

# CERESAN

Centro de referência em  
segurança alimentar e nutricional

cpda  
UFRRJ

MNS  
uff

iBase

## Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades

### Subprojeto populações

#### Volume II

Coordenadores:

Renato S. Maluf, CPDA/UFRRJ

Teresa da Silva Rosa, UVV

Relatório Técnico 5

Maio - 2011

**CERESAN** - O Centro de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional é um núcleo de estudos, pesquisa e capacitação voltado para congregar pesquisadores, técnicos, estudantes e outros profissionais interessados nas questões relacionadas com a segurança alimentar e nutricional no Brasil e no mundo. O CERESAN possui sedes na UFRRJ/CPDA e na UFF/MNS. ([www.ufrj.br/cpda/ceresan](http://www.ufrj.br/cpda/ceresan))

**Coordenador:** Renato S. Maluf (UFRRJ); Luciene Burlandy (UFF).

### 7.3. Rio de Janeiro

*Dra. Andréa Vanini  
Kamila Mynssen  
Mayra Corado Riscado Cabral  
Leonardo José Amaral de Mélllo*

#### **Introdução**

A elevação das temperaturas da atmosfera terrestre, particularmente da troposfera, genericamente chamada de aquecimento global, encontra-se envolta em muitas dúvidas quanto às suas causas e conseqüências. Por esta condição, o aquecimento global constitui-se numa das principais questões da sociedade atual em face tanto ao desafio sobre o conhecimento aprofundado do mesmo quanto das possíveis repercussões sobre a vida dos homens na sociedade futura (MENDONÇA, 2003).

Ligado ao aquecimento global, os fatores mais discutidos recentemente são a mudança e a variabilidade climática. Segundo Nieuwolt e McGregor (1998 *apud* MENDONÇA, 2003, p.311) as “mudanças climáticas podem ser consideradas em duas escalas temporais: mudanças de longa duração, que são superiores a 20.000 anos, e mudanças de curta duração, que podem ocorrer entre 100 e 20.000 anos. Enquanto que a “variabilidade climática se refere a mudanças de década a década e de ano a ano”. Para esses autores, as mudanças climáticas teriam suas origens relacionadas a causas externas, fatores internos e às atividades humanas.

Os recentes desastres que ocorrem por causa dos eventos climáticos, além de causarem tragédias imediatas, acentuam toda a incidência de vítimas que sofrem por infestações e doenças resultantes destes eventos. Dentro do enfoque de alterações ambientais, muito se tem discutido sobre a importância de se entender quais interferem diretamente na saúde humana (PAPINI, 2009).

Na 6ª Conferência das Partes da Convenção Mundial sobre a Mudança Climática, diagnosticou-se que as comunidades mais pobres e discriminadas são, também, aquelas vitimadas pelos processos de alteração do clima. De um modo geral, elas estão mais expostas às poluições diversas, como, por exemplo, as emanações de gases das indústrias poluentes, acarretando a alteração nos microclimas dos locais onde vivem de forma muito mais intensa e acelerada do que

a média global. Esta situação de degradação ambiental é ainda pior quando se leva em conta as populações indígenas e as populações tradicionais em geral, como por exemplo pequenos agricultores e pescadores artesanais. Para estes grupos a alteração do clima desestabiliza o uso que elas fazem dos recursos naturais, pois deles dependem diretamente para sua reprodução material e simbólica. Portanto, a ausência de Justiça Ambiental agrava, ainda mais, a situação dos efeitos das mudanças climáticas sobre as populações vulneráveis (ACSELRAD *et al*, 2008).

Em relação aos impactos futuros das mudanças climáticas na saúde em todo o mundo, espera-se que estes fenômenos venham a significar um estresse adicional sobre situações problema já existentes. Segundo algumas previsões, poderá aumentar a intensidade dos fenômenos climáticos (por exemplo, frequência da ocorrência, número de pessoas afetadas, etc.), gravidade, duração ou ampliar a sua distribuição no espaço geográfico (CONFALONIERI e MARINHO, 2007).

Os registros epidemiológicos existentes sobre as relações entre clima e saúde pública no país referem-se a observações de impactos da variabilidade natural do clima e não à mudança climática global. A maior parte destes estudos refere-se a influências climáticas sobre a ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias, bem como sua variação no tempo e no espaço. Há também registros de morbimortalidade devido a eventos climáticos extremos, especialmente, a chuvas fortes, seguidas ou não de inundações (CONFALONIERI e MARINHO, 2007).

Em linhas gerais, o IPCC (CONFALONIERI e MENNE, 2007) reconheceu três mecanismos principais através dos quais os processos climáticos podem afetar a saúde da população, a saber (CONFALONIERI e MARINHO, 2007):

Efeitos diretos dos eventos climáticos extremos. Estes afetam a saúde através de influências sobre a fisiologia humana - por exemplo, ondas de calor - ou provocando traumas físicos e psicológicos em acidentes - como em tempestades, inundações e secas.

Efeitos sobre o meio ambiente. Estes alteram fatores determinantes da saúde humana. Os exemplos mais relevantes são os efeitos do clima sobre a produção de alimentos, a qualidade da água e do ar e a ecologia de vetores (por exemplo, mosquitos) de agentes infecciosos.

Efeitos dos eventos climáticos sobre os processos sociais. Estes determinam rupturas socioeconômicas, culturais e demográficas importantes. Um exemplo é a migração de grupos populacionais, desencadeada por secas prolongadas que afetam, principalmente, populações dependentes da agricultura de subsistência.

É consenso que o Brasil ainda tem um amplo caminho a percorrer para que essa realidade seja concretizada. Ainda estamos muito vulneráveis. Há muito ainda

o que pesquisar sobre a vulnerabilidade definida nos termos de Blaikie (1994) como “a capacidade de um grupo social ou indivíduo de lidar, antecipar e recuperar-se de impactos de desastres”. Dow (DOW(1992 *apud* CONFALONIERI e MARINHO, 2007) a define vulnerabilidade como sendo “a capacidade diferenciada de grupos e indivíduos de lidar com perigos, baseada em suas posições no mundo físico e social”.

Confalonieri (2005; 2007) realizou um estudo com um mapeamento, na unidade federada brasileira, da estrutura da vulnerabilidade corrente (período 1996-2001) aos possíveis impactos do clima na saúde. Foi desenvolvido um Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG), que é um indicador sintético com 3 componentes: socioeconômico, climático e epidemiológico. Estes foram baseados em dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (indicadores socioeconômicos), do DATASUS (seis doenças infecciosas endêmicas, sensíveis ao clima) e do CPTEC/INPE (séries históricas de 42 anos de precipitação pluviométrica).

