acurada de estudos aprofundados sobre impacto ambiental de ambos e a falta de um planejamento mais rigoroso que oriente o empreendimento – em termos de gestão ambiental – a produção e a distribuição dos produtos gerados, assim como os impactos sociais.

Por outro lado, ainda do ponto de vista ambiental, o maior risco para Roraima encontra-se na pequena agricultura. A estimativa oficial é de que o desmatamento no Estado atinge apenas

1,5% da área, justamente nas regiões dos projetos de colonização do Incra. O professor Jaime relatou que os pequenos proprietários, sem tecnologia, não têm alternativa e esgotam os recursos rapidamente, contribuindo para aumentar a degradação ambiental.

Procurando tornar o sistema produtivo de soja nos cerrados de Roraima mais eficiente, a Embrapa Roraima, em parceria com a Embrapa Soja e Embrapa Cerrados, desenvolveu uma cultivar com esse propósito e obteve a BRS Serena, que é uma cultivar desenvolvida em 1995 pela Embrapa Soja, na estação experimental de Londrina, no Paraná (Gianluppi e Smiderle, 2005).

A cultivar BRS Serena foi inicialmente indicada para cultivo no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso e agora estendida para Roraima.

A produtividade média obtida com a nova cultivar permite ao produtor maior retorno financeiro ao investimento para seu cultivo e isso está promovendo a expansão da soja em Roraima (Fig. 2.3).



Fig 2.3: Expansão da soja em RR.
Fonte: Embrapa/RR

Wehrmann (1999), docente da UnB, alega que a expansão da sojicultura em Roraima está acontecendo em outro momento histórico, onde existem discussões ambientais mais acirradas e a União atua timidamente no incentivo ao cultivo e à produção. Apesar desses óbices, a soja está alcançando níveis de produtividade superiores ao do Centro-Oeste e Sudeste, pois os produtores, organizados em cooperativas, aprenderam a explorar todas as possibilidades apresentadas pelos lavrados de Roraima, assim como exportar o produto para a Venezuela.

A docente afirma que:

Com relação a Roraima, os próprios produtores estão organizando e administrando o seu deslocamento, tendo como pano de fundo, ou melhor, apoiando-se na sua capacidade técnica e gerencial. Eles contam com o apoio do setor público local e orientam-se, especialmente, pelas possibilidades de ter acesso a mercados diferenciados do restante do país, mercados estes que lhes são propiciados pelo fato de estarem no hemisfério norte – fator anteriormente considerado restrição.

2.3.5 Agronegócio: dicotomia de percepção

Visando a precisar e compreender acuradamente o que se escreve, o termo *agronegócio* é definido como a atividade agrícola em que a produção destina-se basicamente ao mercado externo.

Considerado pela política econômica oficial o principal motor do desenvolvimento brasileiro, o agronegócio, apoiado em novas tecnologias, vem provocando, danos ao meio natural e transformações sociais importantes. No entanto, isso não é ponto pacífico entre ambientalistas, ecologistas, engenheiros agrônomos ou florestais e cientistas ambientais. Há diversas polêmicas em torno desse motor de desenvolvimento.

Zanetti (2005), docente e engenheiro florestal, advoga o fator soja como garantia da instalação do Desenvolvimento Sustentado na Amazônia Brasileira. Alerta que os projetos de Desenvolvimento Sustentado têm de estar alicerçados em três parâmetros: social, econômico e ambiental, para que possam ser aceitos como alternativa, dentro dos preceitos do Protocolo de Kyoto.

No caso da Amazônia brasileira, o professor Zanetti aponta dois fatores perturbadores:

- a) a Amazônia brasileira é sabidamente emissora de CO₂, inclusive em áreas de transição para o Cerrado, notadamente na região aonde se usou denominar *Arco do Desmatamento*; e
- b) os resultados econômicos da atividade de manejo florestal sustentado geram cerca de R\$ 0,65 por hectare, por mês, para as famílias, empresas ou comunidades florestais.

Enquanto no primeiro fator (questão da emissão do CO₂) o ambiente está sendo prejudicado, no segundo a variante econômica está sensivelmente afetada. Resta o aspecto social. Sem condições econômicas de subsistência e respirando um ar rico em CO₂, é difícil imaginar que a vida das pessoas possa estar sendo melhorada de alguma forma com projetos florestais.

Na realidade, o que se percebe é que os projetos florestais sustentados são uma armadilha. Assim que aparece uma outra oportunidade, as pessoas, famílias, empresas ou comunidades partem na sua direção, deixando para trás a utopia de uma sociedade de novos silvícolas, afirma o professor Zanetti.

Tornando ainda mais caótica uma situação bastante delicada, o surgimento e ressurgimento de doenças relacionadas à ambientes silvestres e à fúria das recentes epidemias oriundas de ambientes tropicais, faz com que o aspecto social dos projetos de uso de florestas nativas esteja fortemente comprometido.

Resumindo, o docente enfatiza que: *enquanto isso, a soja e a pecuária, para mencionar somente dois dos maiores vilões que o ambientalismo usa para combater o avanço do Desenvolvimento Sustentado no Brasil, sofrem ataques injustificados.*

Muitos não percebem o agronegócio sob o enfoque acima. Fortemente apoiado no desenvolvimento técnico-científico atual, o agronegócio é desenvolvido em grandes propriedades, com uso intensivo de mecanização, fertilizantes e agrotóxicos – o que reduz a necessidade de mão-de-obra e expulsa populações de suas áreas tradicionais. Trata-se de uma agricultura de capital intensivo, que depende de financiamento.

Suertegaray (2004), docente do Departamento de Geografia da UFRS, esclarece que o cerrado, por longos anos, foi área de *reserva* para a expansão agrícola, devido à infertilidade do solo e à escassez de água, obstáculos superados mais recentemente pela tecnologia. Hoje, percebido como uma das novas fronteiras agrícolas, a expansão das culturas nessa região parece só ser possível mediante uso intensivo de mecanização, fertilização e irrigação, além de financiamento.

A docente da UFRS ainda alega que

Essa recente fase de crescimento agrícola pode levar a nova pressão sobre os recursos e, em conseqüência, a sua degradação. Além de danos ambientais, a substituição do cerrado pelo agronegócio promove outras transformações. Segundo o antropólogo Luiz Tarley de Aragão, esse bioma sofreu mudanças radicais nas técnicas produtivas e no modo de vida das populações. A modernidade, associada à racionalidade produtiva, transformou um sistema de produção baseado culturalmente na articulação entre natureza, religiosidade e festa. Além de concentrar terra, a introdução de modos de produção com elevado investimento degrada o ambiente e expropria a população de seu hábitat tradicional, destruindo seus ritos, representações e formas de produção aliadas à conservação. Dados do Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais (MMA) indicavam, em 1996, que 76% da área de 1,89 milhão de km² já estavam alterados por atividades agropecuárias. Desde 1970, ampliam-se as áreas de culturas de ciclo curto (grãos). O crescimento da agricultura (soja, milho, feijão, café, mandioca) apoiou-se no uso de máquinas, fertilizantes, corretivos e defensivos agrícolas, e tem resultado em perdas de área de cobertura vegetal, degradação de solos e contaminação por agrotóxicos.

Pode-se visualizar, a partir de vários estudos e/ou denúncias de movimentos sociais (no cerrado, na Amazônia ou no Nordeste), os seguintes problemas ambientais associados ao agronegócio: desmatamento, redução da biodiversidade, erosão hídrica (em particular na forma de ravinas e voçorocas), contaminação do lençol freático, salinização, perda e envenenamento do solo pelo uso de adubos e fertilizantes, além da substituição do trabalho humano pela mecanização, concentração de terras e perda da diversidade cultural. Na linguagem jornalística, trata-se de um processo que em alguns anos resultaria em desertificação. Na linguagem econômica, o agronegócio representa a possibilidade de expansão agrícola e crescimento econômico. Embora o tema seja complexo, alguns estudos concluídos constataram processos de degradação da natureza causados pela expansão do agronegócio. Daí a necessidade de estudos de impactos ambientais mais aprofundados para obter uma melhor compreensão de tais processos.

O agronegócio também intensifica a concentração de terra, que avança no cerrado, no Pantanal e na Amazônia e também está dominando, com uma voracidade extrema, as pequenas propriedades. A agricultura está sofrendo um processo de empobrecimento muito forte e os pequenos agricultores estão sendo obrigados a deixar a terra.

Atualmente, é notório o confronto entre especialistas que defendem o agronegócio e aqueles outros que não simpatizam com a causa (ambientalistas, órgãos de meio ambiente), pois enquanto estes afirmam que o agronegócio (a monocultura da soja) é prejudicial ao meio ambiente, pois abre novas áreas de floresta (especialmente na mata amazônica de transição, no médio-norte de Mato Grosso) como também empurra a pecuária para novas áreas de fronteira, seus defensores alegam que, contrariamente sobre o que é propalado, o grão é cultivado em áreas já desmatadas, degradadas ou de pastagens e onde a soja é plantada passa-se a zelar pela terra, administrando-a para que a produtividade seja maior, cada vez mais e a cada safra, tudo isso sem se descuidar das correções exigidas pelo tipo de solo.

O cientista ambiental Alexandre Camargo Coutinho, da Embrapa Monitoramento por Satélite, investigou e verificou que a agricultura intensiva em Mato Grosso está *interiorizando* as queimadas. E queimadas naquela região são geralmente prenúncio de desmatamento.

A idéia dele era detectar a dinâmica das queimadas para saber se seria possível usar essa informação para prescrever políticas públicas capazes de prevenir essa *emergência crônica*.

Coutinho cruzou informações sobre aptidão agrícola do solo em cada município, tipo de uso (agricultura mecanizada, pecuária industrial ou pecuária convencional) e distância dos focos de queimada de obras de infra-estrutura, principalmente estradas asfaltadas. Ele descobriu que: a) as queimadas incidem cada vez mais sobre as melhores terras do Estado, principalmente na região de floresta amazônica de transição, entre cerrado e mata densa; b) que municípios efetivamente ocupados pela soja têm menos queimadas, isto é, a agricultura mecanizada, em si, não está queimando; e c) que o principal agente causador de fogo em Mato Grosso, para surpresa de muita gente, é o pequeno proprietário rural, não o agronegócio.

O mapeamento das áreas investigadas revelaram que a entrada da agropecuária intensiva e mecanizada nos municípios é o fator que está empurrando o pequeno produtor adiante para abrir novas áreas, fato comprovado pela correlação entre queimadas e distância das estradas: em 1996, muitos dos focos estavam numa distância de até 10 km das principais rodovias. Em 2003, quando termina a série de dados analisada por Coutinho, as queimadas haviam migrado para até 50 km de distância das margens.

A conclusão do pesquisador é que o agronegócio capitaliza os reais atores da destruição, que não têm uma forma melhor de ganhar dinheiro.

Estudo anterior, publicado em fevereiro pelo Fórum Brasileiro das ONGs, havia mostrado que a soja exerce esse efeito sobre a pecuária, movendo rebanhos para áreas de fronteira (FOLHA ONLINE CIÊNCIA, <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u13907>).

2.4 COMENTÁRIOS FINAIS

Roraima é um estado recente, repleto de distorções socioambientais, políticas e fundiárias. Quando a União retirou-se do Território, em 1988, deixou para o novo estado toda a administração dos problemas acima elencados. Muito da renda dos habitantes de Roraima provém de salários das instituições federais e estaduais, há forte dependência do comércio com relação à circulação dessa receita.

Depois vieram as demarcações de Terra Indígena (TI) e os garimpeiros foram expulsos das áreas onde realizavam suas atividades, pois a maioria dos minérios de valor está concentrada em solos de TI. A consequência imediata disso foi a ocupação, pelas pessoas expulsas, de áreas de floresta de transição. Vários vilarejos nasceram desse contingente populacional e, mais tarde, foram legalizados como assentamentos pelo Incra, gerando outros problemas, pois não havia infra-estrutura sanitária, escolar, hospitalar, agrícola para suportar aquelas pessoas naquelas paragens. Assentamentos foram autorizados em área de floresta (legalmente proibidos) e até em área protegidas, como o existente em parte da Floresta Nacional de Roraima.

Em RR, em linguagem popular, existem duas estações: a seca e a chuvosa. De setembro até meados de abril têm-se altas temperaturas e baixa umidade, enquanto da última quinzena de abril até agosto apresentam-se as chuvas. Ambas geram calamidades dicotômicas: desastres pelo uso do fogo (incêndios florestais) e desastres pelas altas precipitações (inundações). Mais ainda, entre uma e outra estação, proliferam os casos de dengue (nas cidades) e malária (na área rural) na região.

Roraima apareceu no contexto nacional e internacional como o lócus do maior IF brasileiro. Esse tipo de desastre gerou impactos negativos no estado e, pelas pressões internacionais, o Governo Federal e o Estadual tiveram de elaborar ações endereçadas à prevenção e combate dos IF. Os danos causados por esse tipo de desastre passaram a ser estudados com mais ênfase e iniciou-se uma cultura de geração de conhecimento sobre o evento.

Apesar das imensas perdas, os incêndios de Roraima revelaram alguns ensinamentos sobre a política de desenvolvimento da Amazônia adotada nos últimos tempos (políticas de desenvolvimento parecidas com aquelas implantadas no Sul e Sudeste do Brasil) e ainda, mesmo com variações e uma tendência de mudança, fundamentada no assentamento (em áreas florestais) de pequenos agricultores vindos de regiões com forte pressão fundiária. Embora haja intenções de modificar pensamentos e ações voltados a esse tipo de desenvolvimento, infelizmente, a ação governamental ainda se direciona a idéia de que a Amazônia é a solução nacional dos problemas fundiários.

Durante os governos militares foi estimulada uma política de ocupação da Amazônia. Desde a década de 1970 que milhares de migrantes dirigiram-se àquela área em busca de terras e do garimpo do ouro, principalmente os maranhenses e os amazônidas do Pará e do Amazonas. No *stricto sensu*, a ordem era ocupar, degradar e transformar os recursos existentes em dinheiro,

valor econômico. Nascia uma cultura de exploração e de depleção dos recursos da natureza. O fundamento básico era ocupar a todo custo.

No caso de Roraima, os incentivos locais no final dos anos 1980 (*boom* mineral – garimpo de ouro na reserva Yanomami) e no início dos 1990 (*boom* político – ocupação de cargos eletivos), ambos associados à criação do estado de RR (em 1988), geraram uma cultura migratória difícil de ser revertida. Em ambos os eventos citados os governantes roraimenses encorajaram e até subsidiaram a vinda de migrantes de outras regiões do País.

Atualmente, em função da mudança da conjuntura (homologação de TI e criação Unidades de Conservação) a geração de empregos na capital estadual não acompanha o crescimento populacional (vegetativo e migratório), e a opção vem sendo regularizar as frentes de colonização espontâneas (?) que surgem em toda a orla da floresta.

Incêndio fora de controle, como esse último, com fortes repercussões internacionais, clarifica e sugere que o modelo de desenvolvimento adotado na região precisa ser discutido e modificado. Barbosa e Fearnside (2000, p.39), ambos do INPA, enfatizam que:

as decisões sobre a implantação de estradas e assentamentos, como os que geraram a faísca responsável pelo grande incêndio de Roraima, são tomadas sem levar em conta os impactos do fogo fora das áreas onde as derrubadas e as queimadas para agricultura já estavam previstas. Essas decisões, sobre esses e outros projetos de infra-estrutura, poderiam ser diferentes se todo o custo ambiental – o direto e o potencial – fosse estimado e devidamente ponderado.

Parece que há uma dificuldade de leitura da questão ambiental versus desenvolvimento e, ao mesmo tempo, uma miopia gerencial dos agentes públicos, governantes e autoridades legislativas, que não sensibilizam suas instituições para o problema e não criam mecanismos, procedimentos e ações estruturantes para prevenir e responder ao problema a altura dos acontecimentos. Ainda se cultua o ocupar e degradar para desenvolver. É preciso (des)envolver as pessoas para o entendimento da própria condição humana (natalidade, mortalidade e vida ativa), suportada pelas relações de Gaia. Não cortem os suprimentos dela nem interfiram (fortemente) nas suas relações, ela pode enfurecer-se e gerar reações pouco compreensíveis para os humanos, assim como ela pouco entende sobre ações dos homens.

Vistas as externalidades socioambientais e econômicas, no capítulo anterior, e os aspectos que influenciam o uso do fogo em Roraima neste capítulo, o próximo abordará a gestão, desde seu primário entendimento, como tarefa, até os dias atuais, como instrumento de compartilhamento.

CAPÍTULO 3

DA TAREFA AO COMPARTILHAMENTO DE AÇÕES

Inicialmente, a administração preocupou-se com as tarefas (influência das atividades desempenhadas por operários na fábrica) e surgiu a Administração Científica de Taylor. Em seguida, veio o foco na estrutura. Surgiram a *Teoria Clássica* de Fayol e a *Teoria da Burocracia* de Weber, assim como – um pouco mais tarde – foi colocada a *Teoria Estruturalista*. Reagindo a essas ênfases, apareceu a *Teoria das Relações Humanas* (*Teoria Comportamental e Teoria do Desenvolvimento Organizacional*), que se endereçava às pessoas. Já na metade do século XX, configurou-se a *Teoria dos Sistemas*, cuja ênfase era o ambiente, e do apogeu dos grandes movimentos de liberação acontecidos na década de 1960, nasceu a *Teoria da Contingência*, que apontou a sua ênfase à tecnologia (Fig. 3.1) (CHIAVENATO, 1999, p. 10-3).



Fig 3.1: Ênfases da Administração ao Longo do Século XX.
Fonte: Chiavenato, 1999.

Mais recentemente, o que se tem percebido é uma grande evidência com relação à Gestão do Conhecimento e à Gestão Ambiental. Desde a década de 1970, um novo modelo de gestão desenvolve-se. Com o advento do computador e da velocidade das comunicações, fez-se

necessário selecionar canais, quantidade e qualidade de informação – assim como padrões de segurança. Mais ainda, os cataclismos, desastres ambientais e o aquecimento global, com fato gerador em ações antrópicas, levaram prejuízos às comunidades e às empresas e motivaram cientistas, pesquisadores, estadistas e empreendedores a voltarem as suas atenções à gestão dos recursos naturais. Daí surgir o conceito de Desenvolvimento Sustentável no final da década de 1980 e as empresas começarem a operar a Gestão Ambiental – com mais propriedade – na década de 1990 (Fig. 3.2).

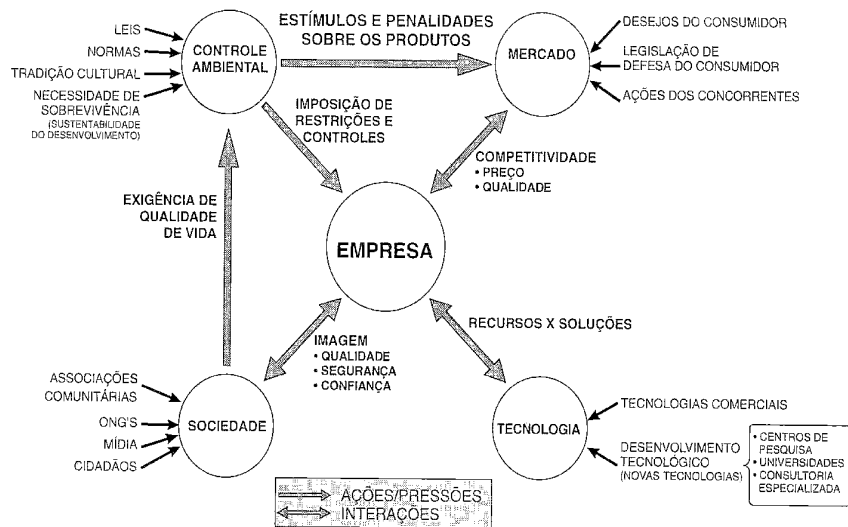


Fig 3.2: Relações da empresa a partir da década de 1980.

Fonte: Valle, 2000.

3.1 CONSCIÊNCIA E INTEGRAÇÃO DE AÇÕES

Arthur C. Pigou (1877-1959) desafiou a tradição neoclássica (da Economia) relativamente à substituição da ação industrial privada pelo Estado, na esfera econômica.

Adam Smith já reconhecia que certos empreendimentos não lucrativos para os empresário privados são muito necessários à comunidade. Pigou, em *Riqueza e Bem Estar* (1920), identificou situações em que a presença de *influências externas* na produção justificavam a intervenção do Estado, para a provisão de bens e serviços.

Pigou e seguidores entenderam a questão da poluição ambiental como originária de uma falha do sistema de preços, que não reflete de forma correta os danos causados a terceiros e ao meio ambiente, quando da implantação de uma indústria ou do aumento da quantidade produzida, que deveria ser resolvida por mecanismos que internalizassem monetariamente essa externalidade (DONAIRE, 1999, p.45-7).

Ele deu origem ao Princípio Poluidor Pagador (PPP), entendendo que os danos causados pela empresa ao meio ambiente devem ser (por ela) ressarcidos, assim como paga pelos demais recursos - capital, mão-de-obra etc.

A aplicação do princípio acima não, obrigatoriamente, levará a poluição a zero, mas produzirá um equilíbrio entre produção e poluição. A empresa não mais distribuirá os custos socioambientais à comunidade, ela os absorverá internalizando-os por meio de suas relações contábeis.

Pigou (apud NELISSEN, 199, p.47-55) alega que os fatores produtivos são considerados como direitos e podemos entender que o direito de fazer algo (ruído, poluição, odor etc) daninho é também um fator de produção. Da mesma forma que podemos bloquear um pedaço de terra e evitar que pessoas passem por ela, que estacionem o carro etc. O custo de exercitar um direito de uma parte sempre gera a perda de algo para a outra parte. Seria desejável que apenas se desenvolvesse ações onde o que se ganhasse fosse superior ao que se perdesse, mas, em se tratando de ordenamentos sociais, é de se esperar que o melhoramento de algumas partes do sistema afete outras partes. A adoção de novos ordenamentos e/ou sistemas sociais deve ser precedida da avaliação do efeito total (se possível) no sentido de promover o menor impacto socioambiental.

Desde o início do século XX, devido ao acelerado surgimento de empresas e das relações complexas que já se desenvolviam entre mercado, Estado e sociedade, pronunciava-se a necessidade de enxergar, perceber e elaborar ações integradas que fizessem funcionar, com perdas mínimas, o *stablishment*. A ausência dessas ações poderia gerar desequilíbrios irreversíveis à humanidade e à natureza.

Segundo Graham (apud CLUTTERBUCK&CRAINER, 1993, p. 46-7), Mary Parker Follet (1868-1933) já se preocupava com a criação da unidade de ação, em plena diversidade de interesses e instituições, para conduzir uma sociedade mais bem ordenada e produtiva. É dela a frase: *idealismo e realismo encontram-se no plano concreto*. Follett sustentava que o desejado era a coordenação de baixo para cima e ao longo de toda a extensão. Isto era a engenharia de organização bem-sucedida. Quando escreveu *The New State: Group Organizations – the Solutions of Popular Government* (1918), explicitou toda a sua crença na integração. Afirmou que as instituições da burocracia oficial deveriam ser substituídas por grupos locais trabalhando juntos para resolverem seus problemas. Em vez de perceber o conflito como uma força inteiramente negativa no local de trabalho, ela o encarava como um processo normal pelo qual diferenças socialmente válidas se registram para o enriquecimento de todos.

Silva (2001, p. 189-190) alega que a preocupação de Follett endereçava-se a entender como as organizações resolviam os seus conflitos. Ela estabeleceu a hipótese de que qualquer

conflito de interesses poderia ser resolvido de uma dentre quatro maneiras: a) a submissão voluntária de um dos lados; b) a luta e a vitória de um lado sobre o outro; c) um acordo sobre as partes; e d) a integração dos objetivos/interesses.

A integração envolvia encontrar uma solução comum ao problema sem ter que apelar aos meios antigos de dominação ou acordo. No entanto, a integração não seria completamente eficaz, a não ser que as pessoas repensassem os seus conceitos de autoridade e de poder. Ela sugeriu o desenvolvimento de *poder com* em vez de *poder sobre*, e da *co-ação* para substituir *coerção*.

A coordenação era o núcleo central da Administração. Ela colocou isso por meio de quatro princípios: a) coordenação pelo contato direto – pelos diversos níveis da organização; b) coordenação do processo de planejamento – envolvendo os participantes desde o início; c) coordenação pelos relacionamentos recíprocos – todas as partes influenciam e são influenciadas pelas outras partes; e d) coordenação como um processo contínuo – que não deve ter fim, como função administrativa nas organizações. (op. cit., p. 188)

Peter Drucker, na obra *The practice of Management* (1954), identificou as tarefas do administrador do futuro, dentre elas evidenciou que: deve-se administrar por objetivos e ter a capacidade de tomar decisões estratégicas; ser capaz de motivar e de obter a participação responsável de outros administradores, dos profissionais especializados, e de todos os demais trabalhadores; enxergar o negócio como um todo e, nele, integrar a sua própria função; relacionar o produto e a indústria com o ambiente total e levar em consideração os acontecimentos fora do próprio mercado e país; aprender a ver os acontecimentos em escala mundial e de integrar tendências mundiais em suas próprias decisões. (CLUTTERBUCK; CRAINER, 1993, p. 77-87)

No dizer de O’toole (apud op. cit., p.77), Drucker foi o primeiro a: definir o papel dos administradores de alto escalão como guardiões da cultura empresarial; dizer que o sucesso depende da visão articulada do presidente da empresa; mostrar que a estrutura decorre da estratégia; prever a chegada da pós-industrialização (iminência dos computadores e a chegada dos trabalhadores de elevado nível de instrução) e a sugerir que as novas máquinas e os novos trabalhadores necessitariam de praxes gerenciais reformuladas.

Encarando a administração como força universal, não é de admirar que Drucker a revestisse com preceitos de fé. Kanter (apud op. cit., p.77), em artigo para a revista *New Management*, (1985) relatou que, na perspectiva de Drucker, imperativos por crescimento empurram as organizações para além das fronteiras nacionais em busca de novos mercados. Isso faz surgir uma interligação produzida pelas relações comerciais cruzadas onde os interesses dos administradores (visando à sobrevivência de suas organizações multinacionais) suplantam os

interesses dos políticos. Qualidade de vida, progresso tecnológico e paz mundial são produtos de uma boa administração.

Poucos são aqueles que perceberam **Alexander Bogdanov (1873-1928)** como o precursor das idéias da Teoria Geral de Sistemas (TGS). Nascido na Rússia, poeta, filósofo, economista e médico, ele desenvolveu uma teoria sistêmica de igual sofisticação e alcance daquela colocada por Bertalanffy, mas pouco conhecida fora da Rússia. Bogdanov criou a Tectologia (*Tektology: Universal Organization Science*) para esclarecer e generalizar os princípios de organização de todas as estruturas vivas e não-vivas. Seu trabalho antecipou (em aproximadamente 30 anos) as criações de Robert Weiner (*Cybernetics*) e de Ludwig von Bertalanffy (*TGS*) (BIGGAR; DUDLEY; KING, 1998, p.1).

Bogdanov tinha por objetivo formular uma *ciência universal da organização*. **Ele definiu forma organizacional como a totalidade de conexões entre elementos sistêmicos. Sua teoria é similar à definição contemporânea de padrão de organização.**

Padrão de organização reside na forma, ordem e qualidade dos sistemas vivos, o que não é suficiente para a compreensão total destes. Faz-se necessário entender a estrutura (substância, matéria, quantidade) do sistema. Segundo Maturana e Francisco Varela (apud CAPRA, 2000, p. 134) o padrão de organização de qualquer sistema (vivo ou não) é a configuração de relações entre os componentes do sistema que determinam as características essenciais desse sistema. Certas relações devem estar presentes para que algo seja reconhecido como determinado objeto (cadeira, bicicleta, árvore). Essa configuração de relações é o que confere ao sistema suas características essenciais e daí entender-se o padrão de organização.

Já a estrutura de um sistema é a incorporação física de seu padrão de organização, envolve a descrição dos componentes físicos efetivos do sistema – composições químicas, quantidades, partes.

Foi a partir dessas conjecturas que os dois pesquisadores supracitados cunharam o termo autopoiese (autocriação). Eles colocaram três critérios fundamentais para identificação de um sistema vivo: padrão de organização; estrutura e processo vital, que é a atividade envolvida na incorporação contínua do padrão de organização do sistema. Um sistema é vivo quando o seu padrão de organização é o de uma rede autopoietica.

Bertalanffy usou o termo teoria de sistemas em 1951, em um artigo que versava sobre as bases da Teoria Geral de Sistemas (TGS). A partir desse ano, várias abordagens correlacionaram

as organizações industriais e comerciais ao organismo biológico. Iniciava-se uma mudança de concepção dos aspectos organizacionais, da visão atomística para a visão holística (Quadro 7.1).

O sistema subentende uma interação de elementos e pode ser definido como um conjunto de elementos interativos e relacionados cada um ao seu ambiente de modo a formar um todo. Mister afirmar que qualquer coisa que é examinada sob a perspectiva de sistema, significa dizer que atenção especial é dada tanto aos elementos como a interação. Em relação à organização, nenhuma parte poderá ser compreendida totalmente se não forem estudadas as suas relações com as outras partes. (SILVA, 2001, p. 352).

Quadro 3.1: Diferenças entre as concepções atomísticas e holísticas.

DIMENSÃO	ATOMÍSTICA	HOLÍSTICA
Orientação	Uma entidade pode ser entendida somente em termos de suas partes	Uma entidade pode ser completamente entendida somente em termos da organização de suas partes e das partes em si
Organização da Ciência	Crescente diferenciação	Unificação das disciplinas científicas altamente diferenciadas
Orientação em direção à causalidade	Estrita causalidade; a entidade é passiva	Admissão de comportamento emergente
Relacionamento do observador com o fenômeno observado.	Independente	Não necessariamente independente

Fonte: Silva, 2001, p. 351

Churchman (apud SILVA, 2001, p 353) destacou cinco considerações básicas relativas ao pensamento de sistemas: a) os objetivos do sistema total, junto com as medidas de desempenho – metas ou fins em direção aos quais o sistema tende; b) **o ambiente do sistema** – caracterizado por dois elementos: o controle dos fatores internos do sistema e a determinação de como o sistema deve funcionar; c) os recursos do sistema – são fatores internos do sistema, que incluem todas as coisas que o sistema pode mudar e usar para a sua própria vantagem (pessoas, dinheiro, oportunidades, equipamentos, materiais); d) os componentes do sistema – são todas as atividades que contribuem para a realização dos objetivos do sistema; e e) a administração do sistema – são

o planejamento e o controle do sistema, mais a noção do fluxo de informações (feedback) sobre os desempenhos do sistema.

Foi dessa concepção de Churchman que vários outros pesquisadores de sistemas elaboraram suas considerações. Kenneth Boulding (economista) descreveu a natureza geral, o propósito e as necessidades para uma abordagem de sistemas, de todos os fenômenos científicos. O seu propósito era demonstrar um meio adequado e justo entre o específico, que não tem significação, e o geral, que não tem conteúdo. Ele criou a Hierarquia de Sistemas, do mais simples ao mais complexo, assim classificados: de estrutura estática; dinâmicos simples; cibernéticos; abertos; genético-sociais; animais; humanos; sociais; transcendentais (SILVA, 2001, p. 354).

Conforme relatam Ferreira, Reis e Pereira (1997, p. 59), Johnson, Kast e Rosenzweig foram os primeiros a defender que a integração da Teoria dos Sistemas à Teoria Administrativa levaria a um aprimoramento da Administração. Foi Churchman quem desenvolveu essa aplicação à empresa, incluindo o conceito de sistema de informações da administração.

Mais tarde, foram colocadas as características das organizações como sistemas abertos: o ciclo de eventos, a entropia negativa, o processamento da informação, o crescimento e a manutenção e, por fim, a equifinalidade.

CICLO DE EVENTOS – toda empresa está engajada em um ciclo de eventos de *importação, transformação e exportação* de energia. No caso de uma empresa de negócios, a energia significa: insumos humanos, recursos financeiros/materiais, equipamentos, produtos/serviços produzidos.

ENTROPIA NEGATIVA – um sistema aberto, para sobreviver/crescer, deve absorver mais energia do que liberá-la.

O PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO – uma vez que a capacidade de processamento da informação de qualquer sistema é limitada, os sistemas devem ter processos de codificação que selecionem as informações entrantes, para fins de seleção, interpretação, armazenamento, decisão e resposta às informações analisadas.

CRESCIMENTO E MANUTENÇÃO – existem forças no sistema que favorecem a estabilidade e resistem à mudança, assim como há aquelas que procuram oportunidades e endereçam-se às renovações, inovações e crescimento. O sistema aberto está em contínua interação com o ambiente e alcança um estado estável ou equilíbrio dinâmico, enquanto ainda mantém a energia de transformação.

EQUIFINALIDADE – um sistema aberto pode atingir o estado final a partir de diferentes condições iniciais e por meio de variados caminhos. A equifinalidade cria uma relação das metas com os meios.

Vale ainda observar, no que tange aos sistemas, que o desempenho de uma organização é fruto da *interação* mais do que da *soma de suas partes*. Pela interação de duas partes pode-se chegar a um efeito que as partes isoladas jamais alcançariam. **Esse efeito denomina-se sinergia, criação de um todo maior do que a soma das partes¹.**

Defensores da causa da Teoria de Sistemas Abertos nos estudos organizacionais, Daniel Katz e Robert Kahn, ambos da Universidade de Michigan, escreveram *A Psicologia Social das Organizações*, onde enfatizaram dois aspectos dos padrões de comportamento social: *comportamento independente* – movimentos de uma parte leva a movimentos de outra parte – e *abertura dos insumos ambientais* – **as organizações estão em permanente estado de fluxo** (Fig 3.3).

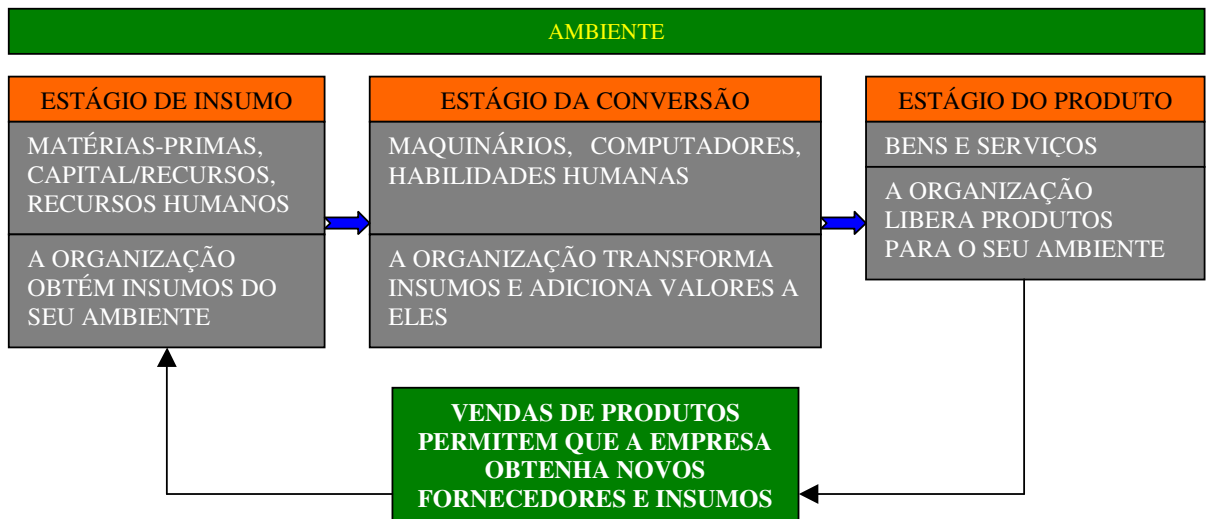


Fig. 3.3: Organização como um Sistema Aberto
Fonte: Silva, Reinaldo O. 2001, p.358.

De uma forma mais simplificada, o enfoque sistêmico na organização pode ser representado como consta da Fig 3.4.

¹ **Sinergia** - Refere-se à convicção de que dois mais dois pode ser cinco. Esta é uma não evidência que serviu para justificar as injustificáveis operações de fusão e aquisição que caracterizaram o mundo dos negócios nos anos 80. O conceito de sinergia, introduzido por Igor Ansoff no livro *Corporate Strategy*, procura provar que duas empresas juntas valem mais do que a soma das duas separadas (<http://www.guiarh.com.br/dicionario2.htm>).

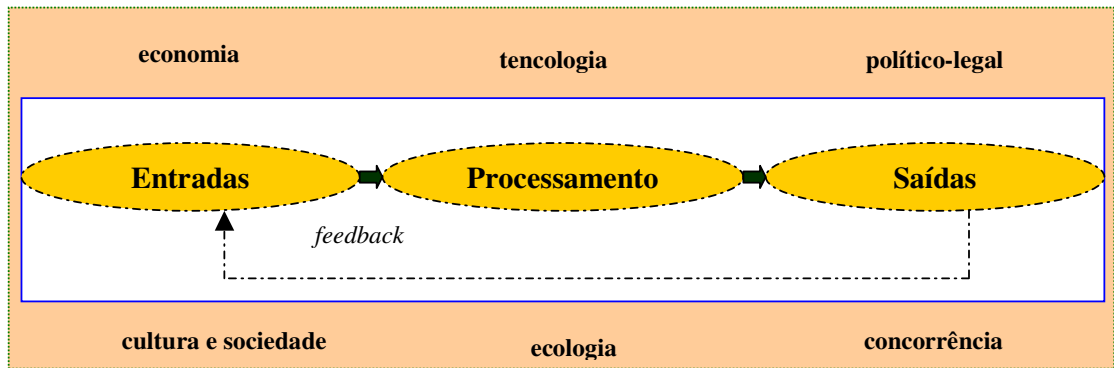


Fig. 3.4: Enfoque sistêmico e ambiente organizacional.

Fonte: Ferreira, Reis e Pereira. 1997, p.62.

O meio ambiente é representado pelos elementos que influenciam diretamente o desempenho do sistema organizacional: a atuação político-legal do Estado; a situação da economia e do sistema financeiro do país, que sofre influência significativa das decisões governamentais; a disponibilidade de acesso às novas tecnologias; nível educacional e cultural da sociedade, que impacta na qualidade da mão-de-obra, nos profissionais de nível técnico e naqueles de nível superior, assim como no comportamento do consumidor/cliente/cidadão; a concorrência, que força o acompanhamento continuado das condições de mercado e da busca de informações sobre clientes, produtos e serviços oferecidos; e ecologia, onde a preocupação com a preservação do meio ambiente tem forçado os órgãos governamentais (e não governamentais) a desenvolver processos de produção não poluidores (ou menos poluidores) do meio ambiente, assim como demandar que as empresas funcionem com processos produtivos ecologicamente corretos – menos perdas, mais aproveitamento, mais reciclagem, produtos mais duráveis e menos agressivos ao meio ambiente no descarte.

As entradas são os *inputs* do sistema, isto é, são os recursos que a empresa extrai do ambiente (informação, capital, mão-de-obra, equipamentos, matéria-prima e outros). O processamento refere-se à transformação dos recursos utilizados em bens ou serviços – diz respeito diretamente às competências humanas, aos procedimentos e à tecnologia adotada pela organização. As saídas são os *outputs*. São o resultado do processamento e compreendem: os produtos, serviços e informações destinadas ao ambiente (interno e externo à organização). Por feedback entende-se o retorno de informação para alimentar o sistema, que aparece na forma de avaliação quantitativa e qualitativa de resultados organizacionais, bem como informa sobre o grau de atendimento das necessidades que se pretende satisfazer (Fig. 3.5)

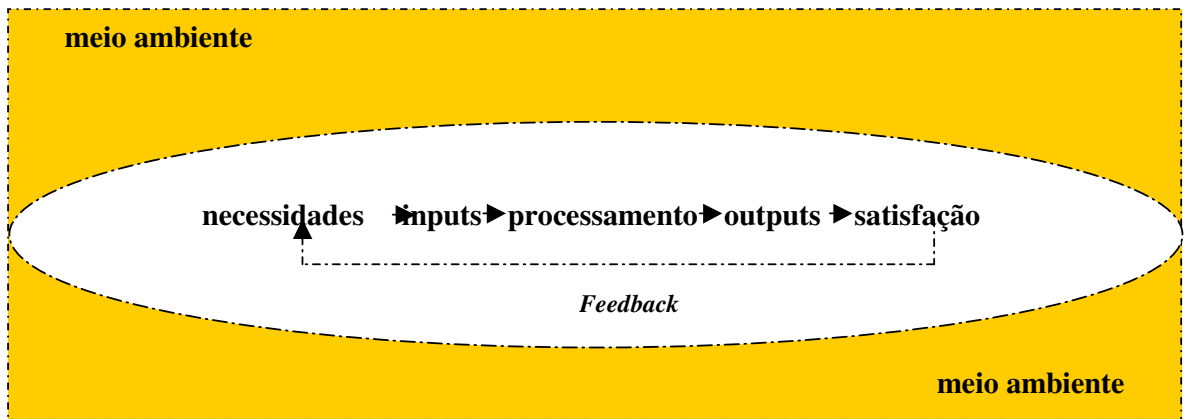


Fig 3.5: Feedback - necessidades e satisfações.

Fonte: Ferreira, Reis e Pereira. *Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias*. São Paulo: Pioneira, 1997, p.62. Adaptação do autor.

Embora seja natural se considerar o lucro como objetivo principal das empresas, entende-se que *a satisfação dos clientes e usuários* é o que efetivamente conduz à obtenção do lucro (FERREIRA, REIS e PEREIRA, 1997, p.65).

É consenso considerar que a organização era um problema técnico até a Primeira Guerra Mundial e um problema humano entre as duas Guerras Mundiais. Depois, foi encarada como um problema de informação e de decisão até a década de 1950, assim como um problema integral e de desenvolvimento até os anos 70 do século XX, que culminou nos problemas da Globalização produzidos desde os anos 80 até os dias de hoje. O ambiente é integral, a tecnologia empregada pode ser universal, a política econômica dos países está atrelada ao capital internacional, o capital intelectual migra entre continentes, mas agravaram-se as degradações ambientais e a qualidade de vida vem diminuindo. Houve crescimento da miséria e da violência, assim como o surgimento e expansão de novas doenças, que, com características de pandemia, alastraram-se pelo mundo com velocidade de forma imensurável.

Hoje, sem dúvida, a organização é entendida como um sistema. PEREL et al (1978, p.48) alegam que ela deve ser compreendida como partes que agem e interagem, de forma a atingir a unificação de processos, no intuito de alcançar os objetivos organizacionais. Suas partes, por excelência, são: o **indivíduo** (motivações, atitudes e conduta); a **organização formal**, estrutura dos sistemas – funções e hierarquia, tarefas, obrigações, direitos, dependências; a **organização informal**, relações entre os indivíduos e os grupos; a **tecnologia**, mecanismo de mudança social e agente modificador dos objetivos/estrutura/atitudes e condutas da organização; o **contexto socioeconômico**, relações entre os homens, as empresas e o capital no sentido da aquisição/produção de bens, serviços e dinheiro; e a **interdependência**, se a interdependência não

existisse, as partes não sobreviveriam – ela o representa o funcionamento do sistema, nenhuma parte de um ente integrado pode subsistir de modo independente da outra.

Dessas inter-relações surgiram as hipóteses de que a eficácia organizacional somente poderia ser atingida pelo uso de variados modelos, isto é, não existe uma forma única de se alcançar um objetivo. Do estudo das organizações complexas concluiu-se que seu funcionamento e estrutura dependem de variáveis externas: ambiente, toda a parte externa que envolve a empresa e com a qual ela mantém um relacionamento, legislação vigente, política internacional/nacional/local, contexto econômico, inovação tecnológica, fornecedores, clientes, usuários, concorrentes, entidades reguladoras, fiscalização (FARIA, 2002, p.145) e tecnologia, desenvolvimento e aplicação de ferramentas, máquinas, materiais e processos que ajudam a resolver problemas humanos (<http://www.wordiq.com/definition/Technology>, 26 jul.2004).

Então, não há um único melhor caminho. Tudo é relativo, tudo depende. Nada é absoluto – tanto nas organizações como na administração. O que existe é uma relação funcional entre o ambiente e as técnicas de administrar. As variáveis do ambiente (economia, política, leis/normas, novas tecnologias, concorrência etc.) são independentes e as técnicas de administração são variáveis dependentes.

Enfim, tem-se que encontrar formas diferentes que atendam situações diferentes. A Teoria da Contingência (TC) demonstrou que não há forma melhor de administrar. Como afirmam Lawrence e Lorsch (apud FARIA, 2002, P. 146), que realizaram pesquisas de confronto entre organização e ambiente na década de 1970, fato que originou a própria TC. *A Teoria da Contingência apresenta os seguintes aspectos básicos: a) a empresa é de natureza sistêmica; e b) as variáveis inter-relacionam-se com o ambiente.*

É a partir dessa teoria, aliada aos grandes desastres ambientais insurgentes, que começa a tomar forma a administração dos recursos naturais como impactante do processo produtivo industrial e na qualidade de vida das pessoas. As organizações percebem a necessidade de reduzir os impactos no meio ambiente e, ao mesmo tempo, reconhecem as demandas comunitárias como legítimas, bem como atinam para a melhoria da qualidade de vida dos seus funcionários, fornecedores e sociedade em geral.

Complementando essa parte, a seguir, discorrer-se-á sobre a evolução da gestão em termos ecológicos, assim como se explanará sobre a teoria do Desenvolvimento Organizacional como forma de melhor entender o funcionamento das organizações e compreender o processo global de mudança planejada.