O presente relatório se refere a um estudo de caso desenvolvido em quatro comunidades localizadas na área do Campus Fiocruz da Mata Atlântica, localizado no Bioma Mata Atlântica, o qual visou identificar a percepção da comunidade em relação aos eventos meteorológicos extremos e ao seu impacto em cinco fatores ou setores de impacto previamente selecionados, a saber: saúde, biodiversidade, moradia, água e agricultura.

O Campus Fiocruz da Mata Atlântica é um excelente local para estudo da percepção dos efeitos do clima e vulnerabilidade a que estão expostas essas populações, referentes aos fatores acima.

## **Objetivos da Pesquisa**

Correlacionando as temáticas da mudança do clima e das desigualdades sociais, os sub-projetos objetivam o desenvolvimento de *tecnologia social* voltada para processos que promovam a capacidade de prontidão e de reação de comunidades vulneráveis a conseqüências provenientes dos eventos climáticas extremos.

Este trabalho busca identificar elementos que contribuam para os debates que vêm sendo realizados sobre o assunto em diversos conselhos e espaços públicos no Brasil. O próprio Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), por exemplo, se configura como um desses espaços que já incluíram o tema em sua agenda de discussões.

Espera-se, também, traçar um primeiro perfil das práticas, propostas de ação, desafios e dificuldades de organizações brasileiras de grande porte. A ênfase destas análises se centrará no tratamento do tema mudanças climáticas em associação com a questão do combate à pobreza.

### **Objetivos Específicos**

Mapeamento dos impactos dos eventos climáticos extremos e conhecimentos das populações em relação aos efeitos das mudanças climáticas sobre populações vulneráveis, utilizando como recorte o bioma da Mata Atlântica no Rio de Janeiro;

Mapeamento das diferentes estratégias de adaptação das populações afetadas pelas mudanças climáticas, identificando e difundindo as práticas identificadas;

Construção, de forma participativa, de uma Agenda de Ação em cada uma das comunidades examinadas.

### **Justificativa**

Provavelmente, as mudanças climáticas globais derivarão novos e diferenciados arranjos espaciais na superfície do planeta e na vida dos homens (MENDONÇA, 2003). Um dos efeitos projetados mais drásticos será a quantidade de doenças, que serão potencializadas com essas variações. Nesse sentido, é essencial, entre outros problemas, estudar o efeito das variações do clima em relação à disseminação de doenças sobre a população para que medidas preventivas, adaptativas e mitigatórias sejam planejadas.

Os efeitos do aquecimento global sobre a saúde, considera Gatrel (2002, p.1112), dar-se-ão a longo prazo, ao contrário daqueles decorrentes de episódios climáticos extremos que se dão a curto e curtíssimo prazo. Neste particular, é preciso notar que há uma interação direta entre os impactos de fenômenos de

ordem natural e as condições socioeconômico-tecnológicas das diversas sociedades humanas: as populações menos aquinhoadas encontram-se mais expostas aos riscos e, portanto, são mais vulneráveis do que aquelas dos países ricos e desenvolvidos (MENDONÇA, 2003).

Genários estabelecidos por alguns pesquisadores (GATREL, 2002) apontam que a população global em situação de risco potencial estará entre 2,4 e mais de 3 bilhões de pessoas, sendo que entre 220-480 milhões. Mesmo considerando-se que a zona tropical e equatorial será aquela que sofrerá menores impactos com a intensificação do aquecimento planetário, ainda assim acredita-se na intensificação de muitas doenças endêmicas desta parte do planeta. Estes pesquisadores também prevêem a expansão das áreas de ocorrência de muitas das conhecidas enfermidades tropicais concomitantemente à expansão das áreas mais quentes para altitudes e latitudes mais altas que as atuais. Ondas de calor e frio muito intensas poderão estar acompanhadas pela elevação dos índices de mortalidade por enfermidades cardiovasculares, cerebrovasculares e respiratórias. Isto para não dizer dos já conhecidos problemas de cataratas na visão e o câncer de pele (MENDONÇA, 2003).

Ao considerar mudanças climáticas relacionadas ao efeito estufa planetário, Haines (1992, p. 140) afirmou que “várias doenças, como a malária, tripanossomíase, leishmaniose, filariose, amebíase, oncocercíase, esquistossomose e diversas verminoses, hoje restritas às zonas tropicais, têm relação com a temperatura e poderiam teoricamente ser afetadas pela mudança do clima”. A temperatura tem, como se pode observar em inúmeros estudos, relação com muitas outras doenças contagiosas não-parasíticas, entre elas: febre amarela, dengue, enfermidades viróticas transmitidas por artrópodes, peste bubônica, disenteria e outras afecções diarréicas (MENDONÇA, 2003).

Nas zonas úmidas, a alteração das florestas pelo aquecimento global incidiria sobre os polens e alérgenos, bem como sobre os habitats e vetores, o que se repercutiria, respectivamente, sobre as alergias e as doenças transmitidas por vetores. Assim, Besancenot afirma que:

“Dever-se-ia, por exemplo, esperar um recrudescimento das rinites e da asma, tanto quanto a elevação das temperaturas conduzirá um deslocamento da área de repartição de numerosas espécies vegetais,



donde algumas fortemente alergênicas, enquanto a frequência crescente do bom tempo quente, ensolarado e marcado por fortes precipitações aumentará as quantidades de polens liberados no ar. (...)” (MENDONÇA, 2003).

O estresse termal constitui-se num dos principais problemas a serem enfrentados pela população como decorrência do processo de aquecimento planetário. Nieuwolt e McGregor (1998) asseveram que:

“Nos trópicos mais úmidos e quentes, as condições de conforto termal serão diferentes daquelas vividas no presente. Isto se torna importante quando as condições bioclimáticas humanas, em muitas localidades marginais das baixas latitudes, são observadas.

Entretanto, algumas aclimações naturais podem ser esperadas e a intensificação do estresse termal evidenciar-se-á na elevação dos níveis de desconforto. Mudanças na frequência, duração e intensidade de períodos de ocorrência de condições de estresse fisioclimático podem ser esperadas (MCGREGOR, 1995a). Isto resultará na elevação da demanda pela ventilação ativa ou condicionamento de ambientes fechados (MCGREGOR, 1995), especialmente nas grandes cidades tropicais do futuro.

(...) Sazonalmente a duração da confortável estação seca se reduzirá. Mudanças nas condições higrótérmicas também trarão implicações na morbidade e na mortalidade. Para algumas localidades tropicais existe um limite claro de temperatura, acima desta a mortalidade intensifica-se (ALUCIEMENS e SKINNER, 1989; MCMICHAEL et al., 1996 apud MENDONÇA, 2003).

Possíveis mudanças na frequência de eventos extremos, manifestados pelas ondas de calor, podem engendrar elevação nos índices de mortalidade, especialmente nos idosos, grupos sociais com dificuldades sócio-econômicas e setores da população que são particularmente sensíveis ao clima. Uma série de outros efeitos sobre a saúde pode também ocorrer, especialmente a elevação na extensão geográfica de um considerável número de doenças tropicais (CURSON, 1996 apud MENDONÇA, 2003).