3.2 GESTÃO ECOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL.

Depois das décadas de 1970, início do surgimento de vários órgãos ambientais e legislações específicas, e de 1980, onde as indústrias adotaram a auditoria e a gestão ambiental com a finalidade de acatar normas e procedimentos demandados pelas entidades públicas, assim como atender aos apelos populacionais relativos à melhoria da qualidade de vida local, chegou-se aos anos de 1990, caracterizado pela percepção e adoção do conceito de Desenvolvimento Sustentável, apesar da prática não conferir com o discurso de muitas instituições públicas e privadas. As regras de comando e controle já consolidadas, mas as estruturas e funcionamento das entidades ainda longe de amalgamar crescimento e desenvolvimento numa mesma plataforma e gerar planejamentos e gestões sustentáveis.

Muitos administradores e empresários, independentemente, introduziram em suas empresas programas de reciclagem, medidas para poupar energia e outras inovações ecológicas (filtros, catalisadores). Essas práticas difundiram-se rapidamente e logo vários pioneiros dos negócios desenvolveram sistemas abrangentes de administração de cunho ecológico.

Os benefícios de uma administração com consciência ecológica podem traduzir-se em: sobrevivência humana; consenso público; oportunidade de mercado; redução de risco; redução de custos; e integridade pessoal.

Como aludem Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p. 8-9), há seis princípios considerados essenciais para o sucesso em longo prazo de uma empresa administrada de forma responsável: *qualidade; criatividade; humanidade; lucratividade; continuidade; e lealdade*. Os autores ainda discorrem sobre os três elementos-chave característicos das estratégias da administração com consciência ecológica: *inovação; cooperação; e comunicação*.

O gerenciamento ambiental não se limita à ciência da Administração Pública ou privada, ele reúne questões ligadas a Sociologia, Economia, Finanças, Teoria do Estado, Teoria das Organizações, Psicologia, Direito, Planejamento etc. Portanto, os problemas de gestão ambiental não são meramente administrativos.

A consciência ecológica no Brasil está abrindo caminho para o desenvolvimento de novos produtos, novas oportunidades de negócios e novos mercados de trabalho, não só no setor industrial como também no setor de serviços. Alguns exemplos dessa nova tendência marcam a presença cotidianamente na mídia: produtos de limpeza biodegradáveis, herbicidas menos tóxicos, automóveis com injeção eletrônica, veículos movidos a gás natural, agendas e cadernos feitos com material reciclado, embalagens plásticas a base de polietileno tereftalato (PET). É mister afirmar que os resultados estão refletindo tanto na natureza quanto nos balanços financeiros.

Os novos empreendimentos da área ambiental fizeram nascer um mercado inteiramente novo, ampliando o mercado de trabalho dos ecólogos e das demais profissões voltadas para a preservação ambiental; o qual está sendo ocupado por profissionais especializados em diversas áreas: gerentes, consultores, guias turísticos, advogados, economistas, sociólogos e uma infinidade de outros especialistas em meio ambiente.

Esses novos cargos estão sendo criados para atender a necessidade de adaptação das organizações às questões ambientais. Muitas empresas estão criando (ou já criaram) departamentos encarregados de assuntos ambientais, como a Coca-Cola, Shell, Dow Química, Ripasa, Fibra, Rhodia, Natura, Boticário e Camargo Corrêa S.A.

É importante frisar que esse novo pensamento precisa ser acompanhado por uma mudança de valores, *passando da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade, da dominação para a parceria*. O novo pensamento e o novo sistema de valores, juntamente com as correspondentes percepções e práticas novas, constituem o que se denomina o **novo paradigma**, uma visão holística do mundo, uma visão do mundo como um todo integrado e não como um conjunto de partes dissociadas. Uma visão sistêmica, ou com sistemas, em referencia a seu embasamento mais teórico e abstrato, a teoria dos sistemas. Uma visão ecológica, uma concepção muito mais ampla e profunda do que a usual).

O gerenciamento ecológico pressupõe uma transformação do pensamento vigente, isto é, desloca o pensamento puramente mecanicista para um pensamento sistêmico. O mundo deixa de ser percebido como máquina e passa a ser visto como um sistema vivo. Essa mudança diz respeito a nossa concepção da natureza, do organismo humano, da sociedade e, portanto, também de nossa percepção de uma organização de negócios. As empresas são sistemas vivos cuja compreensão não é possível apenas pelo prisma econômico. Como sistema vivo, a empresa não pode ser rigidamente controlada por meio de intervenção direta, porém pode ser influenciada pela transmissão de orientações e emissão de impulsos. Esse novo estilo de administração é conhecido como administração sistêmica.

Relevante observar as palavras de Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p. 11-12), que apontam para um gerenciamento ecológico:

a administração ambiental está associada a idéia de resolver os problemas ambientais da empresa. Ela carece de uma dimensão ética e suas principais motivações são a observância das leis e a melhoria da imagem da empresa. O gerenciamento ecológico, ao contrário, é motivado por uma ética ecológica e por uma preocupação com o bem-estar das futuras gerações. Seu ponto de partida é uma mudança de valores na cultura empresarial. (grifo meu)

A ecologia profunda substitui a ideologia do crescimento econômico pela idéia da sustentabilidade ecológica.

Vários são os dilemas encontrados pelos planejadores de empresas preocupadas com a questão ambiental. Ao tentarem adotar um enfoque ecológico, se vêem as voltas com as exigências conflitantes de interessados que rivalizam entre si, principalmente os acionistas (imediatistas), cujas expectativas giram em torno dos balancetes contábeis e das demonstrações financeiras.

A gestão ecológica direciona-se para o reconhecimento de que o crescimento econômico ilimitado em um planeta finito só pode levar a um desastre. Assim, faz-se compulsório introduzir a sustentabilidade ecológica como critério fundamental de todas as atividades de negócios.

A ética ainda está afastada das organizações. Muitas empresas pioneiras e tradicionais revelam gritantes contrastes em sua cultura organizacional. Uma empresa pioneira pode ter um excelente programa de reciclagem, mas pagar baixos salários, combater os sindicatos e não proporcionar benefícios de plano de saúde para os empregados e seus familiares. Uma empresa tradicional pode investir em um trabalho revolucionário de pesquisa e desenvolvimento de produtos ecologicamente inovadores e, ao mesmo tempo, concluir que o custo relativo das multas, comparado com o custo da limpeza ambiental, justifica, no curto prazo, infringir as regulamentações da Área de Preservação Ambiental (APA).

O desafio de harmonizar essas preocupações é missão do eco-administrador. Ele operará estratégias e, por meio de lideranças, gerará credibilidade para as ações de gestão ecológica, que somente poderá ser conseguida quando não houver diferenças entre o discurso e a prática.

A gestão ecológica é motivada por uma mudança nos valores da cultura empresarial, da dominação para a parceria, da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade ecológica. O que implica em um novo estilo de administração, o da administração sistêmica.

Donaire (1994, p. 68-77) aponta que a indústria passa por três fases, muitas vezes superpostas, dependendo do grau de conscientização da questão ambiental dentro da empresa, para alcançarem o amadurecimento requerido: controle ambiental nas missões externas, integração e controle ambiental nas práticas e processos industriais e integração do controle ambiental na gestão administrativa.

Pode-se caracterizar a primeira fase como: instalação dos equipamentos de controle (chaminés e redes de esgotos) e manutenção da estrutura produtiva existente. Esta fase, na sua generalidade, ainda possui alto custo, apesar da elevada eficiência dos equipamentos instalados. Assim, essa solução nem sempre se mostra eficaz e é muito questionada pelo público e pela própria indústria.

A segunda fase surge em resposta à insatisfação gerada pela primeira. Nela o aspecto ambiental é integrado às práticas e aos processos produtivos, deixando de ser uma atividade de controle da poluição e passando a ser uma função da produção, onde o princípio básico é a prevenção da poluição.

Dentro desse contexto, a proteção ao meio ambiente desloca-se da punição (multas e sanções) para o escopo de ameaças e oportunidades, em que as conseqüências passam a poder significar posições na concorrência e a própria permanência ou saída do mercado.

É nesse diapasão que se insere o conceito de excelência ambiental. A indústria não pode ser avaliada só por seu desempenho, mas também por sua performance em relação ao meio ambiente. A excelência ambiental passa a ser considerada necessária para o sucesso da empresa, onde, pelos seus apelos e práticas, é capaz de transformar em oportunidades (incremento nos lucros e desenvolvimento de ações sustentáveis) os desafios e demandas do mercado.

Não é fácil a implementação de uma política e gestão do meio ambiente na empresa. A primeira percepção da gestão ecológica é sentida na cúpula. Os altos administradores da organização entendem que ela é importante e deve ser inserida na política organizacional. Reconhecem a necessidade de assessoria especializada, mas – raramente – os ditames ecológicos conseguem chegar aos níveis táticos e operacionais da instituição. A consciência ecológica permeia apenas a cúpula da empresa.

Como afirma Donaire (1994, 68-77), essa primeira ação desencadeia, com o passar do tempo, um comprometimento organizacional que atinge os gerentes de linha – aqueles que se relacionam diretamente com a alta administração. Com o nível estratégico e tático já conscientes da política ecológica, entra em cena a efetiva atuação, que se dá pela incorporação de sua avaliação nas atividades de linha da estrutura, notadamente na função produtiva e na administrativa, modificando processos, exigindo investimentos de recursos e modificando a própria estrutura e cultura organizacional. Nesse momento acontece a maturação ecológica de instituição.

Recentemente desenvolvida, a Administração necessita de constante incorporação de conteúdos emergentes do contexto social. A administração é considerada por diversos autores importantes no mundo dos negócios como área da atividade humana de extrema importância. Por quê? Simplesmente porque se vive em uma civilização em que o esforço cooperativo do homem é a base da sociedade. Em qualquer empreendimento, *a eficácia com que as pessoas trabalham em conjunto para conseguir objetivos comuns depende, principalmente, da capacidade daqueles que exercem funções administrativas.*

A administração, com suas novas concepções, é considerada uma das principais chaves para a solução dos mais graves problemas que afligem atualmente o mundo moderno.

É como deixaram claro Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p. 14) no que se refere ao desenvolvimento e subdesenvolvimento dos países: *não existem países desenvolvidos ou subdesenvolvidos, mas sim os que sabem administrar a tecnologia existente, seus recursos disponíveis e potencialidades, e aqueles que ainda não sabem agir dessa forma.*

O objeto de estudo da administração sempre foi a organização, inicialmente entendida como um conjunto de cargos e tarefas, mais além como um conjunto de órgãos e funções, desdobrando-se por uma complexa gama de variáveis até chegar às mais modernas teorias da administração.

Como os desafios e as mudanças nos mercados nacionais e internacionais acontecem em alta velocidade, é comum encontrar profissionais e organizações despreparadas para essa nova era. Visando a implementação dessas mudanças de forma planejada, surgiu a Teoria do Desenvolvimento Organizacional (DO).

No dizer de Beckhard (1972), o DO é um esforço planejado que abrange toda a organização, administrado do alto por meio de intervenções planejadas, nos procedimentos pela ciência do comportamento. O conceito de desenvolvimento organizacional está intimamente ligado aos de mudança e de capacidade adaptativa da organização a mudança.

Surgido no início da década de 1960, o desenvolvimento organizacional não é fruto de ator único, ele é originário de um complexo conjunto de idéias a respeito do homem, da organização e do ambiente, no sentido de propiciar o crescimento e desenvolvimento segundo suas potencialidades.

Ao rejeitar o modelo tradicional de autoridade-obediência, alguns autores vêm a gênese dos programas de DO nas idéias fornecidas por Mayo, Roethlisberger e Lewin, valorizando a participação dos funcionários e o desenvolvimento pessoal. Para eles, o DO baseava-se no reconhecimento da importância da cultura da empresa sobre o comportamento de seus integrantes. Qualquer projeto de desenvolvimento da organização se concentraria no comportamento dos indivíduos, mesmo que as mudanças necessárias se situem na área tecnológica, nos sistemas administrativos e operacionais adotados ou na estrutura organizacional da empresa (Ferreira, Reis e Pereira, 1997, p. 68-9). O DO é um processo de mudança planejada:

...que visa a tornar a organização mais eficiente, adaptável às mudanças, principalmente aquelas de natureza social e tecnológica, e busca a harmonização entre o atendimento das necessidades humanas e a consecução das metas da organização. (MOURA, 1978).

Elencados por Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p. 15), por excelência, o DO parte dos seguintes conceitos dinâmicos: conceito de organização e cultura organizacional; conceito de mudança; objetivos da mudança; e conceito de desenvolvimento.

O conceito de organização para os especialistas em DO é tipicamente behaviorista. LAWRENCE & LORSCH (1972) propõem uma definição operacional de organização. Para eles, uma organização é uma coordenação de diferentes atividades de contribuições individuais com a finalidade de efetuar transações planejadas com o ambiente.

O surgimento de forças, internas ou externas à organização, que criam a necessidade de mudança em alguma parte ou algumas partes da organização iniciam o processo de mudança organizacional. A gestão ambiental é uma força exógena à organização que vem provocando a necessidade de mudança por parte das organizações industriais brasileiras, visando a sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo.

O DO enfatiza o comportamento em nível individual para chegar ao comportamento organizacional: as normas e os valores organizacionais podem ser alterados por meio da mudança das normas; e dos valores do indivíduo. A mudança mais freqüentemente procurada é a da equalização do poder, para alcançar a administração participativa. Se isso não basta, não se torna necessária nenhuma outra reestruturação importante dentro da organização. Na gestão ecológica, como mencionado anteriormente, há uma forte relação entre o grau de maturação do sistema de gestão e o comprometimento e participação dos funcionários.

O desenvolvimento organizacional é necessário sempre que a organização concorre e luta pela sobrevivência em condições de mudança. A racionalidade e a eficiência devem permear toda a solução de problemas nessa área.

Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p. 15), apontam cinco tipos básicos de objetivos de mudança:

- **Objetivos estratégicos:**

são aqueles objetivos de mudança que visam alterar as relações entre a organização como um todo e seu meio ambiente. Por exemplo: objetivos revisados, novo comportamento de produto ou de clientes, expansão geográfica etc.

- **Objetivos tecnológicos:**

são aqueles objetivos diretamente relacionados com mudanças na tecnologia de produção, fabricação, equipamento e outras partes físicas da organização.

- **Objetivos estruturais:**

são aqueles objetivos de mudança preocupados com as alterações das relações de subordinação; processos de comunicação/decisão, relações de autoridade e aspectos similares de "autonomia" de uma organização.

• **Objetivos comportamentais:**

são aqueles objetivos voltados para a mudança de crenças, valores, atitudes, relações interpessoais, comportamento grupal, comportamento intergrupal e fenômenos humanos similares.

• **Programas:**

são aqueles objetivos de mudança que se destinam a alterar a estrutura ou os aspectos dos planos de implementação técnica em produção, marketing, pesquisa e desenvolvimento e outras áreas, como mudanças nos canais de distribuição, requisitos e procedimentos do controle de qualidade e território de vendas.

Convém esclarecer que o DO compreende um projeto de mudança abrangendo toda a organização, com o objetivo de melhorar o desempenho, incremento de eficiência (otimização da utilização de recursos) e de eficácia (cumprimento da missão e de seus objetivos) organizacionais. Ele adota um modelo em quatro etapas: diagnóstico (geração de informações sobre as causas do problema), plano de ação (estratégia de intervenção para implementação das mudanças), intervenção (execução do plano aprovado e utilização de métodos sistemáticos de mudança comportamental) avaliação e controle (coleta de dados para comparar situação anterior e posição pós-intervenção).

Como alega Ferreira (1989, p. 50), o DO volta-se para um processo de mudança planejada que visa atingir a eficácia da organização. Por sua vez, a eficácia está ancorada na mudança de comportamento das pessoas, para que os resultados previstos sejam alcançados. O desenvolvimento da organização ocorre na medida em que o desenvolvimento dos indivíduos (pertencentes a ela) é promovido.

O DO segue como filosofia de negócio no século XXI, pois a gestão empresarial atual já entendeu que **mudar é necessário para sobreviver em condições de difícil previsibilidade e em ambientes em constante mutação**. A instituição deve antecipar-se ao comportamento das forças ambientais que poderão influenciar nos seus planos futuros e buscar vantagens competitivas para (construir e/ou manter a) consolidação da sua posição no mercado.

As organizações são entes vivos, por isso passam por estágios de amadurecimento. Mudar é um processo. Aproveitam-se as oportunidades e eliminam-se (ou minoram-se) as ameaças do ambiente. Aprimoram-se os pontos fortes e robustecem-se os pontos fracos. Tudo isso exige percepção, desenvolvimento de idéias, planejamento, ação e avaliação/controle. Um ser vivo evolui na medida em que é capaz de desvencilhar-se dos óbices e obstáculos promotores do seu atraso, derrota ou insucesso.

A idéia, inicialmente explorada por Piaget para o processo de aprendizagem de crianças, hoje, extrapola-se para a vida adulta, para grupos e organizações. É dele a elaboração teórica de

que há estágios relativos de desenvolvimento de crianças que são caracterizados por determinados problemas e dilemas que precisam ser resolvidos para que elas sejam capazes de entender e gerar habilidades e competências para tentar equacionar, por si próprias, os desafios e indagações de estágios subsequentes. No tocante às organizações, ocorre processo similar, só que acompanhados de outros ingredientes: tecnologia, ambiente, cultura, economia etc.

Frente aos novos desafios e complexidade das miríades de variáveis atuantes na sociedade organizacional, urge a demanda de uma reformulação no papel do dirigente da organização. Além de supervisionar e dirigir o conjunto de operações da organização pela qual é responsável, ele deverá se dedicar a tarefa de conceber e planejar, em conjunto com os aqueles que promovem a dinâmica organizacional (servidores, funcionários), o futuro da empresa, a fim de garantir a sobrevivência e a perpetuidade da organização. A Agenda 21, na sua substância, exige também a participação da comunidade na gestão, bem como a busca de consenso, cooperação, democracia e autonomia. Assim, as organizações, sob essa ótica, implantam uma administração inovadora, com desenvolvimento consolidado e controle planejado.

A Comissão Brundtland (1987), em seu relatório *Nosso Futuro Comum*, evidenciou a relevância da proteção do ambiente na realização do desenvolvimento sustentável. A Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (1991) realçou princípios de gestão ambiental para que as organizações adotassem práticas voltadas para o Desenvolvimento Sustentável. Ela deixa claro que as organizações necessitam partilhar do entendimento de que deve haver um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras.

Donaire (1999, p. 60) explica que Confederação Nacional do Comércio, no Rio de Janeiro, por intermédio da Câmara de Comércio Internacional (CCI), reconheceu que a proteção ambiental inclui-se entre as principais prioridades a serem consideradas nos negócios empresariais. Assim, em novembro de 1990, definiu 16 princípios de gestão ambiental: prioridade organizacional, gestão integrada, processo de melhoria, educação do pessoal, prioridade de enfoque, produtos e serviços, orientação ao consumidor, equipamentos e operacionalização, pesquisa, enfoque preventivo, fornecedores e subcontratados, planos de emergência, transferência de tecnologia, contribuição ao esforço comum, transparência de atitude, atendimento e divulgação.

Em seu sentido mais amplo, a estratégia do desenvolvimento sustentável visa promover a harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza. Para tanto, requer:

- um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório;

- um sistema econômico capaz de gerar excedentes e conhecimento técnico em bases confiáveis e consistentes;
- um sistema social que possa resolver tensões causadas por um desenvolvimento não-equilibrado;
- um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento;
- um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções;
- um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento; e
- um sistema administrativo flexível e capaz de autocorrigir-se (*Nosso Futuro Comum*, 1988, p. 70).

Muito ainda se tem para percorrer, mas antigas percepções cartesianas já iniciaram uma viagem de transformação. A economia neoclássica e/ou convencional, os planos estratégicos ausentes da variável ambiental, as estruturas organizacionais lineares, pesadas e ineficientes, os dirigentes e acionistas somente preocupados com os lucros empresariais imediatistas e os governos não sintonizados com a gestão dos recursos do meio ambiente estão passando por mudanças rápidas, adaptativas e direcionadas à eficiência, à eficácia, à efetividade e à transparência de ações. O planeta é constituído por vínculos, interações e inter-relações e possui uma grande teia que metaboliza, perenemente, os fluxos, os procedimentos e as relações entre os ecossistemas. Cabe ao homem construir uma relação inteligente, ética e harmoniosa entre eles e o sistema econômico, assim como, e principalmente, entre os próprios homens.

Até o momento foram abordados aspectos internos e externos às organizações, porém o impacto da estrutura nos resultados e nas relações organizacionais, o comportamento entre unidades intra-organizacionais e suas relações interinstitucionais, a construção de um processo decisório conjunto e os conseqüentes conflitos de identidade ainda não foram evidenciados de forma explícita. O próximo tópico relata sobre as dimensões acima expostas e realça a importância da convergência de identidades para o desenvolvimento de empreendimentos comuns.

3.3 ESTUDOS INTRA E INTERORGANIZACIONAIS.

Neste ponto do Capítulo tratar-se-á das estruturas organizacionais frente ao que Hurwicz (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972, p. 37-44) explicitou no seu estudo intitulado *Organizational structures for a Joint Desision Making: A Designer's Point of View*.

Para se considerar modificações nas estruturas organizacionais é mister perceber dois aspectos: *concretude de ações e desejabilidade*. Os objetivos são formulados tipicamente em

termos de resultados produzidos pelo funcionamento da organização. Dessa forma, em economia, os objetivos são basicamente formulados em termos de satisfação humana gerados por mercadorias que são produzidas e distribuídas pela economia.

Quando todos de um grupo compartilham seus objetivos, valores ou desejos (funcionando como um time), sem perdas, pode ser gerado um adequado critério de desejabilidade. Porém, imaginar um time funcionando nessas bases é uma raridade ou uma conveniente abstração analítica. Normalmente, há conflitos e os resultados favorecem as pessoas de forma diferente. Pode-se até querer afirmar que é possível ocorrer resultados baseados no ótimo de Pareto, por meio de mecanismos ditos não enviesados, somente possíveis em uma concorrência perfeita, no entanto, a realidade não funciona assim.

Hurwics considera que o ambiente é dado, não se pode modificar, mas os mecanismos (estruturas organizacionais) podem ser consertados.

Dentre as maneiras de classificar os vários aspectos de *concretude das ações*, um aparece naturalmente no contexto das estruturas de planejamento econômico. Ainda que não existindo uma aceitação de terminologia nessa área, Hurwics adotou dois termos para discorrer sobre *feasibility: material feasibility e behavioral feasibility*.

Material Feasibility (MF) refere-se à disponibilidade de recursos e ao conhecimento tecnológico. Todas as organizações funcionam por meio das habilidades dos seus profissionais, dos equipamentos de informática e de telecomunicações etc. Numa economia de mercado, comerciantes, contadores, administradores devem ser considerados dentre os vários recursos requeridos para fazer funcionar a estrutura organizacional. Já no tocante ao conhecimento tecnológico, ele apresenta-se com relevância no contexto organizacional, uma vez que as trilhas de comunicação e os desenhos de funcionamento da organização são influenciados pelo próprio. Mais ainda, a estrutura de autoridade e o processo decisório também são por ele delineados, assim como a comunicação física, a contabilidade e os procedimentos computacionais.

Behavioral feasibility (BF) endereça-se à motivação humana e à estrutura de incentivos. Se esses aspectos são ignorados, a empresa tende à inoperabilidade. O pesquisador alega que, provavelmente, o aspecto mais simples de BF é a compatibilidade do incentivo individual. A questão aqui colocada refere-se às regras comportamentais direcionadas ao indivíduo dentro de uma estrutura organizacional e se elas são consistentes com o padrão comportamental que este indivíduo acharia mais vantajoso sob o seu próprio ponto de vista. A substância dessa *desejabilidade* (?) reside no equilíbrio de Nash para jogos não comparativos, isto é, os jogadores não têm incentivos para modificar as suas estratégias, uma vez que os outros retêm as deles. Em tese, não há motivos para conceder a alguém incentivos individuais. Compreendendo que os grupos comunicam-se, eles – coletivamente – podem modificar as regras organizacionais ou

estruturas que permitem os incentivos individuais. Interessante perceber que quando essas mudanças são modificadas pelo grupo, essas ações são vistas como corrupção/desonestidade. As questões de comportamento de padrões de incentivos individuais e de grupo têm sido estudadas pela Teoria dos Jogos Cooperativos. Em particular, as funções de um jogo têm sido colocadas como viabilidade comportamental.

Dessa forma, a viabilidade comportamental (BF) pode ser estudada pela teoria dos jogos de estratégia. Aqueles que lidam com problemas organizacionais já enfrentaram este fato.

Restrições de viabilidade.

Devido à dispersão de informação e das limitações da capacidade de processamento de informações de muitos membros da organização, aparecem as restrições de viabilidade.

Por dispersão de informação entende-se que – em determinado tempo – diferentes agentes possuem informações que somente a eles pertencem e a alguns outros no ambiente. Essa dispersão faz acontecer perdas e gera distorções. Já as limitações da capacidade de processamento de informações de muitos membros da organização referem-se às tecnologias, recursos e preferências utilizadas (ou não) pelos diversos servidores/funcionários.

É mister ressaltar que além das restrições de recursos (diretamente vinculados a custos), há variáveis psicológicas e ideológicas. Elas demonstram a liberdade (dos membros) no processo decisório da empresa, o grau de privacidade dos próprios. Deve-se levar em conta que a justiça distributiva é valorada pelos membros de um grupo, assim como o grau de centralização de autoridade, que podem influenciar no surgimento de efeitos colaterais. Assim, é pertinente considerar o bem-estar líquido que pode ser produzido pelas colocações acima dispostas.

Outro ponto importante a observar direciona-se à velocidade de produção da informação e da sua precisão. A falta de respostas acuradas e/ou atrasadas ocorrem por meio de processos errados mantidos pelos membros da organização, por transmissões imperfeitas realizadas por equipamentos computacionais inadequados. Importante frisar a confiança nos mecanismos (de comportamento e físicos) utilizados, onde as distorções – percebidas – não podem ser seguidas.

Nos estudos organizacionais que Thomas, Walton e Dutton (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972, p. 45-69) desenvolveram, eles concluíram que os fenômenos e problemas das relações interorganizacionais são parte de uma classe geral que confronta todos os tipos de sistemas sociais.

Eles relatam que apesar de várias unidades de gestão empresariais trabalharem buscando (aparentemente) os mesmos objetivos, elas atuam como organizações separadas, estanques e (em algum grau) com problemas de comprometimento relativos à integração de tarefas, serviços e decisões colegiadas.

Coalizões informais para a promoção de determinados processos decisórios existem dentro de algumas áreas de alguns departamentos, mas somente para resolver problemas específicos entre esses departamentos.

Observaram que, apesar dos elos buscarem atingir objetivos comuns, há interdependência entre os departamentos da instituição, mas o fluxo de trabalho entre departamentos apresenta-se irregular nas relações entre eles – alguns se integram mais que outros.

Alertam que a construção de índices de performance para cada departamento promoveria controle gerencial, análises para promoção (mérito individual de cada profissional) e intensificariam as orientações para os níveis operacionais. Na realidade, esses índices serviriam para intensificar a importância da coordenação e também para dificultar a coordenação, uma vez que as considerações realizadas em relação aos departamentos mostrariam as discrepâncias entre eles e suas distorções – suas origens.

Para solucionar esses problemas, foram inventados mecanismos de análise integrativa: em cada cidade, as coordenações dos departamentos deveriam funcionar no mesmo prédio; adoção de reuniões semanais entre departamentos; e inspeções anuais conjuntas, isto é, todos os coordenadores (de áreas específicas – comercial, engenharia, construção, marketing) participariam – dentro de sua área geográfica – das verificações anuais de cada setor. Mais ainda, a efetivação de avaliação dos gestores de área realizada pelos funcionários de outros departamentos. Para finalizar esse processo, e produto das reuniões/observações, deveriam ser adotadas regras conjuntas para facilitarem as coordenações.

Para esse estudo foram analisadas as seguintes categorias:

Aspectos Significantes.

Sinteticamente, esses aspectos apontam para a quantidade de dependência entre departamentos e os contatos entre eles. Foram utilizados quatro aspectos: 1. a dependência diária do gerente em relação ao outro departamento; 2. sua dependência durante as operações de crises; 3. a quantidade de pessoas do outro departamento que interagem com ele; 4. a frequência média de contatos realizada entre ele e a coordenação do outro departamento.

Incentivos de competição.

Incluem os aspectos de premiação que encorajam o departamento a atender os objetivos às custas do outro departamento. As dimensões escolhidas para o estudo foram: 1. a ausência de ênfase na cooperação promovida pelos supervisores e 2. as falhas de supervisão em relação à premiação dos seus subordinados, no que tange a considerar os problemas do outro setor e o grau de oposição entre o que é esperado dos departamentos.

Ambigüidade jurisdicional.

Relacionado com a ausência de clareza de responsabilidades (para a tomada de decisões ou ações) entre os departamentos.

Restrições Intradepartamentais.

Refere-se à escassez de recursos que aumentariam a habilidade do gerente em desenvolver adequadamente seu trabalho e responder às demandas da coordenação. Seis dimensões foram medidas: 1. as limitações financeiras produzidas nos relatórios; 2. a dificuldade de obter facilidades colocadas por seu superior; 3. a irresponsabilidade dos seus subordinados diretos; 4. a irresponsabilidade dos trabalhadores operacionais (*craft people*) da sua unidade; 5. a inadequação de habilidade entre esses trabalhadores e 6. a inadequação numérica desses próprios. Foi colocado esforço para compreender as deficiências financeiras, materiais e humanas. Com respeito aos recursos humanos, foram consideradas qualidade, quantidade e responsabilidade.

Fontes de irritação e frustração.

Diz respeito às várias condições que podem afetar o nível de frustração dos gerentes e suas tendências a gerar conflitos com seus pares. Nove aspectos foram estudados: 1. assimetria de iniciativa entre departamentos; 2. a dificuldade da tarefa enfrentada pelo departamento demandado; 3. a quantidade de mudança tecnológica; 4. afinidade de supervisão emprestada pelos supervisores dos gerentes; 5. ausência de responsabilidade do supervisor frente às demandas dos gerentes; 6. ausência de confiança nos subordinados que respondem ao supervisor; 7. o aspecto técnico – em oposição ao humano – do supervisor; 8. a utilização da informação para punição ou desenvolvimento dos trabalhos; e 9. a insatisfação dos gerentes frente ao estilo de liderança do supervisor.

Fatores de inibição da Comunicação.

Incluem as variáveis que se acredita dificultar a promoção da resolução de problemas e o diálogo da gerência de conflitos. Oito aspectos específicos foram usados: 1. os obstáculos físicos de comunicação; 2. a taxa de ausência de habilidades interpessoais dos gerentes; 3. a ausência de habilidade verbal do coordenador do outro departamento; 4. a ausência de habilidades interpessoais do seu coordenador; 5. a ignorância dos gerentes frente aos problemas e aos procedimentos dos outros departamentos; 6. a ausência de conhecimento das habilidades e competências dos trabalhadores operacionais (*craft people*) entre os departamentos; 7. o pouco tempo dispensado para conhecer o coordenador do outro departamento; e 8. a brevidade de tempo ocupada pelo gerente na sua posição.

Miscelânea.

Nesse tópico, foram incluídas quatro dimensões pensadas relevantes: a idade do gerente; 2. sua educação profissional; 3. seu nível de gerência; e 4. a faculdade/probabilidade de promoção do

gerente como resultado de mensurações (em termos de rendimento/qualidade) efetuadas pelo seu supervisor.

Os autores chegaram às seguintes interpretações por meio das correlações efetuadas: as organizações devem manter relações interdepartamentais com profissionais (nível supervisão/gerência) mais idosos e que sejam articulados e possuam habilidades interpessoais, assim como sejam facilmente encontrados, possuam boa parte de seus funcionários responsáveis, sabedores/conhecedores – na plenitude – dos seus afazeres, e que as tarefas não se caracterizem por alto grau de dificuldade e que os supervisores sejam promotores de ações cooperativas.

Na prática, as variáveis estudadas podem ser manipuladas pela organização por meio do recrutamento, programas de treinamento e mudanças estruturais, mas isso implica em custos associados nem sempre compatíveis com a realidade corporativa. Em síntese, a resolução de problemas interdepartamentais produz a mais alta qualidade nas decisões, porém extremamente cara para promover.

As dimensões e aspectos que mais concorrem para o conflito interdepartamental são: expectativas de oposição; ambigüidade jurisdicional; obstáculos físicos de comunicação; dificuldades verbais e dificuldades interpessoais.

Tuite, Chrisholm e Radnor (1972, p. 83-85), afirmam que é necessário manter a perspectiva interdisciplinar, pois os pesquisadores abordam os problemas de forma diversa. Alguns colocam relevância nas estruturas organizacional e informacional e no processo decisório. Outros concentram foco na motivação e comportamento frente às escolhas tecnológicas e alguns ainda se direcionam para a observação da comunicação e a apontam como o centro para a resolução dos conflitos interdepartamentais. A solução estaria nos arranjos de comunicação entre setores inter e intra-organizacionais. Alguns modelos especificam a função que definem a recepção da informação, seu processamento e sua resposta. Isso define a função decisão a qual traduz a mensagem terminal em ações. Em outras palavras, a ação da organização é determinada pelos centros individuais de ação, que podem funcionar com comunicação em direção única, em duas direções ou sem comunicação. Comunicação inapropriada, ou a ausência desta, pode resultar em percepções distorcidas do ambiente e conduzir a ações distorcidas.

Walton (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972, p. 84) observou em seus estudos que há uma certa rejeição de comunicação entre agencias governamentais e cita algumas razões: os objetivos das agências são interdependentes apenas no longo prazo; há poucos custos diretos para as agencias no que tange às falhas de coordenação relativos ao processo decisório delas; esforços interagências exigem mais tempo em burocracias e possuem alto risco de falhas; ações interdependentes raramente produzem ganhos simétricos para os empreendedores envolvidos; empreendimentos interdependentes aumentam a visibilidade das ações da empresa e podem

expor as vulnerabilidades das agências envolvidas aos ataques e críticas de outros entes e ações interagências podem apagar o brilho e identidade de programas individuais de uma delas.

O pesquisador acima ainda explana que o redesenho do sistema de premiações e penalidades pode minorar/mitigar os custos pela não cooperação, assim como reduzir a competitividade pelo rearranjo dos objetivos, pela alteração das tarefas, responsabilidades e atribuições dos profissionais pode contribuir para o mesmo efeito.

Reiter (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972, p. 87), no seu artigo *MODELO FORMAL DE ORGANIZAÇÃO*, afirma que *as organizações são meios pelo qual o homem adquire propósitos que excedem a sua capacidade individual*. Elas são criações humanas que devem ser percebidas como instrumentos para o atingimento de objetivos e propósitos e que seus elementos componentes possuem capacidade restrita em relação à realização desses objetivos ou propósitos.

Teorias organizacionais devem entender os meios organizacionais e as maneiras nas quais os esforços dos indivíduos podem suportar as tarefas a serem realizadas e levar em conta as restrições de performances propostas pelas limitações das capacidades dos seus agentes e pelas técnicas de coordenação deles. **Objetivamente, teorias de organização devem prover meios para expressar objetivos/propósitos em relação aos elementos incontrolláveis da situação na qual a organização funciona e exibir resultados de desempenho (das organizações avaliadas) em comparação a esses objetivos. Resumidamente, as teorias devem prover entendimentos para expressar as relações entre as capacidades individuais e as possibilidades da organização.**

Reiter (op. cit., p. 87) diz ser salutar comparar as organizações às máquinas, mas com características cibernéticas, que sejam capazes de promover comportamentos preestabelecidos e outros mais complexos. Alega que as restrições podem ocorrer de duas formas: comportamentais – relativas às motivações individuais; e físicas – provenientes de ações limitadoras dos resultados de cada um. Nas pesquisas que realizou, ele concluiu que as organizações podem ser estudadas e analisadas como se estuda (comparativamente) as máquinas, levando-se em conta que elas podem ser capazes de produzir relatos de critérios de desempenho.

Walton (op. cit., p. 94), no seu artigo sobre *Interorganizational Decision Making and Identity Conflict*, aborda o processo de interação que ocorre para a realização do processo decisório interempresas. Seus pressupostos fundamentam-se no comportamento organizacional frente às decisões conjuntas, assim como à qualidade dessa decisão.

Ele aponta quatro processos: dois processos de decisão (resolução de problemas e negociação) e dois processos sociais (reforço de identidade e identidade de conflito). Estes são expressões de como as partes envolvidas percebem a si mesmas, comparadas com o quê podem

ser vistas pela outra parte. Aqueles são instrumentos formais de propósitos das relações interorganizacionais.

As relações interorganizacionais possuem dois tipos de conflito e um potencial integrativo. Elas têm interações instrumentais e de expressão dos significados dos participantes.

Relativo aos Pontos Instrumentais e processos, tem-se:

Política de Comprometimento: em termos de planos conjuntos, quanta ênfase é dada (aos programas e filosofias) a cada participante do empreendimento?

Contribuições: quanto de recursos (humanos, materiais e financeiros) serão alocados por cada empreendedor para o evento?

Iniciativa Operacional e Controle: quanto controle poderá exercer cada unidade sobre as operações interdependentes.

Procedimentos Burocráticos: uma vez que cada unidade tem seus procedimentos específicos, quais procedimentos normais serão utilizados para fazer frente às operações interempresas.

Créditos e Culpas: quanto de crédito será atribuído a cada unidade pelos aparentes sucessos e quanto culpa receberá cada organização pelas falhas acontecidas?

Esses pontos podem ser compatíveis e gerar integração entre as organizações, mas também podem ser fundamentalmente incompatíveis e conter potencial de conflito.

A Resolução de Problemas apropriada ocorre somente quando o ganho conjunto é variável, e não fixo. Isso deve acontecer levando-se em conta que as recompensas variam em função das habilidades dos participantes em descobrir como os seus interesses básicos são complementares ou coincidentes, assim como suas habilidade de inventar mecanismos para exploração do potencial integrativo.

Os processos envolvem as seguintes atividades: a) as partes identificam e definem os itens ou áreas de preocupação em termos de necessidades fundamentais requeridas. Isso requer um esforço colaborativo dos envolvidos no que se refere às necessidades, aos motivos e às preferências dos outros e sobre o atual estado de coisas; b) os envolvidos procuram por cursos alternativos de ação e avaliação conjunta dessas alternativas para observar as conseqüências de cada uma delas, o que requer saber quanto cada parte contribui para o empreendimento ; c) cada empreendedor deve deixar claro suas preferências para cada linha de ação colocada.

O Processo Decisório do Tipo Negociação ocorre quando o ganho das partes é fixado antecipadamente e seus relativos compartilhamentos não estão ainda determinados. O essencial nesse tipo de processo decisório é o comprometimento tático que envolve posição de negociação, comunicação de ameaças, prevenção dos oponentes quanto operar ações já realizadas e racionalização antecipada de compromissos difíceis de atingir, já supostamente sabido pela outra

parte. Um posicionamento de negociação exige comunicação tácita ou verbal claras, pois as perdas podem inviabilizar o empreendimento. É importante que haja credibilidade das informações, assim como um meio escrito de efetivá-las e torná-las públicas.

Pontos de Expressão e Processos incluem os comportamentos dos participantes, isto é, como a pessoa e o grupo que ela representa querem ser vistos no evento e como ela percebe e sente os outros participantes e o grupo que representam.

As instituições têm identidades, *status* e/ou imagens que querem estabelecer ou manter.

Os atributos de identidade são fundamentais para o estabelecimento das relações entre as partes. Se as necessidades de identidade são estimuladas (de ambas as partes), no sentido de serem interativas, recíprocas ou congruentes entre elas, isso conduz ao reforço de identidade. Os compromissos de identidade são confirmados reciprocamente. Quando essas expressões de identidade não são compatíveis, dá-se o conflito de identidade.

Também há o caso da negação de identidade. Ela acontece quando uma parte ignora as outras identidades e as trata com superficialidade ou até minando os esforços dos outros participantes no sentido de fortalecer os seus. Essas tentativas afirmam a preferência da sua identidade.

Caso as identidades de cada parte sejam negadas, dá-se uma competição simétrica.

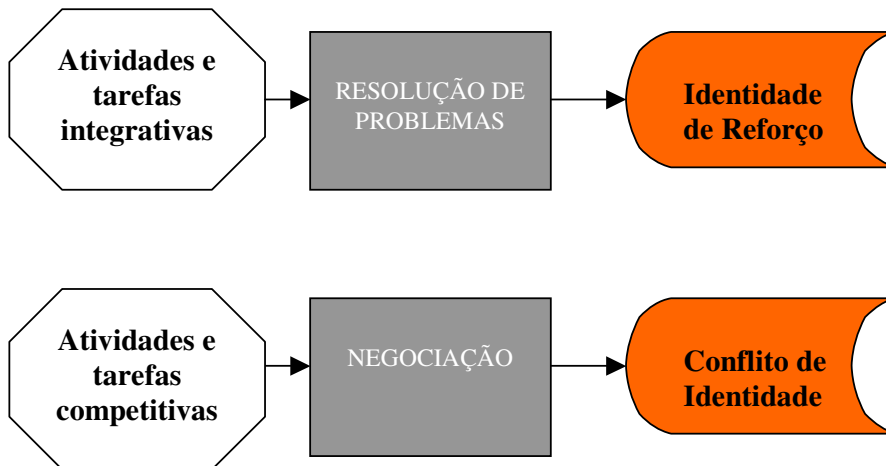


Fig 3.6: Processos de Interação

Fonte: adaptação de figuras de Walton (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972, p. 99).

Caso assumamos que as decisões interunidades não são eficazes porque há um nível alto de conflito no sistema de interações, então se faz necessário quebrar o impasse para que o processo decisório possa acontecer e se tornar efetivo. Se os conflitos aparecem somente no campo da negociação entre agências, isso requer mediação; se o problema é de conflito de identidade, necessita-se de conciliação.

Para que modificações ocorram é obrigatória a implementação de mudanças: nos objetivos, na estrutura de recompensas e penalidades (reavaliar as penalidades para procedimentos não cooperativos), reeducação profissional para mudança de atitude; ajustes em outros fatores sabidos como inibidores do engajamento cooperativo.

A importância da identidade coletiva para o processo decisório interorganizacional não pode ser subestimada. Organizações, em contraposição às subunidades, normalmente têm mais liberdade de ação para se tornarem mais interdependentes em relação às outras organizações. Elas também – mais do que as suas partes – estão preocupadas com a imagem estabelecida no Mercado e pretendem mantê-la, pois se referem diretamente ao seu negócio. Isso faz com que se possa inferir que empreendimentos conjuntos podem gerar identidade coletiva (reforço de identidade) se a organização total preocupa-se com essa construção. Se as partes envolvidas possuem compatibilidade de identidade, elas provavelmente serão capazes de explorar o potencial integrativo residente nos objetivos e contribuições/recursos colocados à disposição do empreendimento. Se as identidades são conflitantes, haverá menos eficiência na resolução de problemas e as negociações tendem a resultar em impasses, mal-entendidos, falhas de resultado.

As preocupações com a identidade também podem contribuir para as empresas tenderem a evitar a interdependência, em algum grau, com outras organizações. Rejeições podem ser manifestadas pelo comportamento dos participantes que deliberadamente frustram o processo de decisão conjunta.

O processo decisório interorganizacional colaborativo pode ser incrementado por mudanças no grau de compartilhamento e conflito de interesses e por modificações na compatibilidade de preferências de identidade das partes envolvidas. Depois, implementar uma estratégia de mudança de atitude e trabalhar para que haja continuidade de monitoramento sobre essas modificações.

3.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO IBAMA.

3.4.1 Ibama: criação e estrutura

Fruto da fusão de quatro outros órgãos públicos – Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe), Superintendência da Borracha (Sudhevea) e do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) – o Ibama é uma entidade autárquica de regime especial, com autonomia administrativa e financeira, dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede em Brasília, criada pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, e vinculado ao Ministério do Meio Ambiente. Ele tem como finalidades: a) executar as políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições

federais permanentes, relativas à preservação, à conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e sua fiscalização e controle; e b) executar as ações supletivas da União, de conformidade com a legislação em vigor e as diretrizes daquele Ministério.

De acordo com o regimento interno², a presidência do órgão é composta por três assessorias: internacional, parlamentar e de comunicação. Diretamente vinculada à presidência, há ainda a Auditoria (composta pela Ouvidoria e pela Coordenação de Resultados Institucionais) e a Procuradoria Geral (Proge), que tem por atribuições a coordenação do contencioso judicial, dos processos disciplinares e dos estudos e pareceres ambientais.

Em seguida, estão as diretorias, divididas em: órgãos específicos singulares (Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental, Diretoria de Florestas, Diretoria de Ecossistemas, Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros, Diretoria de Proteção Ambiental) e órgãos seccionais (Diretoria de Gestão Estratégica e Diretoria de Administração e Finanças). É sobre elas que se descorrerá agora.

O desenvolvimento estratégico no Ibama fica a cargo da Diretoria de Gestão Estratégica (Diget), que está assim constituída: Coordenação Geral de Articulação e Desenvolvimento Organizacional (CGADE), Coordenação Geral de Planejamento, Orçamento e Controle (CGPLO) e Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEAM). O orçamento e o plano plurianual de toda a instituição são elaborados nessa Diretoria. Compete à Diget a formulação, a supervisão e avaliação das atividades de planejamento e orçamento, articulação institucional, educação ambiental e gestão da informação.

Relativo à banda operacional, a execução orçamentária e financeira do órgão é realizada pela Diretoria de Administração e Finanças (Diraf), que entre outras finalidades, tem por atribuição específica a gerência institucional: do patrimônio, dos recursos humanos, dos serviços gerais, das finanças, da contabilidade, das receitas e do controle de arrecadação institucional. Todas as notas de crédito e repasses financeiros, para as outras diretorias, é de responsabilidade da Diraf.

A Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental (Diliq) responde pelo controle e qualidade ambiental, pela avaliação e controle de substâncias químicas, pelo licenciamento ambiental e pela avaliação de impactos e riscos ambientais.

A Diretoria de Florestas (Diref) coordena as atividades de gestão dos recursos florestais (normalização, monitoramento e controle florestal) e de gerenciamento e de planejamento de florestas nacionais. Em síntese, ela é responsável pela coordenação, supervisionamento, regulamentação e orientação da execução das ações federais referentes ao reflorestamento,

² Portaria 230, de 14 de maio de 2002, do Ibama.

acesso, manejo e uso sustentável dos recursos florestais e florísticos, bem como a Proposição de criação e gestão das florestas nacionais.

A Diretoria de Ecossistemas (Direc) é responsável pelos estudos de representatividade ecológica, pela conservação de ecossistemas e pelo planejamento e gestão de unidades de conservação (UC). Cabe a ela coordenar, supervisionar, regulamentar e orientar a execução das ações referentes à proposição de criação, regularização fundiária e gestão das unidades de conservação federais, a proteção e manejo de ecossistemas e o controle do uso do patrimônio espeleológico.

A Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (Difap) coordena a gestão do uso e a proteção de espécies da fauna, assim como disciplina o ordenamento, os estudos e as pesquisas pesqueiras.

A **Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro)**, a mais aquinhoadada de dotação orçamentária no Ibama, coordena as ações de normalização de fiscalização, as operações de fiscalização, o zoneamento e o monitoramento ambiental. **O Prevfogo e o Proarco estão nessa diretoria**, bem como o Centro de Monitoramento Ambiental (Cemam). O Núcleo de Operações Aéreas (NOA), que apóia as ações de fiscalização e as atividades de prevenção e combate ao fogo, também pertence a essa diretoria.

Compõem ainda a estrutura institucional os órgãos descentralizados:

- a) as Gerências Executivas, localizadas nos estados da Federação, às quais competem a operacionalização e a execução, em suas respectivas áreas de abrangência, das atividades relacionadas à gestão ambiental federal, bem como a supervisão técnica e administrativa dos Escritórios Regionais;
- b) os Escritórios Regionais, localizados nos municípios estaduais, aos quais competem executar as atividades finalísticas do Ibama, bem como prestar o pronto atendimento das demandas de gestão ambiental federal encaminhadas pela sociedade, viabilizando respostas e soluções e prestando as orientações necessárias;
- c) as Unidades de Conservação Federais, as quais competem gerir e manter a integridade dos espaços territoriais federais especialmente protegidos sob responsabilidade do Ibama, estando administrativamente vinculadas às Gerências Executivas e tecnicamente às Diretorias correlatas; e
- d) os Centros Especializados, aos quais competem executar ações, **programas, projetos e atividades relacionadas à informação; à pesquisa ambiental aplicada à conservação e manejo de ecossistemas e espécies; à preservação do patrimônio natural; gestão dos recursos pesqueiros e da aquicultura; ao desenvolvimento tecnológico e telemática; desenvolvimento e capacitação de recursos humanos; desenvolvimento, indução e**

aplicação de tecnologias de uso sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais; **monitoramento ambiental e prevenção de incêndios florestais**.

Como exemplos de Centros Especializados, entre outros, têm-se:

- Centro de Conservação e Manejo de Répteis e Anfíbios-RAN;
- Centro de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração-Cnia;
- Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros Continentais-Cepta;
- Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste-Cepene;
- Centro Nacional de Populações Tradicionais e Desenvolvimento Sustentável-CNPT;
- **Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais-Prevfogo**;
- Laboratório de Produtos Florestais-LPF;

Conforme apresentados no organograma divulgado no *site* institucional, há discrepâncias entre o que está disposto na figura (**organograma – ANEXO B**) e como realmente funciona (em termos de subordinação) o órgão. Salienta-se até que há setores que não constam (caso do CEMAM – na Dipro – e da Coordenação de Regularização Fundiária, da Direc, esta já publicada em Portaria do órgão) da referida estruturação organizacional e outros que deveriam subordinar-se diretamente à presidência e que estão vinculados a outras diretorias (caso do Prevfogo).

Sobre a estruturação do Ibama, há três decretos que fundamentam (difusamente) a estrutura organizacional³. Hoje, o funcionamento da instituição está baseado em regimento obsoleto, em vias de ser revogado por nova normalização em gestação na Diget.

Interessante perceber ainda que a Ouvidoria, no Ibama, é parte da Auditoria. Parece um grande equívoco, pois as ouvidorias funcionam como instrumentos de acompanhamento e retificadores da execução, elas não têm caráter punitivo nem de fiscalização.

Outro detalhe interessante é que o **Prevfogo** tem por finalidade realizar o **monitoramento ambiental e a prevenção de incêndios florestais**. No entanto, para o Proarco, instituído por Decreto⁴, foi criada uma nova Coordenação, paralela ao Prevfogo, ambas subordinadas à Dipro.

3.4.2 Prevfogo: criação e atuação

Em 1989⁵, fruto das propostas da Comissão Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Conacif), foi criado o Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – Prevfogo. Inicialmente, abordava somente que a prevenção de IF seria

³ O Decreto nº 3.233/2001, que originou o regimento atual, o Decreto nº 4.548/2002, que revogou o anteriormente citado e tratou de remanejamentos de cargos em comissão do Grupo-Direção de Assessoramento Superiores (DAS) entre o Ibama e a Secretaria de Gestão/MP, mas que não originou regimento interno, e o Decreto nº 4.756/2003, que tratou de remanejamentos de cargos em comissão do Grupo-Direção de Assessoramento Superiores (DAS) entre o Ibama e a Secretaria de Gestão/MP e que – provavelmente – fundamentará a nova estrutura regimental da casa

⁴ Decreto nº 2.959, de 10 fev. 1999.

⁵ Decreto n.º 97.635, de 10 abr. 1989.

promovida pelo aludido sistema e que o combate aos IF seria exercido pelos Corpos de Bombeiros Militares (CBMil) e grupos de voluntários organizados pela comunidade ou brigadas.

Por finalidade, só na redação do Decreto n.º 2.661 (que ratificou o sistema e revogou o decreto anterior), de 08 de julho de 1998, é que houve a clarificação dos intentos, que são: desenvolver programas, integrados pelos diversos níveis de governo, destinados a ordenar, monitorar, prevenir e combater incêndios florestais, cabendo-lhe, ainda, desenvolver e difundir técnicas de manejo controlado do fogo, capacitar recursos humanos para difusão das respectivas técnicas e para conscientizar a população sobre os riscos do emprego inadequado do fogo. Adicionalmente, ele ainda tinha a responsabilidade sobre as avaliações e seus efeitos sobre os ecossistemas, a saúde pública e a atmosfera.

Em 2001, o Prevfogo tornou-se um Centro Especializado⁶ dentro da estrutura do Ibama (regimento interno em vigor), com autonomia técnica, administrativa e financeira, responsável pela política de prevenção e combate aos incêndios florestais em todo o território nacional, incluindo atividades relacionadas com campanhas educativas, treinamento e capacitação de produtores rurais e brigadistas, monitoramento, e pesquisa e manejo de fogo nas unidades de conservação administradas pelo Ibama.

A atuação do Prevfogo deveria abranger, como previsto pelo Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, todo o território nacional, no entanto, insuficiências de recursos humanos e orçamentários limitaram essa abrangência. Ele atua nas UC e entorno e, basicamente, naquelas **74 UC elencadas** com alta incidência de IF. O trabalho do Prevfogo é realizado em estreita cooperação com as gerências executivas estaduais do Ibama com os chefes das Unidades de Conservação Federais. O Prevfogo conta atualmente com 28 representantes nas Gerências Executivas e nas Unidades de Conservação que atuam não apenas como colaborador, mas, principalmente, como elos entre o Prevfogo e as entidades públicas e privadas, procurando desta forma estabelecer uma linha de ação capaz de atender as necessidades específicas de cada uma das distintas áreas geográficas. Internamente às UC, criou-se o gerente de fogo, que atuará permanentemente nos eventos e ações voltadas a essas questões no manejo da área e seu entorno.

Finalizando, destaca-se que o Prevfogo possui 28 elos (disciplinarmente subordinados às GEREX e tecnicamente vinculados ao Prevfogo) nos estados brasileiros e estes se direcionam a zelar pelas UC, naquilo que tange ao fogo e seu uso, assim como atuar junto às Gerências Executivas do Ibama (Gerex), no que se refere ao controle de queimadas (vistorias de áreas e autorizações de queima).

⁶ Decreto n.º 3.833, de 5 Jun 2001.

3.4.3 Proarco: criação e atuação.

Frente à inexistência de atividade ou órgão direcionado a prevenir e combater os IF na AL, fora das UC, e preocupado com as externalidades negativas e desgastes com os órgãos, associações e ong ambientais (nacionais e internacionais) provocados pelo IF de Roraima, em 1998, foi desenhado um programa para atuar nas localidades com maior incidência de IF no perímetro da Amazônia Legal. O Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal (Proarco) foi criado por **Decreto**⁷ com o objetivo de: a) identificar áreas de maior risco de ocorrência de incêndios florestais, por meio de **sistema de monitoramento e previsão climática**; b) controlar o uso do fogo ao longo da região, por meio das ações de **fiscalização das autorizações de queima controlada**; c) informar os produtores e as comunidades rurais quanto aos riscos dos incêndios florestais, por meio de **campanhas educativas de mobilização social, conscientização e treinamento**; d) **estruturar e implantar núcleo estratégico com capacidade institucional de mobilizar força-tarefa** para atender a emergências em combate a incêndios florestais de grandes proporções.

O Proarco subordinou-se à Dipro, desde o início, e responsabilizou-se pela coordenação das ações de monitoramento, prevenção, educação ambiental e de formação de brigadas para combate a incêndios florestais na Amazônia Legal, em articulação com os órgãos estaduais competentes.

A Secretaria Especial de Políticas Regional, integrante do antigo Ministério do Orçamento e Gestão, cuja defesa civil (Departamento de Defesa Civil) era uma de suas atribuições, coube a coordenação e a articulação de apoio ao combate a incêndios florestais que fugissem ao controle dos órgãos locais. Hoje, toda a demanda e as ações, fora das unidades de conservação (UC), sobre incêndios florestais são coordenadas pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, do Ministério da Integração Nacional (MI).

No mesmo decreto de instituição do Proarco foi criada a Força-Tarefa para combater IF na Amazônia Legal (AL), a qual seria coordenada pela Secretaria Especial de Políticas Regionais, com a participação do Exército Brasileiro, da Força Aérea Brasileira e do MMA. Hoje, o Comandante do Batalhão Florestal, do Corpo de Bombeiros Militar do DF, é o Comandante da Força-Tarefa.

3.5 GESTÃO COMPARTILHADA: COMPROMISSO, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTRIBUIÇÃO EFETIVA.

Até este ponto discorreu-se sobre a existência do que há e do que foi feito para poder animar as ações em prol da proteção ambiental. Percebe-se que as estruturas físicas foram

⁷ Decreto 2.662 (ratificado e revogado pelo Decreto nº 2.959/99), de 08 jul.1998.

construídas, os equipamentos adquiridos, os fluxos e processos delineados, as execuções dos planos, programas e projetos seguem, mas os benefícios sociais e ambientais ainda são ínfimos. *Por onde andam os resultados que devolvem segurança e manutenção à vida?*

Implantou-se uma gestão de comando e controle que inibe a criatividade e estimula as pessoas e as organizações para os exageros burocráticos, à falta de comunicação, às disputas internas, ao não compartilhamento de outros negócios além da missão organizacional e ao não desenvolvimento de tecnologias, ditas caras pelos dirigentes, mas que servirão para sustentar a empresa (e os seus clientes mediatos e imediatos) em médio e longo prazos.

Com o Iluminismo e a Revolução Industrial os homens aprenderam a explorar a Terra, à época, fonte inesgotável de recursos. Hoje, as dimensões físicas do habitat humano, frente às tecnologias e a consciência daqueles que desenvolvem e aplicam as próprias, parece que se reduziram. O homem agigantou-se na mecânica e na junção desta com a informática e a eletrônica. Daí, a engenharia produziu os instrumentos para acelerar os desequilíbrios.

Retirar da natureza só a sobrevivência deixou de ser o padrão. A natureza passou a ser percebida como fator de acúmulo de riqueza, pois transformá-la em capital, a qualquer custo, foi o preconizado nos dois últimos séculos. Consolidou-se o capitalismo.

Com as catástrofes acontecendo pelo mundo a partir do século XX e mais precisamente após a segunda metade deste, a humanidade alertou-se para o ritmo de degradação da natureza, fazendo surgir nos últimos quarenta anos do referido século as bombásticas literaturas sobre os efeitos nocivos à natureza, portanto ao próprio homem, das modernas associações de elementos químicos para a lavoura e das externalidades negativas geradas pela armas químicas utilizadas nas guerras, bem como da invenção de máquinas que retiravam insumos da natureza sem que esta conseguisse fazer a reposição específica, pois pelo acelerado da ganância dos empresários, produtores e dirigentes públicos, a natureza foi perdendo a sua capacidade de regeneração e resiliência.

O que faltou? Ou o que deixou de evoluir juntamente com esses processos de desequilíbrio da fonte de vida? Parece que foi perdida a capacidade de integrar-se, de cooperar, de compreender a teia da vida. Buscou-se pujança econômica e poder sobre as nações, o lastro de tudo isso foi a natureza. Saímos do artesanato para o profissional altamente educado e treinado nos encargos da sua indústria, que desenvolve tecnologia de ponta, mas essa velocidade e desejo de velocidade do aprimoramento das tecnologias estão construindo as bases de equilíbrio da sustentação de vida no planeta?

A solidariedade intra e inter povos foi abandonada e promoveu-se o incremento no contingente de miseráveis pelos países. A loteria da vida humana estava exposta, nascendo em

família abastada o futuro do ser estava assegurado, fora disso, era lutar contra a própria essência da vida, viver menos mal possível.

Fazer a leitura da natureza deixou de ser assunto de intelectual, pensador ou ativista ambiental. Passou a ser necessidade. As sucessivas contaminações da água e dos solos, assim como os estudos do clima estão a comprovar que essas rápidas alterações do meio ambiente interferirão agressivamente em todas as formas de vida planetária. Não que tudo isso jamais acontecesse, pois se sabe que a ecosfera funciona pelas transformações acumuladas em milhões ou milhares de anos. A questão invocada é a velocidade com que a tecnologia transforma os ambientes e gera efeitos nocivos ao equilíbrio de Gaia. Suas águas, suas terras, seu céu, suas plantas e animais produzem e consomem matérias-primas que se entrelaçam e sinergizam os processos de promoção do equilíbrio ecológico pelo metaequilíbrio.

Do Ecodesenvolvimento do Sachs, da Epistemologia de Leff, dos Saberes do Morin, do Apartheid do Cristovam, da Teia do Capra surgem os elementos constitutivos para uma nova atuação na gestão dos negócios públicos e privados: ética + negociação + estratégia + gestão + democracia = continuidade da vida.

Para desconstruir a racionalidade econômica e instrumental na qual está baseado o modelo civilizatório moderno, floresce o saber ambiental, que adota sentido estratégico e prospectivo para elaboração de uma nova racionalidade social. Nessa racionalidade, os atores sociais tem lugar de destaque, pois é pelo pensamento e comportamento deles que são legitimadas as ações, as quais conferem sentido à organização social.

A tentativa de homogeneização das vontades e atitudes, o desejo para o ganho econômico, o interesse prático da submissão dos meios aos fins, fruto da percepção utilitarista do mundo, fundaram e suportam a racionalidade atual. No entanto, a racionalidade ambiental insere-se nesse contexto pelo valor da ética, das significações culturais e dos movimentos sociais na construção de uma racionalidade social que privilegie a sustentabilidade, a diversidade e as diferenças em relação à produção homogênea. É do saber ambiental que poderá emergir essa nova racionalidade, direcionada para fins de equidade, democracia e sustentabilidade.

Dessa forma, configura-se a possibilidade de pensar uma formação socioeconômica e ambiental como uma articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais, assim como as relações com a ordem econômica e a estrutura do Estado.

Não basta fundir duas lógicas (ecológica e de capital) para a construção da sustentabilidade. Faz-se necessário adotar estratégias políticas, relações de poder e forma de legitimação dos saberes e direitos que façam funcionar sistemas complexos de ideologias e ações sociais pelas estratégias discursivas e mecanismos institucionais que estabeleçam e restabeçam as relações de poder no saber.

Assim, a racionalidade ambiental não é expressão determinada por uma estrutura (econômica) ou uma lógica (de mercado, de valor, da organização vital e ecológica), mas produto de uma forma de pensamento, princípios éticos, significações, práticas e ações sociais que normatizam, limitam ou desencadeiam a aplicação de uma lei em oposição ou em conjunção aos interesses sociais que permitam a reorganização social, mediante a intervenção do Estado e da sociedade civil com a finalidade de promover a sustentabilidade.

Em síntese, o saber ambiental é construído pelo potencial do real e da realização do desejo que ativa princípios materiais e significações sociais para a construção de uma nova realidade, convertida num processo de racionalização teórica, técnica e política que gera coerência conceitual, eficácia instrumental e sentido estratégico ao processo social de construção de um futuro sustentável. Aos poucos, ela vai acontecendo nos processos de racionalização pelas transformações dos saberes, dos conhecimentos (do outro e de si), produtivas e institucionais que orientam a mudança social em direção à sustentabilidade.

As instituições são peças-chaves nesse desenrolar. Uma instituição é composta por bens materiais, processos e procedimentos, tecnologia e homens. Estes últimos constituem a alma e ação da entidade. Materiais, equipamentos e tecnologia perdem o sentido na ausência humana. Até hoje, os recursos humanos são essenciais para que qualquer sistema organizacional atinja a missão com eficiência e eficácia.

Para que as ações sejam cometidas dentro de um espectro organizado e sistematizado de objetivos, tem-se a gestão, que, como colocada anteriormente, significa agir, mover-se, de forma coletiva e orquestrada. Isso pode ocorrer de várias maneiras. Quando as ações são pensadas e voltadas à própria empresa, evidencia-se uma gestão que pode ser caracterizada como eficiente. Quando essas ações vão além, isto é, a empresa preocupa-se com os ambientes internos e externos e com a satisfação dos objetivos planejados e atingimento da missão (em duplo ambiente – interno e externo), pode-se perceber aí uma gestão voltada à eficácia. Em ambos os casos, a percepção das características não impõe assegurar organizações eficientes ou eficazes, são apenas características.

Além dessas características é relevante abordar a diferenciação entre uma gestão integrada e uma outra compartilhada.

Numa gestão integrada os elos são conhecidos, definidos e podem possuir a mesma missão. Cada elo elabora as atribuições organizacionais e há um plano de ação conjunto (que pode ser elaborado por todos os integrantes, concomitantemente, ou isoladamente). Os riscos são assumidos por cada elo e as responsabilizações contêm teor individualizante.

Já a gestão compartilhada demanda um plano estratégico compartilhado, elaborado pelo engajamento de todos os elos. Um plano de ação, composto por programas (com responsável,

objetivo, indicadores, público alvo e valores definidos) e ações (com responsável, finalidade clara, meta a ser atingida, localizadores e valor alocado) e que seja implementado, monitorado (diariamente ou semanalmente) e controlado (quinzenalmente ou mensalmente) periodicamente. Na execução, pelo acompanhamento preciso, detecte as falhas, efetue as retificações rapidamente e divulgue para os integrantes do sistema as discrepâncias – causas e correção aplicada. Na avaliação (mensalmente), discuta com os representantes de cada elo (e convidados julgados necessários – pertencentes ou não à empresa/instituição) sobre as ameaças conjunturais, oportunidades e tendências situacionais. Daí, pelo processo decisório compartilhado, redefina procedimentos e novas ações a serem executadas.

Quanto aos recursos humanos, devem ser formados e continuamente educados para desenvolverem habilidades e competências no trabalho de grupo interdisciplinar, que subentende que a execução se inicia no modo de pensar colegiado e, a partir daí, derivar para o esboço do planejar, implementar, monitorar, controlar e avaliar.

Na realidade, a ênfase do compartilhamento reside em três fatores: compromisso (pessoal), interdisciplinaridade (profissional) e contribuição efetiva (organizacional).

O compromisso é entendido como a decisão imperiosa, volitiva e ética de direcionar-se às reais necessidades requeridas pela demanda socioambiental. Entender que a promoção da vida está fundada em pressupostos e inter-relações sinérgicas entre as coisas vivas e não vivas, assim como as nossas relações com a natureza devem espelhar-se na própria, gerando substâncias e energias em equilíbrio, contendo excessos e reduções, a fim de gerar entropia negativa para o sistema.

Já interdisciplinaridade aborda a aceitação de uma equação única do funcionamento do universo. Funciona como o estudo do desenvolvimento de um processo dinâmico, integrador e, sobretudo, dialógico (confronto com a dificuldade do combate com o real). Importante notar que a ciência fundamenta-se na dialógica entre a imaginação e a verificação, o empirismo e o racionalismo. Os saberes somam-se na intenção e direção do equilíbrio das construções físicas ou intangíveis. Nada é criado isoladamente. *Crear* (manifestação da essência em forma de existência) exige sentido unificador e convergência histórico-cultural. Remete o profissional ao espectro metafísico e, ao mesmo tempo, ao campo de seus próprios limites para absorver e entender as contribuições de outras disciplinas ou ciências. Depende de uma mudança de atitude perante o problema do conhecimento, da substituição de uma concepção fragmentária pela unitária do ser humano. Assim, interdisciplinaridade é um canal de convergência dos saberes, por especialidade, para o estabelecimento de novas competências e habilidades por meio de uma postura pautada em uma visão holística do conhecimento.

A contribuição efetiva refere-se à promoção do desenvolvimento de recursos humanos e à cessão de recursos disponibilizada pela instituição em prol do empreendimento compartilhado, que pode ser formalizada pela:

- remessa de dotação orçamentária (e quantitativo financeiro correspondente), para custear os programas e ações existentes;
- transferência de recursos humanos, a fim de gerar capital intelectual interdisciplinar e desenvolver e manter a cultura organizacional da entidade; e
- alocação de materiais e equipamentos, com a finalidade de manter o funcionamento do empreendimento, assim como promover a continuidade e o aprimoramento das ações e eventos existentes; e
- educação (conforme Plano Estratégico de Educação Interdisciplinar – Planedi, elaborado pelo Comitê Gestor do empreendimento) continuada dos profissionais (pela instituição de origem) para a realização de tarefas, estudos e missões em empreendimentos compartilhados.

Mudanças Internas Transformam as Instituições

Uma entidade que se importa somente em tirar vantagens do ambiente não consegue perceber que poderá sucumbir nas próprias extrações. Operar processos e procedimentos irracionalmente, levados por questões fundadas na ótica do mercado, embute obsolescência nesses fluxos, uma vez que as corporações são formadas por pessoas, que possuem valores e crenças, e, uma vez que não podendo exprimir e discutir as suas análises críticas do sistema, elas tendem a desmotivar-se pela ausência de estímulos concretos (no sentido de promover os debates para as mudanças) da cúpula ou mesmo pela abertura na sua própria cultura organizacional.

Pelas tendências capitalistas reinantes, muitos organismos (públicos ou privados) funcionam em regime de *exploração de recursos* (esgotam matérias-primas, capital humano, a própria entidade, os recursos da comunidade e, por fim, contribuem para a degradação do planeta). Retirar esse caráter de esgotamento é recomendável. Modificar essa concepção para uma dinâmica de *exploração sustentável de recursos*, onde sejam: a) calculadas as necessárias cargas de matérias-primas; b) formados, aperfeiçoados e desenvolvidos os recursos humanos (bandas pessoal e profissional) sob a ótica do enfoque da negociação (relações ganha-ganha), da gestão compartilhada e da interdisciplinaridade; c) estimuladas as discussões dos problemas intra-organizacionais e interinstitucionais; d) geradas e mantidas as alianças comunitárias – fazendo parte do processo decisório, naquilo que é pertinente, da organização; e e) mantidas as *reflexões críticas* acerca de todo o complexo organizacional (em termos de *hardware*, *software* e *humanware*), para que o empreendimento se direcione à gestão sustentável dos meios tangíveis e intangíveis, faz-se necessário para a geração do equilíbrio socioambiental local e global.

Precede essa mudança todo um quadro de transformação de realidades na estrutura mental dos indivíduos quanto na organizacional: níveis político-estratégico, gerencial e operacional. As oportunidades e a geração de um novo pensar institucional podem ser extremamente facilitadas pela percepção da leitura ambiental que os integrantes do nível político-estratégico efetuam e concebem uma nova maneira de funcionar, considerando os aspectos ambientais e socioeconômicos entrelaçadamente. Entender a finitude dos meios terrenos, direcionarem-se ao bem-estar do público interno e externo e promover regime de qualidade ambiental na instituição pode gerar transformações sensíveis no médio prazo.

Em seguida, educar e capacitar os trabalhadores da instituição (no nível gerencial e operacional, assim como os novos aliados comunitários) para essa nova gestão, no intuito de obter impactos positivos no menor tempo possível.

Depois, quando essas modificações já estiverem internalizadas e funcionando nas estruturas (individuais e organizacional), pode-se pensar em operar uma nova transformação: a gestão compartilhada entre instituições públicas, privadas e entidades associativas e representativas da sociedade civil.

Essa gestão poderá acontecer quando as instituições, já operantes da *exploração racional de recursos*, resolvem atingir suas missões de forma compartilhada, elencando novas atribuições e responsabilidades, de maneira programática e por intermédio de planejamento estratégico, execução, controle e avaliações compartilhadas, sendo as duas primeiras etapas conduzidas por um Comitê Gestor e as duas últimas por coordenação específica, com participação compulsória de integrantes representativos da comunidade.

No entanto, para se obter resultados positivos na sociedade, na organização e nos profissionais do empreendimento, faz-se necessário entender que o processo de aprendizado e execução de uma gestão compartilhada interinstitucional fundamenta-se em: internalização, transparência e colaboração.

Internalização é compreendida como a absorção teórica e comportamental relativas à prática de preceitos interdisciplinares que conduzam a resultados positivos no âmbito organizacional e socioambiental.

Transparência significa que os programas e ações estabelecidas conjuntamente serão controlados e avaliados periodicamente e seus resultados discutidos entre a coordenação de controle e avaliação, os gerentes responsáveis, os elos organizacionais pertinentes e os representantes da comunidade.

Colaboração (proatividade e cooperação) refere-se ao ambiente interdisciplinar onde todos os profissionais são importantes para a solução dos problemas e cumprimento dos objetivos elaborados compartilhadamente. Essencialmente, remete-se à concepção de que as

partes somadas geram a unidade, uma solução efetiva deriva do entendimento da realidade como ela é: integrada e contínua.

Uma das formas de caracterizar uma gestão não sustentável, intra-organizacional, é a centralização de poder e excesso de formalização de procedimentos, onde podem acontecer investimentos indevidos em ações com baixo ou nenhum grau de impacto positivo nas dimensões sociais e ambientais. Transformar essa gestão, calcada em uma cultura organizacional de depleção de recursos, degradação do meio ambiente e exclusão social, em uma gestão sustentável, interinstitucional, fundada em alicerces da ecologia política (reexame das noções tradicionais de política e do domínio humano sobre a natureza), é responsabilidade dos dirigentes públicos e daqueles responsáveis pelos grandes e médios empreendimentos industriais, agropecuários, madeireiros e de mineração, enfim, de todos aqueles que lidam e fazem acontecer as políticas públicas que resultam em interferências no meio ambiente.

Por que ecologia política? Ela implica na compreensão complexa da condição humana, das interações entre os seus diversos aspectos (cerebral, cultural, físico, histórico, biológico, social e psíquico), de sua inserção em diversos âmbitos (indivíduo, sociedade e espécie) e do enfrentamento de diversos obstáculos, como a fragmentação do conhecimento sem capacidade de percepção das interações entre o todo e as partes, o barbarismo da incompreensão nas relações humanas, a dificuldade de lidar com as incertezas e os imprevistos, além da complexa relação entre ética e política.

A ecologia política requer, simultaneamente, uma geração de mais democracia e uma regeneração da democracia existente, além da invenção de uma democracia planetária, com a realização da humanidade a partir da antropoética (ou ética da espécie humana). A geração da democracia é necessária como resistência diante dos totalitarismos e das arbitrariedades, a partir das brechas do poder nas organizações públicas e privadas; a regeneração da democracia existente faz-se necessária como forma de elevação da qualidade da espécie, da sociedade e dos indivíduos em suas relações humanas, nas suas capacidades de conhecer, de compreender e de realizar a humanidade em si, como legado para as futuras gerações; por fim, a invenção de uma democracia planetária requer a percepção do destino humano comum entre as várias nações e continentes, a disposição para forjar instituições globais voltadas para a educação e cidadania terrenas, com o concomitante desenvolvimento de uma cultura política planetária, complementar às culturas políticas comunitárias e societárias (BOEIRA, 2004).

Santos (1993) afirmou que o aprofundamento do conhecimento permitiu ver a fragilidade dos pilares em que se fundou o paradigma científico. Essa racionalidade atravessa profunda crise, originadas pelos princípios da mecânica quântica e da relativização das leis de Newton no domínio da astrofísica. Os novos conhecimentos da microfísica, da química e da biologia

gerados nos últimos vinte anos desmistificaram teorias aceitas e criaram um novo pensar. *A nova teoria em construção identifica-se com: história, imprevisibilidade, espontaneidade, auto-organização, evolução, desordem, criatividade e acidente.* Resgata ainda conceitos aristotélicos, como: *potencialidade e virtualidade*, que a revolução científica atirou para o lixo da história no século XVI.

Finalizando e parafraseando Morin, sem uma reforma do pensamento humano e uma mudança de paradigma nas ciências e nas políticas públicas, a abordagem dos desafios socioambientais manter-se-á muito limitada e incapaz de viabilizar um redirecionamento salutar e durável nas relações entre as organizações/sociedades humanas e seus ecossistemas. Essa limitação é perceptível no tratamento dos efeitos e problemas decorrentes das formas dominantes de organização, bem como no fraco interesse institucional e na incapacidade de prevenção e formulação de políticas relacionadas com o ecodesenvolvimento.

Finalizado este capítulo sobre tarefa e compartilhamento de ações, o Cap. 4, tratará de evidenciar os resultados e discussões da pesquisa realizada nos ambientes das brigadas municipais, intra-organizacional e interinstitucional.

CAPÍTULO 4

RORAIMA: FOGO, FUMAÇA E CINZAS NA GESTÃO COMPARTILHADA

4.1 DAS ENTREVISTAS COM OS CHEFES DE BRIGADAS MUNICIPAIS.

As entrevistas foram realizadas com os Chefes de Brigadas dos municípios de Alto Alegre, Cantá, Caracaraí, Iracema, Mucajaí, Amajari (Trairão), todos localizados no estado de Roraima.

Eles foram escolhidos por seus municípios estarem localizados no Arco do Fogo de Roraima, espaço onde ocorre a maior incidência de focos de calor e iniciam-se os IF.

Conforme descrito no método utilizado nesta pesquisa, as entrevistas foram elaboradas visando a obter respostas para as dimensões *Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa* entre os envolvidos (instituições públicas federais, estaduais, municipais, associações representativas da sociedade civil, ong e brigadas municipais). Neste caso, das doze brigadas municipais existentes, foram ouvidos os seis chefes de brigadas mais demandados nas questões de PCQIF.

Este tópico está estruturado em três partes: a primeira diz respeito às respostas da dimensão Relacionamento; a segunda, aborda a dimensão Político-Legal; e a terceira, comenta sobre a dimensão Técnico-Administrativa.

- Dimensão Relacionamento.

Na questão sobre os relacionamentos das brigadas municipais com outras instituições, na opinião dos Chefes de Brigada (CBrig), elas relacionam-se diretamente com o Corpo de Bombeiros Militar (CBMil) de Roraima (RR) e, em algumas localidades (Alto Alegre, Cantá e Iracema), também mantêm relacionamento com a prefeitura local. Em síntese, relacionam-se com o CBMil e com as prefeituras.

Sobre apontar em que ano tiveram início as atividades dos brigadistas, os entrevistados responderam que a criação, na sua maioria, deu-se muito próximo ao acontecimento do grande IF de 1998. As instituições públicas estavam muito presentes nas localidades mais incidentes do

incêndio, bem como naquelas potencialmente colaboradoras, e fomentaram o desenvolvimento de brigadas municipais para promoverem o primeiro combate ao fogo.

Quando mostradas algumas instituições para os CBrig e perguntado sobre o grau de relacionamento entre eles (Figura 4.1), os entrevistados responderam indicando o grau de relacionamento. Percebe-se que o Iteraima, a Embrapa e a Secretaria de Estado da Agricultura não mantêm relacionamento com as brigadas. O Incra mantém um certo relacionamento, mas somente com a brigada de Alto Alegre. E isso apenas acontece porque o Incra, no período crítico da seca (janeiro a abril) de Roraima (RR), empresta uma casa no campo para apoiá-los. As prefeituras locais, dependendo do município, apóiam os brigadistas nas questões de transporte para os locais de incêndio. Há prefeituras que não apóiam as brigadas nas suas missões operacionais. Assim, as Brigadas de Alto Alegre, Cantá e Iracema alegaram possuir excelente relacionamento com as respectivas prefeituras.

Já a Brigada de Mucajaí apontou o relacionamento como ruim (o prefeito, por questões políticas, não conversa com a Brigada local) e as Brigadas de Caracarái e Trairão afirmaram não haver relacionamentos com a prefeitura local. Com a Fundação do Meio Ambiente Ciência e Tecnologia de Roraima (Femact), não há relacionamento dos CBrig de Mucajaí e Caracarái. Alto Alegre e Trairão reportaram que o grau de relacionamento deles com a Femact é regular, uma vez que a fundação em pauta pouco demanda ou apóia os brigadistas daquelas localidades. Cantá e Iracema afirmaram ser excelente a relação entre eles (muito embora a fundação não supra (regular e adequadamente) as brigadas com os materiais/equipamentos ou com outros auxílios.

O Proarco manteve bom relacionamento com os brigadistas de Alto Alegre, Cantá, Mucajaí e Trairão, uma vez que ia ao encontro dos brigadistas e promovia cursos, remessas de materiais e orientações de estruturação e funcionamento da brigada. No município de Iracema (área crítica em termos de IF), inicialmente, o Proarco esteve muito presente, o que resultou em um excelente relacionamento com os brigadistas da região. Já em Caracarái, o CBrig informou que não houve relacionamento com o Proarco ou Prevfogo, pois a brigada foi formada pelo CBMil de RR.

Relativo ao Prevfogo, o CBrig de Trairão informou que o próprio não se interessava pelas atividades na região, assim, afirmou que o relacionamento entre eles era regular. Os CBrig de Alto Alegre e Mucajaí apontaram como bom o relacionamento entre eles, pois o Prevfogo (no período crítico) orienta os brigadistas em relação aos focos de calor e outras atividades relacionadas com a supressão de IF. No que se refere a Cantá e Iracema, os CBrig informaram que o relacionamento é excelente (Figura 4.1).

Chefes de Brigadas	Instituições								Embrapa	Legenda
	Instituições	Incra	Iteraima	CBMilil	Sec. Agricultura	Femact	Proarco	Prevfogo		
Alto Alegre		Bom		Excelente		Regular	Bom	Excelente		
Cantá						Regular	Bom	Excelente		
Caracarái						Regular	Bom	Excelente		
Iracema						Regular	Bom	Excelente		
Mucajaí				Bom		Regular	Bom	Excelente	Ruim	
Trairão				Bom		Regular	Bom	Excelente		

Fig 4.1: Qualidade das relações entre as brigadas municipais e as instituições (n = 6).

No que se refere às dificuldades entre as brigadas e as instituições, os CBrig alegaram que elas acontecem em virtude da não legalização da brigada. Como não existem como pessoa jurídica, tudo fica mais difícil. Alegaram até que essa inexistência legal gera desvalorização do seu trabalho. Essa característica faz com que eles atuem sempre *pendurados* a alguma organização para conseguirem o mínimo possível com muito sacrifício. Adicionalmente, isso gera um sentimento de impotência da brigada, que não pode decidir o que fazer e como atuar, pois está atrelada às vontades (políticas e pessoais) das instituições públicas. O CBrig. de Mucajaí salientou que a falta de recursos financeiros das instituições impõe dificuldades no funcionamento das instituições.

Perguntados sobre eventos regulares nos quais os brigadistas participam, os CBrig. de Alto Alegre e de Iracema afirmaram que eles são chamados para desfilar nas comemorações da independência nacional (7 de setembro). Os CBrig. de Cantá e de Caracarái informaram que participam da semana do meio ambiente, assim como ministram palestras para os agricultores nas comemorações do aniversário do município (Iracema). O Chefe de Brigada do Trairão relatou que o Comitê Estadual de Prevenção, Controle de Queimadas e Combate a Incêndios Florestais, na época de confecção do calendário, convida o CBrig para a reunião de elaboração do calendário de queima controlada (Quadro 4.1)

Quadro 4.1: Participação das Brigadas em eventos locais (n = 6).

Brigadas	Desfile 7 de setembro	Semana - Meio Ambiente	Aniversário do Município	Elaboração calendário de queima controlada
Alto Alegre	X			
Cantá		X		
Caracarái		X		
Iracema	X		X	
Mucajaí				
Trairão				X

Sobre o questionamento como as argumentações dos brigadistas são consideradas pelos coordenadores dos eventos de PCQIF, assim como a cultura local, os Chefes de Brigada (CBrig) explicitaram que, durante a realização do encontro/reunião, os coordenadores levam em consideração as colocações e argumentações proferidas pelos brigadistas e, raramente, impõem procedimentos. No entanto, quando da emissão de relatórios finais e de tomadas de decisão para execução de algum empreendimento, aquelas considerações são esquecidas e não aparecem nos documentos finais. Ademais, a cultura local, algumas vezes, não é considerada. Muitas vezes, o coordenador/articulador do evento passa a conhecer a realidade mostrada pelos brigadistas, mas suas argumentações não são consideradas pela cúpula da instituição e as ações, os procedimentos e a documentação são idealizados e elaborados em função de um processo decisório que desconsidera as reais necessidades para o sucesso do evento. Essa contradição é percebida nas respostas dos CBrig. de Alto Alegre e Iracema (Quadro 4.2).

Quadro 4.2: Consideração das argumentações dos brigadistas e da cultura local pelos coordenadores de eventos de PCQIF (n = 6).

Brigadas	Sim	Não	Resposta Contraditória
Alto Alegre			X
Cantá	X		
Caracaráí	X		
Iracema			X
Mucajaí	X		
Trairão	X		

Em termos de relacionamento entre as brigadas, os CBrig responderam negativamente, em função dos brigadistas não terem a mínima condição de arcar com as despesas envolvidas para constituir um evento dessa natureza, quer seja anual, semestral ou mensal. Eles deixaram claro que há muita vontade dos brigadistas no sentido de que eventos dessa natureza acontecessem. Sugeriram que houvesse sempre um encontro anual, onde a logística e o suporte financeiro ficassem a cargo de alguma instituição estadual (CBMil ou Femact) ou até mesmo do Ibama.

Conforme mostra o Quadro 4.6, quando questionados sobre as atividades desenvolvidas pelas brigadas junto aos agricultores, os Chefes de Brigada demonstraram a impotência em realizar esse tipo de ação. Percebe-se que somente três brigadas realizam (de modo restrito) eventos dessa natureza. As outras, brigadas de Cantá, Caracaráí e Mucajaí, nada fazem a esse respeito, em virtude da ausência de apoio das instituições locais. O CBrig do Trairão (por

interesse próprio e até onde agüenta) percorre os arredores do município e orienta os agricultores sobre o uso e combate ao fogo. Já em Iracema, o CBrig tem o apoio da prefeitura local e realiza dois tipos de orientação aos agricultores: um voltado aos colonos que habitam os arredores mais próximos da sede da prefeitura e outro endereçado aos proprietários de terra que moram mais distantes da sede municipal - esse encontro se dá em algum galpão cedido pelos moradores da região. Em Alto Alegre, o CBrig percorre, com o apoio da prefeitura local, os locais onde a incidência de fogo já é conhecida e orienta quanto o uso e combate ao fogo. Essas ações somente acontecem no mês de dezembro, onde já se vive a secura da vegetação em RR.

- Dimensão Político-Legal

No tocante ao suporte (de toda ordem) para as Brigadas Municipais pelas instituições, percebe-se que (conforme demonstrado no Quadro 4.7) as Brigadas de Alto Alegre e Trairão não contam com suportes (materiais, equipamentos, transporte, recursos financeiros etc.) regulares de instituições locais, estaduais ou federais. Somente no período crítico (janeiro a março) é que alguns órgãos aproximam-se das brigadas para, juntos, combaterem os indícios de fogo descontrolado ou incêndios florestais. As demais brigadas reportaram que, de alguma forma (material/equipamento, treinamento), são apoiadas por entidades estaduais (CBMil, Femact, Defesa Civil RR).

A totalidade dos CBrig entrevistados reportou que eles funcionam fora de qualquer parâmetro formal, não há normas reguladoras do funcionamento das brigadas municipais. Geralmente, os Chefes de Brigada reúnem-se com os integrantes mais experientes e elaboram - intuitivamente e verbalmente - as atividades internas e ações combinadas a desenvolver, somente no que se refere ao período crítico (janeiro a abril).

Desde 1998, com o grande incêndio de Roraima, que ficou evidenciada a preocupação governamental com os IF na região amazônica. Remonta desse período as iniciativas de formação de brigadas municipais, para apoiar as equipes do Ibama e os CBMil, uma vez que foi percebida a necessidade de um grande contingente de profissionais (especificamente preparados) para debelar IF na Amazônia. Assim, em RR, locus do sinistro de maior proporção incendiária no Brasil, passou-se, por meio do Proarco, a estimular a criação de brigadas municipais. O Proarco atuou em RR lado a lado com a Femact e treinou equipes em cursos básicos de supressão a IF, assim como articulou a formação da maioria das brigadas existentes. Dessa forma, as instituições públicas (federais e estaduais) influenciaram na criação das brigadas municipais.

Quanto à constituição legal das brigadas, somente a Brigada de Mucajaí conseguiu efetivar uma associação de brigadistas. Na tentativa de melhorar o seu relacionamento com os órgãos públicos e atendê-los nas demandas administrativas - o que foi estimulado até pelos órgãos locais - essa brigada oficializou-se como Associação dos Brigadistas de Mucajaí. Mas, ao contrário do que eles pensavam, essa efetivação gerou polêmicas no seio da administração pública estadual e redundou no afastamento do CBrig.

- Dimensão Técnico-Administrativa.

No que se refere aos critérios para ser integrante de uma Brigada Municipal, eles não estão padronizados. São aceitos maiores de dezoito anos, como idade inicial, e existem pessoas, uma minoria, acima de cinquenta anos atuando nessas equipes. A maioria deles está enquadrada numa faixa etária entre dezoito e quarenta anos. As Brigadas de Alto Alegre, Cantá, Caracará e Iracema aceitam agricultores, filhos de agricultores e outros (desempregados, estudantes, habitantes da sede do município) assim como outras pessoas da comunidade que sejam saudáveis para o exercício daquela atividade e reconhecidos como trabalhadores. Já as Brigadas de Mucajaí e Trairão somente aceitam agricultores nos seus quadros (Quadro 4.3). As brigadas de Cantá e Iracema exigem que o candidato tenha algum curso básico de PCQIF. A brigada de Caracará, afirmado pelo seu chefe, relatou sobre a inexistência de critérios para a admissão de novos brigadistas.

Quadro 4.3: Critérios de admissão de candidatos a brigadista pelas brigadas municipais (n = 6).

Brigadas	Curso Básico	Aprovação do Brigadista	Agricultores/Filhos de Agricultores e outros (18 a 40 anos)	Agricultores (20 a 40 anos)	Não há Critérios
Alto Alegre		X	X		
Cantá	X	X	X		
Caracará					X
Iracema	X	X	X		
Mucajaí		X		X	
Trairão		X		X	

Sobre o processo de formação/legitimação das lideranças da brigada, os CBrig (Alto Alegre, Cantá, Caracará e Iracema) informaram que a escolha do líder aconteceu logo depois do curso de formação. Houve uma votação entre aqueles que terminaram o curso e um deles foi eleito (pela sua capacidade de articulação com o grupo e desempenho no curso) como CBrig. Em Mucajaí, pretensamente por questões políticas (criação da Associação dos Brigadistas de Mucajaí

- fato que não agradou algumas entidades estaduais), houve a destituição do CBrig e a imposição de um outro nome (também brigadista) para assumir a liderança da brigada. Já no Trairão, desde o princípio, o fomentador/articulador da constituição de uma brigada naquele local foi automaticamente conduzido (após o curso promovido pelo Proarco) à posição de CBrig.

Relativo à existência de atividades previamente programadas para o ano, esse questionamento foi respondido com negação, em virtude dos brigadistas executarem outras atividades durante o ano e não ter como reuni-los para conversar, planejar ou mesmo se atualizarem de assuntos gerais sobre as atividades de PCQIF.

Os materiais e equipamentos usados pelos brigadistas são aqueles distribuídos pelo Proarco ou pela Femact. Os brigadistas não têm condições financeiras de adquirir artigos para o funcionamento das brigadas. Muitos usam materiais já deteriorados ou já nem os têm. Estão sempre esperando o fornecimento de material de algum órgão público. A pobreza dos integrantes das brigadas faz com que eles trabalhem até sem o material adequado para o combate ao fogo. Muitas vezes, o CBMil empresta materiais para que - em algumas operações - os brigadistas possam trabalhar.