Com o avanço da seca, as populações rurais dependentes da agricultura de subsistência deslocaram-se das áreas endêmicas para as capitais em busca de assistência. Desta forma, vieram a provocar surtos nas periferias urbanas recém-ocupadas, onde havia condições para a perpetuação do ciclo de leishmaniose visceral. Estes são exemplos típicos de rupturas socioeconômicas determinadas por



fenômeno climático (seca), afetando a epidemiologia das doenças infecciosas endêmicas (no caso, a sua redistribuição no espaço) (CONFALONIERI e MARINHO, 2007). Portanto, esses estudos contribuirão para definir o nível de informação dessa comunidade sobre a importância dos eventos que poderão ser desencadeados pelas variações climáticas. Por outro lado, tais análises também permitem estabelecer uma relação direta e indireta com a incidência e incremento de doenças nas comunidades estudadas no Campus Fiocruz da Mata Atlântica.

- **Caracterização da área de Pesquisa**

**Bioma Mata Atlântica no Brasil**

Para descrever as características do Bioma Mata Atlântica, foram utilizados os dados contidos no site do Instituto Estadual do Ambiente.<sup>1</sup>

Do Rio Grande do Sul ao Piauí, diferentes formas de relevo, paisagens, culturas e características climáticas configuram essa imensa faixa territorial do Brasil. No entanto, existe um aspecto comum que dá unidade a toda essa região: o bioma mais rico em biodiversidade do planeta, a Mata Atlântica. Ao todo, são 1.300.000 km<sup>2</sup>, cerca de 15% do território nacional, englobando 17 estados brasileiros, bem como o Paraguai e a Argentina. Somado à magnitude destes números, outro dado modifica a percepção sobre a imensidão desse bioma: cerca de 93% de sua formação original já foi devastado.

Classificada como um conjunto de fisionomias e formações florestais, a Mata Atlântica se distribui em faixas litorâneas, florestas de baixada, matas interioranas e campos de altitude. Nessas regiões, vive, hoje, 62% da população brasileira, cerca de 110 milhões de pessoas. Um contingente populacional enorme que depende da conservação dos remanescentes de Mata Atlântica para a garantia do abastecimento de água, a regulação do clima, a fertilidade do solo, entre outros serviços ambientais. Obviamente, a ação humana, expressa pelo processo de ocupação e os impactos decorrentes do mesmo, se configura como a maior ameaça ao já precário equilíbrio da biodiversidade.

Pela extensão que ocupa no território brasileiro, a Mata Atlântica apresenta um conjunto de ecossistemas com processos ecológicos interligados. As formações

---

<sup>1</sup> <http://www.inea.rj.gov.br/mata/conteudo.asp>

do bioma são as florestas Ombrófila Densa, Ombrófila Mista (mata de araucárias), Estacional Semidecidual e Estacional Decidual, assim como outros ecossistemas associados como manguezais, restingas, brejos interioranos, campos de altitude e ilhas costeiras e oceânicas. Um exemplo da relação entre os ecossistemas é a chamada transição ecológica, ou seja, a conexão entre a restinga e a floresta que possibilita o trânsito de animais, o fluxo de genes da fauna e flora cujo resultado é a gradativa modificação desses ambientes.

Vale destacar ainda a existência de sete das nove maiores bacias hidrográficas brasileiras neste bioma. Os rios e lagos da Mata Atlântica abrigam ainda ricos ecossistemas aquáticos, grande parte deles ameaçado pelo desmatamento das matas ciliares e assoreamento dos mananciais. Esse último causado pela poluição da água e pela construção de represas sem os devidos cuidados ambientais. Tal intrincada rede de bacias é formada por rios de importância nacional e regional: São Francisco; Paraná; Tietê; Paraíba do Sul; Doce; e Ribeira do Iguape. Sendo assim, proteger a Mata Atlântica, também, é proteger os processos hidrológicos responsáveis pela quantidade e qualidade da água potável para 3,4 mil municípios, assim como para os mais diversos setores da economia nacional como a agricultura, a pesca, a indústria, o turismo e a geração de energia.

### **Bioma Mata Atlântica no Rio de Janeiro**

O Bioma da Mata Atlântica é bastante antigo, acredita-se que já estava configurada no início do Período Terciário. Contudo, as flutuações climáticas mais recentes ao longo do Quaternário ocasionaram processos de expansão e de retração espacial da Mata Atlântica a partir de regiões mais restritas que funcionaram como refúgios da fauna e flora.

Esse processo configurou algumas regiões da Mata Atlântica como zonas de alta diversidade, a partir das quais ocorreu a irradiação de muitas espécies, conforme a mata se expandia. Estas zonas, que constituem os antigos refúgios pleistocênicos, são as seguintes: Sul da Bahia; região dos tabuleiros do Estado do Espírito Santo; região do litoral do Rio de Janeiro e norte de São Paulo. Estas zonas abrigam um considerável número de espécies endêmicas, associadas à elevada diversidade específica. O Estado do Rio de Janeiro ocupa uma posição bastante

peculiar, pois sua localização coincide com uma das áreas de maior diversidade do Bioma.

Estima-se que a Mata Atlântica recobria, ao tempo da chegada dos portugueses ao Brasil, 98% no Estado do Rio de Janeiro. Este bioma englobava a mata propriamente dita (floresta ombrófila densa) e ecossistemas associados, como manguezais, restingas e campos de altitudes. Hoje, no entanto, calcula-se que menos de 17% da superfície do Estado esteja recoberta por florestas que se encontram em vários estágios de conservação. Isto se deve ao processo de ocupação do solo e de uso de recursos naturais estimulado pelo modelo de desenvolvimento insustentável.

Além disto, esta ocupação e uso indiscriminados são um problema grave que comprometem as funções e serviços ecológicos das florestas. Além dos aspectos paisagísticos notáveis, merece destaque a função das florestas como reguladoras do ciclo hidrológico e da qualidade da água dos rios, reduzindo o risco de enchentes e inundações, da erosão dos solos e do assoreamento dos rios. Outras importantes funções a considerar são amenização do clima, contribuição na preservação da biodiversidade e sobrevivência de espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção.

Durante a ocupação da área, houve o uso indiscriminado das essências florestais que foram sendo consumidas ao longo da história do Estado para construção, bem como para a extração de lenhas, para uso doméstico e comercial (ferver o óleo de baleias). Por outro lado, as florestas também foram sendo removidas a fim de comportar lavouras comerciais ou de subsistência, implantar de pastagens e ceder espaço à crescente urbanização de amplos espaços.

No início da colonização, as matas foram exploradas para a retirada do pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) e outras "madeiras de lei" para construção de vilas e embarcações. Posteriormente, na metade do século XVI, iniciou-se um processo de substituição das matas da faixa litorânea pela monocultura canavieira.

A introdução da cultura cafeeira, entretanto, acelerou e expandiu o processo de desmatamento do Estado na segunda metade do século XVIII. Plantado inicialmente nos arredores da cidade do Rio de Janeiro, o café alcançou o interior do

Estado através do Vale do Rio Paraíba do Sul em direção ao Estado de São Paulo e, mais tarde, em direção ao Estado do Espírito Santo.

Provocada pelo esgotamento dos solos, a decadência da cafeicultura fluminense, e, em paralelo, a libertação dos negros escravos, no final do século passado, levou à generalização do uso da terra por pastagens para a criação de gado de forma extensiva. Com isto, o processo de devastação florestal prosseguiu em razão das pastagens e das queimadas o que ocorre, ainda hoje, na Região Noroeste Fluminense.

O ingresso do país no período industrial agravou o processo de desmatamento a partir da expansão das fronteiras agropecuárias. Esta devastação das florestas também foi motivada pela demanda por material lenhoso, em especial, para fins energéticos. Em 1937, por exemplo, instalaram-se no Rio de Janeiro as Companhias Siderúrgicas Barra Mansa e Barbará em virtude da disponibilidade dos recursos florestais existentes na época. As pastagens substituíram as florestas e a instituição das queimadas para limpeza das áreas agrícolas contribuiu para a degradação da cobertura florestal.

O contínuo declínio da cafeicultura, a expansão das áreas de pecuária e a aceleração do processo industrial, principalmente, a partir da década de 60, determinaram um quadro de êxodo rural e delinearão a paisagem do espaço agrário fluminense. Esta situação teve como reflexo um intenso processo de expansão urbana, transformando a cidade do Rio de Janeiro numa metrópole. O uso agrícola dos solos nas periferias dos centros urbanos, na década de 30, daria lugar à especulação para uso da terra para amenidades - em especial nas regiões da Baía da Ilha Grande, das Baixadas Litorâneas e Serrana. Por outro lado este processo também provocou a expansão de loteamentos em áreas próximas ao núcleo metropolitano.

A partir de 1960, a distribuição espacial das florestas já tinha um padrão bastante próximo ao encontrado atualmente. Os remanescentes florestais ocupavam as terras mais íngremes ou estavam, sob proteção do poder público, confinados nos limites das unidades de conservação. Segundo o Inventário Florestal Nacional (IFN), realizado no início dos anos 80, apenas 19,16% do território fluminense, ou seja, 8.297 km<sup>2</sup>, ainda se encontrava coberto por florestas nativas. Contudo, 35% desta

área se concentrava em 4 maciços contínuos: Itatiaia, Bocaina, Serra dos Órgãos e Santa Maria Madalena. O restante das áreas florestais remanescentes estava disperso em pequenas manchas isoladas do restante do Estado. Em 1990, estimou-se que a cobertura florestal era de 6.907 km<sup>2</sup>, ou seja, 15,95% da área do Estado, conforme estudos da Comissão para o Tombamento do Sistema Serra do Mar/Mata Atlântica.

Quanto às florestas plantadas, o estado pouco se beneficiou do grande impulso para o reflorestamento ocorrido no Brasil a partir da promulgação da Lei n.º 5.106/66, que instituiu incentivos fiscais para reflorestamento. Até 1985, foram plantados 16.600 ha, sendo que deste montante apenas 41,85% recorreram ao incentivo fiscal. O reflorestamento se concentrou no Vale do Paraíba, com destaque para o município de Resende.

Sob jurisdição e administração federal e estadual, o estado do Rio de Janeiro possui, aproximadamente, 4.300 km<sup>2</sup> que se acham protegidos em unidades de conservação. Existem 19 unidades federais - entre parques nacionais, reservas biológicas, áreas de proteção ambiental e etc.- administradas pelo IBAMA - e 26 unidades estaduais - entre parques estaduais, reservas biológicas, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental etc. - administradas pelo INEA e Secretaria de Estado do Ambiente.

### **Localização**

Para descrever as características das quatro comunidades localizadas no Campus Fiocruz da Mata Atlântica (CFMA), foram utilizados os dados contidos no Relatório sobre o perfil social, econômico e ambiental da área (POTENGY, 2010). O *Campus* Fiocruz da Mata Atlântica (CFMA) está situado em parte do território da antiga Colônia Juliano Moreira, localizado em Jacarepaguá. Este e outros nove bairros constituem a XVI Região Administrativa (XVI RA – Jacarepaguá) que se insere na Área de Planejamento 4 (AP4).

O CFMA possui área de 5.097.150,24 m<sup>2</sup> como cessão de uso do patrimônio da união (Figura 1). As quatro comunidades estudadas encontram-se no interior do campus (Figura 2) e cada uma delas apresenta um histórico de ocupação muito diferenciado, refletindo nas suas características atuais.



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



Figura 1: Localização do Campus Fiocruz da Mata Atlântica no Município de Rio de Janeiro.

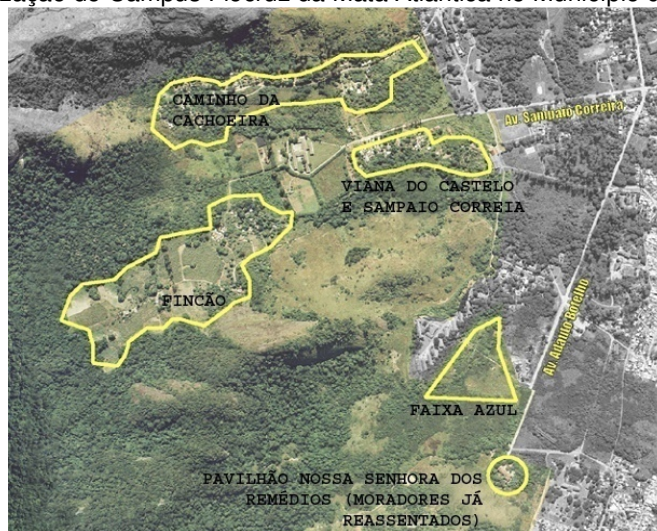


Figura 2: Localização das comunidades que existem dentro do CFMA.

### Histórico da Ocupação

A ocupação da Região, onde se localiza o Campus Fiocruz da Mata Atlântica (CFMA), ocorreu desde o Brasil Colônia – época dos engenhos de cana-de-açúcar - passando pelo período Imperial e as fazendas de café. No período áureo do café, a região de Jacarepaguá era conhecida como Baixada de Jacarepaguá e compreendia, também, o território onde hoje estão localizados o Recreio dos

Bandeirantes e a Barra da Tijuca. Desde o século XIX aos dias atuais, houve o crescimento da cidade nesta direção e a subdivisão da área em regiões administrativas.