Os CBrig são responsáveis pela guarda e manutenção dos equipamentos/materiais que não são de uso pessoal (luvas, óculos, gandolas, calças, botas, cinto, facão). Geralmente, eles são armazenados em pequenos galpões existentes nas residências dos chefes de brigada. No caso de Cantá, a prefeitura local cede um galpão para a armazenagem do material. Em Caracaraí, o próprio CBMil é responsável pela guarda do material, uma vez que toda a brigada está alojada - quando do período crítico - nas instalações do próprio quartel

O CBrig e o militar mais antigo do CBMil planejam e coordenam todas as ações de campo. Foi enfatizado pelos CBrig que o CBMil não interfere nessas ações, uma vez que respeita a experiência dos brigadistas e a sua devoção ao trabalho.

Quando perguntados sobre a avaliação das ações executadas, fato que provocou uma certa demora de resposta, pois os CBrig não entendiam a pergunta – ou o que se buscava compreender. O entrevistador teve de exemplificar e descrever um cenário com início, meio e fim. Depois, eles entenderam e responderam negativamente. Assim, ao fim de cada ação conjunta, entre CBMil e brigadistas, não há uma avaliação final das falhas e acertos de operação, assim como não são enviados (posteriormente) relatórios para os brigadistas.

Na opinião dos CBrig, os brigadistas estão capacitados para atuar em operações reais de campo, no entanto, os CBrig têm o cuidado de nunca deixar um iniciante operando isoladamente.

Segundo os CBrig, os brigadistas, ao concluírem o curso inicial, apresentam-se com BOM (não é excelente em virtude de ainda necessitarem de ajuda dos brigadistas mais experientes do grupo) preparo teórico/prático para enfrentarem a supressão real de IF. O CBrig de Alto Alegre

alegou que o grau é regular porque eles ainda necessitam (muito) do acompanhamento dos mais antigos. Já o CBrig de Iracema informou que os brigadistas concluem o curso em nível excelente, prontos para o combate, pois já têm experiência na roça. As respostas aqui colhidas confirmam também o que foi colocado na questão 21 (Quadro 4.4).

Quadro 4.4: Grau de preparação dos brigadistas após o curso básico inicial de PCQIF (n = 6).

Brigadas	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Alto Alegre			X		
Cantá				X	
Caracaraí				X	
Iracema					X
Mucajaí				X	
Trairão				X	

Sobre a necessidade de cursos que capacitem os brigadistas às operações de PCQIF e quais tipos de cursos seriam necessários os CBrig responderam afirmativamente a esse questionamento. Relativo aos tipos de cursos, eles, inicialmente, reportaram-se ao curso de reciclagem, mas quando indagados pelo entrevistador se os (três) cursos descritos (curso inicial - para brigadistas iniciantes, curso de reciclagem - para brigadistas com até 4 anos de atividade, e curso avançado - para brigadistas com experiência acima de 5 anos) poderiam refinar o conhecimento dos profissionais, eles foram unânimes em dizer que sim, e que seria muito bom para o desenvolvimento dos brigadistas. Relataram, inclusive, que já estavam pouco estimulados a participarem de cursos de reciclagem, pois era um aprendizado muito repetitivo daquilo que conheciam.

Os Brigadistas foram unânimes em informar que não possuíam equipamento rádio/comunicação e que, na maioria das vezes, eles utilizam-se do telefone do CBrig (caso ele tenha) para realizarem contatos com outras autoridades. Em síntese, eles utilizam os telefones disponíveis (do prefeito, da prefeitura, telefones públicos e outros meios de comunicação instalados nas prefeituras ou em viaturas policiais).

Os Brigadistas desconhecem o **índice de inflamabilidade da vegetação** e nunca receberam relatórios específicos sobre ele. Já com os focos de calor é diferente, a maioria sabe da existência do registro e somente o CBrig de Macujaí alegou desconhecer esse registro.

Durante as operações de supressão aos IF, há o envolvimento de várias instituições, tanto para atuação direta no combate como para participação nas atividades logísticas do evento. Como apostado no Quadro 15, percebe-se que o CBMil detém a maioria das atividades/tarefas, uma vez que ele é o grande responsável (como missão institucional) para estancar o IF. Depois vem o Proarco e a prefeitura local, esta apóia com transporte e disponibiliza pessoas para realizar o preparo da alimentação (os víveres são dá responsabilidade do CBMil) dos envolvidos no

combate. Aquele atua com técnicos/especialistas em IF e promove as articulações necessárias para gerar eficiência e eficácia nas ações de combate aos IF. A coordenação operacional do evento fica a cargo do CBrig e do CBMil. Em IF maiores, o Prevfogo/Proarco também atuam na coordenação operacional. As questões de alojamento para abrigar os profissionais envolvidos na missão, geralmente, são resolvidas pelos fazendeiros (disponibilizam galpões) ou pelos administradores das vilas próximas ao sinistro, que disponibilizam instalações existentes nas redondezas para alojar os brigadistas e outros envolvidos no combate aos IF. O Incra, quando tem alguma instalação nas imediações da área de operação, cede casa (usada normalmente para fins administrativos do órgão) para abrigar os operadores do combate (Quadro 4.5).

Quadro 4.5: Órgãos responsáveis pelas tarefas/atividades durante as operações de combate aos incêndios florestais (n = 6).

Instituições e Entidades	Alimentação	Fardamento	Mat/Equipamento	Alojamento	Transporte	Coordenação do Evento
CBMil	X	X	X		X	X
Proarco		X	X			
Prefeitura Municipal	X				X	
Chefe de Brigada						X
Incra				X		
Fazendeiros				X		
Administração da Vila				X		

Os CBrig informaram que não dispõem de sistema de monitoramento informatizado e afirmaram da ausência de instalações para realizarem as atividades administrativas e outras correlatas.

Referente à participação na elaboração do calendário de queima controlada, a maioria dos CBrig afirmou que não participam dessa reunião, somente os CBrig de Cantá e do Trairão confirmaram que participam. O que acontece é que os outros CBrig podem até ser convidados, mas não têm recursos financeiros para efetuar o deslocamento e arcar com a alimentação e estada (Quadro 4.6).

Quadro 4.6: Participação dos Brigadistas na elaboração do calendário de queima controlada (n = 6).

Brigadas	Sim	Não
Alto Alegre		X
Cantá	X	
Caracarái		X
Iracema		X
Mucajaí		X
Trairão	X	

Sobre o repasse de estatísticas e/ou outros resultados de cada operação conjunta ou de dados relativos ao comportamento da temperatura, clima, vegetação, vento etc., em termos periódicos, encaminhados pelas entidades federais ou estaduais, os CBrig responderam que nada recebem em termos estatísticos ou outros relatórios contendo dados/informações acima descritos.

Até 2003 o Proarco realizou o pagamento de cinco brigadas por intermédio de recibo. A Femact pagava outras cinco brigadas. Em 2004, a Femact não tinha dotação orçamentária e financeira para efetuar os pagamentos dos brigadistas. O Proarco assumiu a totalidade dos pagamentos de todas as brigadas que trabalharam de janeiro a abril de 2004 nos municípios de RR. A partir de 2005, fruto de um termo de compromisso do Governo do Estadual, celebrado em 2004 com o Ibama/Proarco, o CBMil passou a ser o órgão responsável pelo pagamento desses brigadistas.

A respeito da melhor parceria, os CBrig afirmaram ter muito respeito pelo CBMil de RR. Eles sabem que a corporação se desdobra para atender os diversos tipos de sinistros que ocorrem no estado. Ademais, reconhecem o valor e a experiência dos Bombeiros Militares, que não medem esforços, para juntos, combaterem os IF em Roraima. Há um profundo respeito entre os Bombeiros Militares e os integrantes das brigadas. O CBrig de Alto Alegre também informou que a prefeitura local mantém um excelente relacionamento com os brigadistas locais. Em 2004, a prefeitura criou a Secretaria de Meio Ambiente para melhor acompanhar os assuntos ambientais do município. O Secretário tem uma relação forte com os brigadistas, o que contribui para o bom convívio entre eles (Quadro 4.7).

Quadro 4.7: Melhor parceiro das brigadas municipais (n = 6).

Brigadas	CBMil/Prefeitura Municipal	CBMil
Alto Alegre	X	X
Cantá		X
Caracarái		X
Iracema		X
Mucajaí		X
Trairão		X

A Fiscalização do Ibama foi apontada como o pior parceiro (Quadro 4.19), uma vez que se interessa apenas em multar e não quer entender os motivos que levaram à queima. Segundo os CBrig, o que normalmente ocorre é que o Ibama não autoriza a queima ou demora para liberar as autorizações de queima controlada na área. Como o colono tem que preparar o terreno para o plantio e a autorização não é concedida, **o agricultor não podendo mais esperar**, efetua a queimada controlada (pois, na maioria das vezes, eles realizam a queima com a ajuda dos vizinhos, ex-brigadistas e brigadistas municipais). Os CBrig alegaram ainda que o Ibama e o Incra não se entendem, em termos de documentação (títulos de posse ou propriedade das parcelas assentadas), e isso leva a inúmeros problemas junto às instituições locais.

Os CBrig de Iracema e de Mucajaí elegeram outras entidades como piores parceiros. A prefeitura municipal de Mucajaí foi apontada como órgão que despreza as atividades dos brigadistas locais, em nada os auxilia. Em Iracema, o CBrig relatou que as instituições estaduais de RR são as piores para os brigadistas, uma vez que sempre alegam não haver dinheiro (ou suportes materiais) para atender as ações de PCQIF, quando esses eventos se direcionam à Brigada Municipal.

Quadro 4.8: Pior parceiro das brigadas municipais (n = 6).

Brigadas	Ibama (Fiscalização)	Órgãos do Estado de Roraima	Prefeitura Municipal
Alto Alegre	X		
Cantá	X		
Caracarái	X		
Iracema		X	
Mucajaí			X
Trairão	X		

Encerrando este tópico, percebe-se que as brigadas municipais relacionam-se mais intensamente com o CBMil. Isso demonstra que as necessidades são mais emergenciais, pois o CBMil, nessa questão, trabalha de forma corretiva, somente atuando quando se aproxima o período de estiagem. Como ele não pode prescindir das brigadas municipais, ele as apóia nos períodos em que é do interesse da corporação, que também recebe poucos recursos orçamentários para sobreviver. Sem os brigadistas, a eficácia dos bombeiros militares estaria sensivelmente prejudicada, pois somente os nativos estão preparados para enfrentar as vicissitudes do fogo. Eles conhecem com profundidade a topografia, a vegetação, os cursos d'água e o vento nas localidades e, por serem trabalhadores rurais e há tempos funcionarem com serviços *pesados*, têm resistência à fadiga bem superiores aqueles outros que se deslocam de centros urbanos para

enfrentar o fogo no lavrado ou na orla florestal. O respeito mútuo entre as brigadas e os bombeiros fundamenta-se nessas questões. Um precisa do outro para vencer a batalha do fogo.

Em virtude do precário apoio destinado às brigadas, elas não podem executar as missões de prevenção fora do período de estiagem. As instituições somente fornecem recursos aos brigadistas quando realmente sentem o perigo do fogo rondando RR. Carecem do entendimento maior sobre as externalidades negativas do fogo ou agem deliberadamente no sentido de atingir outros objetivos diferentes daqueles da proteção do meio ambiente.

Outra situação que bloqueia o desenvolvimento dos brigadistas é a ausência de organização entre as diversas brigadas do estado. Os IF em Roraima são conhecidos como desastres potenciais, que aliado a outro desastre concreto, o técnico-gerencial¹, transformam o estado num vasto campo de combustível. Urge apoiar diretamente as brigadas municipais. Estimular que se organizem em Associações, fornecer os equipamentos e materiais necessários e educá-las para uma gestão organizacional sustentável, fazendo com que captem recursos financeiros tanto da esfera pública quanto da iniciativa privada, ou do terceiro setor.

Finalizando esta parte, a mídia revela falas e escritos que podem induzir o leitor ou ouvinte a inferir que o problema poderá ser resolvido em curto ou médio prazos. Aqueles que lidam com a questão da PCQIF sabem que a eliminação ou controle das queimadas e IF em Roraima passa por ações estruturantes continuadas e de longo prazo, onde algumas delas fogem ao âmbito dos órgãos de meio ambiente e de defesa civil, como a transformação da agricultura tradicional (com uso do fogo) praticada na região para uma agricultura mecanizada ou que privilegie os sistemas agroflorestais, a agroecologia e o plantio direto.

Apostar na perene qualificação dos brigadistas, reconhecê-los como peça-chave desse engenho gerencial e educá-los para se organizarem em associações faz-se salutar, pois a potencialidade dos IF no estado continua, principalmente quando da aproximação do *El Niño*.

A valorização das brigadas, por intermédio da inserção das próprias em todo o processo de PCQIF, assim como as ações e decisões compartilhadas dos Poderes Executivo e Legislativo locais é fundamental importância, do contrário a fragilidade gerencial imperante no território macuxi² poderá, em futuro próximo, transformar as savanas roraimenses em tapetes de fogo e a orla florestal num gigante dossel ardente, onde as perdas da biodiversidade serão incomensuráveis e os prejuízos da sociedade impagáveis.

São Pedro, apague o fogo! Por quanto tempo ainda se permanecerá assim?

¹ Representa a omissão em prescrever, implementar e manter continuamente ações preventivas para evitar as eclosões incendiárias no estado. Denota ainda uma crise ou deficiência de liderança.

² Os roraimenses são conhecidos como macuxis (indígenas existentes no estado desde eras remotas).

4.2 DAS ENTREVISTAS INTRA-ORGANIZACIONAIS.

As entrevistas foram realizadas no Ibama/sede, em Brasília/DF, e na Gerência Executiva de Roraima (Gerex/RR), em Boa Vista/RR. Foram ouvidos treze profissionais direta ou indiretamente envolvidos com a Prevenção e Combate às Queimadas e aos Incêndios Florestais (PCQIF) em RR, e que, em tese, teriam relacionamento com o Proarco ou Prevfogo.

Foram escutadas dez pessoas em Brasília/DF: três do Proarco, duas do Prevfogo, uma da Dipro, uma da Direc, uma da Diref, uma da Diget, uma do Centro de Sensoriamento Remoto (CSR) e uma da Coordenação Geral de Fiscalização (CGFis). As outras três, da Gerex/RR, pertenciam aos seguintes setores: uma do Prevfogo, uma da Divisão Técnica (Ditec) e uma outra da Divisão de Controle e Fiscalização (Dicof).

Os entrevistados foram escolhidos por serem aqueles profissionais mais diretamente ligados a PCQIF, em termos intra-organizacionais, pois, em tese, tanto o Ibama/sede como a Gerex/RR teriam atividades ou ações conjuntas no sentido de realizar a PCQIF.

Conforme descrito no método utilizado para esta pesquisa, as entrevistas foram elaboradas visando a obter respostas para as dimensões *Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa*, assim como foram *escolhidos profissionais respondentes que pudessem compreender o problema nos níveis político-estratégico, tático e operacional*. Inicialmente, relataremos sobre os quesitos da dimensão Relacionamento, para depois abordar a dimensão Político-Legal e, finalmente, comentar sobre a dimensão Técnico-Administrativa.

a) Dimensão Relacionamento

Perguntados sobre o grau de satisfação do Prevfogo e do Proarco com outros setores e diretorias do Ibama, os respondentes alegaram que ambos estão pouco satisfeitos com essas relações, pois, exceto o Núcleo de Operações Aéreas (NOA), a média apurada ficou entre satisfação péssima e ruim (Tabela 4.1).

No pensar leigo, o tema *queimadas e IF*, em tese, seria transversal nos diversos elos do Ibama, assim como as ações seriam geridas de forma, no mínimo, combinada e continuamente. No entanto, o que foi observado é que as relações entre o Prevfogo e o Proarco com os outros setores e diretorias é quase inexistente, eles atuam de forma estanque, somente conversam para atender as emergências, inclusive entre eles, Proarco e Prevfogo.

Atualmente, o NOA trabalha com quatro helicópteros locados de empresas aéreas (três da Helisul Táxi Aéreo, que atendem a Região N, NE e CO, e um da Cruzeiro Táxi Aéreo, que atende as Regiões S e SE. Eles foram alugados com a finalidade de operar em missões de vôo, sobrevôo e pousos em área de ocorrência de ilícitos ambientais; fiscalização, emergências e

desastres ambientais; prevenção e combate direto a IF; transporte de pessoal/equipamentos e outras atribuições.

O Prevfogo e o Proarco estão medianamente satisfeitos, conforme mostra a Tabela 4.1, com o atendimento do NOA, mas reclamam que poucas vezes as solicitações de missões aéreas são atendidas pela Dipro (responsável pela autorização da missão).

Tabela 4.1: Grau de satisfação do Prevfogo e do Proarco com outros setores/diretorias (n = 13)

Especificação	NOA	Diref	Direc	Diliq	Diget
Média das notas emitidas pelos profissionais ouvidos (graus variando de 0 a 10)	7,11	2,12	2,50	0,00	3,11

Questionados se havia um plano comum de PCQIF que envolvesse o Prevfogo, o Proarco e as diretorias afins dentro do Ibama, os respondentes afirmaram não haver um plano que atue de forma colegiada, considerando as necessidades de cada diretoria e convergindo para uma planificação que atenda as demandas de forma institucional.

Quando instados a responder sobre a receptividade do Prevfogo e do Proarco quanto às sinalizações de ações conjuntas ou elaboração de normalizações integradas entre eles e os outros setores do Ibama, a maioria dos respondentes informou que o Proarco, desde o início, sempre teve *mente aberta* para realizar atividades compartilhadas, enquanto que o Prevfogo somente adquiriu esse perfil nos últimos dois anos, por ocasião da mudança de chefia.

No final de 2004, ambos atuavam com maior receptividade para a realização de empreendimentos conjuntos.

Relativo às reuniões, formais ou informais, entre o Prevfogo e o Proarco, a maioria dos entrevistados afirmou não haver esse tipo de reunião, exceto um profissional do Prevfogo/Bsb e a Ditec/RR, que alegou que se reúne informalmente com o Prevfogo/RR para tratarem de assunto relacionado com as futuras operações a serem realizadas durante o calendário agrícola.

Sobre o desempenho e a razão de existir do Prevfogo e do Proarco, os respondentes alegaram que o desempenho de ambos é ruim, em função de trabalharem isoladamente e existir duplicação de esforços, resistências de aproximação de ambos os lados e desperdício de recursos. O Prevfogo, legalmente, deveria atuar em todo o Brasil, dentro e fora das UC, mas não tem pessoal e recursos para efetuar esse atendimento. O ideal seria que as coordenações compartilhassem eventos e atividades de PCQIF e fossem convergentes em seus objetivos.

Assim, pelas distorções apontadas, apurou-se a média de graus de desempenho 5,15 e 4,15, para o Prevfogo e Proarco, respectivamente (Tabela 4.2).

No tocante a razão de existir, foi colocada a necessidade de existência do Prevfogo (92,30%) pelos respondentes, uma vez que proteger as UC diz respeito diretamente à missão do Ibama e já existe uma estrutura material e humana trabalhando em prol dessa defesa. Quanto ao Proarco, muitos alegaram ser necessário somente o monitoramento dos focos de calor, que deveria ser absorvido pelo Prevfogo, pois o restante (prevenção, combate e articulação institucional e comunitária) já era da competência do Prevfogo, mas ele não realizava essas missões além das UC pela ausência de recursos de toda ordem. Se direcionassem recursos e promovessem uma melhora no perfil de relacionamento entre eles e as instituições e a comunidade, todos os serviços poderiam ser executados por ele. Explicitaram ainda que as duas coordenações poderiam trabalhar juntas, sob única direção, e realizarem seus trabalhos de forma racional, harmônica e eficaz. Dessa forma, estaria justificada a necessidade de atuação de ambas.

Em Roraima, as animosidades nasceram porque a Dipro não apresentou o Proarco (finalidades e modo de operar) ao Prevfogo local, que tinha conhecimento acumulado sobre as causas do fogo na região e não concordava com as atividades que o Proarco queria implantar naquele estado, uma vez que elas não se endereçavam para desconstruir a cultura da utilização do fogo na agricultura.

Tabela 4.2: Graus de desempenho e razão de existir do Prevfogo e do Proarco (n =13).

Especificação	Prevfogo		Proarco	
	Grau de Desempenho	*N/DN	Grau de Desempenho	*N/DN
Σ dos graus/indicações emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	67	12 N e 1D	54	7 N e 6 D
Média	5,15	92,30% N 8,70% D	4,15	53,84% N 46,16% D

* N = necessário e DN = desnecessário

Verifica-se que o Proarco teve 46,16% de indicações de ser desnecessário. Isso, na realidade, não quer dizer, em termos absolutos, que não haja necessidade de operar um empreendimento com os seus objetivos. Essa desnecessidade provém da forma de atuação equivocada e pelas diversas discrepâncias geradas ao longo da sua existência. O Proarco passou a ser percebido como um mero distribuidor de recursos, pois, pelas resistências desenvolvidas com o Prevfogo, passou a trabalhar sem apoio estrutural em diversas localidades, restando-lhe funcionar distribuindo recursos para os outros organismos desenvolverem suas ações.

Como muitos entrevistados deixaram claro, a missão do Proarco é de extrema importância, mas a sua operacionalização não poderia gerar distorções dentro da instituição, assim como deveria acontecer de forma estruturante e continuada.

b) Dimensão Político-Legal

Quando questionados sobre a contribuição das políticas públicas de desenvolvimento do estado para com as ações de PCQIF, foram unânimes em afirmar que elas não contribuem positivamente nesse sentido. Eles alegaram que há descompromisso do estado com a questão ambiental, que não promove ou fortalece as políticas públicas para aprimorar procedimentos e processos que levem a otimização de ações de PCQIF. Muitos afirmaram que o estado até estimula o modelo de agricultura existente, pois pouco faz para transformar essa realidade voltada à intensiva utilização do fogo na agricultura. Os discursos oficiais contemplam potenciais medidas que poderiam contribuir para minorar o descontrole das queimadas e a geração de IF, mas há um abismo entre o que é dito pelos políticos locais e autoridades do governo estadual e o que é efetivamente realizado. No que tange as instituições, elas somente aderem à questão por ocasião do período crítico e pouco contribuem com as necessidades requeridas.

Relativo ao questionamento sobre a contribuição das **políticas públicas agrárias** para com as ações de PCQIF, mais uma vez os entrevistados foram unânimes em afirmar que elas estimulam o incremento de descontrole de queimadas. O Incra não possui setor responsável para lidar com as questões de meio ambiente. Tem intensa rotatividade de superintendente em RR e atua legalizando as invasões de terras da União. Os posseiros se organizam e demandam que o órgão efetive aquele assentamento, muitas vezes sem as mínimas condições socioeconômicas e de saúde. Há 34 assentamentos do Incra em RR, alguns atingem áreas da Floresta Nacional de Roraima e não há licenciamento ambiental aprovando para instalação e operação de nenhum deles. Em 2005, chegou ao órgão uma Asseguradora Ambiental, mas que, pelo volume dos serviços e tarefas requeridas, pouco pode fazer, seria necessário uma equipe de profissionais especializados na questão ambiental, principalmente em planejamento estratégico ambiental e licenciamento ambiental, para tentar gerar eficiência e eficácia ambiental nos trabalhos desenvolvidos pelo instituto em pauta.

Quanto ao efeito da instrumentalização legal ambiental existente sobre a atuação do Prevfogo e do Proarco em RR, conforme **Tabela 4.3**, a maioria dos entrevistados afirmou que ela pouco favorece. Alegaram que falta estimular uma política agrícola sem o uso do fogo e formar e reciclar os grupos de queima controlada nas comunidades específicas de cada município regularmente. É importante fazer com que o agricultor e sua família tenham conhecimento da legislação ambiental e de como realizar atividades de PCQIF.

Outros três fatores foram apontados: a deficiência da fiscalização (há poucos fiscais e, muitas vezes, não há disponibilidade de veículos); a desintegração e descontinuidade das ações entre os órgãos de meio ambiente locais; e a ausência de ações educacionais estruturantes para esclarecer sobre os prejuízos causados pelo fogo, assim como para informar sobre as normas ambientais existentes e os conseqüentes deveres dos cidadãos para o cumprimento da norma.

Foi evidenciado ainda que as normas legais existem, mas a eficácia da lei é baixa, o esforço para fazer a legislação ser cumprida demanda recursos humanos em quantidade e qualidade e disponibilização perene de recursos materiais, orçamentários e financeiros, o que é deficiente em RR.

Também há problemas entre o Ibama e o Incra. Este não expede a titulação da terra e o colono não consegue obter a autorização para desmatamento e queima, assim, ele desmata e queima de qualquer forma fazendo com que o Ibama perca o controle da situação.

Tabela 4.3: Efeito da instrumentalização legal ambiental nas atividades do Prevfogo e Proarco em RR (n = 13)

Especificação	Favorece		Prejudica		Nada Afeta
	Muito	Pouco	Muito	Pouco	
Σ das indicações emitidas pelos entrevistados	2	9	1		1
Total	11		1		1

Questionados sobre o grau de influência do Prevfogo e do Proarco na agenda, formulação e discussão de políticas públicas de PCQIF dentro do Ibama (Tabela 4.4), foi apurada uma média de 3,90, para o Prevfogo, e 3,70, para o Proarco. Isso confirma a baixa influência de ambos junto a Dipro. Essa baixa influência foi conquistada pelos constantes conflitos entre as duas coordenações, que não dialogavam e nem se entendiam sobre o tema. Em síntese, foi verificado que as Portarias e Instruções Normativas do Ibama, relativas a PCQIF, são elaboradas sem a interveniência das duas coordenações e a Dipro não incentiva a participação de ambas no processo.

Tabela 4.4: Influência do Prevfogo e do Proarco na agenda, formulação e discussão das políticas públicas de PCQIF no Ibama (n = 13).

Especificação	Prevfogo	Proarco
	Grau	Grau
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	39	37
Média	3,90	3,70

No que concerne ao grau de impacto negativo da política interna (fazer o que não precisaria ser feito e/ou não fazer algo que teria que ser feito) nas ações do Prevfogo e do

Proarco em RR (Tabela 4.5), os respondentes, na sua maioria, atribuíram graus altos, fazendo com que a média atingisse 7,67, para ambas as coordenações.

Apesar do Prevfogo ser um Centro com autonomia administrativa e financeira, a Dipro, que consolida todo o orçamento do Prevfogo e do Proarco, interfere diretamente nas suas ações e impacta nas liberações orçamentárias e financeiras da coordenação, assim como na autorização de equipamento aéreo para emprego em missões de PCQIF nas UC. A negativa de atuação do Proarco nas atividades de PCQIF relativas ao IF de 2003, em RR, é um exemplo da interferência negativa da diretoria. O Proarco insistiu para atuar, pois já desenvolvia trabalhos junto à comunidade e às instituições, mas a diretoria manteve a ordem para que ele não atuasse naquele episódio.

Os entrevistados revelaram que as ações de prevenção não são priorizadas nem pela diretoria nem pelo Ibama, que alegam falta de dotação orçamentária. O curioso é que, na ocorrência de IF, grandes somas são direcionadas para a realização da supressão do próprio e são gastos montantes muito superiores àqueles que se necessitaria para promover atividades de prevenção. Segundo especialistas do Proarco, a estimativa das despesas realizadas para conter o fogo em RR, no ano de 2003 foi R\$ 12.000.000,00. Isso representa a necessidade orçamentária anual do Prevfogo para atuar em 72 UC, que é a atual delimitação de atuação dele.

Tabela 4.5: Grau de impacto negativo da política interna nas ações do Prevfogo e do Proarco (n = 13).

Especificação	Prevfogo	Proarco
	Grau	Grau
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	69	69
Média	7,67	7,67

Quando perguntados se o Prevfogo/Bsb e o Proarco/Bsb convidavam a Ditec/RR, o Prevfogo/RR e a Dicof/RR para participarem conjuntamente da elaboração de normas, planos e ações de PCQIF para RR, os respondentes relataram que não. Eles alegaram que o Ibama possui uma cultura que não privilegia o trabalho conjunto ou compartilhado. Adota modelos laborais estanques e não cooperativos com outros setores ou instituições.

Finalizando a dimensão Relacionamento, quando questionados sobre como deveriam estar estruturados e funcionando (na mesma coordenação, separados, em outro setor do Ibama, fora do MMA) o Prevfogo e o Proarco, sob o ponto de vista hierárquico e funcional, a maioria dos profissionais escutados disse que o Proarco deveria ser trabalhado pela Defesa Civil ou integrá-lo ao Prevfogo. Outros relataram que o Prevfogo deveria estar vinculado à Diretoria de Ecossistemas (Direc), uma vez que as UC estão subordinadas a ela.

Nas respostas coletadas, os respondentes observaram que as ações desenvolvidas pelo Proarco confundem-se com aquelas que são de atribuição da Defesa Civil, parece nascer aí o

atrito entre o Prevfogo e os CBMil, braços operacionais das Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil (CEDEC).

c) Dimensão Técnico-Administrativa

Segundo os entrevistados, e de forma unânime, não há profissionais em quantidade para desenvolver os trabalhos no Prevfogo e no Proarco em RR. Há apenas um profissional responsável pelo Prevfogo na Gerex/RR e o Proarco não tem profissional sediado no estado. Somente durante o período crítico é que o Prevfogo envia alguns servidores para auxiliar nas ações de PCQIF, o que também acontecia com o Proarco.

Quanto à capacitação dos profissionais, 50% dos respondentes afirmaram que eles não estão capacitados. Dessa forma, faz-se necessário capacitar os recursos humanos, assim como promover uma programação de educação continuada (por eles alegada que não há), pois os profissionais escutados foram unânimes em apontar essa falha. As distorções apontadas contribuem para gerar ineficiências e ineficácias nas atividades de PCQIF desenvolvidas naquele espaço.

Vale salientar que, hoje, os recursos humanos alocados no Proarco (11 profissionais – nove com nível superior, dois com nível médio e um contratado por produto, o coordenador) são todos contratados pelo Pnud, daí o desinteresse da DIRPO em promover a educação continuada desses profissionais. Já com o Prevfogo são 39 profissionais na sede, sendo: quatorze com nível superior (três efetivos, quatro temporários e sete contratados Pnud) e 25 com nível médio (doze efetivos, seis terceirizados, dois contratados Pnud, quatro estagiários e um requisitado de outro órgão). Existem ainda os 27 coordenadores estaduais do Prevfogo, lotados nas Gerex.

Relativo a rotatividade de cargos na chefia da Dipro, do Prevfogo e do Proarco, foi informado pelos profissionais escutados que a Dipro teve dois chefes, não pertencentes aos quadros da instituição, de 2000 até 2004, o mesmo acontecendo com o Prevfogo, mas ambos do efetivo do Ibama. O Proarco teve seis chefes (um militar da reserva, um sociólogo, um agrônomo e três engenheiros florestais) no mesmo período, nenhum do efetivo do órgão.

De acordo com os respondentes, abaixo, são elencados os impactos negativos gerados pelas constantes mudanças e atuação de diretores e chefes não efetivos da entidade: desmotivação dos profissionais de carreira, atendimento de interesses políticos em detrimento da missão e objetivos organizacionais, descontinuidade de ações previamente programadas, instabilidade nas relações internas e externas.

Quando perguntados sobre a existência de recursos materiais e tecnológicos operando de forma segura e eficaz em benefício das ações de PCQIF, os entrevistados informaram que esses recursos (computadores, equipamentos de comunicação, veículos, gps, moto-serras, caminhões) eram insuficientes e, na maioria das vezes, os que estavam operando funcionavam

deficientemente. As restrições orçamentárias impactavam nas manutenções dos equipamentos e isso gerava a total deterioração dos recursos.

Sobre a suficiência de recursos orçamentários para promover as ações de prevenção, controle das queimadas e combate aos IF, os respondentes relataram que os recursos orçamentários e financeiros para PCQIF, além de não serem priorizados pela Dipro, geralmente, no início de cada ano (janeiro até março) há dificuldades em realizar atividades, uma vez que não há orçamento disponível. Roraima tem período crítico de estiagem durante esses meses e, para se buscar uma solução, são utilizados recursos alocados, por transferência, para o Pnud no intuito de realizar as despesas durante os meses supraditos. Adicionalmente, há contingenciamentos praticados pelo governo Federal e os recursos disponibilizados para o Prevfogo e Proarco acontecem ao sabor da vontade da Dipro, que não disponibiliza o montante na sua integralidade, é liberado de acordo com as vicissitudes gerenciais e interesses da diretoria. Salienta-se ainda a baixa capacidade de execução (por falta de recursos humanos ou pela ausência de qualificação destes) do Ibama, principalmente nas *pontas* do sistema;

Em síntese, há uma tríade de deficiências: a dotação real, se viesse, não seria executada; o orçamento contingenciado é distribuído segundo as prioridades políticas da Dipro; e a ineficiência da capacidade de execução impacta negativamente na eficácia das ações de PCQIF.

O ANEXO B mostra as dotações (recursos orçamentários inicialmente previstos) orçamentárias e suas respectivas execuções nos anos de 2000 até 2004. Pela análise, verificam-se contingenciamentos do Governo Federal e baixa execução orçamentária anual, confirmando o que os entrevistados relataram.

Perguntados sobre as principais contribuições e deficiências do Proarco em RR, os respondentes evidenciaram que as contribuições principais foram: a fomentação da integração dos órgãos e articulação interinstitucional para a promoção do funcionamento eficaz do Comitê Estadual; os estímulos à discussão do tema fogo nas reuniões com os organismos públicos de RR; as articulações para sensibilizar, conscientizar e chamar a atenção para que os membros das comunidades se tornassem brigadistas contra-incêndios e participassem dos cursos de Grupo de Queima Controlada; e apoio efetivo para estruturar as ações de PCQIF no estado.

No tocante as principais deficiências, apontaram: a desarticulação e desavenças entre o Prevfogo e o Proarco; a desarticulação entre a Gerex/RR e a Dipro, no que se referem às atividades de PCQIF em RR; a não internalização nas comunidades e nas instituições locais dos prejuízos causados pelo uso do fogo na agricultura; a atuação paternalista no gerenciamento das ações, viciando os atores em recebimento de recursos; e a falta de presença efetiva no estado durante todo o ano, incentivando e apoiando ações estruturantes nas comunidades e nas instituições.

No que tange ao grau de desenvolvimento de três componentes (monitoramento, prevenção e combate) básicos do Proarco, as respostas recebidas indicaram que somente o Monitoramento e Avaliação de Risco de Incêndio em Áreas Críticas alcançou média satisfatória, 8,88 – desenvolvido satisfatoriamente. Os outros dois componentes, Prevenção de Incêndios florestais e Combate aos Incêndios florestais, situaram-se em patamar pouco satisfatório, com médias 4,22 e 4,44, respectivamente (Tabela 4.6).

Os entrevistados alegaram que a sala de monitoramento montada no Proarco em Brasília criou um Sistema de Monitoramento de Queimadas e Risco de IF, gerou dados e informações diárias para os estados e municípios, elaborou base histórica de queimadas, realizou provas de campos para verificar a exatidão dos produtos e informações concebidas e treinou usuários do sistema para a operacionalização do próprio. Hoje, há um boletim diário que é disponibilizado via Internet para os estados interessados. Esses fatores fizeram com que os respondentes atribuíssem graus elevados para esse componente.

Quanto a Prevenção e o Combate de IF, os profissionais ouvidos explicitaram que as abordagens iniciais junto aos municípios foi falha, o que levou as prefeituras a colocarem como integrantes das Brigadas Municipais pessoas não familiarizadas com a aérea rural, somente no intuito de receber o montante financeiro pago pelo programa. As campanhas publicitárias foram tímidas e as educativas somente ocorriam próximas do período crítico de estiagem, fazendo com que o homem do campo entendesse que o problema resumia-se aquele período e lembrasse do Proarco como um ente atuante das emergências. O Núcleo Estratégico não se consolidou, os Comitês Municipais não foram formados e a Força-Tarefa (FT) nacional não seguiu sendo suprida. Nos IF de 1998 e 2003 foi necessária a presença do Exército Brasileiro na coordenação dos eventos, uma vez que a ausência de logística específica (materiais, equipamentos e gestão) e a inexperiência para o comando (liderança e doutrina) de ações de grande porte fizeram nascer o clamor pela liderança dessa instituição militar no comandamento das atividades de supressão aos IF em RR. Particularmente em RR, o Proarco não tinha profissional permanente para fazer a interlocução entre a comunidade e as instituições, integrantes da coordenação apareciam próximos ao verão equatorial e preocupavam-se com as ações emergenciais.

A estratégia do Proarco era penetrar nas comunidades e instituições para internalizar procedimentos e gerar sustentabilidade nas ações de PCQIF. Na comunidade ele estimularia a formação de brigadistas contra-incêndios florestais e a queima controlada comunitária. Pela criação e manutenção das Brigadas Municipais ele forneceria a capacidade e eficiência na supressão aos IF, pois quanto mais próximo do foco de fogo e mais rápida for essa ação de combate, mais eficiente será a extinção do fogo. Relativo às instituições, ele fomentaria a criação dos comitês estaduais e municipais, que atuariam no controle e combate do fogo.

Pelo exposto, somente o componente Monitoramento e Avaliação de Risco de Incêndio em Áreas Críticas desenvolveu-se satisfatoriamente (Tabela 4.6), mas, conforme dito pelos entrevistados, ainda precisa educar e treinar os usuários (estaduais e municipais) para a análise e interpretação dos dados e informações contidas no *site* da Internet e no boletim diário, bem como criar uma rede de intercâmbio entre eles. Precisa ainda integrar as bases de dados do Proarco com o Centro de Sensoriamento Remoto, como atentar para absorver a cultura já implantada e pertencente aos contratados pelo Pnud que, atualmente, trabalham com o sistema.

A Prevenção atuou com limitações na comunidade e não internalizou procedimentos junto às instituições locais. Quanto ao Combate, deixaram de suprir e atualizar regularmente as Brigadas Municipais e efetuaram abordagem equivocada junto aos CBMil da Amazônia Legal, no que tange a realizarem missões conjuntas. Esqueceram de conhecer com exatidão as missões e objetivos dessas instituições.

Tabela 4.6: Grau de desenvolvimento dos componentes (monitoramento, prevenção e combate) do Proarco, em dezembro de 2004 (n = 13).

Especificação	Monitoramento	Prevenção	Combate
	Grau	Grau	Grau
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	71	38	40
Média	8,88	4,22	4,44

Sobre o grau de atendimento (atuação) do Proarco em Roraima, foi apurada uma média de 5,22 (de 0 a 10). Os entrevistados registraram que: a) houve descontinuidade de ações e diálogo com a Gerex/RR para o desenvolvimento de ações de PCQIF de forma integrada, assim como faltou uma atuação mais efetiva da Presidência do Ibama e do diretor de proteção ambiental para conscientizar e alavancar os procedimentos conjuntos com a Gerex/RR; a ausência permanente de profissional do Proarco em RR dificultou sobremaneira a implementação das ações de PCQIF; b) a gestão dos recursos orçamentários e financeiros dificultou os eventos e atividades de PCQIF, uma vez que não havia orçamento disponível no três primeiros meses do ano, o que coincidia exatamente com o período crítico das secas em RR; c) muitas vezes, os servidores do Ibama percebiam o Proarco não-Ibama, por utilizar procedimentos que não eram peculiares à cultura organizacional da instituição, como dialogar com as outras instituições e tentar realizar atividades compartilhadas.

Perguntados sobre a influência da estrutura e funcionamento do Ibama no sucesso ou fracasso das ações de PCQIF em RR, os respondentes afirmaram que o órgão está acostumado a trabalhar corretivamente, pois faltam profissionais capacitados para realizar os planejamentos estratégicos institucionais e ambientais necessários ao funcionamento do órgão, assim como

executar esses planos, programas e ações. A maioria dos dirigentes do Ibama não pertence ao órgão e a falta de recursos humanos em quantidade e qualidade provoca ineficácia da missão institucional e estimula a contratação de pessoas, muitas vezes, não envolvidas com a questão ambiental ou com os objetivos da entidade.

A falta de diálogo e as desarticulações entre as diretorias, os centros e os setores afins geram duplicidade de esforços e promovem a ineficiência orçamentária e financeira do órgão, que já tem dificuldades de nessa questão. Os gerentes nos estados são oriundos de indicações políticas, o que atende a interesses políticos nem sempre coincidentes com a proteção ambiental ou zelo com o tema e ainda desestimulam os servidores de carreira, que raramente assumem esses postos, em virtude do alinhamento com a questão ambiental e o pouco direcionamento com a questão político-partidária.

Relataram ainda que a cultura organizacional atual faz surgir fragmentação de informação e incentiva a atuação individualizada de cada setor, diretoria, Gerex e da própria instituição. A atuação independente dos elos contribui sobremaneira para o fracasso institucional, pois não há priorização institucional, o órgão trabalha em função das demandas setoriais (diretorias, centros e Gerex) e emergenciais, que, em círculo vicioso, alimentam e reforçam esse processo difuso de gestão.

Pelo exposto, a estrutura e o funcionamento do Ibama contribuem para o fracasso das ações de PCQIF. Em síntese, salienta-se que essas questões afetam o órgão como um todo e faz surgir a entropia necessária para a sua falência.

Questionados sobre como classificariam a gestão organizacional da Dipro (Tabela 4.7), 76,92% dos entrevistados informaram que a diretoria possui estilo autocrático-burocrático de gestão (os elos subordinados e os parceiros, comunidade e outras instituições, não influem diretamente nas decisões e o processo decisório concentra-se na chefia). Apontaram a diretoria como democrático-burocrática 15,38% dos respondentes e 7,69% deles alegaram que ela era democrático-burocrática centralizada.

A caracterização da diretoria como autocrático-burocrática vem confirmar as insatisfações com as autorizações de missões aéreas junto ao NOA, bem como as centralizações de todos os orçamentos para fins de utilização em prioridades definidas somente pela direção. O alijamento das coordenações do processo de priorização de ações e da programação orçamentária plurianual e anual pode estar estrangulando a eficácia e eficiência das ações da própria diretoria, uma vez que os sucessivos contratemplos e os dissabores acontecidos, em função de matérias orçamentárias e priorização de ações, entre as coordenações e a Dipro desestimulam comportamentos proativos e cooperativos entre os elos organizacionais.

Tabela 4.7: Classificação da gestão organizacional da Dipro (n = 13).

Especificação	Dipro		
	Autocrática/ Burocrática	Democrática/ Burocrática	Democrática/ Burocrática- Centralizada
Σ das indicações dos entrevistados	10	2	1
Média	76,92%	15,38%	7,69%

Perguntados sobre como classificariam a gestão organizacional do Prevfogo e do Proarco em Brasília, os entrevistados declararam que o Proarco tinha gestão democrático-burocrática (média 83,33) e o Prevfogo era um misto de autocracia e democracia, pois ficou com 56% de classificação como autocrático-burocrática e 44% como democrático-burocrática (Tabela 4.8).

Tabela 4.8: Classificação da gestão organizacional das Coordenações do Prevfogo e do Proarco (n = 13).

Especificação	Prevfogo*		Proarco**	
	Autocrático/ Burocrática	Democrático/ Burocrática	Autocrático/ Burocrática	Democrático/ Burocrática
Σ das classificações dos entrevistados	5	4	1	5
Média	56%	44%	16,67%	83,33%

* Somente 9 entrevistados responderam ao questionamento. ** Somente seis entrevistados responderam ao questionamento.

O Proarco, pelas próprias características do programa, foi instituído com viés cooperativo e democrático, pois necessitava lidar com a comunidade, com outras instituições afins e estimular a criação de comitês estaduais de prevenção e combate aos IF. Dito pelos diversos integrantes do programa, os coordenadores do Proarco sempre se caracterizaram por adotar perfil democrático na condução dos processos e atividades de PCQIF.

Já o Prevfogo, antes de 2003, segundo seus servidores, tinha características acentuadas de autocracia, com diálogo curto e gestão *umbilical*. Estava completamente voltado às UC e não se entendia com o Proarco e nem com os Bombeiros Militares. Com a mudança de coordenador, aos poucos, a transformação para uma gestão mais democrática foi acontecendo.

Sobre as ações comunitárias que poderiam ser *alavancadas* pelo Prevfogo e Proarco e, potencialmente, gerariam impactos mais eficazes nas atividades de PCQIF em RR, os entrevistados informaram que o Ibama poderia estimular continuamente a formação e manutenção de Brigadas Municipais e de Grupos de Queima Controlada, assim como intensificar os seminários e oficinas sobre AUFPA nas comunidades. Seria relevante ainda capacitar as lideranças comunitárias para promoverem, juntamente com os brigadistas, ações de prevenção aos IF, bem como criar e fortalecer os Núcleos de Defesa Civil (Nudec – elos da Defesa Civil nas comunidades).

No que toca ao Ibama, realizar as ações de PCQIF de forma integrada e compartilhada com Proarco, Prevfogo, Gerex, Femact, Defesa Civil, Embrapa, Sec. de Agricultura, CBMil, Incra, Funai e organismos representantes da sociedade civil e ONGs, assim como adotar processo decisório colegiado entre os partícipes e desenvolver uma cultura de disseminação e divulgação de informações e conhecimentos do tema em questão.

Quanto ao Comitê Estadual, fortalecê-lo para que os integrantes participem do próprio durante as reuniões e criar mecanismo legal e gerencial para poder exigir, responsabilizar e controlar as tarefas de cada órgão por ocasião das operações emergenciais ou atividades de prevenção.

Relativo à Defesa Civil, fortalecer a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil e seus elos municipais (Comdec) e nas comunidades (Nudec) para entender e agir nos desastres peculiares de cada localidade e organizá-los no intuito de atrair programas ou projetos e captar recursos que possam minorar ou eliminar as causas desses desastres.

Quando instados a responder de quem seria a competência para realizar as missões de PCQIF fora das UC, 69,23% das pessoas ouvidas expressaram que deveria ser da Defesa Civil (Tabela 4.9), que, pela capilaridade estabelecida nos estados e municípios, poderia atuar sistemicamente em prol das ações de PCQIF. Aqueles que afirmaram que a atribuição seria dos estados e municípios explicitaram o acima abordado de outra maneira. Somente um respondente evidenciou a criação de um centro integrado, talvez por ser, entre os profissionais entrevistados, o mais viajado, possuir perfil interdisciplinar, estar permanentemente em contato com instituições estrangeiras que lidam com o tema IF/desastres ambientais e, principalmente, por perceber as fragmentações funcionais do órgão.

Pelo respondido, infere-se que a Defesa Civil seria o órgão mais recomendável para assumir as atividades e tarefas de PCQIF no estado.

Tabela 4.9: Competência para realizar as missões de PCQIF fora das áreas das UC (n = 13).

Especificação	Órgão competente para realizar ações de PCQIF em áreas fora das UC		
	Defesa Civil	Estados e Municípios	Centro Integrado
Σ das indicações dos respondentes	9	3	1
Percentual	69,23%	23,07	7,7%

Finalizando este tópico, ressaltam-se quatro aspectos reveladores e estimulantes das divergências intra-organizacionais: declarada resistência ao trabalho conjunto entre Prevfogo e Proarco; replicação da cultura organizacional marcada por processos estanques e individualistas; impactos negativos da política interna nas ações de PCQIF; e a atuação democrática do Proarco.

Sobre o primeiro aspecto, desde nascituro que o Prevfogo **não aceitava** a concorrência do Proarco, fato agravado quando ficou estabelecida a competência do Proarco. Desenhado para atuar de forma democrática, como facilitador e estimulador de ações que conduzissem a comunidade a uma organização para desenvolver procedimentos autônomos que levassem à PCQIF nos municípios elencados no Arco do Desflorestamento, de pronto fez irromper um confronto intra-setorial. Esse conflito resultou no esfacelamento da eficácia da missão de ambos e na degradação de imagem do órgão que representavam, o Ibama. As relações entre ambos sempre foi marcada por confrontos e chegou no ápice quando o Proarco foi tachado de não-Ibama. Essa separação estrutural e funcional fez a instituição somar perdas pela inobservação de preceitos gerais de administração, como: unidade de comando e especialização. Separou setores especializados e desarticulou o comandamento de ações.

Quanto à atuação estanque e individualista, ficou constatado que não somente o Prevfogo, o Proarco e a Dipro agem assim, mas essa é a dinâmica organizacional do órgão, que parece funcionar com cada diretoria sob o império de seus próprios fins, dissociados de institucionalidade e de proatividade recíproca. A Diliq praticamente não tem comunicação com a Dipro, que, por sua vez, pouco se relaciona com a Diref, que possui reduzidos contatos com a Direc. Onde está a transversalidade de atuação do órgão ambiental?

Com relação aos impactos da política interna nas ações de PCQIF, constatou-se que Prevfogo e Proarco enfrentam problemas nessa questão, conforme demonstrado na **Tabela 4.5, p. 128**, as notas individuais variaram de cinco até dez e mostraram a intensidade com que a) o dever ser não é executado, b) muitas oportunidades são perdidas pelo descaso ou letargia no processo decisório com relação às ações de PCQIF e c) os valores orçamentários alocados às duas coordenações são reduzidos no interior da Dipro para utilização em missões de fiscalização. Gerencialmente falando, é nesse momento que se inicia a desconstrução dos estímulos, do esvaziamento de proposições voluntárias e da evasão dos recursos humanos. O trabalho torna-se uma luta penosa, as pessoas passam a limitar a criatividade e as inovações desaparecem. A Dipro poderia iniciar um processo de democratização da gestão, ouvir desejos, aspirações e idéias dos seus profissionais e, dentro do possível, atender os interesses profissionais em convergência como os institucionais.

A atuação democrática do Proarco foi decisiva para incrementar resistências e alimentar distanciamentos com outros setores do Ibama, que internalizaram uma cultura de prepotência organizacional e atuam impondo procedimentos. Perderam a capacidade de relacionar-se com o outro, de dialogar, de ouvir e, conjuntamente, adotarem medidas sustentáveis para a resolução de problemas e manutenção das alianças. Liderança, gerência e resultados positivos podem ser conseguidos pelo envolvimento e convergência de identidade. Empreendimentos costumam alcançar o sucesso quando é gerado um reforço de identidade.

4.3 DAS ENTREVISTAS INTERINSTITUCIONAIS.

As entrevistas foram realizadas em instituições localizadas em Brasília/DF e Boa Vista/RR. Foram ouvidos dezessete profissionais direta ou indiretamente envolvidos com a Prevenção e Combate às Queimadas e aos Incêndios Florestais (PCQIF) em RR.

Foram escutadas cinco pessoas em Brasília/DF: três servidores do Ibama (um da Diretoria de Proteção Ambiental - Dipro, um do Prevfogo e um do Proarco), um servidor da Secretaria de Defesa Civil e o Comandante da Força-Tarefa. As outras doze, de entidades localizadas em Boa Vista/RR, pertenciam as seguintes organizações: Federação dos Trabalhadores na Agricultura do estado de Roraima (Fetag), Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), Defesa Civil e Corpo de Bombeiros Militar (CBMil), Incra, Secretaria de Agricultura, Embrapa, Secretaria do Índio, Secretaria do Planejamento, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – dois profissionais – e Ibama/Gerex-RR. Essas instituições foram escolhidas por serem aquelas onde se buscava resolver o problema de PCQIF, em termos organizacionais locais, pois a mitigação ou eliminação do próprio passa pelo envolvimento compartilhado das missões de cada entidade, seja ela pública ou privada, governamental ou não. Elas também foram escolhidas por participarem do Comitê Estadual de Prevenção, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais em RR, doravante Comitê Estadual, coordenado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (Femact).

Conforme descrito no capítulo sobre o método utilizado nesta pesquisa, as entrevistas foram elaboradas visando a obter respostas para as dimensões *Relacionamento, Político-Legal e Técnico-Administrativa*, assim como foram *escolhidos profissionais respondentes que pudessem compreender o problema nos níveis político-estratégico, tático e operacional*.

Este tópico está estruturado em três partes: a primeira, diz respeito às respostas da dimensão Relacionamento; a segunda, aborda a dimensão Político-Legal; e a terceira, comenta sobre a dimensão Técnico-Administrativa.

Dimensão Relacionamento.

Sobre o questionamento se havia um plano integrado entre as organizações de RR para orientar as ações de PCQIF, constatou-se que não há um plano com essas características. Em 2003, após a ocorrência do IF, foi elaborado um Plano Interagência (fruto da forte emoção, desgastes e prejuízos provocados pelo desastre) onde o presidente do Ibama e a gerente local do Ibama (Gerex/RR) capitanearam a coordenação desse planejamento e até o expuseram na Câmara Legislativa de RR. No entanto, esse Plano não funcionou. O que existe é um plano para atender ao período crítico (janeiro, fevereiro, março e a primeira quinzena de abril) e que

anualmente, por intermédio do Comitê Estadual, são realizadas operações emergenciais para atender a demanda nos diversos municípios do estado.

Quando instados a falar sobre o perfil dos profissionais (colaborativos ou não) do Prevfogo (de Brasília e de Boa Vista) e Proarco (de Brasília) em RR, os respondentes foram unânimes na resposta: **são colaborativos, apesar de que, no início, 1998 a 2001, havia arrogância no trato do assunto, como se somente eles dominassem aquele conhecimento. Hoje, eles não demonstram esse comportamento.**

Refirindo-se à colaboração dos profissionais sediados nas instituições de RR, os entrevistados **afirmaram que as pessoas são colaborativas em termos de comparecerem às reuniões, mas que dificilmente essa colaboração se estende além das discussões e acertos realizados naquele momento. Foi comentado ainda que o a Funai e o Incra não se engajam nas questões de PCQIF e, raramente, comparecem às reuniões do Comitê Estadual, o mesmo valendo para as prefeituras municipais.**

Exceto pelo que alegou o **representante da Dipro, que afirmou não saber**, todos os demais afirmaram que o Prevfogo e o Proarco solicitavam a colaboração das entidades locais para desenvolver ações ou eventos de PCQIF.

Quando perguntados sobre a participação da sua instituição nas ações de PCQIF promovidas pelo estado de RR, os entrevistados responderam que: a) as iniciativas na são do estado e sim do Ibama, por intermédio dos seus elos (Dipro, Prevfogo, Proarco e Gerex/RR), que atua nas palestras, seminários, oficinas, grupos de queima controlada e no combate aos IF e b) os outros órgãos atuam de forma esporádica em seminários (Embrapa), apoio à supressão dos IF (Femact, Fetag, GTA, Inpa) e na supressão aos IF (Força-Tarefa e Defesa Civil).

Sobre as discrepâncias de relacionamento entre as instituições (federais, estaduais, municipais, ong e entidades representativas da sociedade civil), as pessoas escutadas declinaram que há uma forte pressão político-partidária que conduz a gestão das instituições em RR e que o Ibama é, muitas vezes, o promotor de desarmonias entre as instituições, pois, nos momentos de combate ao fogo (IF de 1998 e de 2003) foi percebido que o Ibama atua de um lado e as outras instituições de outro, principalmente o CBMil/RR, que observou as seguintes discrepâncias do órgão: além de não ter pessoas em quantidade, não tem preparo nem condições de comandar ações desse tipo, uma vez que seus técnicos não foram doutrinados, educados e treinados para essa missão, que, constitucionalmente, é deles (CBMil). Foi alegado ainda que o Ibama está fechado para o diálogo e para desenvolver uma gestão compartilhada, assim como durante seus discursos e reuniões com outras organizações estaduais faz promessas e não as cumpre.

O Ibama e o OEMA de RR não se entendem em termos de jurisdição (quem faz o que e onde), principalmente no que tange à fiscalização e vistorias, assim como há desentendimentos

com o Incra, naquilo que tange as autorizações de desmatamento e queima, pois o instituto não certifica legalmente o assentado com a posse ou propriedade da terra.

Referente aos assentamentos, o Incra não licencia seus empreendimentos agrários e promove conflitos com a Femact, que exige que as áreas direcionadas aos assentamentos sejam vistoriadas e expedidas as referidas licenças prévia, de instalação e de operação.

Sobre o descompromisso das diversas instituições envolvidas, vale ressaltar que as entidades locais participam das reuniões, mas não se empenham em realizar aquilo que foi acordado, pois a política interna de seus órgãos bloqueia as atividades nesse sentido. Alegam que recursos e meios institucionais devem dirigir-se à missão institucional e que os órgãos responsáveis diretos por essas ações, se quiserem a devida cooperação, devem repassar os recursos financeiros necessários.

Outra questão alegada foi o despreparo dos profissionais das instituições, de forma generalizada, para trabalharem sob a égide de uma gestão compartilhada, o que representa um dos fatores de geração de ineficiência e ineficácia das ações elaboradas pelo Comitê Estadual.

Por ser costume indígena e estar incorporado à cultura da região, geralmente, o uso do fogo nas atividades agropecuárias ou para limpeza de ambientes é tido como normal. Acrescente-se ainda ao fator cultural a questão econômica, utilizar o fogo é muito barato. Assim, há instituições que, culturalmente, percebem o uso do fogo com normalidade e outras que o compreendem como grande ameaça ao homem e aos ecossistemas, assim como um grande risco para as atividades econômicas, daí nascer o choque de pensamentos e de convergência na elaboração de ações de PCQIF.

Quanto ao convite por outras instituições para estabelecer fluxos, procedimentos e elaboração de normas para ações compartilhadas, os entrevistados alegaram que eles são pontuais e direcionados, na maioria das vezes, para ações de combate aos IF.

Quando perguntados sobre o órgão ou a instância responsável pela condução das questões interinstitucionais relacionadas às questões de PCQIF em RR, a maioria dos entrevistados observou que era a Femact, por meio do Comitê Estadual, mas que ele não atuava de forma satisfatória, uma vez que não tinha iniciativas para desenvolver esse tipo de articulação e possuía entraves quanto à política interna da Femact, assim como não tinha meios para cobrar as ações acordadas no Comitê Estadual, que tinha função consultiva. Deixaram ainda transparecer que, além de não possuir servidores efetivos, a capacitação dos profissionais da Fundação é deficiente e que está em descompasso com a missão da instituição, que é proteger o meio ambiente de RR.

Sobre o grau de importância das Brigadas Municipais (Tabela 4.10), a maioria afirmou ser da mais alta relevância os serviços prestados pelos brigadistas, em virtude do despojamento e eficácia na execução das ações de combate. Cabe ressaltar que treinar e equipar os brigadistas e

fornecer uma infra-estrutura mínima de apoio é menos dispendioso do que trazer pessoas (com alto custo para o Tesouro Nacional) alheias à região para realizar um serviço que, sabidamente, é mais eficaz quando realizado pelos nativos da região engajados nas Brigadas Municipais.

Dessa forma, a média 9,06 traduz a alta importância que exercem as brigadas Municipais nas ações de PCQIF em RR.

Tabela 4.10: Grau de Importância das Brigadas Municipais nas ações de PCQIF (n = 17).

Especificação	Σ Graus e Média
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	154
Média	9,06

A respeito do questionamento sobre o pior e o melhor parceiro relativo às ações de PCQIF, as instituições ouvidas apontaram o Incra e a Funai como os piores parceiros.

A indicação do Incra diz respeito ao descompromisso do órgão com a questão de PCQIF em RR, que deixa de comparecer as reuniões do Comitê Estadual e não possui na sua estrutura setor para zelar pela gestão ambiental dos negócios da organização, assim como para manter e desenvolver sustentavelmente ações que conduzam à PCQIF.

No que tange ao melhor parceiro, foram apontados a Femact e a Defesa Civil/CBMil/RR.

A Femact foi apontada como instituição parceira pela atuação de coordenação e esforços de articulação junto ao Comitê Estadual, pela convergência de propósitos de ações de PCQIF e pela facilitação do diálogo interinstitucional.

Defesa Civil/CBMil/RR destacaram-se como melhores parceiros pelo despojamento, proatividade, senso de responsabilidade, solidariedade e solicitude frente às missões de supressão dos IF na região. Essas instituições estão sempre prontas para atender e trabalhar cooperativamente nos acidentes e incidentes que ocorrem no estado, apesar de nem sempre possuírem materiais e equipamentos suficientes e/ou específicos e nem terem recursos humanos em quantidade para atender e dar continuidade as missões que se prolongam no tempo, pois o CBMil possui efetivo diminuto, 150 militares até 2004. Em 2005, houve um incremento de aproximadamente 100 militares.

Relativo ao desempenho e a razão de existir do Prevfogo e do Proarco (Tabela 4.11), foi alegado pelos ouvidos que o Prevfogo atua de forma limitada, em termos de recursos, e que ambas as coordenações poderiam ser complementares nas suas ações.

Vale salientar que o Prevfogo direciona-se, na prática, para o monitoramento, a prevenção e o combate de IF em somente 72 UC (onde o histórico da frequência de fogo indica observação constante).

O Centro Nacional de Prevenção e Combate aos IF (Prevfogo) poderia estar trabalhando, desde 1998, com uma coordenação geral e duas gerências subordinadas: uma do Prevfogo e outra do Proarco, realizando ações compartilhadas em prol da missão do Centro Nacional, além de evitar desperdícios financeiros, duplicação de esforços, equipamentos, processos e atuações, ou trabalhar em conjunto com a Defesa Civil, que já atua com a prevenção, o preparo e a resposta aos desastres e a reconstrução do ambiente, ações próximas àquelas do Proarco.

A Gerex/RR relatou que o ideal seria que o Ibama estruturasse um setor que absorvesse Prevfogo, Proarco e realizasse ações estruturantes e continuadas, para reduzir as causas da problemática em questão.

Atente-se para o detalhe de que o apontado como desnecessário, segundo os entrevistados, não é termo absoluto, muitas vezes, refere-se à maneira (ineficaz) que vem operando e não no que se endereça à missão, que é necessária.

É provável que os números sugiram uma atuação e estratégia conjunta e única entre os órgãos, assim como na interlocução com as outras instituições. Cabe ressaltar que a atuação fora dos limites das UC é também da competência da Defesa Civil¹ (coadjuvada pelas instituições federais, estaduais, municipais, entidades privadas e a comunidade). Importante apontar que há miríades de interações entre desenvolvimento sustentável, defesa civil, proteção ambiental e bem-estar social, assim, cabem aos órgãos envolvidos com os eventos de PCQIF internalizar esses fatores e fazê-los constar dos seus planejamentos e ações, de forma compartilhada.

Tabela 4.11: Desempenho e razão de existir do Prevfogo e do Proarco (n = 17).

Especificação	Prevfogo		Proarco	
	Grau	*N/D	Grau	*N/D
Σ dos graus/indicações emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	87	14N e 2D	106	11N e 5D
Média	5,8	87,5% N 13,5% D	7,07	68,7% N 31,3% D

* N significa Necessário e o D Desnecessário.

Finalizando a Dimensão Relacionamento, todos os entrevistados foram solicitados a apontar um grau de cooperação (de zero a dez) para as instituições envolvidas com a PCQIF em RR (Tabela 4.12). A Defesa Civil/CBMil/RR foi a que obteve mais pontos e, isoladamente, alcançou o primeiro lugar, média 9,0, alta cooperação. Disso, infere-se que: a Defesa Civil/CBMil/RR é altamente cooperativa e proativa nas questões de PCQIF. Apesar das deficiências de efetivo, equipamento e material, ela é admirada e respeitada no âmbito institucional.

¹ Segundo a Política Nacional de Defesa Civil, cujo objetivo geral é a redução dos desastres (por meio da prevenção, preparo, resposta aos desastres e reconstrução) e o Decreto n.º 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec) e o Conselho Nacional de Defesa Civil.

Apesar do que foi dito anteriormente, a Funai colocou-se em 13º lugar, na frente da Seplan e da UFRR e o Incra somente ficou a frente do Iteraima, órgão de parques recursos e que se encontra em estruturação em RR.

Tabela 4.12: Grau de cooperação das instituições para as ações de PCQIF em RR, segundo os entrevistados (n =17 e graus variando de zero a dez).

Instituições	*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total de Pontos	Média
CBMil/DefCv/RR	10	8	8	10	10	10	10	10	7	10	10	9	10	9	6	8	8	153	9
Proarco Bsb	10	8	7	10	8	10	10	9	4	9	10	9	9	9	7	9	10	148	8,71
Prevfogo Bsb	9	5	7	9	4	10	10	9	4	9	10	8	9	10	6	3	10	132	7,76
Prevfogo RR	8	5	4	**-	5	10	10	9	7	7	10	9	9	10	3	3	10	119	7,43
Femact	8	5	5	8	6	10	8	8	8	6	8	9	8	7	4	9	5	122	7,17
Embrapa RR	8	5	3	7	4	7	6	10	9	7	10	9	9	8	4	9	0	115	6,76
F-Tarefa Bsb	10	10	5	8	6	10	3	10	5	10	0	5	2	7	5	-	10	106	6,23
GTA RR	9	8	4	-	0	9	5	7	7	9	5	8	6	9	5	7	6	104	6,5
Inpa	8	2	4	9	4	5	6	10	7	6	8	9	9	5	4	7	6	109	6,41
CPT RR	8	5	0	-	0	5	7	7	6	7	10	8	7	8	2	9	6	95	5,93
Fetag RR	8	8	0	-	0	8	5	5	7	8	5	8	5	9	2	6	6	90	5,62
Sec Agric RR	0	2	4	-	3	5	5	5	4	3	6	8	7	0	1	2	4	59	3,68
Funai	8	0	1	8	0	0	1	2	0	1	7	5	2	5	3	3	5	51	3
Seplan	0	1	6	-	3	5	8	7	2	2	5	0	0	0	2	1	0	42	2,62
UFRR	6	0	0	-	0	5	0	5	0	2	8	4	0	4	3	3	0	40	2,5
Incra	0	0	2	-	3	5	2	5	0	2	6	7	0	0	1	2	0	35	2,18
Iteraima	0	3	4	-	0	1	2	2	2	1	0	6	4	0	2	1	0	28	1,75

* A numeração horizontal, de 1 a 17, constante da primeira linha da tabela, refere-se as seguintes instituições: 1 - Fetag/RR, 2 - GTA/RR, 3 - Def. Civil/Bsb, 4 - Força-Tarefa-Bbb, 5 - Def. Civil/CBMil/RR, 6 - Incra/RR, 7 - Sec. Agricultura/RR, 8 - Embrapa/RR, 9 - Sec. Índio/RR, 10 - Seplan/RR, 11 - Inpa/RR, 12 - Femact/RR, 13 - Femact Ex Die, 14 - Gerex/RR, 15 - Dipro/BSB, 16 - Proarco/Bsb e 17 - Prevfogo/Bsb.

** O traço significa que o entrevistado não sabia informar o grau.

No caso dos assentamentos, outro fator a ser considerado é a contaminação pela malária. O homem invade o ecossistema onde habita o mosquito transmissor da doença, é facilmente infectado e adoce, gerando vultosos custos para o sistema de saúde.

Frisa-se ainda uma outra doença que acomete densidades populacionais urbanas em RR, o dengue. Ano a ano, vem aumentando a proliferação do dengue em concentrações urbanas. Dito pelos especialistas locais, o mosquito tinha o ciclo de reprodução realizado em águas limpas, hoje, não necessariamente necessita de água limpa, o que incrementa a incidência da doença. Malária e dengue são as duas maiores endemias que acontecem em Roraima.

Dimensão Político-Legal

Sobre o grau de importância (variando de zero a dez) da missão do Proarco e do Prevfogo, as dezessete instituições ouvidas, no geral, atribuíram graus elevados (exceto Sec. do

Índio e Def.Civil/CBmil/RR), onde o Proarco alcançou média 8,41 e o Prevfogo 8,0, ambos situando-se no patamar superior da média importância (Tabela 4.13).

Não se conseguiu identificar exatamente o quê, mas a Sec. do Índio tem forte rejeição ao trabalho das duas coordenações. Já a Def.Civil/CBmil/RR, como já relatado anteriormente, possui conflitos de liderança (comandamento das ações) com o Prevfogo nas operações de combate aos IF e gostaria que a missão de ambos estivesse somente com ela, assim como todos os recursos, principalmente os orçamentários e financeiros, que poderiam gerar uma estruturação apropriada e específica, quantitativa e qualitativamente, para fomentar e realizar as ações de PCQIF.

Tabela 4.13: Grau de importância da missão do Proarco e do Prevfogo (n = 17).

Especificação	Proarco	Prevfogo
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	143	136
Média	8,41	8,00
Nova Média (Sem Sec. Índio e Def.Civi/CBMil/RR)	9,33	8,86

Assim, pelo que se pode apreciar na Tabela 4.13, subtraindo os graus das duas instituições acima e realizando uma nova média, desta vez com 15 órgãos, esta subiria para 9,33 para o Proarco e 8,86 para o Prevfogo. Deixando o Proarco na faixa de alta importância da missão e o Prevfogo na iminência de colocar-se nessa mesma faixa.

Quanto à contribuição das políticas públicas de desenvolvimento em RR para as ações de PCQIF, as instituições foram unânimes em afirmar que elas não contribuem para a PCQIF e algumas ainda afirmaram que elas até estimulam os IF, uma vez que promovem a replicação de um modelo de agricultura que degrada o ambiente e gera inflamabilidade da vegetação.

Pelo relatado, há descaso do estado para com a formulação e adoção das políticas públicas voltadas para a PCQIF. Os governantes e dirigentes públicos locais estão preocupados com o crescimento econômico do estado. Não há uma política de extensão rural estadual e o estado, palco de dois grandes IF, pouco estimula uma política de uso alternativo do fogo na produção agrícola. Até por questão de egoísmo inteligente, as ações dos dirigentes e/ou governantes poderiam materializar-se em programas e ações governamentais visíveis, constantes do Plano Plurianual (PPA) e do Orçamento anual do estado, uma vez que os constantes IF geram externalidades negativas que promovem prejuízos socioeconômicos e ambientais.

A referência a programas e ações governamentais, visando a debelar as causas dos IF e a promover eventos e atividades de PCQIF, no PPA e no Orçamento anual do estado parece

saudável, uma vez que não há programa ou ação nesse sentido, de Prevenção e/ou de Controle de Queimadas e Combate a IF. Pergunta-se: *locus do maior IF do Brasil, esse assunto não é relevante (socioambiental e economicamente falando) para Roraima? Quem é o gerente desse programa, quais são os seus coordenadores municipais? Quais ações estruturantes estão sendo construídas durante os últimos cinco anos? Quem está controlando e avaliando essas atividades?*

Parece que o estado espera acontecer o IF para tomar as providências, onde uma das diligências mediatas é chamar a Força-Tarefa de Brasília e depois solicitar recursos financeiros para a implementação de novos projetos (planejados emergencialmente e executados de forma não compartilhada, sem controle e avaliação social e com gestão pública repleta de interferências estatais e político-partidárias) e para a reconstrução de áreas degradadas. *Há uma indústria do fogo em RR? Os IF geram recursos financeiros e promovem o aquecimento da economia local, em detrimento do prejuízo ambiental e social?* As respostas aproximam-se do SIM, conforme relatos dos nativos e dos entrevistados. Essa mesma questão foi abordada por Almeida (2003) no **Capítulo 2 deste trabalho**.

A ausência de fomento para estimular a transformação da agricultura tradicional para mecanizada, a aposta que o crescimento econômico do estado é *remédio para todos os males*, o descaso pela proteção ambiental (há legislação, mas falta a eficácia da lei), a falta de incentivos no fomento de empreendimentos ambientalmente sustentáveis (o estado não exige que os empresários se submetam a um processo de gestão ambiental onde os procedimentos e a produção não agridam o meio ambiente e não corroam o tecido social), e a política de assentamento que estimula a derrubada da floresta (favorecendo a exploração ilícita do comércio da madeira e o incremento de áreas para o estabelecimento da pecuária) podem, no médio prazo, destruir e inviabilizar os negócios agroflorestais, assim como contribuir para o aquecimento global.

As águas de vários rios já se encontram poluídas, em função da produção de arroz, uma vez que, por percolação ou lixiviação, o agrotóxico usado nas plantações acaba chegando aos riachos, aos igarapés e aos rios caudalosos.

As plantações de acácias australianas, sem o devido conhecimento das externalidades futuras, poderão desequilibrar o ecossistema. Insetos, aves e animais poderão deixar de existir.

Com a homologação da TI Raposa-Serra do Sol, para onde irão os empreendimentos (grandes fazendas) instalados naquela área? Para a orla florestal? Parece previsível mais desmatamentos, mais queimadas, mais degradação.

Na prática, as Políticas Públicas de desenvolvimento em RR aceleram a degradação ambiental e a Política Agrária atua como vetor de desmatamentos e proliferação de queimadas, potencializando a geração de IF.

Até quando o Incra continuará assentando sem cumprir a lei, que manda realizar o licenciamento ambiental? E depois de assentados, quem acompanhará os agricultores na escolha da cultura mais apropriada a ser plantada naquele espaço? Qual será a mais rentável e menos agressora do ambiente? E o aparelhamento social (posto médico, escolas, correios, transporte etc), quais órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) serão os responsáveis pelo planejamento, execução e manutenção dessas ações?

Finalizando o questionamento anterior, assentar não é somente conceder um pedaço de terra, mas criar espaços saudáveis para desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentáveis. É não agredir o homem e a natureza. É harmonizar esse convívio por meio do cálculo das cargas (poluidoras) que esse ambiente pode suportar e, se possível, conviver e desenvolver o ambiente sem destruir, respeitando a diversidade e usando tecnologias que permitam a regeneração e a resiliência da natureza, inclusive dos *animais* humanos.

Relativo às atividades ou eventos escolares em que as instituições atuam, ficou caracterizado que as instituições, aquelas que lidam diretamente com o tema fogo (Ibama, Femact) ou desenvolvem alternativas ao uso do fogo (Embrapa), atuam de forma pontual, isto é, somente quando são demandadas pela rede de ensino estadual ou municipal para ministrarem palestras. Esse procedimento pouco internaliza as questões do fogo na audiência, além de alcançar resultados pífios no tecido social, uma vez que não é pensado de forma colegiada, estruturada, sistematizada e continua.

Verifica-se assim que não há um trabalho conjunto e integrado entre os diversos organismos para planejar, organizar e promover eventos consistentes e que possam ser incluídos no calendário escolar dos estabelecimentos escolares estaduais e municipais. Existem ações estanques que poderiam ser transformadas, pela otimização de meios e objetivos compartilhados, em eventos de PCQIF previamente discutidos entre as organizações afins e os dirigentes escolares.

No questionamento referente aos efeitos da instrumentalização legal ambiental de PCQIF sobre a atuação das instituições (Tabela 4.14), a maioria afirmou que ela favorece o desenvolvimento dos serviços, mas, categoricamente, frisaram que faltam, veículos, capacitação dos recursos humanos e campanhas educacionais para esclarecer a população sobre os ilícitos ambientais praticados, suas conseqüências administrativas, penais e ambientais, assim como faltam ações compartilhadas de planejamento e execução organizadas periodicamente pelos órgãos responsáveis por essas atividades.

Alegaram da necessidade das fiscalizações ocorrerem de forma imparcial, pois há muita interferência política (executivo e legislativo estadual) nas operações.

A ausência de monitoramento dos espaços contribui ainda para a ineficácia legal. O Incra não possui plotagem georreferenciada das suas áreas, a Femact não monitora sistematicamente as áreas do estado e a UFRR desenvolve estudos estanques de geoprocessamento em diversas áreas de RR. O mapeamento das áreas, a avaliação geográfica das ocorrências e o diagnóstico operacional poderiam ser realizados para embasar o controle do desmatamento/queimadas e dar subsídios às avaliações anuais de diversos órgãos.

Pelas normas internas do Incra, para que o assentado demonstrasse a ocupação da parcela adquirida, para que o instituto em questão comprovasse a utilização do lote, era necessário que ele desmatasse parte da área para poder receber os créditos financeiros (instalação – dividido em habitação, auxílio financeiro para construir a casa da família, e fomento, para a aquisição de insumos agrícolas), no valor global de R\$ 7.400,00. Isso levou a uma série de distorções, o próprio Instituto da Colonização incentivava o desmatamento, em vez de fomentar culturas agroecológicas e o uso alternativo do fogo na produção agrícola. Nesse ponto, a **instrumentalização legal prejudica** as atividades de PCQIF, conforme alegado pela Dipro.

Quanto à influência das instituições escutadas na agenda, discussão e formulação de políticas públicas de PCQIF em RR, a média obtida foi 4,88, que sinaliza para, de forma geral, pouca influência dos órgãos na promoção das políticas públicas voltadas a PCQIF (**Tabela 4.14**).

Nas instituições com a missão voltada diretamente à proteção ambiental ou que **consideram os fatores socioeconômicos e ambientais** nos seus empreendimentos e atividades (Ibama, Femact, Inpa, Embrapa, Seplan) os graus obtidos foram altos.

Tabela 4.14: Grau de influência das instituições de RR na agenda, discussão e formulação de políticas públicas de PCQIF (n= 17)

Especificação	Σ Graus e Média
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	83
Média	4,88

No questionamento sobre o impacto negativo da política interna das instituições escutadas nas ações de PCQIF (**Tabela 4.15**), verifica-se que o Prevfogo e o Proarco em Brasília sofrem impactos bem diferenciados em relação ao conjunto institucional ouvido, o impacto é muito superior, excetuando-se a Secretaria de Agricultura de RR. No caso das duas coordenações da Dipro em Brasília, foi alegado que a diretoria preocupa-se de forma exagerada com o desmatamento, relegando a planos secundários as atividades do Prevfogo e do Proarco.

Desde 2003, o planejamento e as execuções de atividades da Dipro estão voltadas fortemente para reduzir as taxas de desmatamento, assim, são enfatizadas as ações de fiscalização direcionadas a combater o desmatamento em detrimento daquelas de PCQIF.

Em relação à Secretaria de Agricultura de RR, foi registrado que prevalece a produção a todo custo e com ênfase no apelo político (garantir votos e perpetuar a cultura do *cabresto eleitoral*). Os políticos estimulam a agricultura tradicional, a única possível em função das ações ou omissões cometidas, para manter seus votos em determinadas áreas.

O Incra não opinou, uma vez que o assunto nem permeia as discussões institucionais. A Secretaria do Índio concedeu grau zero, mas deixou claro que o assunto não entra na pauta de discussões da secretaria.

Quanto a Dipro, o grau concedido refere-se às atuações e cultura voltadas para o controle do fogo e para as questões emergenciais, retirando a importância do caráter preventivo no planejamento e execução dessas atividades.

A média 3,12 faz inferir que há baixíssimo impacto negativo da política interna nas instituições escutadas, porém, pela análise qualitativa das respostas, percebe-se que o impacto está além do que foi retrato na média, em virtude de, muitas vezes, não haver impacto pela inexistência de discussão do tema nas instituições e de ações referentes a ele.

Tabela 4.15: Grau de impacto negativo da política interna institucional nas ações de PCQIF (n = 17)

Especificação	Σ graus e Média
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	50
Média	3,12

Relativo à pergunta, *a cúpula da sua instituição está diretamente envolvida e empenhada em entender e resolver os problemas relativos às ações de PCQIF em RR?* A maioria dos respondentes escutados afirmou que não. Eles alegaram que as instituições locais não se preocupam com a problemática, a não ser próximo ao período crítico, onde há toda uma teatralidade no sentido de mostrar que as esferas públicas estão *ligadas* na questão. Enfatizaram que os interesses da cúpula estão vinculados à estrutura de poder local, que manipula os processos e as atividades de acordo com os seus interesses (Quadro 4.16).

Quanto ao Ibama, o Prevfogo, o Proarco e a Dipro foram **peremptoriamente** decisivos quanto à negativa. Eles informaram que as ações de PCQIF não são priorizadas no órgão, que trabalha em função da fiscalização de desmatamentos na Amazônia e nas UC e somente atua quando há pressões da mídia local ou nacional.

Em virtude das dificuldades de apoio administrativo e logístico para atuação, pois não há recursos específicos no Orçamento Geral da União (OGU) e nem convênios assinados com os estados ou com outro órgão público, a Força-Tarefa (FT) só empenha-se quando as questões financeiras (diárias dos militares) e de suporte (transporte, estada, alimentação) está

equacionada. É comum ouvir falar que à FT foram dadas as atribuições, mas esqueceram os meios para fazer cumpri-las.

Quadro 4.16: Empenho da cúpula institucional para a resolução dos problemas de PCQIF.

Especificação	Empenha-se	
	Sim	Não
Σ das indicações emitidas pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	7	10
Resultado Percentual	41,17%	58,83%

Finalizando esta dimensão, quando perguntados sobre como deveriam estar estruturadas as ações de PCQIF em RR, sob o ponto de vista organizacional, os entrevistados afirmaram que deveria ser por meio do Comitê Estadual ou da Defesa Civil, desde que fosse fortalecida a liderança e o emprego de meios de ambos, bem como pela implementação de uma forma de gestão que eliminasse as nocivas influências institucionais (federal e estadual) sobre o desenvolvimento das ações.

Os municípios de RR têm organismos de Defesa Civil legalmente constituídos, mas, na prática, não estão ativados. Em outubro de 2005, a CEDEC, junto com a Secretaria Nacional de Defesa Civil/Bsb, promoveu o Curso Operacional de Defesa Civil para todo o estado de RR, no intuito de informar sobre a Política Nacional de Defesa Civil, divulgar o sistema de informações e avaliação de danos de desastres, discorrer sobre as ações de defesa civil e esclarecer procedimentos de implantação e operacionalização das COMDEC.

Defesa Civil significa o conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas, destinadas a evitar ou minimizar desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social.

Desastre é entendido como o resultado de **eventos naturais ou provocados pelo homem**, sobre um **ecossistema vulnerável**, causando **danos humanos, materiais e ambientais e respectivos prejuízos socioeconômicos**.

A Defesa Civil abrange: prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, respostas aos desastres e reconstrução.

Os IF estão enquadrados na Política Nacional de Defesa Civil como desastres naturais relacionados com a geodinâmica terrestre externa, mais precisamente, com a intensa redução das precipitações hídricas.

Dimensão Técnico-Administrativa

Sobre o questionamento se havia profissionais específicos na instituição encarregados de lidar com PCQIF, nove entrevistados relataram que *sim* e oito afirmaram que *não*.

Aqueles que responderam *não* alegaram tratar a questão de forma transversal (GTA/RR) ou não ser necessário ter profissionais específicos para atuar nessa questão, uma vez que não faz parte direta da atuação do órgão (Inkra, Sec. da Agricultura, Sec. do Índio, Seplan, Inpa, Femact). No caso da Femact, foi frisado que havia técnicos, mas que deixaram o órgão em busca de melhores condições de emprego e salário.

Quando perguntados sobre qual a forma de atuação (concentrada, combinada, compartilhada ou outra) utilizada pelas organizações em RR para gerenciar as ações de PCQIF, a maioria expressou que a atuação se dava de forma combinada, onde as instituições entendiam as suas atribuições e as dos outros envolvidos

Para qualquer tipo de atuação, os entrevistados deixaram claro que os resultados são pífios, pois as atividades são de caráter emergencial, a liderança e a coordenação do empreendimento é fraca e, muitas vezes, alguns órgãos envolvidos nem participam das atividades. Eles foram unânimes em afirmar que as operações são eivadas de falhas e só ocorriam próximo ou durante o período crítico.

Pelo dito, verifica-se que as instituições atuam próximas a um modelo de *gestão emergencial de esforços conjuntos*, reunindo-se em determinado período para efetuar um planejamento de como atuar, dentro da capacidade de cada envolvido, para mitigar os efeitos nocivos das queimadas e não permitir o descontrole das próprias.

Sobre a existência de um calendário de reuniões, seminários e cursos voltados a PCQIF, elaborados de forma conjunta entre as instituições afins em RR, a maioria dos entrevistados falou que não há um calendário construído nesses moldes.

Relativo ao conhecimento das causas e locais onde acontecem com frequência as queimadas e IF, a Fetag, o GTA, a Femact, o Inpa e os organismos do Ibama disseram que sabiam dos espaços onde o potencial de incidentes era alto. A Defesa Civil/Bsb e a Força-Tarefa/Bsb desconhecem o assunto, mas pelas experiências acumuladas podem inferir certas causas, mas não os locais.

Assim, percebe-se que falta a divulgação massiva dessas causas, bem como onde se verifica os focos de calor e suas frequências no *site* específico na Internet. Atente-se para o fato de que muitos dos integrantes do Comitê Estadual não estão familiarizados com a questão. Há descompromisso, desinteresse ou bloqueios nas suas instituições? Ou tudo isso?

Quanto a informar sobre os equipamentos e recursos de toda ordem utilizados pelo Prevfogo e Proarco e quais instrumentos dispõem as instituições de RR para efetuar as ações de PCQIF, os respondentes, exceto Embrapa e Gerex/RR, informaram desconhecer os equipamentos utilizados pelo Prevfogo, Proarco e pelas instituições locais para realizar ações de PCQIF.

Pelo que foi exposto pelos profissionais ouvidos, nem o Comitê Estadual nem as outras instituições têm conhecimento da capacidade de apoio institucional, em termos de equipamentos e instrumentalização, para as ações de PCQIF em RR.

Referente ao grau de relevância das ações de PCQIF nas questões internas das instituições, a média foi 5,87, acusando a baixa importância do tema nos órgãos escutados (Tabela 4.17).

A Defesa Civil/Bsb informou que todos os desastres são tratados igualmente. Enquanto que a Secretaria de Agricultura, o Incra e o Inpa informaram que ações de PCQIF não são importantes para a entidade, uma vez que elas não são trabalhadas internamente. O Inpa esclareceu que a missão dele é a pesquisa.

Interessante notar que o Prevfogo/Bsb informou que a relevância é baixa, uma vez que só os eventos emergenciais são atendidos e a sua missão não é prioritária para a Dipro, que concentra-se no Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDA). O Proarco alegou os mesmos motivos do Prevfogo/Bsb, apesar de, no início, haver muita disponibilidade orçamentária e financeira.

A Gerex/RR falou que as muitas pessoas do órgão ainda entendem o fogo como normal, talvez em função do grau de escolaridade baixo, e as ações de PCQIF ainda têm dificuldades de serem internalizadas, elaboradas e realizadas.

Tabela 4.17: Grau de importância das ações de PCQIF em cada instituição (n=17).

Especificação	Σ graus e Média
Σ dos graus emitidos pelos entrevistados (graus variando de 0 a 10)	94
Média	5,87

Pelas respostas emitidas, observa-se que as ações de PCQIF ainda não foram eficazmente trabalhadas em termos transversais e compartilhados. Integrantes do Comitê Estadual ainda atribuíram graus *zero* e *um* para a importância dessas ações. Observa-se que ainda há pontos há

serem trabalhados com bastante ênfase, como: educação dos profissionais e transformação da cultura de atuação estanque para uma de que valorize a cooperação e o compartilhamento. Outro fator a considerar é a indiferença dos dirigentes mais altos no tratamento da questão.

Relativo às causas dos IF em RR, os entrevistados apontaram o **uso primitivo da agricultura** (corte e queima da vegetação para o plantio) **como a causa primeira** da ocorrência dos IF em RR. Em seguida, vem os fatores climáticos (baixa precipitação, fortes ventos, altas temperaturas e baixa umidade) e a intensidade do El Niño, que atua fortemente no estado quando se faz notar. Não há período certo para ele aparecer, mas acontece, ciclicamente, entre quatro e sete anos (Tabela 4.18).

A ausência de adoção de Políticas Públicas estruturantes de PCQIF e o respectivo *enforcement*, a falta de uma gestão compartilhada entre as instituições locais, o preparo e o combate emergencial para a supressão dos IF, aliada a falta de interesse dos dirigentes e governantes locais em promover uma real interação entre o discurso e a prática empregada, levaram os profissionais ouvidos a apontarem essas ocorrências como a terceira causa.

Foi informado ainda que o pasto é renovado pela queima da vegetação antiga. Por vezes, em função dos fatores climáticos, esse fogo foge ao controle e transforma-se em um IF. Daí os entrevistados apontarem essa causa também em quarto lugar.

Como relatado nas conversas informais com pessoas da região, o problema não se refere à falta de recursos, mas como empregá-los tempestivamente e de forma compartilhada.

Tabela 4.18: Causas dos incêndios florestais em RR (n = 17).

Especificação	Respostas					
	Primitivo Modelo Agrícola	Queima de Pastos (pecuária)	Política Agrária na Amazônia	Ausência de Pol. Públicas Estaduais/Aç. Compartilhadas e Desinteresse das Autoridades Locais pela PCQIF	Carência de Recursos	Clima e Ocorrência do El Niño
Σ das indicações emitidas pelos entrevistados	14	4	4	5	1	7
Total Geral	Modelo Agropecuário (18)		Deficiência na Implementação de Políticas Públicas e Desinteresse dos Dirigentes Locais (9)		Carência de Recursos (1)	Clima e Ocorrência do El Niño (7)

Por fim, o clima e a ocorrência do *El Niño* contribuem efetivamente para fomentar os IF no estado. Quando esta causa é somada ao modelo agropecuário adotado na região mais a deficiência na implementação de políticas públicas e desinteresse dos dirigentes locais, tem-se fogo, fumaça e cinzas em Roraima.

Quando perguntados sobre a existência de instância ou órgão que organizasse e sistematizasse os procedimentos e as ações de PCQIF, foi alegado que há o Comitê Estadual, mas que somente tem poder consultivo, e, próximo aos períodos críticos de estiagem, é criado o Gabinete Emergencial, junto ao governador do estado, para promover as ações corretivas de PCQIF. Existe ainda o Conselho Estadual de Meio ambiente, Ciência e Tecnologia (Cemact), que tem poderes deliberativos, mas que dificilmente se reúne.

Percebem-se duas incongruências: a) a indisposição do Conselho supradito e a continuidade de um Gabinete Emergencial. O Cemact é instância deliberativa e poderia atuar com força e poder, legítimo e legal, para facear a problemática do fogo em RR, mas ele é presidido pelo presidente da Femact e composto por secretários estaduais mais o procurador geral do estado e o comandante do CBMil. Como já alegado anteriormente, a classe dirigente do estado não quer comprometer-se com a questão, pois ela pode *atrapalhar* atividades empresariais ou relações com eleitores de certas comunidades e b) quanto à existência do Gabinete Emergencial, dirigido pela Defesa Civil estadual, é algo insólito, pois caracteriza uma operação continuada de emergência. Seria salutar fazer surgir algum empreendimento ou instância estadual que conduzisse, organizasse e sistematizasse as ações locais de PCQIF, por meio da gestão compartilhada, que planejasse e executasse ações continuadas e estruturantes.

No tocante a treinar os brigadistas em níveis separados (curso para iniciantes, de reciclagem – para brigadistas com mais de dois anos de experiência – e avançado – brigadistas com mais de quatro anos de experiência), os respondentes foram unânimes em afirmar que *sim*. Eles poderiam ser educados e treinados para o gerenciamento de equipes, uso de equipamentos (Global Positioning System - GPS) e primeiros socorros, dessa forma o estado prepararia a comunidade para a sua própria defesa, urbana e rural.

Quando instados a responder sobre o preparo das instituições de RR para desenvolverem ações de PCQIF de forma compartilhada, os entrevistados, exceto o da Femact, afirmaram que os organismos públicos de Roraima não prepararam seus quadros para entender, desenvolver e manter uma gestão compartilhada de PCQIF. Esse assunto não é prioridade institucional nem há estímulos à educação profissional para que os servidores se aprimorem na técnica e comportamento intra-organizacional e interinstitucional.

A formação educacional inicial construída sob cenários fragmentados e a ausência de educação continuada que realce os preceitos da interdisciplinaridade, cooperação, proatividade e

solidariedade está replicando um modelo de administração linear, onde cada instituição não consegue enxergar a outra, pois o conceito linear impõe uma missão estanque e organismo absorto da realidade fática. A instituição funciona para atender certos objetivos (tecnológicos, econômicos, políticos) e neles não está o meio ambiente, que é de todos e clama por uma responsabilidade conjunta, por uma resposta socioambiental eficaz, socialmente mais inclusiva e menos degradante da natureza. Assim, o desinteresse dos dirigentes pela causa e a deficiência no aprimoramento profissional não preparam as instituições para os desafios do presente. Como fica o futuro?