O CFMA tem uma importância estratégica em relação à preservação ambiental deste território, uma vez que cerca de 50% de sua área está sob jurisdição do Instituto Estadual de Florestas (IEF) que administra o Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB), uma unidade de conservação de proteção integral, segundo o SNUC (Lei Nº 9.985, 2000<sup>2</sup>). O maciço, que integra o complexo do parque, é coberto por uma grande parcela de Mata Atlântica e, por isso, foi transformado em uma área de preservação ambiental permanente (APP), onde não são permitidas a construção de imóveis e a utilização do espaço para outros fins que não sejam de interesse público (PREFEITURA, 2005). Dentre as principais ações antrópicas que ocorrem nesta área encontram-se, por exemplo, devastações, ocupações irregulares, queimadas, tráfico de animais e clarões abertos na mata.

Ao se responsabilizar por este setor, os compromissos assumidos pela Fundação Oswaldo Cruz com o Ministério da Saúde estruturam-se em linhas de ação envolvendo: pesquisa em biodiversidade e saúde, conservação do patrimônio histórico, preservação, gestão e educação ambiental, regularização fundiária e desenvolvimento comunitário, em um trabalho intersetorial para potencializar os resultados e a sinergia das ações.

A ocupação deste território se deu, inicialmente, com a construção de moradias funcionais no terreno da antiga Colônia Juliano Moreira. Com o passar dos anos, novas moradias foram erguidas na região para abrigar descendentes dos funcionários ou migrantes que vieram de outras regiões do estado e/ou do país. Esses moradores se dividiram em cinco comunidades distintas dentro da área do CFMA.

Estas comunidades, em 2003, eram bastante consolidadas, com quase 60% dos titulares acima de 21 anos de residência. O Relatório do ISER de 2004 menciona que grande parte dos titulares, naquele momento, teve um período de vida nas comunidades (frequentemente nas casas dos pais e/ou avós) anterior à ocupação da moradia atual. Muitos destes se estabeleceram em outras localidades

<sup>2</sup> [www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf)



em decorrência do trabalho ou casamento. No entanto, retornaram à região em virtude das necessidades geradas pelo desemprego ou vinda do(s) primeiro(s) filho(s), ocupando, então, uma nova moradia em terreno cedido, comprado ou trocado com parentes e vizinhos.

Em 2003, a ocupação através da invasão ou compra correspondia às comunidades de formação mais recente (Faixa Azul, Viana do Castelo e parte do Fincão). A construção de moradias nestas localidades relaciona-se com o início do Movimento Anti-manicomial e com a conseqüente desmobilização do modelo Hospital-Colônia, quando a experiência hospitalar da Colônia Juliano Moreira sofreu redução de recursos e de pessoal, bem como o abandono de equipamentos e terras (ISER, 2004).

Desta forma, as redes familiares constituíram o grande diferencial do tipo de ocupação das Comunidades do Setor 1 da Colônia (CFMA) e têm uma relação estreita com a história de cada uma das comunidades. Cada tronco familiar tem ligação direta com a comunidade em que se estabeleceu.

O Relatório do ISER conclui que houve diferentes formas de ocupação nas distintas comunidades que compõem, hoje, o CFMA:

- As comunidades com matriz de ocupação “funcionário-família” (Sampaio Correia e Caminho da Cachoeira) possuem maior tempo de constituição, geralmente acima de 20 anos;
- As comunidades com ocupação concedida em função da desativação de equipamentos hospitalares da Colônia (Pavilhão 9 e 10 no Caminho da Cachoeira e Pavilhão Nossa Senhora dos Remédios). Os habitantes, em geral, estão entre 15 e 25 anos estabelecidos nestas localidades e totalizam 43% dos moradores atuais (dados de 2003) em decorrência do processo de troca de titularidade;
- Comunidades mais recentes, formadas por moradores que (havia) construído ou comprado suas casas nos últimos 10 anos dados de 2003). Na região denominada Faixa Azul quase 75 % residiam a menos de 10 anos, enquanto que em Viana do Castelo, 40 % da ocupação foi realizada a menos de 10 anos. Nestes dois casos, 66% dos moradores, eram os titulares

originais. Os demais tinham sua moradia como resultado de transações, comerciais ou não, com o ocupante original.

A análise sobre o local de origem demonstra que, em 2003, a maior parte (79%) dos 219 moradores titulares era originária do Rio de Janeiro, 12% dos estados do norte-nordeste e 9% dos estados do sudeste. “Os nortistas e nordestinos refletindo o período de maior fluxo migratório para o Rio de Janeiro, têm maior presença entre os titulares mais adultos (com 45 a 54 anos) chegando a atingir 27% deste grupo etário”.

A seguir, serão analisadas quatro comunidades que integram o CFMA e foram alvo da pesquisa: Caminho da Cachoeira, Sampaio Corrêa, Faixa Azul e Viana do Castelo.

### **Caminho da Cachoeira**

Esta comunidade se estende do Aqueduto Colonial do Engenho Novo até a Cachoeira, ao norte do Pavilhão Agrícola (Figuras 2 e 3).



**Figura 3:** Rua de terra na Comunidade Caminho da Cachoeira; Arcos do aqueduto e “Casinha Branca” onde funciona o Núcleo de Educação Não formal do CFMA, Rio de Janeiro/RJ.

### *Informações demográficas*

A grande rede de familiares foi constituída, em 2007, por 286 pessoas em moradias que se estruturavam em torno de seis fundadores. Entre 2003 e 2007, observou-se uma redução de 15% no número de habitantes. Em 2003, eram 335 pessoas morando em 85 casas. Enquanto que na última atualização, em 2007, foram verificadas 96 moradias. Estas populações não são constituídas por grandes núcleos familiares, segundo o padrão urbano, já que quase 70% das famílias possuem menos de quatro membros (ISER, 2003).

### *Condições de moradia*

Os dados de 2004 apontam para as condições de moradia: as casas tinham em média quatro cômodos (quarto, sala, cozinha e banheiro) para famílias de 3 a 4 membros.

As condições de moradia iam da precariedade a certo conforto de instalações: 16,4% das famílias residiam em condições precárias, caracterizadas por residências com apenas um cômodo, sem cozinha e banheiro interno; e 30,6% das famílias moravam em casas de três cômodos, com um quarto, cozinha e banheiro. Porém, havia famílias em melhores condições: 23,5% das famílias moravam em casas com dois quartos; 19% com mais de dois quartos; e 28% das famílias dispunham de lavanderia e área de serviço (ISER, 2004).

### **Sampaio Correia**

Localiza-se próximo ao Centro de Operações da Fiocruz, no lado sudeste, entre o Pavilhão Agrícola e a Rua Rodrigues Caldas (Figuras 2 e 4).