Questionados sobre o estímulo da instituição para a geração de uma cultura organizacional voltada ao trabalho individual ou cooperativo/compartilhado, a minoria dos respondentes informou que suas instituições estão direcionadas ao trabalho cooperativo/compartilhado.

Percebe-se que todos os profissionais do Ibama ouvidos afirmaram que o órgão incentiva o trabalho individualizado, o mesmo acontecendo com a Femact, órgão de meio ambiente de RR. Isso remete a um pensar mais profundo sobre a questão.

Os órgãos que deveriam estimular o trabalho cooperativo, o desenvolvimento e a manutenção de uma cultura de gestão compartilhada não têm internalizados esses preceitos, mas são utilizados como vetores de estimulação para as outras entidades, esquecem que os profissionais dos outros organismos percebem claramente o descompasso *entre o ser e o discurso*. Por várias vezes, em conversas informais, foi enfatizada a rigidez do Ibama em lidar com a comunidade e com outras instituições locais.

As instituições estão míopes, não se enxergam e querem que seus parceiros (?) não as percebam assim e acreditem nos seus discursos e propostas. Como implementar um processo interdisciplinar com lideranças cartesianas, burocráticas e fragmentadas? Dessa forma, os parceiros aproveitam os recursos recebidos, fazem os eventos de qualquer maneira e nada muda, em função da falta de credibilidade, transparência e ética dos implementadores.

No tocante ao processo decisório (Tabela 4.19), apurou-se que prevalece ainda o modelo centralizado-autocrático (*definido na cúpula do órgão, não levando em conta as argumentações e/ou participação dos elos organizacionais*) nas instituições estaduais.

Desta vez, os organismos do Ibama não foram unânimes numa resposta. Dipro, Prevfogo e Proarco alegaram que o processo decisório nas instâncias da diretoria e do Ibama/sede acontece de forma centralizada-autocrática, enquanto a Gerex/RR informou que executa modelo descentralizado/cooperativo-democrático, pois as decisões são tomadas pelo Conselho Gestor Estadual existente na entidade.

Verifica-se ainda que algumas instituições adotam modelo holístico de processo decisório, o que deve facilitar sobremaneira os desígnios institucionais, pois os seus integrantes se sentem partícipes do processo, do fracasso ou do sucesso das atividades realizadas. Esse modelo atrai os recursos humanos para pensarem a instituição sustentável, pois querem perpetuar o bem-estar gerado para os seus, para a população atual e atinam para mantê-los intergeração.

Tabela 4.19: Processo decisório adotado pelas instituições de RR (n = 17)

Especificação	Processo Decisório		
	Centralizado-Autocrático	Descentralizado Cooperativo-Democrático	Holístico
Σ das indicações emitidas pelos entrevistados	8	4	5
Resultado Percentual (%)	47,05	23,52	29,41

Relativo ao maior entrave para a geração de eficácia das ações de PCQIF em RR, os respondentes alegaram que existe um conjunto de causas, como: a não assunção da questão pelo estado, a ausência de políticas públicas que atuem para modificar a situação, a falta de ações estruturantes, a fraca atuação da Femact e do Comitê Estadual, a deficiente qualificação dos profissionais – tanto na área técnica específica como no campo gerencial e administrativo – a ausência de gestão compartilhada e o descompromisso dos dirigentes de primeiro e segundo escalões do governo, que atuam como instrumentos de bloqueios organizacionais e interinstitucionais.

Foi observado ainda que os profissionais que executam as tarefas no âmbito administrativo-orçamentário são, geralmente, pessoas de nível médio e que pouco sabem responder sobre os questionamentos específicos da sua área. Isso foi percebido na Femact e na Gerex/RR. As pessoas não entendiam, ou não *quiseram entender*, o que era perguntado por não estarem familiarizadas com questões do seu próprio serviço ou por receio de represálias. No entanto, conversando com várias outras pessoas, foi verificado que o problema é de qualificação e que isso gerava ineficiências e conflitos com vários setores da organização.

De fato, os dois parágrafos anteriores sintetizam muitos dos problemas existentes que contribuem para que as ações de PCQIF em RR não alcancem os resultados esperados. Sabendo ou não, querendo ou não, o estado e o Governo Federal são promotores de toda essa arquitetura entrópica.

Comentários tópicos.

Pelo exposto, evidenciaram-se quatro fatores que contribuem para o desenvolvimento e manutenção da precária adesão interinstitucional na gestão das ações de PCQIF em RR: a) ausência de programa regular de formação e educação continuada nas instituições de caráter

interdisciplinar e visando à gestão compartilhada; b) o desinteresse das cúpulas (do Ibama e de dirigentes estaduais) para com a questão do fogo; c) o tratamento emergencial das questões de PCQIF em RR; e d) a alta rotatividade dos servidores públicos, principalmente aqueles estaduais.

Sobre o primeiro fator, ausência de programa regular de formação e educação continuada nas instituições de caráter interdisciplinar e visando à gestão compartilhada, fica explícito nas instituições essa falta de educação profissional, os próprios servidores queixam-se dessa falta de programação. As instituições que buscam efetividade de suas ações na sociedade primam pelo desenvolvimento intelectual e pessoal de seus membros, os recursos humanos são ingredientes formadores e mantenedores da imagem e da eficácia organizacional.

Atualmente, lançar-se ao conhecimento, à busca de novas tecnologias e ao contínuo repensar de fluxos e processos é dever organizacional, a resolução complexa dos problemas hodiernos impõe esse pensar. A ausência ou deficiência de materiais e equipamentos específicos (*hardware*); programas e sistemas informatizados que auxiliem o planejamento, execução, controle e avaliação das ações (*software*) e de pessoas capacitadas e continuamente educadas para a busca de soluções multi, inter e transdisciplinar (*humanware*), assim como dificuldades de promover e manter parcerias (*shareware*) leva a organização à entropia rapidamente. Uma empresa estabelecida numa cultura organizacional repleta de distorções, perdas e com falta de parceiros internos e externos, leva o sistema organizacional a um consumo de energia maior do que as entradas, daí resultar, em médio prazo, na imobilidade organizacional, isto é, fracasso do empreendimento.

Sobre o desinteresse dos dirigentes públicos com a questão do fogo, parece até um absurdo abordar-se esse fator, pois o negócio PCQIF tem o fogo como tema central. Aqui se percebe que o conjunto de regras valorativas e moral das instituições desvirtuou-se. Em 1998, o incêndio florestal foi marcante e gerou prejuízos socioambientais espetaculares. Em 2003, teve-se uma reprise desses acontecimentos com uma gama menor de perdas. Parece que ainda não foi suficiente para acordar esses dirigentes. Isso leva a interrogar, *o que está nos bastidores desse agir?* E a resposta, segundo os entrevistados, é: há outros interesses (políticos, empresariais e estatais) que se sobrepõem ao cumprimento eficaz de uma política de PCQIF, o que se presencia é uma grande encenação. O palco é montado, os artistas são contratados e a peça se desenrola. Os clientes (a sociedade) ainda pagam (recolhimento de impostos, taxas, multas) para assistir (o desastre) o grande acontecimento. Espaço, atores e dinâmicas existentes para quê? Necessário se faz o desenvolvimento de controles sociais, para eliminar esse tipo de prepotência de liderança, e incremento de educação política e profissional, para o ensino médio e universitário, assim como o estímulo à criação e ao desenvolvimento de Conselhos Comunitários.

O tratamento emergencial relacionado às questões do fogo desconstrói as necessidades de operacionalização de uma gestão ambiental voltada ao compartilhamento de ações. Essas questões são encaradas como objeto e não como processo. Os contingentes populacionais aumentam, as técnicas de agricultura pouco se modernizam, há um incremento no uso do fogo e as queimadas proliferam. O uso do fogo é um processo que pode ser estancado pela maciça implantação continuada de programas direcionados à mudança de cultura na agricultura, tais como: Sistemas Agroflorestais, Agroecologia e pela utilização do plantio direto.

As instituições até sabem disso, mas a cúpula institucional pode não está interessada em mais ou menos fogo, mas em mais dinheiro, mais votos, mais poder. Surge o impasse: implantar técnicas sadias que melhorarão o meio ambiente em médio e longo prazo ou permanecer operando o *status quo* vigente, mantendo as forças políticas e econômicas estabilizadas? Voltamos para a prepotência de liderança retromencionada. Nesse ponto, o entrave é o estado. Ele precisa querer, fazer e mostrar. Discursos não transformam realidades; atitudes sim.

O último fator, alta rotatividade dos servidores públicos, contribui sensivelmente para a descontinuidade de ações e para a efetividade de alianças promissoras. Por ocasião da mudança de governador em RR, é comum modificar, quase que na totalidade, os profissionais chave e outros de seus cargos. Isso é real, mais não é racional em termos humanos e de gestão, só há perdas nessa situação. De alguma forma, alguém (ou alguns) está ganhando com essa situação.

A Femact, órgão responsável pelo Comitê Estadual de PCQIF no estado, nem servidores de carreira tem. Normalmente, as pessoas a encaram como um grande *cabide de emprego*. Assim, infere-se que a origem é o fim. É onde tudo começa e nada evolui. Fazer o que o rei manda garante a sobrevida na instituição. Vive-se um velado absolutismo gerencial.

Com cargos e carreiras, objetiva e claramente delineadas, já é difícil funcionar nas organizações, sem eles é atuar nas impossibilidades do tangível, é uma abstração gerencial. Proteção socioambiental não pode prescindir de organização sólida e resultados eficazes. As pessoas são a parte fundamental disso.

Vistos os resultados e os comentários sobre cada dimensão e ambientes pesquisados, passar-se-á para o próximo capítulo, onde serão ultimadas as conclusões do estudo.

CONCLUSÃO

As características dos planos, programas e projetos de desenvolvimento implementados no Brasil, desde priscas eras, contemplaram, enfaticamente, um forte viés mercantilista e economicista.

Como alegado por Ribeiro (1995), no Capítulo 2, p. 67, no início da colonização, Portugal atuou em duas dimensões de dominação: a dos colonos e a dos religiosos. A legitimação dessas dimensões gerou genocídios, etnocídios e degradação ambiental.

Para os exploradores, que funcionavam na perspectiva única de obtenção de lucros, era interessante gastar pessoas, bichos, matas e destruir morros e montanhas em busca dos minérios.

As belezas naturais foram desaparecendo e a depleção acelerada dos recursos ganharam forma, exaurindo florestas e transformando a paisagem territorial mais próxima ao Atlântico.

Mais tarde, os portugueses voltaram-se para a Amazônia, uma vez que franceses, holandeses e ingleses já estavam se instalando pelo leito do Amazonas e nos seus rios tributários.

Na tentativa de expulsar esses invasores, os lusitanos descobriram as drogas do sertão e o valor do indígena para a localização dos frutos e raízes, assim como para aprenderem sobre a utilização desses.

Visando a exploração desse novo negócio, estruturaram e sistematizaram organizações (inclusive religiosas) para a produção das drogas e incrementaram a comercialização em toda a Europa.

Os índios foram o saber, os nervos e os músculos da sociedade parasitária que aqui veio explorar. Sem o conhecimento indígena ninguém seria capaz de sobreviver na Amazônia.

Com o passar do tempo, aconteceu a miscigenação do branco com o índio, fazendo surgir uma nova população adaptada à floresta tropical. Surgiram os cablocos amazônidas, nem europeus nem indígenas.

No século XIX, a produção do látex gerou prosperidade na região, pois a borracha supervalorizou-se no mercado internacional em função da demanda da indústria automobilística estadunidense e européia.

Pouco tempo depois, com a plantação de seringais no Oriente, projeto planejado e implementado por ingleses, houve, no primeiro momento, a redução do preço do produto no âmbito internacional e, no segundo momento, a inviabilização da produção nativa do Brasil.

Os impactos negativos dessa artimanha inglesa nos negócios nacionais foi desastroso. Os patrões faliram e os seringueiros voltaram a viver às margens dos rios amazônicos navegáveis. Houve incremento do contingente de subnutridos, enfermos, analfabetos, maltrapilhos e desenganados da vida.

Outro impacto negativo deu-se no estancamento do desenvolvimento de cidades que floresciam na região, o que levou o governo Federal a criar um programa de valorização da economia para a Amazônia.

A ausência de planificação e o descontrole transformaram as descentralizações de recursos na principal fonte de renda das classes dominantes, replicando e mantendo um modelo perverso de diferenciação social.

Desde suas origens, e conforme alegou Prado Júnior (1999), no Capítulo 1, p.19, não foi a colonização que empreendeu e desenvolveu o aproveitamento da exploração canavieira, mas o contrário, essa exploração é que deu origem a colonização e ao Brasil. A sociedade brasileira organizou-se em prol da produção do açúcar, com a finalidade de explorar um negócio. Toda a formação socioeconômica e cultural brasileira foi marcada por um viés de negócio exportador.

É interessante perceber que o Brasil sempre conservou a sua estrutura socioeconômica originária de mercado produtor em vez de consumidor, pois a estruturação social não permitiu, por muito tempo, o desenvolvimento de condições favoráveis para a formação de um mercado interno interessante.

Hoje, têm-se problemas semelhantes e o grande desafio para o Brasil é como promover o desenvolvimento da Amazônia sem cometer as mesmas falhas que ocorreram ao longo da costa brasileira. O mundo percebe a floresta tropical como uma grande unidade de conservação a ser preservada para uso futuro e os nacionais a enxergam como oportunidade para expansão da economia e da sociedade.

A população amazônida cresce a taxas superiores ao esperado (12,4%) e a pressão para fazer uso da hiléia apresenta-se de forma multirradiada, conforme se verifica no projeto do Governo Federal de privatização da floresta – concessões para empresas privadas explorarem espaços na Amazônia Legal.

Mais desmatamentos geram incremento de queimadas e incêndios florestais. Os efeitos ecológicos desses influenciam na composição química da atmosfera e na refletância da superfície do planeta. Eles também podem estar afetando os padrões climáticos em escala regional, influência na precipitação, e global, balanço de energia e química da atmosfera.

Relevante informar que o fogo aumenta a inflamabilidade da flora amazônica e inicia um ciclo de retroalimentação positiva, onde as florestas tropicais são substituídas por uma vegetação propensa ao fogo.

Lentamente, o povo da Amazônia está percebendo que pode retirar o seu sustento da floresta sem deteriorá-la. Homem, floresta e economia não são elementos antagônicos na dimensão ambiental da região. O antagonismo reside no emprego de ações econômicas inescrupulosas e nas iniciativas antrópicas insensatas, que desconsideram o desenvolvimento sustentável.

No caso de Roraima, conforme relatado nas pesquisas de Figueiredo (2002) e Almeida (2003), no Capítulo 2, infere-se que há ineficiência das ações governamentais no sentido de resolver a problemática do fogo. Há desconexão com as demandas sociais e, às vezes, com a conveniência dessas aponta-se a Indústria do Fogo, onde o fogo é sinônimo de atração de recursos financeiros, portanto, mais fogo, mais dinheiro, mais desmatamento, mais degradação ambiental...

Procedimentos adotados no Sul e Sudeste do País, ecossistemas praticamente dizimados pela modernidade e modernização agrícola e operações capitalistas desprovidas de essência ecológica, não podem prevalecer onde as condições climáticas, hídricas, de fauna e flora foram forçadas para gerar e manter a vida. A teia da vida é composta por seres animados e coisas inanimadas.

Os pesquisadores retromencionados alegaram que: a implementação de políticas públicas compartilhadas com os diversos atores (governamentais, não-governamentais e produtivos) é relevante para a implementação de um novo processo de desenvolvimento, assim como a clareza dessas políticas; fortalecer as instituições públicas e associações representantes da sociedade civil (tendo a ética como vetor de transformação nas instituições e ambientes socioculturais, assim como fundamento da relação ensino-aprendizagem), no intuito de fazê-las perceber as reais implicações negativas da utilização do fogo e dos impactos positivos (na família do agricultor, na produção e para o estado de uma forma geral) que poderão advir de culturas ecológicas e sustentáveis, é imprescindível para a transformação sociocultural e ambiental na esfera pública e privada; e Incentivar e investir, maciçamente, na formação de técnicos (jovens e adultos) agrícolas voltados à realidade de seus ecossistemas poderá gerar a fixação de inúmeros profissionais em suas localidades ou regiões próximas.

Após o incêndio florestal de 1998, Roraima ficou conhecida no cenário nacional e internacional. Naquele IF foi atingida uma área de 34.181,5 km², 15,1% da área do estado. Várias causas contribuíram para o desastre. Podem-se enumerar três comumente apontadas: seca acentuada pelo fenômeno *El Niño*, assentamentos localizados na orla florestal e queima de

pastagens. No entanto, é raro encontrar na mídia e nos escritos oficiais uma outra importante causa: a inoperância das estruturas institucionais (intra e inter) para combater o problema da PCQIF na região, assim como o desestímulo e descaso com as brigadas municipais.

De acordo com os resultados apresentados e comentados nesta tese, Capítulo 4, **concluiu-se que:**

a) As brigadas municipais são percebidas pelas instituições que lidam com a problemática do fogo como relevantes, mas não recebem os suportes financeiro, educacional, material e organizacional compatíveis com essa importância. Houve estímulo para a criação da Associação das Brigadas, mas houve confronto político em torno do surgimento dessa nova liderança institucional no estado. Agentes do estado incentivaram e, ao mesmo tempo, eliminaram a perspectiva da sua existência, uma vez que ela poderia obter a sua independência financeira, material e política, forçando a desnecessidade, e conseqüente aparecimento de ineficiência/ineficácia, de outras estruturas e entidades públicas no trato do problema.

b) Não há um plano institucional de prevenção e combate aos incêndios florestais, o Ibama atua nas emergências e ações corretivas eventuais, assim como estimula atividades individuais (estanques e isoladas) de seus profissionais, em detrimento das ações cooperativas e compartilhadas. Mais ainda, tem deficiência de capital humano (quantidade e qualidade), problemas (Prevfogo e Proarco não participam diretamente do processo) com o planejamento e execução dos programas e ações orçamentárias, que afetam negativamente a eficácia das ações de PCQIF, e funciona com gestão autocrática e centralizada de suas estruturas, dificultando o desenvolvimento das ações de prevenção, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais.

Relevante ainda salientar sobre a não ocupação dos cargos estratégicos por analistas da instituição, o que gera ressentimentos nos profissionais de carreira em exercício e demonstra o desprezo institucional pelos analistas ambientais e administrativos.

As coordenações do Prevfogo e do Proarco atuam separadamente e promovem atividades e eventos não compartilhados, favorecendo a duplicação de esforços e desnecessários incrementos na execução da despesa pública.

As ações do Proarco podem ser trabalhadas pela Defesa Civil, uma vez que o Prevfogo, pelas limitações de recursos de toda ordem e contrariando determinação legal, atua somente em algumas UC e entorno.

Os recursos humanos da Dipro não foram educados e treinados, inicial e continuamente, para a realização de abordagens de negociação, construção de alianças e implementação de gestão compartilhada (ambiente interno e externo).

A Dipro não articulou, política e tecnicamente, a atuação do Proarco em RR, comprometendo assim o desempenho do programa no estado. Adicionalmente, a gestão organizacional da Gerex/RR, praticamente independente – atuando desvinculada dos objetivos programáticos do Ibama/sede – contribuiu ainda para o baixo desempenho estadual do programa.

c) As instituições envolvidas com PCQIF não executam ações estruturantes e continuadas fundamentadas em um Plano Interinstitucional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e o Governo Estadual não apóia o Comitê Estadual com relação à promoção de deliberações, controles e estímulos às iniciativas que consolidariam estruturas gerenciais e logísticas para a PCQIF.

As interferências político-partidárias influíram negativamente nas ações de fiscalização e no desenvolvimento de ações do Comitê Estadual e os antagonismos entre as instituições (federais, estaduais e municipais) contribuem negativamente para desempenho das atividades no estado.

O estado está preocupado com o crescimento econômico e as políticas públicas locais favoreceram e estimularam esse crescimento em detrimento da proteção socioambiental.

Há indícios da estruturação da Indústria do Fogo, o que faz surgir mais recursos financeiros no estado e a realização das despesas são efetuadas em regime de emergência, não seguindo o trâmite normal das fases da despesa pública. Esse momento é propício aos desvios de finalidade, assim como o aproveitamento dos recursos para atender destinações alheias à PCQIF.

O baixo conhecimento da legislação ambiental pelos agricultores da região favoreceu a proliferação dos ilícitos na região e dificultou o trabalho da fiscalização, que atuou com número reduzido de fiscais e não executou trabalho de sensibilização e educação junto à comunidade.

O Inbra e a Funai não são instituições proativas às questões de PCQIF no estado. O Instituto pouco se preocupou com as externalidades socioambientais decorrentes nas áreas dos assentamentos, bem como não tinha pessoal capacitado para realizar planejamentos e análises relativos ao tema. Ambas as instituições rejeitaram a participação nas reuniões do Comitê Estadual de PCQIF.

A maioria das instituições locais possuem estilo autocrático-burocrático de gestão, assim como seus profissionais não foram educados/treinados para o entendimento transversal das questões de meio ambiente e não possuem educação continuada programada nas suas carreiras direcionadas à gestão compartilhadas de ações interinstitucionais.

Não havia ações de extensão rural no estado, o que favoreceu o círculo vicioso da utilização do fogo na agropecuária.

Apesar do Proarco ser percebido pelas instituições locais como parceiro proativo, seus desentendimentos e desarticulação com o Prevfogo (e deste com aquele), evidenciaram o despreparo gerencial de ambas as coordenações para realizarem ações compartilhadas de PCQIF na comunidade e nas instituições locais, fato que desacreditou, interinstitucionalmente, o Ibama para a realização de incursões de compartilhamento.

No início deste estudo havia suposições da existência de falhas e distorções relativas às ações de PCQIF promovidas pelas instituições envolvidas na questão. À medida que o estudo aprofundava, percebia-se que o conjunto de discrepâncias eram superiores àqueles primeiramente pensados.

As brigadas municipais, reconhecidamente os atores principais dessa estrutura de PCQIF, possuem relevante importância no contexto de PCQIF de Roraima, mas essa valoração não se traduz em ações de apoio (material, financeiro, educacional) e de manutenção aos brigadistas pelos dirigentes públicos, assim como não foram criadas estruturas para que a brigada pudesse se desenvolver e se manter de forma sustentada. Elas são importantes para manobras oportunas do estado e da União, que as utilizam quando interessa e as abandonam fora das necessidades emergenciais. Neste ponto, nem social, ambiental ou econômico são atendidos, o que afeta o desempenho das ações de PCQIF em Roraima.

O Ibama, frente aos resultados apurados, atua fragmentadamente, isto é, os diálogos internos dos serviços e atividades afins são raros, somente faceiam as ações corretivas ou emergenciais, assim como há um círculo vicioso de estímulos à individualização dos trabalhos e da centralização do processo decisório, o que descompromete os elos organizacionais da participação e do incentivo à proatividade internas, pelo contrário, essa cultura organizacional promove o afastamento e a desmotivação dos profissionais.

Relevante ressaltar que a não assunção de cargos estratégicos pelos profissionais de carreira pode estar contribuindo para a degradação da própria e provocando ineficiência nas ações da instituição. É de bom alvitre que os analistas não sejam preteridos no seu desenvolvimento profissional. Necessário se faz quantidade e qualidade no capital humano e intelectual¹ empregados no órgão. Funcionar com a memória locada (dirigentes não pertencentes ao quadro institucional) não gera banco de conhecimento e experiências (capital intelectual

¹ O capital humano é constituído das pessoas que fazem parte de uma organização. Capital humano significa talentos que precisam ser mantidos e desenvolvidos. Mais do que isso, capital humano significa capital intelectual. Um capital invisível composto de ativos intangíveis. A contabilidade tradicional, preocupada unicamente com ativos tangíveis e físicos, está às voltas com um fenômeno inesperado: o valor de mercado das organizações não depende mais apenas do seu valor patrimonial físico, mas principalmente do seu capital intelectual.

institucional) e tampouco agrega valores à instituição. Há duplicidades de ações e desperdício de tempo e material, assim como a baixa capacitação para atuar compartilhadamente, interna e externamente, prejudica os programas e ações desenvolvidas pelo órgão, especificamente afetando de forma negativa o desempenho das ações de PCQIF em Roraima.

O conjunto institucional que promove as ações de PCQIF em Roraima padece de liderança efetiva e de instrumentos legais e gerenciais para acompanhar, controlar e avaliar as atividades. O Oema local espera que instituições federais tenham a iniciativa e estas aguardam o posicionamento daquela. Quem realiza a despesa? De quem é a responsabilidade de implementação das ações de PCQIF? No imaginário coletivo, cabe a quem tomar as providências.

Os técnicos e dirigentes públicos foram educados, na sua maioria, em processos cartesianos de ensino formal. Ademais, não há educação continuada nem específica para aprofundá-los em gestão compartilhada, interdisciplinar e aspectos de ecologia política. Desconhecer que a natureza atua pela própria integralidade e não se restringe a nenhuma fronteira ou preceito fragmentário da didática, da política ou de processos formais isolados criados e mantidos pelos humanos é perigoso à vida.

Ficou evidente que as esferas públicas atuam com finalidade nelas próprias e sem atingir os impactos positivos na sociedade, em termos de PCQIF, pois há uma dissociação entre as atividades das entidades públicas e as demandas comunitárias. O discurso atende aos apelos socioambientais, mas a prática político-administrativa empregada não se transforma em benefícios para a comunidade. O conjunto das instituições não se entende e organiza-se e atua alheia aos desejos e às necessidades socioambientais, econômicas, tecnológicas e políticas das comunidades, adicionalmente, com esse tipo de comportamento *fabricam* mais problemas, o que perpetua o círculo vicioso e incrementam a desordem das queimadas e a promoção de mais incêndios florestais. Vide recentemente o caso do Acre, onde a Força-Tarefa de Brasília teve que ser acionada, atrasadamente, para controlar as queimadas e suprimir os focos primários de IF, porque o estado não estava convencido da necessidade desse apelo, embora a mídia e os habitantes locais já pressionassem em busca de uma providência pública para o caso.

Assim como Roraima mostrou para o Brasil e para o mundo o descaso com os nossos ecossistemas, outros *Acre*s e *Roraimas* poderão surgir, caso as esferas públicas não compreendam que o intrínseco relacionar-se no sentido de proteger a vida (todas as formas) é necessário para a harmonia local, regional, nacional e planetária. Entender o outro (BUBER, 1979), perceber a condição humana (ARENDT, 2001), construir alianças e desenvolver parcerias é recomendável e nos remete aos instintos mais primitivos de preservação da vida.

Como mostrado no Cap. Resultados e Discussões, os órgãos de RR percebem as Brigadas Municipais como um grupo de alta relevância para PCQIF, mas pelo desinteresse da maioria

dessas mesmas instituições, o suporte financeiro, material, organizacional e educacional dirigido para elas é deficitário. Os descaminhos e relações conflituosas entre Prevfogo e Proarco, e destes com outros setores do Ibama, como mostrado no *4.2 Das Entrevistas Intra-organizacionais*, desarmam as convergências para uma atuação conjunta de ambas as coordenações e, como afirmado pelos profissionais ouvidos, lança a instituição a duplicação de esforços, perda de eficiência e eficácia nas ações de PCQIF, assim como replica um modelo de atuação individualizado, que inibe estímulos ao compartilhamento das tarefas afins, desde o pensar até o fazer.

Com relação ao ambiente interinstitucional, a maioria dos atores empenhados em PCQIF em RR participa das reuniões do Comitê Estadual de PCQIF, mas não respondem eficazmente ao que foi acordado nas reuniões e nem se empenham em realizar ações estruturantes e continuadas em empreendimento único. Como observado pelos respondentes, o Comitê tem dificuldades de dirigir os fluxos, processos e procedimentos acerca das iniciativas necessárias a atuação conjunta dos órgãos envolvidos com PCQIF, atua episodicamente, não tem força deliberativa e nem estimula a gestão compartilhada das ações. As instituições, de um modo geral, são arredias ao compartilhamento de tarefas, alegam que a PCQIF não é parte da missão institucional e somente reúnem-se quando se aproxima o período de estiagem.

Ainda sobre o aspecto interinstitucional, há conflitos de jurisdição e técnico-legais entre as instituições federais e destas com as estaduais, o que contribui para minar as potenciais alianças entre elas. Em síntese, elas atuam estanques e quando se aproximam não conseguem desenvolver uma atuação compartilhada. Atuam com regras consolidadas de comando e controle, não conseguem ir além de uma gestão organizacional limitada (e, muitas vezes, com finalidade nela própria) e processada com viés individualizante. Pensar além dos acontecimentos, dos fatos e abstrair-se no sentido de buscar soluções colegiadas que gerem resultados positivos no tecido social e no meio ambiente não faz parte do cotidiano dessas instituições.

Fica patente que as instituições envolvidas com PCQIF não foram preparadas para desenvolverem sensibilizações internas e incrementar conhecimentos e relacionamentos entre os seus próprios setores para atuarem conjuntamente. Essa deficiência foi o berço do fracasso para os relacionamentos interinstitucionais. A não resolução dos diversos problemas internos de cada instituição contribuiu para os entraves de relacionamento e ações conjuntas com outras entidades locais. Deu-se aqui o que foi afirmado por Walton (in TUIITE, CHRISHOLM e RADNOR, 1972), no Capítulo 3, p. 72, *os atributos de identidade são fundamentais para o estabelecimentos de relações entre as partes*. As organizações não estimularam as necessidades de identidade internas e, tão pouco, as externas. Os compromissos de identidade não foram ratificados e deu-se a incompatibilidade de identidade, gerando os conflitos internos, no primeiro momento, e

externos, no âmbito interinstitucional. Não houve reforço de identidade, mas a geração de conflitos.

As instituições, se quiserem otimizar ou atender aos princípios da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, podem remeter-se a eliminação ou redução dos conflitos internos, criando um ambiente de reforço de identidade pelo envolvimento direto da cúpula organizacional nas questões de PCQIF, pela clareza de propósitos e possibilidades internos e pela responsabilização de agentes específicos no trato da questão. Obviamente, esses agentes deverão ser educados e treinados para entenderem sobre interdisciplinaridade, cooperação e negociação, assim como desenvolverem procedimentos que estruturam e consolidem a gestão compartilhada, tanto em termos internos como externos.

Como principais atores do empreendimento de PCQIF, as brigadas municipais podem centralizar as suas atividades e comandamento em uma Associação de Brigadas Municipais (ABM). Essa Associação envidará esforços para efetivar as ligações entre comunidade e instituições públicas, assim como desenvolver e manter o capital humano e a administração dos recursos de toda sorte, tudo por intermédio da gestão compartilhada com as brigadas associadas e pelas deliberações do Comitê Gestor do Fogo.

Quase finalizando, é dever evidenciar que muito foi realizado em prol da gestão do fogo em Roraima. Antes de 1998 não havia brigadas municipais nem grupos de queima controlada, o CBMil não possuía postos avançados de combate ao fogo em áreas críticas do estado, o calendário estadual de queima não era elaborado, a Femact e o Ibama não tinham como monitorar as queimadas e incêndios florestais nos municípios, a Defesa Civil do estado não tinha preparo para o enfrentamento do fogo florestal e nem havia um Comitê Estadual para tratar da questão. Agora, faz-se necessário o aprimoramento dos mecanismos internos das organizações envolvidas e das relações institucionais, assim como estimular e permitir que as brigadas municipais ocupem seu verdadeiro lugar no cenário da prevenção e combate aos IF em Roraima.

Assim e pelo exposto, confirmaram-se as hipóteses deste estudo, *onde as instituições públicas percebem a importância das brigadas municipais, mas devolvem reduzido suporte (financeiro, educacional, material e organizacional) às próprias, assim como as divergências internas do Ibama (entre o Prevfogo e o Proarco, e destes com outros setores) e a precária adesão interinstitucional às ações de prevenção, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais (PCQIF) afetam negativamente o desempenho dessas ações em Roraima.*

Assim e visando à otimização das gestões intra e interorganizacionais, serão evidenciadas as recomendações relacionadas com o cotidiano das organizações e aquelas direcionadas aos aspectos prospectivos, onde será mostrado um modelo de atuação (rearranjo institucional) por intermédio da junção, integração e compartilhamento das gestões de proteção ambiental (Femact) e de defesa civil (Coordenação de Defesa Civil estadual).

RECOMENDAÇÕES GERAIS.

Este capítulo final expõe as recomendações do estudo para tentar eliminar ou reduzir as distorções apontadas nas conclusões. Ele está dividido em duas partes: a primeira, *Recomendações Específicas para o Cotidiano Institucional*, abrange sugestões sobre o aprimoramento de procedimentos já existentes e outros que, dentro do contexto atual, necessitariam existir para gerar incremento de eficiência e eficácia, gerando a continuidade das ações de PCQIF; e a segunda, *Recomendação Estratégica*, apresenta uma proposta de mudança estrutural e funcional nos procedimentos da proteção ambiental e social. É exposto um modelo de atuação baseado na criação de uma entidade que congregue o zelo pelo meio ambiente com a eliminação ou redução de riscos impostos pela própria natureza ou produzidos pelas relações antrópicas na própria.

R.1 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O COTIDIANO INSTITUCIONAL

a) Ibama e outras instituições.

- **Ibama/sede e Dipro** - sediar em RR uma equipe de analistas ambientais (educados e treinados para a gestão interinstitucional) para trabalhar as questões de PCQIF junto com o estado, municípios e comunidades, tanto para atuarem nas UC e entorno como fora delas;

- **Ibama e Dipro** – insistir na sensibilização, integração e na gestão compartilhada entre os organismos de RR, mas desta vez com pessoas educadas e treinadas para tal. O suporte fornecido será apenas de apoio técnico: orientação, palestras e reuniões específicas para tratar de planejamento, execução, controle e avaliação de ações compartilhadas;

- **Ibama, Dipro, Gerex/RR, Casas Civil e Militar** – reunir o alto escalão do Ibama e do MMA com os dirigentes locais de RR e demonstrar a necessidade de atuar compartilhadamente, principalmente com as direções locais do Inbra e da Funai, na questão da PCQIF; e

- **Ibama, Dipro e Secretaria Nacional de Defesa Civil** – solicitar ao MMA e ao MI da necessidade de informar oficialmente ao Ministério do Desenvolvimento Agrário da necessidade de alinhar o Inbra local às demandas sociais e ambientais da região, valendo o mesmo para o Ministério da Justiça, sobre a atuação da Funai;

b) Dipro, Prevfogo, Proarco e outras instituições.

- **Dipro** – fazer Prevfogo e Proarco trabalharem sob coordenação única, uma direcionada para as UC e outra para a comunidade ou deixar essa última para a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CENDEC);
- **Dipro** – disponibilizar integralmente o orçamento do Centro nacional de Prevenção e Combate a IF no início de cada exercício e fazer injunções junto à Secretaria de Orçamento da União para mostrar a importância das ações de PCQIF no cenário nacional e internacional;
- **Dipro** – criar um setor de captação de recursos financeiros (nacionais e estrangeiros) extra-orçamentários junto a Dipro, contratando, inicialmente, profissional experiente na área e especializando técnicos do efetivo do órgão para lidar com a questão;
- **Dipro** - devolver a autonomia administrativa ao Prevfogo, fazendo-o atuar como real planejador e operador das ações de PCQIF nas UC, assim como detentor e descentralizador dos recursos orçamentários para os seus coordenadores nos diversos estados do Brasil;
- **Dipro, Prevfogo e Proarco** – estimular a proatividade dos recursos humanos e promover atividades cooperativas e compartilhadas entre o Prevfogo e o Proarco, bem como no seio de toda a Dipro, para gerarem incremento de eficácia nas ações da diretoria e reduzir ou eliminar o caráter individualista da cultura setorial existente;
- **Dipro, Gerex/RR e Femact** – fazer com que o presidente do Ibama e equipe, juntamente com a Gerex/RR, reúna-se, fora do período de estiagem, com os secretários e dirigentes dos órgãos integrantes do Comitê e os Chefes da Casa Civil e Militar, para estimular e promover as ações estruturantes de PCQIF;
- **Dipro, Prevfogo e Proarco**, em Brasília – buscar preencher seus quadros com pessoal efetivo do órgão e reduzir a rotatividade nos cargos;
- **Dipro e Gerex/RR**, estabelecer um programa de educação continuada de todos os seus profissionais;
- **Dipro** - incrementar o orçamento para realizar despesas de manutenção de equipamentos e veículos na Gerex/RR e priorizar as ações de prevenção, principalmente, e as atividades de combate aos IF;
- **Dipro** – criar uma instância única no Ibama (que realmente funcione) para tratar das questões relacionadas a PCQIF, dentro e fora das UC;
- **Dipro** – dialogar com a Gerex/RR e vice-versa, na tentativa de incrementar eficiência e eficácia na missão institucional;
- **Dipro** – promover interação maior entre os usuários do Sistema de Monitoramento e Avaliação de Risco de Incêndio em Áreas Críticas, desenvolvido pelo Proarco, e aprimore o seu funcionamento pelo atendimento das demandas dos diversos usuários;

- **Dipro e Gerex/RR** – aproximar o Ibama, Prevfogo e Proarco, da comunidade e continuar a realizar, juntamente com a Defesa Civil, as atividades de prevenção e preparo às supressões de IF;
- **Dipro e Gerex/RR** – educar e treinar seus integrantes para o diálogo com as outras instituições e com a comunidade;
- **Dipro e Gerex/RR** – adotar procedimentos internos para elaborar planejamentos e fazer cumpri-los, assim como criar critérios e sistemas integrados e compartilhados para avaliar os impactos ambientais, sociais e econômicos dessas ações nas comunidades;
- **Dipro e Gerex/RR** – promover reuniões periódicas para informar sobre o andamento das atividades específicas e estimular eventos internos de elaboração de atividades compartilhadas;
- **Dipro** – valorizar os seus elos e estimular a participação deles nas decisões tomadas, assim como se aproximar das comunidades e das instituições, tornando-as partícipes e parceiras do processo de proteção ambiental;
- **Prevfogo, Proarco, Femact e Defesa Civil/CBMil** – definir, junto com a Defesa Civil de RR e a Femact, as atribuições específicas e compartilhadas de cada entidade para operar as atividades e tarefas de PCQIF; e
- **Prevfogo, Proarco, Femact e Defesa Civil/CBMil** – articular ações compartilhadas de PCQIF em RR;

c) **Gerex/RR, outros setores e instituições.**

- **Gerex/RR, Dipro, Governo do Estado e Municipal** – educar e treinar os técnicos do estado e dos municípios para compreenderem e adotarem gestões compartilhadas, baseadas na interdisciplinaridade e negociação, facilitando assim as ações interinstitucionais. O mesmo vale para o Ibama, para aqueles técnicos que atuarão na promoção, acompanhamento ou implementação de projetos junto a outros órgãos;
- **Gerex/RR e Dipro** – realizar injunções junto a Presidência do Ibama e ao Ministério do Meio Ambiente para informar das omissões do Incra e da Funai nas questões de PCQIF em RR e sensibilizá-los no sentido de criar e fazer funcionar setor competente que gerencie as questões ambientais no Instituto e na Fundação.
- **Gerex/RR, Femact e brigadistas** – planejar incursões às diversas comunidades no intuito de divulgar, orientar e informar sobre a legislação ambiental e, quando for área de assentamento, é relevante que o Incra esteja presente e interaja com os agricultores. Educar e treinar os brigadistas para que eles atuem como multiplicadores dessas orientações e divulgações;

- **Gerex/RR e Femact** – vistoriar constantemente e estimular os empreendimentos agropecuários (pequenos, médios e grandes) locais para desenvolverem manejo sustentável, estabelecendo incentivos fiscais e sociais para os produtores;
- **Gerex/RR e Femact** – ampliar a quantidade de fiscais no estado (Ibama e Femact), educá-los e treiná-los para incrementar resultados pelo *enforcement* da lei.
- **Gerex/RR** – esclarecer os integrantes da Divisão de Controle e Fiscalização (Dicof) sobre a rejeição e insatisfação dos brigadistas com os seus integrantes. Promover palestras de esclarecimentos entre os integrantes de ambas as entidades no intuito de estabelecerem alianças e trabalhos parceiros;
- **Gerex/RR** – buscar trabalhar com profissionais mais capacitados e incrementar o número de profissionais com nível superior nos cargos e funções técnico-administrativas; e
- **Gerex/RR e Femact** – reforçar as campanhas de esclarecimento aos agricultores e integrantes das comunidades sobre a legislação ambiental vigente, principalmente onde as incidências de desmatamento, queimadas e IF são mais frequentes;

d) **Femact e outras instituições.**

- **Femact** – promover concurso público específico para a Fundação, para atender ao preenchimento de cargos (técnicos e administrativos – nível médio e superior) efetivos do órgão;
- **Femact, Gerex/RR e Dipro** – elaborar um Plano Plurianual de PCQIF compartilhado entre Ibama, Femact, representantes dos municípios, chefes de brigadas, ong e entidades representantes da sociedade civil, sob a coordenação do Comitê Estadual e deliberação do Conselho de Meio Ambiente;
- **Femact, Gerex/RR, Dipro e Defesa Civil/CBMil/RR** – apoiar os brigadistas durante todo o ano e planejar e desenvolver atividades de defesa civil com os próprios, fundando e integrando-os aos Núcleos de Defesa Civil (NUDEC), elos da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC);
- **Femact, Defesa Civil e Brigadas** – estimular a operacionalização das atividades dos brigadistas pela Associação dos Brigadistas de Mucajaí e ajudar a transformá-la em Associação dos Brigadistas Municipais de Roraima, no intuito de que ela passe a coordenar as atividades administrativas junto à esfera pública, assim como realizar os planejamentos da entidade e programar os cursos e atividades educacionais junto aos seus integrantes.
- **Femact, Gerex/RR e Dipro** – Provocar reuniões do Conselho de Meio Ambiente do estado, com a presença do diretor da Dipro, para demonstrar a necessidade de apoio das instituições locais às questões de PCQIF;

- **Femact, Gerex/RR e Sec. Educação** – elaborar calendário compartilhado (Embrapa, Inpa, Femact, Ibama, Sec. Agricultura e Sec. Educação) de eventos nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio – para professores e alunos, separadamente – sobre PCQIF e incrementar a transversalidade do tema nas escolas e comunidades;
- **Femact e Casas Civil e Militar** – sensibilizar os dirigentes locais para a elaboração de um plano institucional compartilhado que contemple ações estruturantes de PCQIF em RR e conscientizá-los de que os IF, como os maiores problemas ambientais do estado, devem ser tratados compartilhadamente com estratégias de médio e longo prazos;
- **Femact e Defesa Civil/CBMil/RR** – solicitar às prefeituras que disponibilizem instalações para que as brigadas efetuem a guarda e a manutenção do material e equipamentos utilizados nas atividades de PCQIF;
- **Femact e Defesa Civil/CBMil/RR** – ministrar cursos básicos de PCQIF anualmente e criar cursos intermediário e avançado de PCQIF;
- **Femact e Defesa Civil/CBMil/RR** – implementar sistema de comunicação entre os brigadistas e a Defesa Civil/CBMil nos diversos locais onde existam as brigadas;
- **Femact** – solicitar a participação dos CBrig nas reuniões do Comitê Estadual e arcar com os custos de deslocamento, estada e refeição dos CBrig dos próprios; e
- **Femact e Sec. Educação** – elaborar, juntamente com as instituições envolvidas na questão ambiental do estado, uma programação para promover eventos educativos de PCQIF nos estabelecimentos de ensino das redes estadual e federal. Atente-se para o fato de capacitar e estimular o corpo docente desses estabelecimentos para a divulgação e participação efetiva nessas atividades;

e) Inkra e Defesa Civil.

- **Inkra** – solicitar os licenciamentos dos assentamentos existentes em RR, montar equipe de planejadores e analistas ambientais para analisar as questões socioambientais e econômicas das novas demandas de assentamentos, assim como se integrar e disponibilizar a instituição às ações de PCQIF promovidas pelo Comitê Estadual;
- **Defesa Civil/CBMil/RR** – Criar uma ação orçamentária, no PPA e no Orçamento do estado, com finalidade e descrição direcionadas a atender ao pagamento dos serviços realizados pelos brigadistas e estimular que esse pagamento seja coordenado e efetivado por uma Associação que congregue as brigadas municipais de Roraima, cumprindo os parâmetros legais das leis licitatórias;

f) Brigadas Municipais e outras instituições.

- **Brigadas** – exigir que os novos candidatos a brigadistas tenham concluído o ensino fundamental, e, em cinco anos, passar a demandar ensino médio;
- **Brigadas e Defesa Civil/CBMil/RR** – adotar procedimentos para que as prefeituras não interfiram na seleção e escolha de candidatos a brigadistas;
- **Brigadas, Femact e Defesa Civil/CBMil** – criar um calendário de atuação em atividades de prevenção, encaminhar para a Femact e Defesa Civil e solicitar o apoio necessário para desenvolver essas ações junto à comunidade; e
- **Brigadas e Defesa Civil/CBMil/RR** – realizar, por ocasião do encerramento das operações de PCQIF, reunião de avaliação dos eventos e esclarecer causas e efeitos de eventuais falhas;

g) Governo do Estado e instituições.