**Figura 4:** Moradias ao longo da rua Sampaio Correia que dá acesso ao Centro de Operações da Fiocruz (Pavilhão Agrícola) no CFMA, Rio de Janeiro/RJ.

### *Informações demográficas*

Os dados da pesquisa de 2003 mostram que a comunidade era composta por 134 moradores em 44 casas. A atualização cadastral de 2007 evidencia que esta foi a comunidade com menor taxa de diminuição de população entre 2003 e 2007 - houve uma diferença de apenas um habitante.



### *Informações sobre atividades ocupacionais e renda*

A atualização cadastral de 2007 mostra que Sampaio Corrêa é mais homogênea em termos de renda, talvez por haver maior quantidade de pessoas com empregos formais e beneficiárias do INSS. Enquanto que 50% das famílias têm renda de até 3 salários mínimos, o restante se distribui em outras faixas salariais, mas não há nenhuma com renda acima de dez salários.

### *Condições de moradia*

A pesquisa realizada em 2003 mostra que o padrão médio de configuração de moradia é de casas com uma sala, dois quartos, uma cozinha, um banheiro e uma varanda. Quase todas as moradias têm relógio de luz independente (91%) e 61,4% das casas passaram por algum tipo de modificação estrutural.

### **Faixa Azul**

A Faixa Azul possui acesso pela Rua Aduino Botelho, sendo a comunidade mais distante, situada a sudeste do Pavilhão Agrícola (Figura 2).

### **Informações demográficas**

A pesquisa de 2003 mostrou que esta era a comunidade menos populosa do Setor 1 e, conseqüentemente, apresentava o menor número de domicílios. Entre 2003 e 2007, essa característica foi acentuada com a diminuição de 23% em sua população, passando de 44 para 34 pessoas. Em 2007 foram registrados um total de 10 domicílios.

Esta é a comunidade que apresentava, na Atualização Cadastral de 2007, um importante contingente de crianças e jovens na faixa entre 0 a 14 anos (41,2%). Mais da metade dos habitantes estão na faixa etária que vai de 0 a 21 anos (53%). Os moradores em idade produtiva (de 22 a 60 anos) representam 44,1% da população. A comunidade tem a taxa mais baixa de população idosa (com mais de 60 anos) dentre todas as comunidades do Setor 1, expressando 2,9% do total.

### *Informações sobre atividades ocupacionais e renda*

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

Nove famílias relatam possuir renda abaixo de três salários mínimos. Apenas duas recebem de três a quatro salários e uma tem rendimentos acima de cinco.



**Figura 5:** Ruas de acesso à Comunidade Faixa Azul, CFMA, Rio de Janeiro/RJ.

### Viana do Castelo

Próxima à comunidade Sampaio Corrêa, Viana do Castelo situa-se a leste do Pavilhão com acesso pela Rua Rodrigues Caldas (Figuras 2 e 6).

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



**Figura 6:** Acesso à Comunidade Viana do Castelo, as ruas são de terras com calçamento improvisado para evitar a lama, CFMA, Rio de Janeiro, RJ.

### *Informações demográficas*

Esta comunidade é pequena, composta por 14 domicílios, onde vivem 52 pessoas. Dentre seus atuais habitantes, além do núcleo familiar do Sr. Miguel, existem, também, núcleos formados por outros dois funcionários da Colônia - D. Jurema e D. Rosa. A família de D. Jurema é composta por um pequeno grupo de três moradores (ela, um cunhado e um sobrinho do cunhado). Enquanto que o segundo núcleo tem uma relação mais de trabalho (plantio) do que residência com o local.

A diminuição de população, entre 2003 e 2007, foi de 8%, passando de 52 para 48 pessoas. Esta comunidade foi a segunda a ter o menor índice de redução populacional.

### *Informações sobre atividades ocupacionais e renda*



Mais da metade da população, segundo a atualização cadastral de 2007, possui renda familiar de até três salários mínimos e cerca de 20%, acima de cinco salários.

Os moradores exercem diversas atividades, dentre elas: auxiliar de enfermagem, policiais militares, vendedores autônomos. Seis pessoas são aposentadas ou pensionistas. As ocupações formais e as atividades que necessitam de alguma qualificação são predominantes, o que diferencia esta comunidade das demais localizadas neste setor.

### *Condições de moradia*

Como a maior parte desta população tem uma situação socioeconômica relativamente boa, as casas, de modo geral, têm um bom padrão: 80% possuem uma sala, 60% contam com, pelo menos, um quarto, 40% têm dois ou mais quartos, 80% têm cozinha. Mais da metade têm varanda (60%) e 100% têm, pelo menos, um banheiro (ISER, 2003).

- **Fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental**

O território da antiga Colônia Juliano Moreira pode ser caracterizado como uma região ocupada por assentamentos urbanos irregulares, em processo de crescimento e com situações de vulnerabilidade socioambiental.

A população residente nestes assentamentos, em geral de menor renda, vivencia grande insegurança em relação à sua permanência na área. Outro problema enfrentado pelos moradores diz respeito a sua grande fragilidade ambiental, principalmente, em decorrência das condições deficientes de saneamento básico, o que causa grande impacto na saúde. Ressentem-se também da segregação espacial, constituinte do processo mais amplo de desigualdade sócio-econômica.

Muitas moradias são fisicamente precárias e não têm saneamento. Os principais problemas relatados pelos moradores dizem respeito à rede de esgoto. Esta, na maioria dos casos, não é oficial. Desta forma, os habitantes improvisam o despejo dos dejetos, o que resulta em inundações, abertura de valas e sobrecarga na única rede de esgoto oficial destinada aos antigos hospitais da Colônia. O

fornecimento de água não passou, ultimamente, por obras de ampliação, cabendo aos moradores utilizar a água proveniente de tubulações antigas e danificadas, oriundas de uma cachoeira próxima.

A falta de pavimentação das ruas é outro grande problema. A permanência das estradas de terra contribui para alagamento da região em dias de chuva, pois não há escoamento da água devido à falta de bueiros e da água pluvial. Tal situação dificulta o acesso dos moradores e aumenta a proliferação de doenças transmitidas por mosquitos e outros vetores.

Esta situação também é agravada pela precariedade na construção, na manutenção e no reparo das casas, bem como pela falta de barragens para contenção do grande volume d'água dos rios que transbordam em dias de chuvas. Grande parte destas moradias é mal conservada ou corre algum outro risco relacionado à falta de pavimentação e saneamento, resultando em alagamentos e possibilidade de desmoronamento nos períodos de chuva.

Tudo isso contribui para o aumento de doenças vetoriais, como por exemplo a dengue. Estas são identificadas, pelos moradores, como uma das doenças que mais os atingem. Os casos de diarreia e verminose são, também, constantes nas comunidades. A Leishmaniose é a doença que mais assusta aos habitantes, porém as ocorrências são notificadas em hospitais distantes da região, o que dificulta a realização de ações para prevenir e tratar a enfermidade no contexto local.