- **Governo do Estado** – instrumentalizar instância estadual coletiva para que ela possa acompanhar, avaliar e responsabilizar as instituições envolvidas pelas omissões e ações deficientes frente às atividades de PCQIF em RR, para evitar as interferências político-partidárias e que os órgãos permaneçam omissos;
- **Governo do Estado e Femact** – reforçar a liderança do Comitê Estadual de Prevenção, Controle de Queimadas e Combate aos IF, assim como criar estrutura física e humana permanente para desenvolver trabalhos de PCQIF no estado;
- **Governo do Estado, Ibama, Gerex/RR, Incra/RR, Inpa/RR, Funai/RR, UFRR, Defesa Civil/CBMil/RR** – Criar e manter sistema integrado de informações georreferenciadas, para realizar o mapeamento das áreas, a avaliação geográfica das ocorrências e o diagnóstico operacional, no sentido de embasar o controle do desmatamento/queimadas e dar subsídios às avaliações anuais e posteriores acompanhamentos;
- **Governo do Estado** – instruir as instituições públicas estaduais para adotarem em suas políticas e regras de negócio a transformação da agricultura tradicional em mecanizada ou funcionar com processos alternativos que não usem o fogo ou o utilizem de forma controlada, promovendo e estimulando as culturas agroecológicas, os sistemas agroflorestais (SAF) e o plantio direto;
- **Governo do Estado** – estruturar um centro integrado de informações georreferenciadas e de monitoramento ambiental mantido e operacionalizado pelas instituições envolvidas com as questões ambientais em RR;
- **Governo do Estado e Seplan** – Estimular, promover e orientar a criação da Associação das Brigadas Municipais de Roraima e elaborar programas para a criação, desenvolvimento e

manutenção de Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental, primeira instância de discussão e elaboração das demandas socioambientais do estado.

- **Governo do Estado** – reunir as lideranças e esclarecer sobre a problemática de PCQIF, suas externalidades ambientais negativas e suas perdas socioeconômicas, assim como os impactos que os IF causam na imagem do estado e do país no cenário nacional e internacional; e

- **Governo do Estado** – criar uma instância integrada de proteção socioambiental, cuja operacionalidade ficaria a cargo de um centro integrado de proteção ambiental e social, responsável pelo zelo do meio ambiente e pela administração dos riscos ambientais e conseqüentes externalidades na comunidade, em termos de saúde ambiental e defesa civil.

R.2 RECOMENDAÇÃO ESTRATÉGICA.

Frete aos incrementos de focos de calor, ocorrência de IF, ocorrência de fortes precipitações e incidência de má-laria e dengue, assim como os constantes desflorestamentos e poluições da água, do solo e do ar, o estado de Roraima, por intermédio de suas instituições e sociedade, necessita integrar conhecimentos e ações para promover relações de equilíbrio entre os homens e a natureza, com a finalidade de permitir o desenvolvimento balanceado dos ecossistemas e promover o desenvolvimento socioeconômico local.

Como apontado em capítulos anteriores, as instituições sediadas no estado atuam com baixíssima convergência de objetivos e atuações compartilhadas deficientes e, muitas vezes, até inexistentes.

No sentido de integrar objetivos e compartilhar ações interinstitucionais direcionadas à proteção dos ecossistemas e das pessoas que laboram e vivem na região, propõe-se a criação da Secretaria de Proteção Ambiental e Social (Sepas), que não somente tratará das ações de PCQIF, mas de todos os desequilíbrios naturais, sociais e biológicos produzidos na área territorial do estado, como: inundações, endemias provocadas por vetores biológicos, ocupação irregular do solo, ordenamento territorial, poluições atmosféricas, aquíferas e do solo.

Esta Secretaria (organograma constante do **APÊNDICE B**) terá a finalidade de realizar, de forma integrada e compartilhadamente, a proteção do meio ambiente (atividades de zoneamento, monitoramento, fiscalização, normalização e educação ambientais) e efetuar as ações de defesa civil em Roraima, que são: a prevenção de desastres; a preparação para emergências e desastres; a resposta aos desastres; e a reconstrução e a recuperação de ambientes.

Ela será composta de quatro elos básicos: o Gabinete de Proteção Ambiental e Social, a Secretaria Executiva, a Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (Femact) e o Centro Integrado de Proteção Ambiental e Social.

O Gabinete funcionará na organização e administração das atividades diretamente vinculadas ao secretário da Sepas.

A Secretária Executiva caberá a supervisão da gestão interna dos serviços da Sepas, assim como coordenar as políticas, as diretrizes e os programas e ações da Secretaria junto à Femact e ao Cinpas. Estão diretamente subordinados a ela os seguintes setores: Departamento de Planejamento e Administração (Diplad), Departamento de Controle e Avaliação de Programas (Dicon), Departamento de Doutrina, Ensino e Pesquisa (Depes), Departamento de Inteligência (Dint), Departamento de Comunicação Social (Decom), Controle Interno e Ouvidoria.

A Femact (organograma constante do **ANEXO C**) ficará com as atribuições de propor a Sepas, juntamente com o Cinpas, as políticas de meio ambiente e promover, gerir, coordenar e executar a Política do Meio Ambiente e de Ciência e Tecnologia do Estado de Roraima, com a finalidade de garantir o controle a preservação, conservação e recuperação ambiental, bem como estimular, promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, e com a realização da pesquisa científica e estudos amazônicos e suas aplicações, visando ao desenvolvimento sócio-econômico e a melhoria da qualidade de vida da população.

A Diretoria de Monitoramento e Controle Ambiental, da Femact, responsável pelos licenciamentos ambientais, pela fiscalização do meio ambiente e pelo monitoramento ambiental, passará a funcionar na Gerência de Zoneamento, Monitoramento e Controle Ambiental (Dezom), do Cinpas. No entanto, o setor de fiscalização ambiental será transformado em Diretoria de Fiscalização Ambiental e permanecerá na Femact. Em termos de gestão e transparência, é contraproducente estar sob uma mesma chefia a execução da fiscalização e as expedições de licenciamentos ambientais.

O Fundo Estadual de Meio Ambiente, ora sob a supervisão e gestão exclusiva da Femact, passará a ser gerido pelo Comitê de Fundos e Recursos de Meio Ambiente, formado pelos: secretário de proteção ambiental e social (coordenador), presidente da Femact, diretor do Cinpas, secretário executivo da Sepas e dois representantes de órgãos representativos da sociedade civil, eleitos pelas Instituições e Organizações Parceiras (Iopa). O Comitê disciplinará e orientará, estratégica e periodicamente, a utilização dos recursos pelos elos da Sepas.

Sugere-se que a banda de ciência e tecnologia existente na Femact passe a funcionar na Secretaria de Desenvolvimento Econômico ou na Seplan e que a Divisão de Educação e Capacitação Ambiental, da Diretoria de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável, incorpore-se ao Departamento de Doutrina, Ensino e Pesquisa, subordinado à Secretaria Executiva da Sepas.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente, atualmente vinculado à Femact, passará a ter vínculo direto com a Sepas, sendo o seu presidente o secretário da entidade.

O Centro Integrado de Proteção Ambiental e Social (Cinpas) (**APÊNDICE C**) apoiar-se-á em duas coordenações e dois departamentos: Coordenação de Planejamento e Gestão (Coplág), Coordenação de Zoneamento e Monitoramento Ambiental (Czom), Departamento de Proteção Socioambiental (Depsa) e Departamento de Acompanhamento e Controle Ambiental (Decam).

O Cinpas terá a finalidade de integrar ações de prevenção com atividades operacionais relativas à conservação do meio ambiente, com ênfase na manutenção da qualidade dos ecossistemas, e proteger e preparar a população naquilo que diz respeito aos desastres ecológicos produzidos pelo longo período de estiagem, pelo excesso de precipitação, por vetores biológicos, por contaminações químicas ou radioativas e outros de menor incidência no estado.

A Coplág terá por objetivo elaborar o plano plurianual, o plano de ação e realizar a gestão orçamentária e financeira do Cinpas e seus departamentos;

A Czom caberá produzir e gerar dados e informações relativos às imagens, aos mapeamentos, ao geoprocessamento, a dados climatológicos e outros demandados pelos departamentos, Instituições e Organizações Parceiras (IOPA) e de outros órgãos solicitantes.

A construção, estrutura, *layout* e funcionamento da Czom poderá ser idealizado em conjunto com o Sipam e o Cemam (Ibama), com a finalidade de estreitarem laços, criar afinidades e gerar, desde o início, atuação compartilhada.

O Depsa, que assumirá os encargos da Coordenação Estadual de Defesa Civil, funcionará com cinco divisões:

- a) de Articulação e Operações Aéreas (Diopa), responsável pelos contatos, planejamentos e arranjos com as entidades federais, estaduais ou privadas que lidam com a atividade aérea, no sentido de apoiar as ações de prevenção, preparo e resposta aos desastres ecológicos do estado;
- b) de Atendimento aos Desastres (Dades), cuja a atribuição é recepcionar a demanda popular e institucional sobre a ocorrência de desastres e comunicar ao setor responsável sobre a existência do próprio;
- c) de Resposta aos Desastres Provocados pela Estiagem ou Precipitação (Diep), que atuará na pesquisa (junto com a Divisão de Desflorestamento e Incêndios Florestais, do Dezom), na supressão aos incêndios florestais, na assistência aos grupos de queima controlada e no apoio às missões de socorro para as populações desabrigadas pelas inundações;
- d) de Resposta aos Desastres Provocados por Vetores Biológicos (Dibio), responsável pela pesquisa e combate de vetores transmissores da malária, dengue, leishmaniose, febre amarela e outras. Os desastres humanos de causas biológicas compreendem as epidemias, os surtos epidêmicos e hiperendêmicos que podem surgir ou intensificar-se, complicando desastres naturais ou humanos e na condição de desastres secundários, ou na condição de desastre primário, em função de sua agudização. De um modo geral, estes desastres relacionam-se com a

difficuldade de controle de surtos intensificados de doenças transmissíveis, por parte dos órgãos de saúde pública ou com rupturas do equilíbrio ecológico que tendem a agravar endemias ou a criar condições favoráveis à disseminação de surtos epidêmicos; e

e) de Respostas aos Desastres Potenciais, direcionada a atender aos desastres relacionados com: vazamentos químicos ou radioativos; com meios de transporte – aéreo, ferroviário, rodoviário, fluvial; com atividades de mineração; com as poluições do solo, água e ar e outros tipos de desastres não enquadrados anteriormente.

É aconselhável que a Secretaria de Estado de Articulação Municipal e Política Urbana trabalhe em conjunto com o Depsa nas questões de suporte às Brigadas Municipais e da ativação das Comdec nos municípios e a criação das Nudec nas comunidades.

O Departamento de Acompanhamento e Controle Ambiental (Decam) funcionará com seis divisões: Divisão de Licenciamento Ambiental; Divisão de Ecossistemas; Divisão de Desflorestamento e Incêndios Florestais; Divisão de Hidrologia; Divisão de Uso e Ocupação da Terra; e Divisão de Riscos Ambientais. Todas elas voltadas ao estudo, pesquisa e acompanhamento de seus objetos finalísticos com a finalidade de orientar os poderes constituídos e a sociedade local sobre as possibilidades de desequilíbrios ecológicos promovidos por causas humanas, naturais ou biológicas. As licenças ambientais (prévias, de instalação e operação) serão concedidas pelo Comitê Interno de Licenciamento Ambiental, constituído pelos chefes das divisões integrantes do departamento, o secretário executivo e o diretor da Cinpas.

A Associação das Brigadas Municipais de RR (ABM) será o principal parceiro do Cinpas e, por intermédio de instrumento legal específico, o Comitê Gestor do Fogo (CGF) e a Associação acordarão regras específicas, deveres e obrigações relativos à questão da PCQIF em RR. É recomendável que as prefeituras municipais participem do empreendimento e atuem, principalmente, com a disponibilização de instalações, viaturas ou suporte financeiro para cobrir custos de estada e alimentação dos brigadistas quando eles estiverem fora de sede ou em eventos operacionais dentro do município, assim como se aproximem dos Conselhos Comunitários.

Cabe informar que a ABM deverá elaborar o Plano Plurianual de PCQIF (com horizonte de planejamento para quatro anos, no mínimo) e, anualmente, junto com as Secretarias de Meio Ambiente dos municípios, submeter a proposta orçamentária, para o ano seguinte, para apreciação do CGF.

A ABM, juntamente com as brigadas locais e os Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental (Copsa), será a instância coordenadora da gestão de PCQIF nos municípios. A Seplan, junto com a Sepas, deverá envidar esforços no sentido de estabelecer um Programa com Ações Orçamentárias relacionados diretamente com as atribuições da ABM e do Cinpas. Por meio de mecanismos legais e instrumentos gerenciais, estabelecer que o Gerente do Programa é

o diretor do Cinpas e os Coordenadores de Ação são os chefes de divisão específica (Diep, Dibio, Dipot) que, compartilhadamente com o Comitê Gestor do Fogo, deverá planejar, executar, acompanhar, controlar e avaliar os resultados dessa Ação.

No intuito de evitar perdas e efetuar correções tempestivas, deverão ser formalizados Comitês: de Avaliação de Ação (uma para cada Ação Orçamentária) e de Avaliação do Programa. Representantes da Casa Civil, da Seplan, da Femact, do Cinpas e da ABM são membros compulsórios desses Comitês, assim como dois representantes de entidades representativas da sociedade civil organizada (um de cada) e dois representantes dos Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental (Copsa). O Ministério Público do estado de RR é membro convidado desses Comitês de Avaliação. As avaliações serão semestrais e seus resultados deverão ser expostos em reunião do CGF e em audiências públicas.

Os Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental (Copsa) serão criados nos municípios inseridos no Arco do Fogo. Esses conselhos comunitários, junto com as brigadas municipais e representante da Secretaria de Meio Ambiente do município, são responsáveis pela discussão e elaboração das metas locais referentes à PCQIF. Os documentos de metas (Planos de Metas) são enviados para a ABM, que, após organização e sistematização em documento único, proposta de PPA-PCQIF), será apreciado pelo CGF e enviado ao Cinpas.

Anualmente, poderão ser promovidas audiências públicas, demandadas pelo Comitê Gestor do Fogo, para discutir a avaliação semestral da Ação Orçamentária de PCQIF. Essas audiências têm a finalidade de dar publicidade aos resultados alcançados pelo Programa e suas Ações, assim como discutir sobre as falhas, para correções das discrepâncias, e contribuições para a melhoria dos procedimentos existentes, como: mudança de fluxos, processos, tempos, concepções, abordagens etc.

O Tribunal de Contas do Estado de RR fará auditoria operacional no Programa da Cinpas e o seu resultado deverá ser exposto pelo Coordenador do CGF nas audiências públicas.

O CGF é constituído pelos seguintes membros permanentes: Associação das Brigadas Municipais, Casa Civil (Coordenador), Cinpas, Femact, Def. Civil/CBMil, Incra, Funai, Ibama, Iteraima, Seplan, Secretarias de Meio Ambiente dos municípios inseridos no Arco do Fogo, Sec. de Agricultura, Embrapa, ABM, três entidades representativas da sociedade civil organizada e cinco representantes dos Copsa. Os parceiros eventuais poderão ser indicados, quando se fizerem necessários, pelos membros permanentes.

É importante que o estado de RR, por intermédio do Cinpas e da Seplan, atente para que os trâmites acima sejam formalizados legalmente entre as entidades partícipes e seja desenvolvido um sistema informatizado de planejamento, execução, acompanhamento, controle e avaliação do Programa do Cinpas.

As Instituições e Organizações Parceiras (Iopa), formalizadas na Sepas mediante solicitação de cada entidade, formarão o Comitê Estadual Interdisciplinar de Proteção Socioambiental (Ceipsa), que será legalizado e legitimado por lei estadual. Esse comitê será constituído pelas IOPA, os chefes do Depsa e do Dezom, o Diretor do Cinpas (coordenador) e os chefes dos departamentos de Planejamento e Administração (Diplad) e Controle e Avaliação de Programas (Dicon). O Ceipsa terá função executiva e consultiva. As câmaras técnicas serão formadas por sugestão conjunta das IOPA e dos chefes de departamentos, referendadas pelo Ceipsa e aprovadas, por intermédio de Portaria interna, pelo secretário da Sepas.

O atual Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia será substituído pelo Conselho Estadual de Proteção Socioambiental. Formado pelos dirigentes das seguintes secretarias: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento (Seplan), Secretaria de Estado da Infra-estrutura (Seinf), Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa), Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desporto (Secd); Secretaria de Estado da Saúde (Sesau), Secretaria de Estado da Segurança Pública (Sesp), Secretaria de Estado do Índio (Sei), Secretaria de Estado da Articulação Municipal e Política Urbana, Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania, Secretaria de Estado de Proteção Ambiental (Sepas – que presidirá o Conselho), mais a Procuradoria Geral do Estado (Proge), a Casa Civil, o Comandante do Corpo de Bombeiros Militares de RR, e os elos da Sepas: Cinpas, Secretaria Executiva e a Femact, representados pelos seus respectivos diretor, secretário e presidente, esses três últimos sem direito a voto. Ainda fará parte deste Conselho um representante das entidades não públicas pertencentes ao CGF, eleito pelos representantes não públicos do Comitê Gestor do Fogo. O Conselho tem a finalidade de estabelecer diretrizes e supervisionar a execução da política de meio ambiente, bem como deliberar no sentido de alocar recursos para que as ações de proteção socioambiental sejam implementadas dentro dos planos, programas e ações estruturadas e aprovadas pelo próprio.

*Toda essa reengenharia de estrutura e funcionamento da gestão do fogo em RR poderá acontecer com sucesso, caso sejam considerados os seguintes pressupostos: a) desenvolvimento de programa continuado (customizado) de educação socioambiental para a comunidade; b) fomento e estímulos para constituição e manutenção dos Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental; e c) principalmente, criação de ações direcionadas à transformação da cultura institucional local, para torná-la mais democrática, participativa e compartilhada. Estado, municípios, Comissão Pastoral da Terra (CPT), GTA, Fetag, Instituto Socioambiental (ISA), Inpa e outras entidades congêneres podem desenvolver empreendimento conjunto no sentido de *alavancar o disposto nas letras acima.**

Os profissionais e os dirigentes do serviço público, governantes estaduais e municipais, empresários, industriais, fazendeiros e sociedade são peças de tecido social único e a prevalência da harmonia socioambiental é a base de sustentação de qualquer empreendimento, seja ele

público ou privado. O grande lastro da vida é a natureza. Isso deve ser e permanecer internalizado em todos.

As redes de ensino técnico-profissional (federal e estadual) devem ser providas de recursos e estimuladas a trabalharem as demandas profissionais locais por meio de uma educação que privilegie a continuidade e a qualidade da vida, não somente a humana, mas todas e de todos os seres, assim como inserir no conteúdo programático dos ensinos fundamental, médio e superior disciplina voltada à política, cidadania e meio ambiente.

O que foi proposto aqui representa a aglutinação das estruturas e atribuições Defesa Civil do estado e da Femact em órgão único, para atuarem com unidade de gestão (Sepas/Cinpas) por intermédio de um Programa de Prevenção e Combate aos Desastres – hoje não existente na estrutura do Plano Plurianual e do Orçamento estaduais – e suas ações: a) Prevenção e Combate ao Fogo; b) Prevenção e Combate as Inundações; c) Prevenção e Combate aos Vetores Biológicos; e d) Prevenção e Combate aos Desastres Potenciais.

A ênfase do rearranjo reside na estruturação e funcionalidade da Sepas para uma atuação integrada, compartilhada e estruturada para prevenir e combater os desastres na Região. Os órgãos fundem-se na intenção de gerar unidade de comando e otimizar as descentralizações funcionais e de recursos. Não foi proposto mais um órgão, mas uma aglutinação institucional que gere unicidade na gestões ambiental (Femact) e de defesa civil (Coordenação de Defesa Civil estadual).

É salutar *transpensar* (*pensar além das regras, técnicas, instrumentos de comando e controle e atentar que as relações subsistem aquém e além das regras e técnicas – criatividade e inovação sempre*) a política de meio ambiente. Idealizá-la em conjunto com a política de defesa civil, integrando-as e fazendo florescer uma política de proteção socioambiental, que será executada pela Sepas, em conjunto e concerto com a sociedade, assim como as retificações ou mudanças nessa política poderão ser propostas pela própria e submetidas ao Conselho Estadual de Proteção Ambiental e Social.

Instituições que atuam isoladas não modificam realidades socioambientais, mas quando seus componentes interagem compartilhadamente (pessoas, processos, procedimentos, estrutura, método, sistemas, programas) e com sentimento e emoção nasce a possibilidade de mudança. Pessoas comprometidas estão dispostas a lutar abertamente por suas idéias.

É crucial o *empoderamento* das comunidades rurais e suas instituições representativas, e a aplicação de políticas públicas adequadas a cada realidade cultural, social e ecológica do estado, assim como o ordenamento fundiário com base em um zoneamento socioecológico-econômico participativo que respeite os saberes e vocações das comunidades rurais que, em última instância, devem direcionar a aplicação de recursos (humanos, tecnológicos e financeiros) em busca de sinergias e estratégias comuns que viabilizem seu próprio desenvolvimento.

Finalizando este trabalho, percebeu-se que alguns tópicos poderiam ser aprofundados. A seguir, alguns temas são apontados para futuros estudos:

- O impacto do ensino fundamental e médio na redução dos riscos ambientais;
- A formação socioambiental dos profissionais da Administração Pública;
- Sistema integrado de operações aéreas para atendimento aos desastres ambientais: necessidade nacional ou sofisma;
 - Batalhão de Proteção Ambiental/CBMil: aproximação comunitária e eficácia socioambiental;
 - O Ministério Público (estadual e federal) e os litígios socioambientais: incompatibilidade de interesses entre governo e sociedade;
 - Grupo de Aviação Especial: interoperacionalidade visando ao emprego das missões de Proteção Ambiental.
 - Conselhos Comunitários de Proteção Socioambiental: importância da participação comunitária nos desígnios socioambientais do município e em seus controles sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAS, Melhem ADAS, Sérgio e MARTINELLI, Marcelo. *Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1998.
- ALBAGLI, Sarita. *Geopolítica da Biodiversidade*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.
- ALLENBY, T. E. e GRAEDEL, T. E. *Industrial ecology*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- ALMEIDA, Josimar Ribeiro de, CAVALCANTI, Yara e MELLO, Cláudia dos S. *Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação*. Rio de Janeiro: Thex Ed., 2000.
- ALMEIDA, Júlio César Magalhães de. *Uso do fogo por agricultores familiares em Roraima: conflitos e intervenções socioambientais*. Monografia de especialização/CDS. Brasília: UnB, 2003.
- ALMEIDA, M. O. *Economic development and the preservation of enviroment*. In: BOYDEN, S. et alii. *Development and environment*. Paris: Mouton, 1982.
- AMPARO, Paulo Pitanga e Emanuel Pinto. Breve descrição e apreciação de alguns programas na Amazônia. In: *Os grandes projetos da Amazônia: impactos e perspectivas*. 1983, Belém. XI Encontro Nacional de Economia, associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC), 1983.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes, TACHIZAWA, Takeshy e CARVALHO, Ana Barreiros. *Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável*. São Paulo: MAKRON Books Ltda, 2000.
- ARENDDT, Hannah. *A condição humana*. 10º ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- ARTAXO, P. *Queimadas deixam o ar da Amazônia mais poluído do que o da cidade de São Paulo*. www.fapesp.Br/projeto251.htm, 2001.
- ASSUNÇÃO, Francisca Neta A. e BURSZTYN, Maria Augusta A. *As políticas das águas no Brasil*. Brasília: CDS, 2000
- BARBOSA, Reinaldo Imbrózio et al. *Na amazônia incêndios florestais encontram Roraima*. *Ciência Hoje*, vol.35, nº 207, p. 22-7, agosto. 2004.
- , *Avaliação da área dos sistemas naturais e agroecossistemas atingida pelo fogo no estado de Roraima (01.12.1997 a 30.04.1998)*. Boa Vista: INPA, 1998.
- BARTHOLO, Roberto Jr. *Os labirintos do silêncio: cosmovisão e tecnologia na modernidade*. Rio de Janeiro: Editora Marco Zero/COPPE-UFRJ, 1986.
- , *Você e Eu, Martin Buber, presença palavra*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- BAUMOL, William J. e OATES, Wallace E. *Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life*. New Jersey: Prentice-Hall, 1979.
- BECKER, Berta k. *No início do século 21, a geopolítica do poder*. *UnB Revista*, Brasília, ano I, nº 2, p. 34-6, abr.-jun. 2001.

- BECKER, Berta K. Mariana Helena P. de Miranda e Lia Ozório Machado. *Fronteira Amazônica: questões sobre a gestão do território*. Brasília, Universidade de Brasília, 1990.
- BECKHARD, Richard. *Desenvolvimento organizacional: estratégias e modelos*. São Paulo: Ed. Edgar BlucherLtda, 1972.
- BELLIA, Vitor. *Introdução à Economia do Meio Ambiente*. Brasília: IBAMA, 1996.
- BENAKOUCHE, Rabah, BURSZTYN, Maria Augusta Almeida, BURSZTYN, Marcel. *Os Instrumentos Econômicos e a Política Ambiental*. Brasília: CDS, 1994.
- BERNAL, J. D. *Ciência na história*. Lisboa: Livros Horizontes, 1976, volume 3.
- BIGGART, John, DUDLEY, Peter e KING, Francis. *Alexander Bogdanov and the origins of systems thinking in Rússia*. Aldershot, England: Ashgate Publishing, 1998..
- BOEIRA, Sérgio Luis. *Enfoques teóricos sobre o ambientalismo*. <http://hps.infolink.com.br/peco/boeira>, 2001..
- *Repensando a Educação para a Ecologia política*, http://www.anbio.org.br/bio/biodiver_art96.htm, 23 out.2004..
- BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres*. 2ª ed. São Paulo: Ática, 1996.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. *Diagnóstico e cenarização macrossocial da Amazônia legal: panorama social da região amazônica*. Belém: Secretaria Especial do MI, 2001.
- BRASIL, SUDAM/PNUD. *Diagnóstico e cenarização macrossocial da Amazônia legal: tendências demográficas recentes da região amazônica*. Belém: SUDAM, 2001.
- BREDARIOL, Celso e VIEIRA, Liszt. *Cidadania e política ambiental*. Rio de Janeiro: Record, 1998.
- BROWN, Arthur A. DAVIS, Kenneth P. *Forest fire control and use*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- BUARQUE, Cristovam. *A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.
- *A revolução das prioridades: da modernidade técnica á modernidade ética*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.
- *A Segunda abolição: um manifesto proposta para a erradicação da pobreza no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- BUBER, Martin - *Eu e Tu*. São Paulo: Editora Moraes, 1979.
- BURSZTYN, Marcel. *Armadilhas do Progresso: contradições entre economia e ecologia*. In Sociedade e Estado, Brasília, v. X, nº 1, jan.-jun. 1995.
- *Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século*. São Paulo: Cortez, 2001.
- BURSZTYN, Maria Augusta Almeida e BURSZTYN, Marcel. *Integração do meio ambiente e desenvolvimento no processo decisório*. Versão preliminar. Brasília, 2000.

- BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. *Gestão ambiental: instrumentos e práticas*. Brasília: Ibama/MMA, 1994.
- CAMPOS, Raymundo Carlos Bandeira. *História do Brasil*. São Paulo: Atual Editora, 1991.
- CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2000.
- *O ponto de mutação*. 21 ed. São Paulo: Cultrix, 1998.
- CASTRO, Josué. *Geografia da fome*. 10 ed. Rio de Janeiro: Antares, 1980.
- CAVALCANTI, Clóvis. *Desenvolvimento e respeito à natureza: uma introdução termodinâmica à economia da sustentabilidade*. In: FERREIRA, Leila da Costa e VIOLA, Eduardo (organizadores). *Incertezas e sustentabilidade na globalização*. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 1996.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. 3 ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1993.
- *Introdução à teoria geral da administração*. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CHOUCRI, Nazli. *Global System for Sustainable Development Research TDP-MIT*. Unpublished notes. Cambridge-Ma/MIT: 1997.
- CHURCHMAN, C. West. *Introdução à teoria geral dos sistemas*. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1971.
- CLUTTERBUCK, David e CRAINER, Stuart. *Grandes administradores: homens e mulheres que mudaram o mundo dos negócios*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1993.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Da Terra ao Mundo*. In : Nosso Futuro Comum (2ª ed.) RJ: Ed.FGV, 1991.
- COSTA, José Marcelino M. da. *Crise, grandes projetos e perspectivas da Amazônia*. In: Os grandes projetos da Amazônia: impactos e perspectivas, 1983, Belém. XI Encontro Nacional de Economia, associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC), 1983.
- COUTINHO, Leonardo. *A seca é fogo*. *Revista Veja*, São Paulo, ano 35, nº 8, p. 72, 27 fev 2002.
- CRAWFORD, Richard. *Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento*. São Paulo: Atlas, 1994.
- CUNHA, Sandra Baptista da e GUERRA, Antonio José Teixeira. *Avaliação e perícia ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- DESLANDES, Suely Ferreira. MINAYO, Maria Cecília de Souza (organizadora). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.
- DIEGUES, Antonio C. *O Mito da natureza intocada*. São Paulo, Ed. Hucitec, 1996.
- DONAIRE, Denis. *Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa*. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo: FGV, mar/abr 1994.
- *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1999.

- DRUCKER, Peter Ferdinand. *Administrando para obter resultados*. São Paulo: Pioneira, 1998.
- EASTERBY-SMITH, Mark, THORDE, Richard e Lowe, Andy. *Pesquisa gerencial em administração*. São Paulo: Pioneira, 1999.
- FAO. *Aumentam em todo o mundo os incêndios florestais*. *Revista da Madeira*, São Paulo, n.º 283, p. 26-7, julho, 1975.
- FARIA, José Carlos. *Administração: teorias e aplicações*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- FAUCHEUX, Sylvie e NÖEL, Jean-François. *Economia dos recursos naturais e do meio ambiente*. Lisboa: Armand Colin Éditeur, 1995.
- FAYOL, Henry. *Administração industrial e geral*. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 1970.
- FAZENDA, Ivani Catarina A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1995.
- FERREIRA, Ademir A. *O apoio à atividade gerencial*. In Caderno de Empresas de OESP. São Paulo, 10 Fev. 1989.
- FERREIRA, Ademir Antônio, REIS, Ana Carla Fonseca e PEREIRA, Maria Isabel. *Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas*. São Paulo: Pioneira, 1997.
- FERREIRA, Leila da Costa. *A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Jinkings Editores Associados Ltda, 1998.
- FIELD, Barry C. *Economia Ambiental: Una Introducción*. Santafé de Bogotá, Colômbia: McGraw-Hill, 1996.
- FIGUEIREDO, Carmen. *Fogo: problema ou solução. A percepção dos agricultores familiares no sudeste do Pará*. 1ª Jornada Amazônica/CDS, Brasília: UnB, 2002.
- FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FRANCO, Augusto de. *Por que precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável*. Brasília: Instituto de Política, 2000.
- FREIRE, Roberto. *A farsa ecológica*. Rio de Janeiro: Guanabara&Koogan, 1992.
- FREITAS, Aimerê. *Geografia e história de Roraima*. Ed. revista e ampliada. Boa Vista: DLM, 2000.
- FREYRE, Gilberto. *Casa-grande e Senzala*. 42 ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- GIANLUPPI, Vicente e SMIDERLE, Oscar José. *Desafios e oportunidades para a soja nos cerrados de Roraima*. Disponível em <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=252>.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo-SP: Atlas, 1991.
- GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire e WEBER, Jacques. *Gestão dos Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

- GOLDAMMER, Johann Georg. *Incêndios florestais: prevenção, controle e uso do fogo*. Curitiba: GTZ, 1982.
- GOMES, Núbia Abrantes. *Estrutura da comunidade de algas perifíticas no Igarapé Água Boa e no Rio Cauamé, Boa Vista/Roraima, ao longo de um ciclo sazonal*. Manaus: INPA/UA, 2000.
- GRISI, Breno Machado. *Glossário de ecologia e ciências ambientais*. 2. ed. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2000.
- GUIMARÃES, Roberto P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: BECKER, Berta K. e MIRANDA, Mariana. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- HAYWARD, Tim. *Ecological thought: an introduction*. Cambridge-UK: Blackwell Publishers Ltd, 1994.
- HILL, Charles W. L. e JONES, Gareth R. *Strategic management theory: na integrated approach*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1998.
- HOBBSBAUM, E. J. *A era das revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- *Era dos extremos: o breve século xx: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- HOLANDA, Sergio Buarque de. *Raízes do Brasil*. 26 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IBAMA**. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para uma ação compartilhada*. Brasília: Edições IBAMA, 1999.
- IBAMA. *PROARCO - Programa de Prevenção e controle às queimadas e aos incêndios florestais no arco do desflorestamento*. 1998.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. *Manual de combate a incêndios florestais*. Tradução do original forest Fire Fighters Manual. Brasília: IBDF, 1983.
- IPAM. Instituto de Pesquisa Ambiental na Amazônia, www.ipam.org.br/6 set. 2001.
- JAPIASSÚ, Hilton. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago: 1976.
- JUCHEM, Peno Ari. *Gestão e Auditoria Ambiental*. Curitiba: FAE/Centro de Desenvolvimento Empresarial, 1995.
- KOSHIBA, Luis e PEREIRA, Denise Manzi Frayze. *Américas: uma introdução histórica*. São Paulo: Atual, 1992.
- KUNTZ, Rolf. *Crescimento só reduz pobreza lentamente*. www.estado.estadao.com.br/edicao/pano/97/12/14/eco094.html. 14 dez. 1997.
- LANDES, David S. *A riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras tão pobres*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- LAWRENCE, Paul W. e LORSCH, Jay W. *Desenvolvimento organizacional: diagnóstico e ação*. São Paulo: Ed. Edgar Blucher Ltda, 1972.
- LEIS, Hector Ricardo. *A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1999.

- LEIS, Hector Ricardo. *O labirinto: ensaio sobre ambientalismo e globalização*. São Paulo: Gaia, 1976.
- LIMA, Antonio A. Dayrel de. *O Brasil e o tratamento multilateral dos temas ambientais*. Brasília: Departamento de Meio Ambiente/MRE, 1995.
- LOREIRO, Antônio José Souto. *Síntese da História do Amazonas*. Manaus: Imprensa Oficial, 1978.
- LOVELOCK, J. E. Gaia; a new look at life on earth. In NELISSEN, Nico, STRAATEN, Jan Van Der e KLINKERS, Leon. *Classics in environmental studies: an overview of classic texts in environmental studies*. Utrecht: International Books, 1997.
- MARGULIS, Sérgio. *Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos*. 2. Ed. Brasília: IPEA, 1996.
- MAXIMINIANO, Antonio C. Amaru. *Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade em economia globalizada*. São Paulo: Atlas, 1997.
- MCCORMICK, John. *Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.
- MENOCCHI, Simone. *Inpe critica falta de fiscalização contra queimadas* <http://www.estadao.com.pt/ciencia/noticias/2002/mai/02/282.htm>, 2 maio 2002.
- MIRANDA, Alcir Gursen de. *Perfil territorial de Roraima*. Organizador. Boa vista: GTE/RR, 2003.
- MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília-DF: UNESCO, 2000.
- Por uma reforma do pensamento. In: VEGA-PENA, Alfredo e NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. *O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.
- *Saberes globais e saberes locais: olhar transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.
- MORIN, Edgar e KERN, Anne. *Terra-pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- MOURA, Paulo C. C. *O benefício das crises: desenvolvimento organizacional e mudança planejada*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1978.
- MOUSTAKAS, Clark. *Heuristic research: design, methodology, and applications*. California: Sage Publications, Inc. 1990.
- MUELLER, Charles C. Os grandes empreendimentos agropecuários incentivados na amazônia: concepções e realidades. In: *Os grandes projetos da Amazônia: impactos e perspectivas*, 1983, Belém. XI Encontro Nacional de Economia, associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC), 1983.
- MUNRO, David. *Sustainability: Rhetoric or Reality*. In Trzyna, T: *A Sustainable World: Defining and Measuring Sustainable Development*. Califórnia: Ed. Sacramento/published for IUCN by California Institute for Public Affairs, 1995.
- NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do e DRUMMOND, José Augusto. *Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental*. Rio de Janeiro: Garamnd, 2003.

- NEPSTAD, D. C.; JIPP, P.; MOUTINHO, Paulo; NEGREIROS, G.; VIEIRA, S. Forest recovery following pasture abandonment in Amazônia: canopy seasonality, fire and ants. In: *evaluating and monitoring the health of large-scale ecosystems*. New York: D. Rapport, 1995.
- NEPSTAD, Daniel et al. *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia*. Belém: Gráfica e Editora Alves, 2000.
- NEPSTAD, Daniel et al. *Road paving, fire regime feedbacks, and the future of amazon forest*. Forest Ecology and Management, www.elsevier.com. 2001.
- NEPSTAD, Daniel; MOREIRA, Adriana G.; ALENCAR, Ane. *A floresta em chamas: origens impactos e prevenção de fogo na Amazônia*. Brasília: Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, 1999.
- NIMER, E. Climatologia. In: *BRASIL-IBGE (1993) Geomorfologia do Norte. Vol. 3*. 1972. IBGE, 1993.
- NOBRE, Marcos e AMAZONAS, Maurício Carvalho. *Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
- NOGUEIRA, Jorge M. e PEREIRA, Romilson R. *Critérios e análise econômicos na escolha de Políticas Ambientais*. Brasília: MCT, 2000.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Interdisciplinaridade*. São Paulo: Érica, 1998.
- OLIVEIRA, Adélia Engrácia de et al. *Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia*. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- OLIVEIRA, Arioaldo U *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. Campinas: Papius, 1987, p.92.
- *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. 2 ed. Campinas: Papius, 1991.
- PEREL, Vicente L. et al. *Teoria e técnicas de administração*. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 1978.
- PIGOU, Arthur Cecil. *Economia do bem-estar social*. www.aureotorres.hpg.ig.com.br/escolas, 23 out. 2004.
- The Economics of Welfare. In: *Nelissen, Nico et al. Classics in Environmental Studies: an overview of classic texts in environmental studies*. Utrecht: International Books, 1997.
- PINTO, Nelson Prado Alves. *Política da borracha no Brasil: a falência da borracha no Brasil*. São Paulo: HUCITEC, CRE, 1984.
- PLATÃO. *Discurso de Sócrates*. Livro III, cap. 4. Porto alegre: Editora Globo, 1955.
- PONTES FILHO, Raimundo P. *Estudos da História do Amazonas*. Manaus: Valer Editora, 2000.
- PRADO JÚNIOR, Caio. *História e desenvolvimento: a contribuição da historiografia para a teoria e prática do desenvolvimento brasileiro*. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- RATTNER, Henrique. *Liderança para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Nobel, 1999.
- RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. 2 ed. São Paulo: companhia das Letras, 1995.

- RONDÔNIA. Governo do estado de Rondônia. *Diagnóstico Socioeconômico do Estado de Rondônia*. Rondônia: Secretaria de Estado do Planejamento, Coordenação Geral e Administração, maio 2002.
- RORAIMA. Governo do estado de Roraima. *Diagnóstico do Est. Roraima*. Boa Vista: ITERAIMA, 2005.
- RORAIMA. Governo do estado de Roraima. *Perfil Territorial do Estado de Roraima*. Boa Vista: GTE/RR, 2003.
- SACHS, Ignacy. *Amazônia: problema e solução*. Política Externa. São Paulo: Paz e Terra, v. 9, n. 2, setembro, outubro e novembro, 2000.
- *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 1986.
- *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.
- SADER, Emir. *Século XX: uma biografia não-autorizada*. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2000.
- SAGAN, Carl. *Bilhões e bilhões. Reflexões sobre a vida e a morte na virada do milênio*. São Paulo: Companhia das letras, 1998.
- SALATI, Enéas et al. *Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia*. São Paulo: Brasiliense, Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1993.
- SANTO, Ruy C. do Espírito. Uma experiência interdisciplinar. In: FAZENDA, Ivani C. A. *Práticas Interdisciplinares na escola*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 6 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1993.
- SANTOS, Simone Vicente de Azevedo P. *O conceito de ética*. Revista do Meio Ambiente Industrial. São Paulo, Maio/Jun 2001.
- SCARCELLO, Miguel. Falhas de governo em oportunidades de aprimoramento de políticas ambientais no Brasil. In: LITTLE, Paul E. *Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências*. São Paulo: Editora Petrópolis, 2003.
- SCHMIDHEINY, Stepphan. *Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Rio de Janeiro: editora da FGV, 1992.
- SCHWERIN, David. *Capitalismo Consciente: como criar o sucesso do futuro inspirando-se na sabedoria do passado*. São Paulo: CULTRIX, 2000.
- SHOW, S B. e CLARK, B. *Forest fire control*. Rome: FAO, 1953.
- SILVA, Reinaldo O. *Teorias da administração*. São Paulo: Pioneira, 2001.
- SILVA, Benedicto. *Taylor e fayol*. 4ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1974.
- SILVA, Francisco de Assis e BASTOS, Pedro Ivo de Assis. *História do Brasil: colônia, império e república*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1984.
- SILVA, Pedro Paulo de Lima et al. *Dicionário brasileiro de ciências ambientais*. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1999.

- SIQUEIRA, Holgonsi S. Gonçalves de. *Interdisciplinaridade como superação da fragmentação*. www.angelfire.com/sk/holgonsi, 02 nov. 2001.
- SOARES, José Teodoro. *Planejamento e Administração no Brasil: tentativas e realizações nos últimos cinquenta anos*. Fortaleza, Edições UFC, 1985.
- SOUZA, Maria T. S. *Rumo à prática empresarial sustentável*. Revista de Administração de Empresas EAESP/FGV. São Paulo, jul./ago., 1993.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. *Agronegócio e desertificação no Brasil*. Ciência Hoje, Rio de Janeiro, n. 211, p. 51-3, dez. 2004.
- STRONG, Maurice. Prefácio. In: SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel – FUNDAP, 1993.
- SUNKEL, Oswaldo. *O marco histórico do processo de desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora Viver, 1977.
- TAYLOR, Frederick Winslow. *Princípios da administração científica*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 1970.
- TODD, John. Uma categoria econômica baseada na ecologia. In: THOMPSON, William Irwin. *Gaia: uma teoria do conhecimento*. São Paulo: Gaia, 2000.
- TORRES Jr., Alvaír Silveira. *Flexibilidade e Integração: o novo paradigma das organizações*. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1994.
- TUITE, Matthew F., CHRISHOLM, Roger K. e RADNOR, Michael. *Interorganizational decision making*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1972.
- VALLE, Cyro Eyer do. *Como se preparar para as normas ISO 14000-qualidade ambiental*. São Paulo: Editora Guazzelli Ltda, 2000.
- VIANNA, Hélio. *História do Brasil: período colonial, monarquia e república*. 14 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1980.
- VIEGAS, Waldir. *A dimensão sociológica das organizações e empresas*. Revista do Serviço Público. Brasília: ano 43, v. 11, n.º 4, maio/junho, 1996.
- WEHRMANN, Magda Eva Soares de Faria. *A soja no cerrado de Roraima: um estudo da penetração da agricultura moderna em regiões de fronteira*. Tese de doutorado. Brasília: UnB, 1999.
- YIN, K. Robert. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed. Porto alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

Roteiro para Entrevista com os Chefes de Brigada em Roraima

Questionamentos - Dimensão Relacionamento

1. Com quem os Brigadistas se relacionam em termos de ações de Prevenção e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais - PCQIF?
2. Aponte o grau de relacionamento com as instituições?
3. O que dificulta o relacionamento entre os brigadistas e as instituições?
4. Por ocasião de eventos (relacionados com PCQIF) realizados, como são consideradas as intervenções, os argumentos e as colocações dos brigadistas, assim como a cultura local?
5. Há relacionamento com os brigadistas dos outros municípios?
6. Quais são as atividades desenvolvidas pelas Brigadas junto aos agricultores?

Questionamentos - Dimensão Político-Legal

7. Quem apóia e/ou suporta com recursos de toda a ordem os brigadistas?
8. Existem normas legais reguladoras do funcionamento dos brigadistas?
9. As esferas públicas influenciaram na estruturação e funcionamento dos brigadistas?
10. Há problemas problemas jurídicos decorrentes das atividades dos brigadistas?
11. As brigadas estão legalmente constituídas?

Questionamentos - Dimensão Técnico-Administrativa

12. Quais são os critérios para admissão como integrante de uma brigada?
13. Qual o processo de formação/legitimação das lideranças da brigada?
14. Existem atividades previamente programadas para o ano?
15. Como se realizam as aquisições de material/equipamento para as Brigadas?
16. Quem é o responsável pela guarda e manutenção do material utilizado pelos brigadistas?
17. Quem planeja as ações no campo?
18. As ações executadas são avaliadas, quando do seu término?
19. Os brigadistas estão capacitados para realizarem as ações de PCQIF? Porque?
20. Após concluírem os cursos, em que grau os alunos estão preparados para ações de PCQIF? Por que?
21. Há necessidade de cursos que capacitem os brigadistas às operações de PCQIF? Que tipos de cursos são necessários (curso inicial, reciclagem e avançado)?
22. Os brigadistas possuem equipamento rádio/comunicação?
23. Os brigadistas possuem equipamento telefone para contato?
24. Os brigadistas têm conhecimento do índice de inflamabilidade da vegetação e dos registros de focos de calor?
25. Qual é o órgão responsável pela alimentação, fardamento, material/equipamento, alojamento, transporte e coordenação do evento durante as operações de combate aos IF?
26. Os brigadistas utilizam-se de algum sistema de monitoramento informatizado?
27. Os brigadistas possuem instalações próprias para realizarem as suas atividades diárias extra-campo?
28. Os brigadistas participam da elaboração do calendário de queima controlada do Estado de RR?
29. As Instituições Federais/Estaduais repassam estatísticas e/ou outros resultados de cada operação conjunta ou de dados relativos ao comportamento da temperatura, clima, vegetação, vento etc., em termos periódicos (trimestrais, semestrais, anuais)?
30. Os brigadistas são remunerados?
31. Quem é o melhor parceiro dos brigadistas?
32. Quem é o pior parceiro dos brigadistas?