A seguir, serão analisadas as comunidade que integra o Setor 1: Caminho da Cachoeira, Sampaio Corrêa, Faixa Azul e Viana do Castelo.

### **Caminho da Cachoeira**

Não há rede de esgoto oficial na região. O esgotamento sanitário foi improvisado pelos moradores, existindo na comunidade valas abertas entre as moradias. Dados do Dossiê Comunitário de 2008 identificam que 23,4% dos entrevistados jogam seu esgoto na vala, 33% diretamente no rio, enquanto que 20% jogam no mesmo terreno em que vivem (Viva Rio, 2008)

O abastecimento de água é proveniente da cachoeira próxima, através de tubulações antigas e danificadas.

Verificou-se, também, que a Comlurb realiza a coleta de lixo por meio do despejo direto das caçambas coletivas ou de coletores individuais no caminhão de coleta. Esta forma de recolhimento do lixo não impede os cães de revirarem o lixo, já que este não fica protegido.

Tanto nos relatórios de 2003/2004 quanto na Atualização Cadastral de 2007, os moradores reconhecem que estão em área de risco em decorrência da proximidade das encostas com perigo de deslizamento. Relataram, ainda, que muitas casas apresentam rachaduras por estarem próximos à encosta do morro com exploração de pedreira. Embora reconhecendo o risco, outras razões explicam sua permanência - o vínculo com a região, a tranquilidade do local, o baixo custo da infraestrutura e a falta de recursos.

### **Sampaio Corrêa**

Esta é a comunidade que tem a melhor infraestrutura local. Possui uma manilha, proveniente de instalações da antiga Colônia, para escoamento da água de chuva. Os habitantes desta localidade construíram o sistema de escoamento a partir da rua principal (Rodrigues Caldas) por meio da organização de um mutirão.

O Dossiê Comunitário, elaborado pela equipe Social da ONG Viva Rio, em 2008, relata que 42% dos entrevistados afirmavam jogar o esgoto na vala, 25% em sumidouro e 17% diretamente no rio.

O lixo é coletado regularmente pela Comlurb, o que contribui para a redução do acúmulo no local. Os principais acessos à região são dotados de caçambas e latões, mas também ocorre a coleta individual pelo caminhão de lixo da empresa.

Dentre todas as comunidades do Setor 1, Sampaio Correa apresenta o melhor sistema de iluminação pública e um bom acesso devido à pavimentação de sua via principal.

### **Faixa Azul**

Os principais problemas de segurança e saúde resultam das condições precárias de infraestrutura em termos de saneamento, pavimentação e iluminação.

A localização da comunidade abaixo do nível do rio gera problemas graves de enchentes. Os moradores também sofrem com esgoto a céu aberto, ausência de

iluminação pública e falta de abastecimento de água regular. As casas, a maioria com apenas um cômodo, apresentam, também, baixa qualidade nos materiais usados em sua construção, fundações, conservação e manutenção.

Dentre as doze casas, cinco não contam com relógio de luz, resultando no uso de “gatos” para o fornecimento de energia elétrica.

Metade das famílias entrevistadas identificou algum problema de saúde, os mais citados foram: dengue, diarreias, verminoses e leishmaniose.

### **Viana do Castelo**

O recolhimento do lixo é feito pela Comlurb em dias e horários definidos, o que evita o acúmulo e a poluição. Porém, alguns moradores afirmam que os locais de coleta ficam distantes da comunidade.

Não há registros de violência na região. A iluminação é considerada como um fator positivo na manutenção da segurança.

- **Metodologia**

Nesse tópico são apresentados os três instrumentos de pesquisa de campo adotados, os critérios e outras informações relativas a sua implementação.

### **Grupos focais: composição e desenvolvimento**

O Grupo Focal foi a primeira metodologia empregada pela presente pesquisa com o objetivo de colher informações dos atores institucionais que atuam na área da Fiocruz e no seu entorno. Foram selecionadas 12 pessoas para esta fase, dentre os atores sociais locais e dos projetos desenvolvidos na Antiga Colônia Juliano Moreira. O critério utilizado foi o desenvolvimento de ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto estudados neste projeto: biodiversidade, saúde, moradia, alimentação e água.

A reunião com o grupo focal, realizada no dia 14 de maio de 2010, visava à identificação de fatores causadores da vulnerabilidade socioambiental frente às variações climáticas e as possíveis ações de adaptação e superação dos problemas socioambientais locais. Participaram do evento, representantes das seguintes

instituições locais: a Dirac/Fiocruz, Associação de Moradores, Pastoral da Criança, Secretária Municipal de Saúde/CAP4 e Representantes da Taquara (Figura 7).

O encontro teve ampla participação do grupo, o que permitiu maior clareza sobre o conhecimento desses moradores sobre as variações do clima que ocorreram e estão ocorrendo. O quadro com o resultado do grupo focal foi disponibilizado na seção de anexos (Anexo 1).



Fonte: ?

**Figura 7.** Reunião do grupo focal no CFMA/RJ.

### **Identificação dos atores sociais e programas públicos relevantes (quadros síntese) e entrevistas realizadas com os atores;**

Solicitou-se ao Núcleo de Convívio<sup>3</sup> o apoio para o desenvolvimento da pesquisa. Enquanto que, a elaboração do quadro síntese contou com contribuições do Projeto de Regularização Fundiária<sup>4</sup> para obter acesso à relação de moradores que participassem de grupos, associações, igrejas, etc. (Anexo 3 e 4). Em seguida, foram contatados os atores selecionados para que as entrevistas fossem agendadas. Nesse encontro, obtiveram-se muitas informações sobre a percepção desses moradores sobre o seu próprio conhecimento das variações ocorridas no clima e a influência em suas vidas. Também foram identificadas algumas características das comunidades que as fazem vulneráveis, em termos sociais e ambientais, frente aas variações climáticas. Estas entrevistas colaboraram para o início do processo de construção coletiva de uma agenda de ações para adaptação

<sup>3</sup> Projeto desenvolvido no Campus Fiocruz da Mata Atlântica onde fazem um canal de comunicação com as comunidades locais e a Fiocruz

<sup>4</sup> Projeto que realizou o levantamento detalhado do número de famílias que residem no CFMA.

e superação das vulnerabilidades socioambientais desses locais. O anexo 2 relata o resultado das entrevistas realizadas (Anexo 2).

### **Questionários das famílias: universo e definição da amostra.**

1ª Etapa – Elaboração do questionário:

O processo de elaboração dos questionários contou com a organização de reuniões e de uma vídeo-conferência nas quais participaram as equipes dos cinco estados envolvidos, incluindo a equipe do COEP. Posteriormente, criou-se um grupo com o intuito de unificar a comunicação por email e mediar a troca de bibliografias relacionadas ao tema clima e os setores de impacto relacionados.