ROTEIRO INTRA-ORGANIZACIONAL/IBAMA

Esta pesquisa tem cunho acadêmico e visa a atender parâmetros de estudos voltados à gestão de prevenção e combate aos incêndios florestais em Roraima. Nomes e identificações dos entrevistados não serão revelados, assim como as datas em que foram colhidas as informações. Sinta-se livre para responder aos questionamentos a serem efetuados. O entrevistador, em caso de dúvidas, poderá dirimi-las e orientá-lo sobre o que realmente se pergunta. Desde já agradecemos a sua colaboração e a atenção dispensadas.

Ordem	QUESTIONAMENTOS – DIMENSÃO RELACIONAMENTO																																																
1.	<p>Qual é o grau de satisfação, em termos de relacionamento profissional, entre o Prevfogo e o Núcleo de Operações Aéreas (NOA) e entre o Proarco e o NOA?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: red; color: white;"></th> <th style="background-color: red; color: white;">0</th> <th style="background-color: gray;">1</th> <th style="background-color: gray;">2</th> <th style="background-color: yellow;">3</th> <th style="background-color: yellow;">4</th> <th style="background-color: yellow;">5</th> <th style="background-color: blue;">6</th> <th style="background-color: blue;">7</th> <th style="background-color: blue;">8</th> <th style="background-color: green;">9</th> <th style="background-color: green;">10</th> </tr> <tr> <th style="background-color: red; color: white;">Instituição</th> <th style="background-color: red; color: white;">Nenhuma</th> <th colspan="2" style="background-color: gray;">péssima</th> <th colspan="3" style="background-color: yellow;">baixa</th> <th colspan="3" style="background-color: blue;">média</th> <th colspan="2" style="background-color: green;">alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prevfogo/NOA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proarco/NOA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta		Prevfogo/NOA												Proarco/NOA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta																																							
Prevfogo/NOA																																																	
Proarco/NOA																																																	

2.	E com a Diretoria de Florestas?											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta	
	Prevfogo/NOA											
Proarco/NOA												
3.	E com a Diretoria de Ecossistemas?											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta	
	Prevfogo/NOA											
Proarco/NOA												
4.	E com a Diretoria de Licenciamento Ambiental e Qualidade?											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta	
	Prevfogo/NOA											
Proarco/NOA												
5.	E com a Diretoria de Gestão Estratégica?											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Instituição	Nenhuma	péssima		baixa			média			alta	
	Prevfogo/NOA											
Proarco/NOA												

6.	<p>Há um plano comum de PCQIF que envolve Proarco/Prevfogo/diretorias/setores afins – dentro do Ibama? Esse plano faz com que os recursos (financeiros, equipamentos, materiais, humanos, tecnológicos etc.) sejam, efetivamente, compartilhados em prol da missão? Em caso afirmativo, ele é satisfatório? Por quê?</p>																																																
	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2" style="padding: 5px;">Instituição</th> <th colspan="2" style="padding: 5px;">SIM</th> <th rowspan="2" style="padding: 5px;">NÃO</th> </tr> <tr> <th style="padding: 5px;">*S</th> <th style="padding: 5px;">**NS</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px; font-size: small;">* S = Satisfatório ** NS = Não Satisfatório</p>	Instituição	SIM		NÃO	*S	**NS																																										
Instituição	SIM		NÃO																																														
	*S	**NS																																															
7.	<p>Em termos de ajuda mútua – nas questões de ações conjuntas/combinadas – como você avalia, de 2000 até 2004, o grau de relacionamento entre o Proarco e o Prefsogo?</p>																																																
	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%; background-color: red; color: white;">0</th> <th style="width: 5%; background-color: gray;">1</th> <th style="width: 5%; background-color: gray;">2</th> <th style="width: 10%; background-color: yellow;">3</th> <th style="width: 10%; background-color: yellow;">4</th> <th style="width: 10%; background-color: yellow;">5</th> <th style="width: 10%; background-color: blue;">6</th> <th style="width: 10%; background-color: blue;">7</th> <th style="width: 10%; background-color: blue;">8</th> <th style="width: 10%; background-color: green;">9</th> <th style="width: 10%; background-color: green;">10</th> </tr> <tr> <th style="background-color: red; color: white;">Instituição</th> <th style="background-color: red; color: white;">Nenhum</th> <th colspan="2" style="background-color: gray;">péssimo</th> <th colspan="3" style="background-color: yellow;">baixo</th> <th colspan="3" style="background-color: blue;">médio</th> <th colspan="2" style="background-color: green;">alto</th> </tr> <tr> <td>Prevfogo/NOA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proarco/NOA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhum	péssimo		baixo			médio			alto		Prevfogo/NOA												Proarco/NOA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
Instituição	Nenhum	péssimo		baixo			médio			alto																																							
Prevfogo/NOA																																																	
Proarco/NOA																																																	
8.	<p>O Prefsogo/Proarco são receptivos às sugestões de outras diretorias/coordenações do Ibama quanto às sinalizações de ações conjuntas ou mesmo de elaboração de normalizações integradas?</p>																																																
9.	<p>Os profissionais do Prefsogo e do Proarco reúnem-se (formal ou informalmente) entre eles ou com outros setores/diretorias para trocarem informações e agregar conhecimentos?</p>																																																
	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <th style="width: 15%;">Evento</th> <th style="width: 20%;">Mensalmente</th> <th style="width: 20%;">Trimestralmente</th> <th style="width: 20%;">Semestralmente</th> <th style="width: 20%;">Anualmente</th> <th style="width: 25%;">Não há reunião</th> </tr> <tr> <td>Reunião/Encontro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Evento	Mensalmente	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	Não há reunião	Reunião/Encontro																																									
Evento	Mensalmente	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	Não há reunião																																												
Reunião/Encontro																																																	

10.

Considerando o DESEMPENHO e a RAZÃO DE EXISTIR, como é percebido o Prevfogo e o Proarco dentro do Ibama?

Ordem	Setor respondente	Entidade	Desempenho					Razão de Existir	
			0 Nenhum	1 e 2 Péssimo	3, 4, e 5 Baixo	6, 7 e 8 Bom	9 e 10 Ótimo	*N	**D
		Prevfogo							
		Proarco							

* N = Necessário e ** D = Desnecessário

Roteiro - Dimensão Político-Legal

Ordem	QUESTIONAMENTOS - DIMENSÃO POLÍTICO-LEGAL																																																
11.	As políticas públicas de desenvolvimento em RR contribuem para as políticas públicas endereçadas às questões de PCQIF em Roraima?																																																
12.	As políticas públicas voltadas aos assentamentos em Roraima incorporam a PCQIF?																																																
13.	As escolas de ensino fundamental e médio em Roraima contêm disciplinas/eventos cujo conteúdo contempla a PCQIF?																																																
14.	Por quê o Prevfogo e o Proarco são coordenações separadas?63																																																
15.	<p>No que se referem às ações de PCQIF, qual é o efeito da instrumentalização legal ambiental existente sobre a atuação do Prevfogo e do Proarco em RR?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">FAVORECE</th> <th colspan="2">PREJUDICA</th> <th rowspan="2">NADA AFETA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>MUITO</th> <th>POUCO</th> <th>MUITO</th> <th>POUCO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prevfogo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proarco</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		FAVORECE		PREJUDICA		NADA AFETA		MUITO	POUCO	MUITO	POUCO	Prevfogo						Proarco																														
	FAVORECE		PREJUDICA		NADA AFETA																																												
	MUITO	POUCO	MUITO	POUCO																																													
Prevfogo																																																	
Proarco																																																	
16.	<p>Dentro do Ibama, qual é o grau de influência do Prevfogo e do Proarco na agenda, formulação e discussão de políticas públicas voltadas ao tema PCQIF? Eles atuam sempre em convergência de propósitos?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Instituição</th> <th>Nenhuma Influência</th> <th colspan="2">Muito Baixa</th> <th colspan="3">Baixa</th> <th colspan="3">Média</th> <th colspan="2">Alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prevfogo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proarco</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhuma Influência	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta		Prevfogo												Proarco											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
Instituição	Nenhuma Influência	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																																							
Prevfogo																																																	
Proarco																																																	

17.	<p>Dentro do IBAMA, qual é o grau de impacto negativo da política interna (fazer o que não precisaria ser realizado ou não fazer algo que teria de ser feito) nas ações do Prevfogo e do Proarco em RR?</p> <table border="1" data-bbox="338 300 1812 454"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Instituição</td> <td>Nenhuma impacto</td> <td colspan="2">Muito Baixo</td> <td colspan="3">Baixo</td> <td colspan="3">Médio</td> <td colspan="2">Alto</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhuma impacto	Muito Baixo		Baixo			Médio			Alto													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																										
Instituição	Nenhuma impacto	Muito Baixo		Baixo			Médio			Alto																											
18.	<p>O Prevfogo e o Proarco – em Brasília – quando da elaboração de normas legais, planos e ações de PCQIF endereçadas ao estado de Roraima, convidam a Ditec/RR, o Prevfogo/RR e a Fiscalização/RR para participarem desses eventos?</p>																																				
19.	<p>Na sua opinião, sob o ponto de vista hierárquico e organizacional, como deveriam estar estruturados o Prevfogo e o Proarco (na mesma coordenação, separados, em outro setor do IBAMA, em outro ministério)?</p>																																				

Roteiro – Dimensão Técnico-Administrativa

Ordem	QUESTIONAMENTOS – DIMENSÃO TÉCNICO-ADMINISTRATIVA																																																																								
20.	a) O Prevfogo/Proarco tem profissionais em quantidade e capacitados para efetuar o planejamento, a implementação das ações, avaliar e controlar os eventos de PCQIF em Roraima? b) Eles são constantemente estimulados e submetidos a processos educacionais continuados (cursos de especialização, pós-graduação etc)?																																																																								
21.	Relativo a Rotatividade de cargos, como se comportaram a DIPRO e as coordenações do Prevfogo e do Proarco?																																																																								
22.	No Prevfogo e Proarco há recursos tecnológicos e materiais (computadores, equipamentos de comunicação, veículos equipados com computadores e/ou rádios, etc.) suficientes operando com segurança e eficácia em benefício das ações de PCQIF?																																																																								
23.	Há recursos orçamentários/financeiros suficientes para atender às demandas de PCQIF?																																																																								
24.	Em que grau o Prevfogo está atendendo a demanda de ações de PCQIF na Amazônia Legal e especificamente em RR? Na AMAZÔNIA LEGAL <table border="1" data-bbox="344 938 1821 1054"> <thead> <tr> <th></th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Instituição</th> <td>Nenhum</td> <td colspan="2">Péssimo</td> <td colspan="3">Ruim</td> <td colspan="3">Bom</td> <td colspan="2">Ótimo</td> </tr> <tr> <th>Prevfogo</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> </table> Em RORAIMA <table border="1" data-bbox="344 1166 1821 1283"> <thead> <tr> <th></th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Instituição</th> <td>Nenhum</td> <td colspan="2">Péssimo</td> <td colspan="3">Ruim</td> <td colspan="3">Bom</td> <td colspan="2">Ótimo</td> </tr> <tr> <th>Prevfogo</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhum	Péssimo		Ruim			Bom			Ótimo		Prevfogo													0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhum	Péssimo		Ruim			Bom			Ótimo		Prevfogo											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																														
Instituição	Nenhum	Péssimo		Ruim			Bom			Ótimo																																																															
Prevfogo																																																																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																														
Instituição	Nenhum	Péssimo		Ruim			Bom			Ótimo																																																															
Prevfogo																																																																									

25.	<p>a) Qual a grande contribuição do Proarco em Roraima? b) Qual a principal deficiência?</p>																																																												
26. DIP RO	<p>Em dezembro de 2004, em termos dos componentes a serem trabalhados, em que grau de desenvolvimento se encontravam os seguintes componentes do Proarco?</p> <p style="text-align: center;">Dsv – desenvolvido NS – não satisfatório PS – pouco satisfatório AS – altamente satisfatório</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 5%;">0</th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> <th style="width: 5%;">6</th> <th style="width: 5%;">7</th> <th style="width: 5%;">8</th> <th style="width: 5%;">9</th> <th style="width: 5%;">10</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Ações/estruturação a serem construídas</th> <th style="text-align: center;">Não Dsv</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Desenvolvido NS</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Desenvolvido PS</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Desenvolvido Satisfatoriamente</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Desenvolvimento AS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Monitoramento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Prevenção</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Combate</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ações/estruturação a serem construídas	Não Dsv	Desenvolvido NS		Desenvolvido PS			Desenvolvido Satisfatoriamente			Desenvolvimento AS		1. Monitoramento												2. Prevenção												3. Combate											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																		
Ações/estruturação a serem construídas	Não Dsv	Desenvolvido NS		Desenvolvido PS			Desenvolvido Satisfatoriamente			Desenvolvimento AS																																																			
1. Monitoramento																																																													
2. Prevenção																																																													
3. Combate																																																													
27.	<p>Como você classificaria, em termos de grau de atendimento, a atuação do Proarco em Roraima?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 5%;">0</th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> <th style="width: 5%;">6</th> <th style="width: 5%;">7</th> <th style="width: 5%;">8</th> <th style="width: 5%;">9</th> <th style="width: 5%;">10</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Instituição</th> <th style="text-align: center;">Nenhuma</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Péssima</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Ruim</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Boa</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Ótima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Instituição	Nenhuma	Péssima		Ruim			Boa			Ótima																																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																		
Instituição	Nenhuma	Péssima		Ruim			Boa			Ótima																																																			
28.	<p>Qual é a influência da estrutura e do funcionamento organizacional do IBAMA sobre o sucesso ou fracasso das ações de PCQIF em RR?</p>																																																												

29.	<p>a) Como você classificaria a gestão organizacional da DIPRO?</p> <table border="1" data-bbox="293 228 1816 566"> <tr> <td data-bbox="293 228 573 523"></td> <td data-bbox="573 228 1178 523"> <p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO)</p> </td> <td data-bbox="1178 228 1816 523"> <p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E COMUNIDADE)?</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 523 573 566">DIPRO</td> <td data-bbox="573 523 1178 566"></td> <td data-bbox="1178 523 1816 566"></td> </tr> </table> <p>b) Como você classificaria a gestão organizacional das Coordenações do Prevfogo e do Proarco em Brasília?</p> <table border="1" data-bbox="293 678 1816 1125"> <tr> <td data-bbox="293 678 600 1050"></td> <td data-bbox="600 678 1189 1050"> <p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO e/ou PRESIDÊNCIA DO IBAMA)</p> </td> <td data-bbox="1189 678 1816 1050"> <p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E A COMUNIDADE)?</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1050 600 1090">Prevfogo</td> <td data-bbox="600 1050 1189 1090"></td> <td data-bbox="1189 1050 1816 1090"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1090 600 1125">Proarco</td> <td data-bbox="600 1090 1189 1125"></td> <td data-bbox="1189 1090 1816 1125"></td> </tr> </table>		<p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO)</p>	<p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E COMUNIDADE)?</p>	DIPRO				<p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO e/ou PRESIDÊNCIA DO IBAMA)</p>	<p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E A COMUNIDADE)?</p>	Prevfogo			Proarco		
	<p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO)</p>	<p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E COMUNIDADE)?</p>														
DIPRO																
	<p>AUTOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – NÃO influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO ESTÁ CONCENTRADO SOMENTE NA CHEFIA DA DIPRO e/ou PRESIDÊNCIA DO IBAMA)</p>	<p>DEMOCRÁTICA/BUROCRÁTICA (os elos – níveis estratégico/tático/operacional da DIPRO – influem diretamente nas decisões, assim como as comunidades e outras instituições afins – O PROCESSO DECISÓRIO É COMPARTILHADO ENTRE OS ELOS E A COMUNIDADE)?</p>														
Prevfogo																
Proarco																
30.	<p>No seu entender, quais as ações comunitárias que poderiam ser <i>alavancadas</i> pelo Prevfogo ou pelo Proarco e que gerariam impactos eficazes nas atividades de PCQIF?</p>															
31.	<p>Na sua opinião, de quem deveria ser a competência de realizar as missões de PCQIF, fora das áreas das UC? Por quê?</p>															

ROTEIRO INTERINSTITUCIONAL

Esta pesquisa tem cunho acadêmico e visa a atender parâmetros de estudos voltados à gestão de prevenção e combate aos incêndios florestais em Roraima. Nomes e identificações dos entrevistados não serão revelados, assim como as datas em que foram colhidas as informações. Sinta-se livre para responder aos questionamentos a serem efetuados. O entrevistador, em caso de dúvidas, poderá dirimi-las e orientá-lo sobre o que realmente se pergunta. Desde já agradecemos a sua colaboração e a atenção dispensadas.

Ordem	QUESTIONAMENTOS – DIMENSÃO RELACIONAMENTO
1.	Há um plano integrado de PCQIF entre as instituições federais, estaduais, municipais e não governamentais em RR?
2.	Os profissionais do Prevfogo/Proarco são colaborativos nas questões demandadas pelo estado de Roraima quanto às ações de PCQIF?
3.	Os profissionais das instituições (federais, estaduais, municipais e não governamentais – exceto o Prevfogo E O Proarco) são colaborativos nas questões demandadas pelo estado de Roraima ou pelo Governo Federal quanto às ações de PCQIF?
4.	O Prevfogo/Proarco solicita a colaboração das instituições locais para desenvolver eventos/ações de PCQIF?
5.	Quais são os eventos/ações de PCQIF que a sua instituição participa promovidos pelo estado de RR?
6.	Nas questões de PCQIF, no que se refere ao relacionamento entre as instituições (federais, estaduais, municipais e não governamentais) em RR, há discrepâncias nesse sentido?

7.	A sua instituição já tentou reunir outros órgãos específicos para tratar do assunto PCQIF em RR e estabelecer fluxos, procedimentos e normas para ações compartilhadas?																																	
8.	A sua instituição já foi convidada para estabelecer fluxos, procedimentos e normas para ações compartilhadas com outras instituições, no que se refere a PCQIF?																																	
9.	Qual é o órgão ou instância responsável pela condução das questões interinstitucionais (federais, estaduais, municipais) relacionadas à PCQIF no estado de RR?																																	
10.	Qual é o grau de importância das brigadas municipais na prevenção e combate aos IF em RR? <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">3</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">4</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">5</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">6</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">7</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">8</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">9</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">Nenhuma</td> <td colspan="2" style="background-color: gray; text-align: center;">Muito Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: yellow; text-align: center;">Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: blue; text-align: center;">Média</td> <td colspan="2" style="background-color: green; text-align: center;">Alta</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																									
11.	Em que grau as brigadas – em cada município – cooperam com a sua instituição, em termos de PCQIF? <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">3</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">4</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">5</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">6</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">7</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">8</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">9</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">Nenhuma</td> <td colspan="2" style="background-color: gray; text-align: center;">Muito Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: yellow; text-align: center;">Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: blue; text-align: center;">Média</td> <td colspan="2" style="background-color: green; text-align: center;">Alta</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																									

12. No quadro abaixo, aponte o grau de cooperação das instituições direcionadas às ações de PCQIF em Roraima.

Instituições	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta	
CBMil											
Iteraima											
Femact											
Embrapa RR											
Prevfogo Brasília											
Proarco Brasília											
Força-Tarefa Brasília											
UFRR											
Incra RR											
Sec. Agricultura											
Seplan RR											
Fetag RR											
GTA RR											
CPT RR											
Defesa CivilRR											
Prevfogo RR											
Inpa											
Funai											

13. Quem é o seu pior parceiro, em termos de ações de PCQIF, em RR?

14. Quem é o seu melhor parceiro, em termos de ações de PCQIF, em RR?

15.	Em termos DESEMPENHO E RAZÃO DE EXISTIR, como você percebe a atuação do Prevfogo e do Proarco em Roraima?								
Ordem	Setor respondente	Entidade	Desempenho					Razão de Existir	
			Nenhum 0	Ruim 1 e 2	Regular 3, 4 e 5	Bom 6, 7 e 8	Ótimo 9 e 10	Necessário (N)	Desnecessário (D)
1.		Prevfogo							
		Proarco							
2.		Prevfogo							
		Proarco							
3.		Prevfogo							
		Proarco							
4.		Prevfogo							
		Proarco							

Roteiro - Dimensão Político-Legal

Ordem	QUESTIONAMENTOS - DIMENSÃO POLÍTICO-LEGAL																																												
16.	<p>Identifique o grau de importância da missão do Proarco e do Prevfogo em RR.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td align="center">0</td> <td align="center">1</td> <td align="center">2</td> <td align="center">3</td> <td align="center">4</td> <td align="center">5</td> <td align="center">6</td> <td align="center">7</td> <td align="center">8</td> <td align="center">9</td> <td align="center">10</td> </tr> <tr> <td align="center">Nenhuma</td> <td align="center" colspan="2">Muito Baixa</td> <td align="center" colspan="3">Baixa</td> <td align="center" colspan="3">Média</td> <td align="center" colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td>Proarco</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Prevfogo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta		Proarco											Prevfogo										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																			
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																																				
Proarco																																													
Prevfogo																																													
17.	As políticas públicas de desenvolvimento, em RR, contribuem para as políticas públicas endereçadas às questões de PCQIF em Roraima?																																												
18.	As políticas públicas voltadas aos assentamentos, em Roraima, incorporam a PCQIF?																																												
19.	Quais são as ações da sua instituição no sentido de atuar em eventos escolares (ensino fundamental e médio)																																												

	promovendo noções de PCQIF em RR?																																	
20.	<p>No que se referem às ações de PCQIF, qual é o efeito da instrumentalização legal ambiental existente sobre a atuação da sua instituição em RR?</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">FAVORECE</th> <th colspan="2">PREJUDICA</th> <th>NADA AFETA</th> </tr> <tr> <td>MUITO</td> <td>POUCO</td> <td>MUITO</td> <td>POUCO</td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	FAVORECE		PREJUDICA		NADA AFETA	MUITO	POUCO	MUITO	POUCO																								
FAVORECE		PREJUDICA		NADA AFETA																														
MUITO	POUCO	MUITO	POUCO																															
21.	<p>Qual é o grau de influência da sua instituição na agenda, formulação e discussão de políticas públicas voltadas ao tema PCQIF em RR?</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td style="background-color: yellow;">3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td style="background-color: blue; color: white;">6</td> <td style="background-color: blue; color: white;">7</td> <td style="background-color: blue; color: white;">8</td> <td>9</td> <td style="background-color: green; color: white;">10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">Nenhuma</td> <td colspan="2" style="background-color: gray;">Muito Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: yellow;">Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: blue; color: white;">Média</td> <td colspan="2" style="background-color: green; color: white;">Alta</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																									
22.	<p>Qual é o grau de impacto negativo da política interna (fazer o que não precisaria ser realizado ou não fazer algo que teria de ser feito) da sua instituição na prevenção e combate às QIF em RR? Por quê?</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td style="background-color: yellow;">3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td style="background-color: blue; color: white;">6</td> <td style="background-color: blue; color: white;">7</td> <td style="background-color: blue; color: white;">8</td> <td>9</td> <td style="background-color: green; color: white;">10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">Nenhum</td> <td colspan="2" style="background-color: gray;">Muito Baixo</td> <td colspan="3" style="background-color: yellow;">Baixo</td> <td colspan="3" style="background-color: blue; color: white;">Médio</td> <td colspan="2" style="background-color: green; color: white;">Alto</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhum	Muito Baixo		Baixo			Médio			Alto												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Nenhum	Muito Baixo		Baixo			Médio			Alto																									

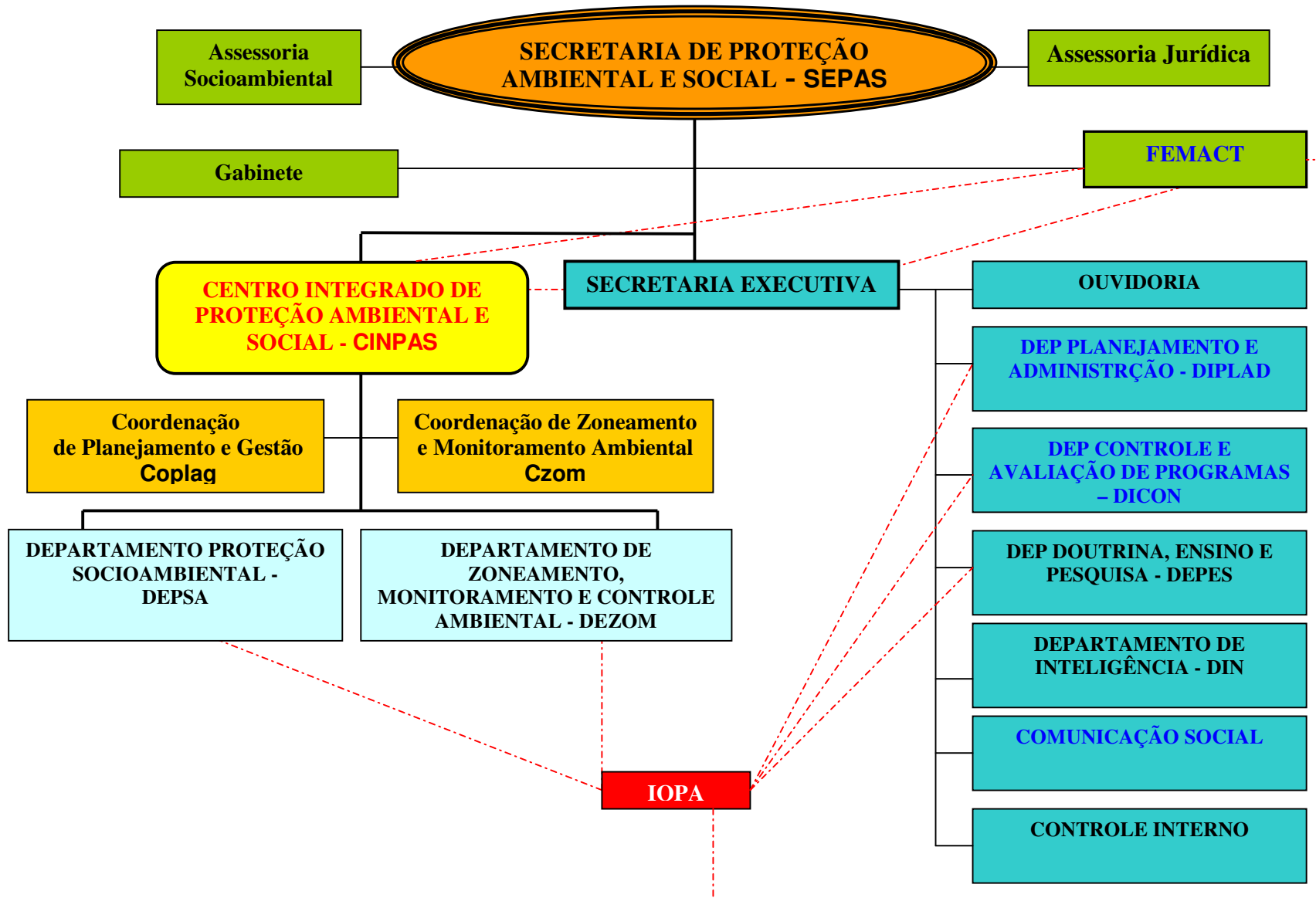
23.	Em Roraima, qual é o grau de influência da sua instituição nas atividades de PCQIF?																																	
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Nenhuma</td> <td colspan="2">Muito Baixa</td> <td colspan="3">Baixa</td> <td colspan="3">Média</td> <td colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																									
24.	O Prevfogo e/ou o Proarco quando da elaboração de normas legais, planos e ações de PCQIF endereçadas ao estado de Roraima, convidam a sua instituição para participarem desses eventos?																																	
25.	A cúpula da sua instituição está diretamente envolvida e empenhada em entender e resolver os problemas (intra-organizacionais, interinstitucionais, legais, políticos, técnico-administrativos) relativos às ações de PCQIF em RR?																																	
26.	Na sua opinião, sob o ponto de vista hierárquico e organizacional, como deveriam estar estruturadas as ações de PCQIF em RR? (em um órgão, pela o compartilhada, da forma que está etc.)																																	

Roteiro Dimensão Técnico-Administrativa

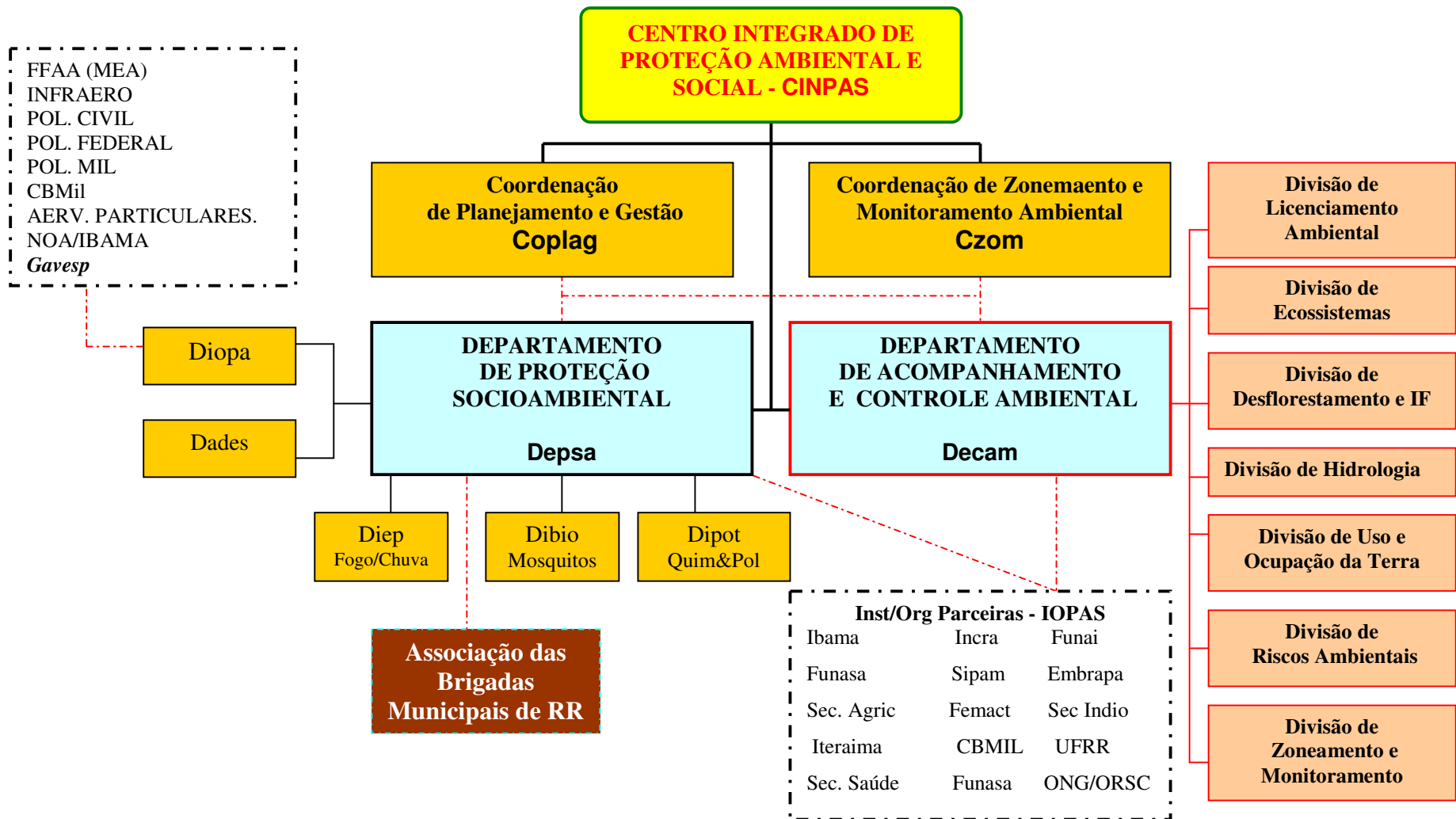
Ordem	QUESTIONAMENTOS – DIMENSÃO TÉCNICO-ADMINISTRATIVA
28.	Há profissionais específicos na sua instituição encarregados de lidar com os eventos de PCQIF?
29.	No seu entender, como atuam as instituições em RR para desenvolvem as ações de PCQIF? <i>Obs.: as ações de PCQIF realizam-se de forma concentrada (concentram esforços ao mesmo tempo para resolver uma questão), combinada (atuam e entendem as suas atribuições e as dos outros), compartilhada (compreendem as suas responsabilidades conjuntas, tarefas e missão, assim como foram educados e treinados para esse fim) ou de outra forma ?</i>
30.	Existe um calendário de reuniões, de seminários e de cursos de PCQIF elaborado de forma conjunta/combinada entre as instituições de RR para tratar de eventos/ações ligados à PCQIF?
31.	A sua instituição é detentora de informações precisas e atuais sobre as CAUSAS E LOCAIS onde mais freqüentemente acontecem as incidências de descontrole das queimadas e da incidência de Incêndios Florestais? O seu setor faz uso dessas informações – planejamento de atividades/execução de ações que eliminem ou minorem esses desastres?

32.	Você sabe informar sobre os equipamentos (e recursos de toda ordem) utilizados pelo Prevfogo e pelo Proarco para a realização de ações de PCQIF?																																																							
33.	Você sabe informar sobre quais instrumentos/equipamentos dispõem as instituições de RR para efetuar as ações de PCQIF?																																																							
34.	Qual é o grau de relevância das ações de PCQIF nas questões internas da sua instituição? <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">0</td> <td style="background-color: gray; text-align: center;">1</td> <td style="background-color: gray; text-align: center;">2</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">3</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">4</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">5</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">6</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">7</td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">8</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">9</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">Nenhuma</td> <td colspan="2" style="background-color: gray; text-align: center;">Muito Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: yellow; text-align: center;">Baixa</td> <td colspan="3" style="background-color: blue; text-align: center;">Média</td> <td colspan="2" style="background-color: green; text-align: center;">Alta</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																																		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																														
Nenhuma	Muito Baixa		Baixa			Média			Alta																																															
35.	No seu entender, as proposições do Prevfogo/Proarco são eficazes? Se implementadas, conforme concebidas, eliminariam ou diminuiriam as possibilidades de acontecimento do descontrole das queimadas e de incêndios florestais?																																																							
36.	No seu entender, qual é a causa (quem ou o quê) dos IF em RR?																																																							
37.	Há algum um órgão/instância estadual (com autoridade acima das secretarias) para organizar e sistematizar as ações, os eventos e os procedimentos de PCQIF em RR? Caso negativo, na sua opinião, é necessária a criação de um órgão (com autoridade deliberativa) para organizar e sistematizar as ações de PCQIF em RR?																																																							
38.	No seu entender, é importante treinar os brigadistas em níveis separados: curso para iniciantes, curso de reciclagem (brigadista com mais de dois anos) e curso avançado (brig. com mais de quatro anos)?																																																							
39.	No seu entender, as instituições em RR estão preparadas para desenvolverem ações de PCQIF de forma compartilhada? Por quê?																																																							
40.	A cultura organizacional existente na sua instituição incentiva os profissionais a trabalharem de forma individualizada ou de forma cooperativa/compartilhada?																																																							
41.	Em termos de gestão organizacional, o processo decisório adotado na sua instituição é centralizado-autocrático (definido na cúpula do órgão e as argumentações e/ou participação dos elos organizacionais interessados são descartadas), descentralizado/cooperativo-democrático (todos os elos afins – dentro do alinhamento funcional – são convidados a participar das discussões e decisões, assim como são engajados nas implementações futuras) ou holístico (envolve todos os elos organizacionais afins nas discussões e decisões, assim como promove e estimula a participação de outros órgãos (governamentais ou não) específicos, que se alinhem com o tema, nas deliberações institucionais.																																																							
42.	Qual é o maior entrave para a geração de eficácia às ações de PCQIF em RR?																																																							

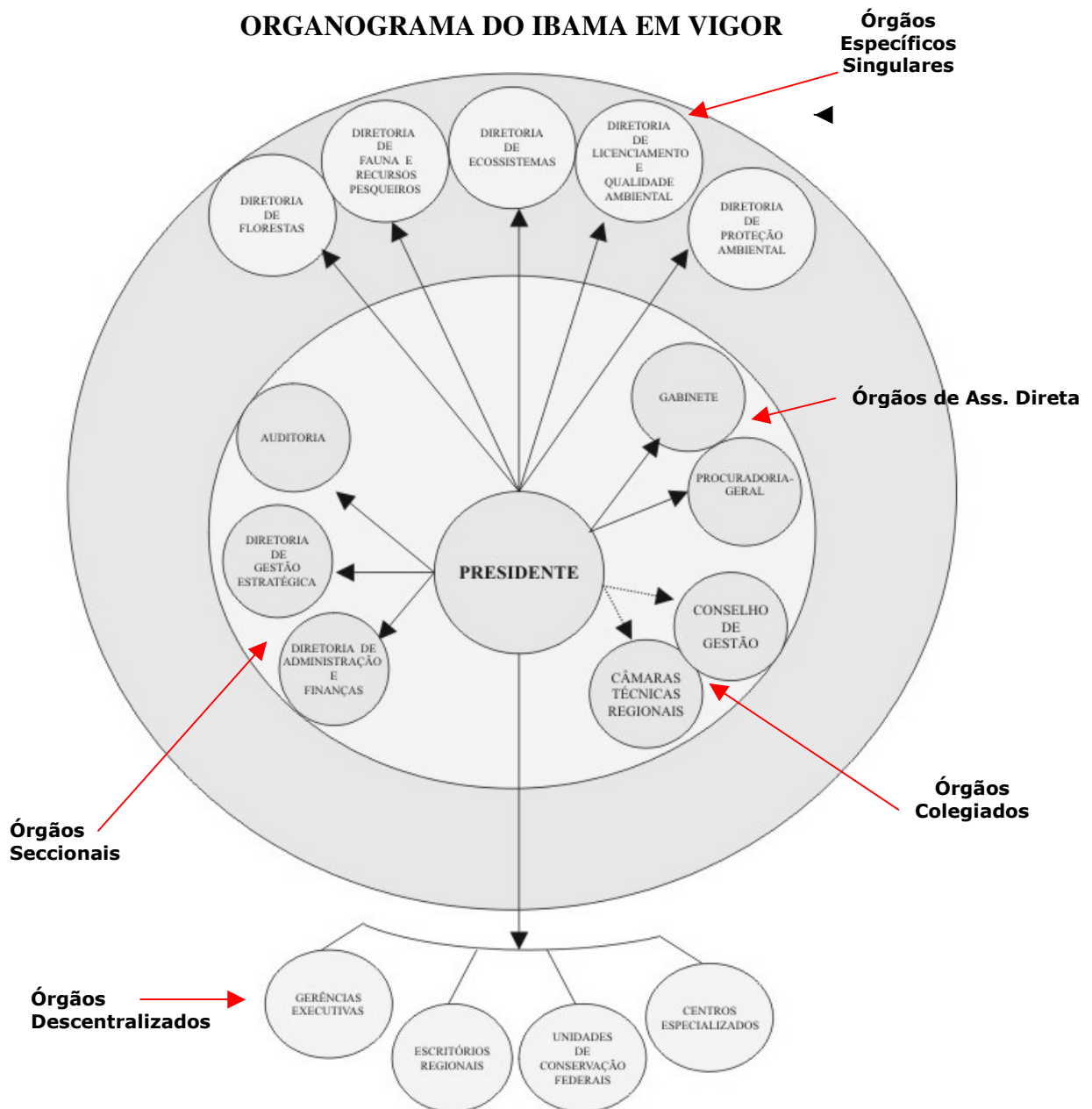
ORGANOGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL – SEPAS



ORGANOGRAMA DO CENTRO INTEGRADO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL - CINPAS



ANEXOS

**Órgãos Colegiados:**

- Conselho de Gestão; e
- Câmaras Técnicas Regionais

Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Presidente:

- Gabinete; e
- Procuradoria-Geral

Órgãos Seccionais:

- Auditoria;
- Diretoria de Gestão Estratégica; e
- Diretoria de Administração e Finanças;

Fonte: Ibama

Órgãos Específicos Singulares:

- Diretoria de Florestas;
- Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros;
- Diretoria de Ecosistemas;
- Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental;
- Diretoria de Proteção Ambiental;

Órgãos Descentralizados:

- Gerências Executivas
- Escritórios Regionais;
- Unidades de Conservação Federais; e
- Centros Especializados

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE GESTÃO ESTRATÉGICA
 COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E CONTROLE
VALORES ORÇAMENTÁRIOS ALOCADOS NO IBAMA/DIPRO/PREVFOGO/PROARCO - 2000/2004

	2000	2001	2002	2003	2004	OBS:
IBAMA						
LEI+CRÉDITOS	535.298.599,00	597.380.407,00	637.176.773,00	676.976.449,00	846.593.052,00	
EXECUTADO	421.025.093,00	445.498.595,00	578.252.922,00	603.839.152,00	766.299.328,00	
RP EXECUTADO						
DIPRO						
LEI+créditos	28.462.844,00	38.737.146,00	28.733.000,00	67.939.053,00	75.218.210,00	
EXECUTADO	13.229.654,00	27.370.618,00	23.984.201,00	51.191.940,00	56.544.858,00	
RP EXECUTADO						
PREVFOGO						
LEI+créditos	1.229.844,00	936.000,00	3.000.000,00	2.819.250,00	19.697.740,00	* 2004 CREDITO EXTRAORDINÁRIO
EXECUTADO	1.180.249,00	478.583,00	2.904.973,00	2.560.495,00	12.632.651,00	NO VALOR R\$ 10.510.040,00
RP EXECUTADO						
PROARCO						
LEI+créditos	11.000.000,00	18.681.146,00	10.000.000,00	10.000.000,00	16.762.614,00	* 2004 CREDITO EXTRAORDINÁRIO
EXECUTADO	5.667.967,00	11.582.897,00	6.105.162,00	5.014.037,00	12.818.617,00	NO VALOR R\$ 10.175.948,00
RP EXECUTADO						

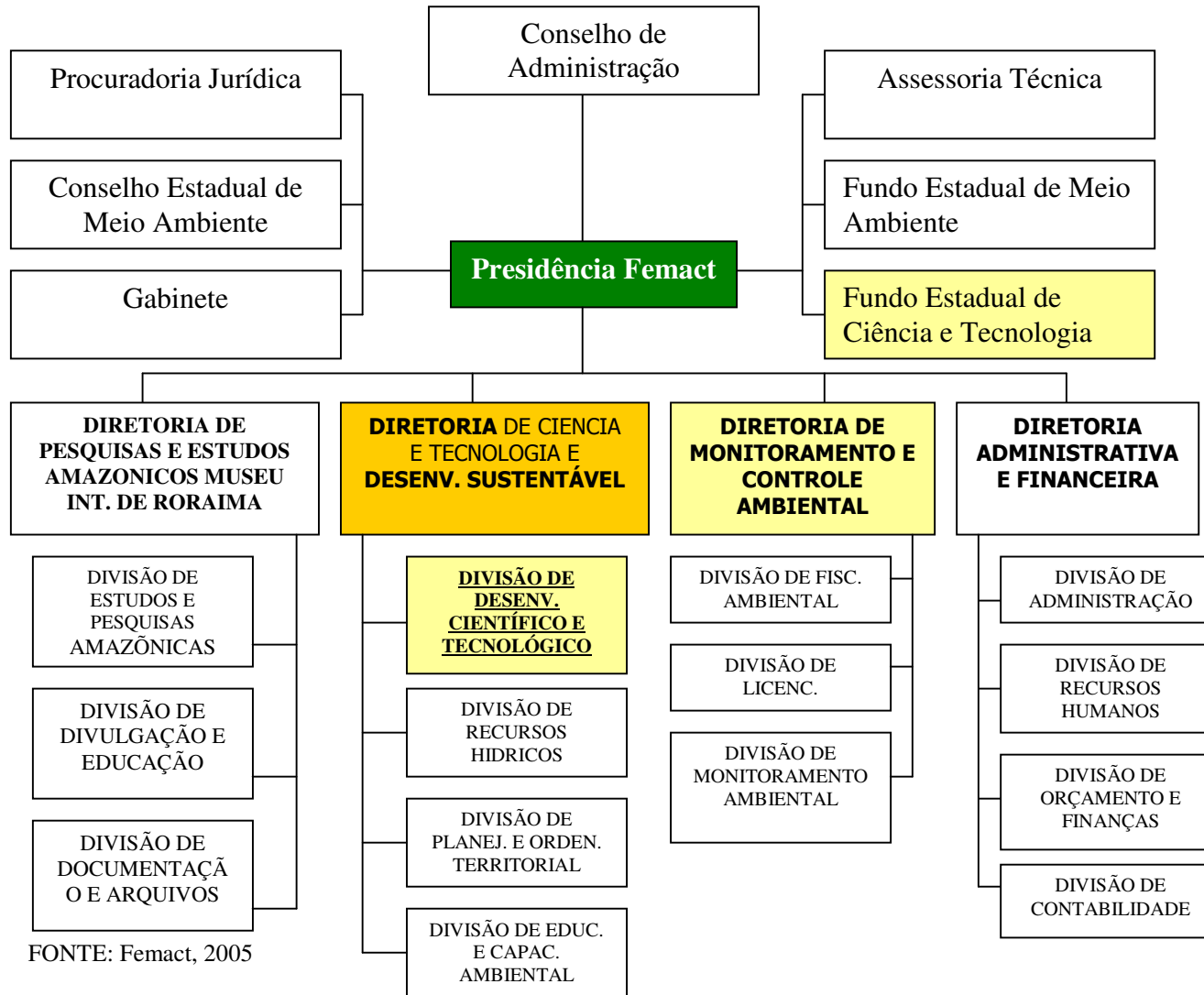
Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios Florestais

- Prevenção e Combate de Queimadas e Incêndios Florestais – PREVFOGO

- Prevenção e Combate de Queimadas e Incêndios Florestais no Arco do Desflorestamento na Amazônia Legal – PROARCO

Fonte: Ibama, 2005.

ORGANOGRAMA DA FEMACT



FONTE: Femact, 2005