Foram realizados dois pré-testes visando o aperfeiçoamento deste instrumento de pesquisa de tal modo que o tornasse mais adequado aos objetivos propostos.

2ª Etapa – Sorteio das casas

A meta foi a realização de 36 entrevistas com famílias residentes das comunidades localizadas dentro da área do CFMA, obedecendo a critérios de aleatoriedade. Solicitou-se, junto à equipe de Regularização Fundiária, o cadastro de famílias que contêm sua residência no Setor 1 da Antiga Colônia Juliano Moreira. Na listagem, faltaram os cadastros de seis residências que não entraram no sorteio. Estas totalizam menos de 2% do total, sendo uma perda desprezível. Por meio do Microsoft Excel, atribuiu-se um número para cada família e, em seguida, realizou-se o sorteio para escolher, por ordem crescente, as 36 primeiras residências. No decorrer da aplicação do questionário, algumas famílias sorteadas foram substituídas – quando após três tentativas realizadas em dias e horários diferentes o entrevistado não foi encontrado em seu domicílio ou quando houve a recusa deste em participar da pesquisa. Devido a alguns problemas internos, optou-se por excluir a comunidade do Fincão. Contudo, não houve problema com o resultado final pois a amostragem não foi realizada por comunidade.

3ª Etapa – Aplicação do questionário



Iniciou-se a aplicação dos questionários no dia 13 de julho de 2010, obtendo-se a finalização do processo no dia 20 de agosto do mesmo ano. A pesquisa foi realizada em todas as quatro comunidades caracterizadas acima, todas localizadas no CFMA. Ao todo, 34 pessoas se recusaram a responder o questionário ou não foram encontradas em casa nas três tentativas realizadas. No anexo (6), consta a tabela final com o cadastro dos moradores.

- **Análise dos resultados**

O grupo focal participou intensamente, o que permitiu maior clareza sobre o conhecimento desses moradores sobre as variações do clima que ocorreram e estão ocorrendo (Anexo1 e 2). Essas comunidades conviveram durante anos com vias de acesso precárias, dificultando seu deslocamento, e sem acesso a serviços públicos, como saneamento e atendimento na área da saúde que garantissem melhores condições de vida.

Portanto, os problemas apontados, primeiramente, são de infraestrutura básica, não correlacionada com mudanças climáticas e agravamento das condições de vida e saúde. Apesar disso, as pessoas abordadas relatam que houve uma variação na temperatura, o que coincide com uma maior incidência de mosquitos causadores de doenças. Percebem, também, que o ambiente está sendo muito degradado devido às construções perto do mar, desmatamento e poluição, incluindo a instalação de uma pedreira na área adjacente.

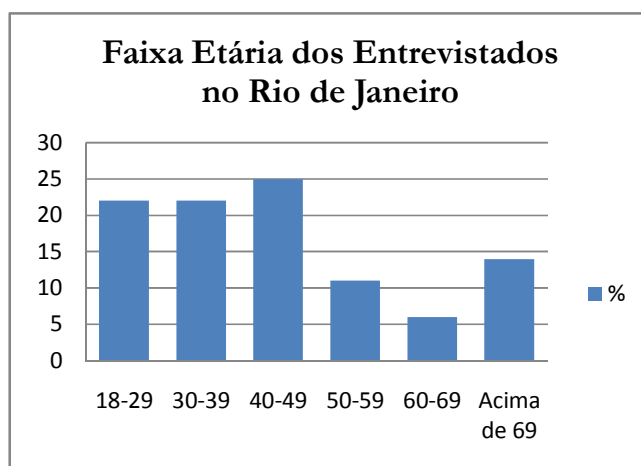
A entrevista com atores acrescentou pouco em relação ao conteúdo investigado pelo grupo focal. As pessoas entrevistadas relacionam as variações climáticas com atividades humanas, mas não atribuem a si mesmo nenhuma responsabilidade para melhoria ou mudança desse quadro.

No questionário, constatou-se que muitas das questões não foram respondidas ou tiveram como resposta “não sei”. Isso levanta a discussão da relevância de se efetuar uma revisão das perguntas em um próximo trabalho a ser realizado. O número de questões foi extenso com muitas perguntas abertas, o que gera dificuldade na sua interpretação. Observou-se, também, que alguns quesitos deveriam ser suprimidos e/ou realizada uma simplificação da linguagem utilizada.

O questionário foi aplicado em 36 residências localizadas no CFMA.

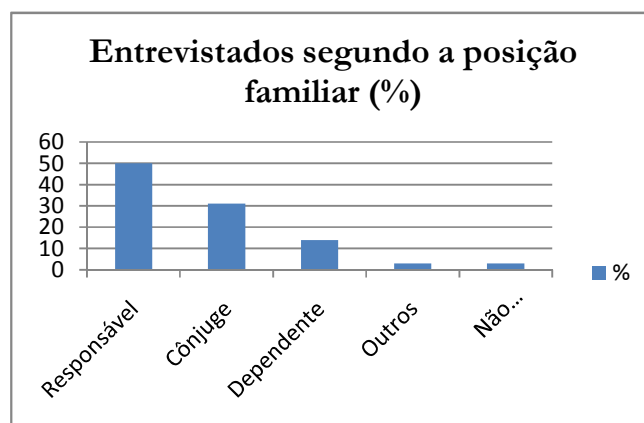


Embora a maioria dos entrevistados estivesse entre 18 e 49 anos de idade (69% do total), praticamente todas as faixas etárias foram contempladas, com exceção de indivíduos menores de dezoito anos (Figura 9).



**Figura 9.** Faixa etária dos entrevistados do CFMA/RJ.

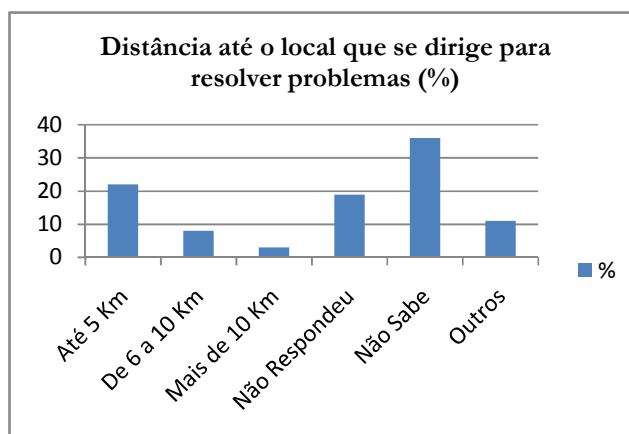
A metade dos participantes da pesquisa é responsável pela família, o que não significa que a sustentem financeiramente (Figura 10).



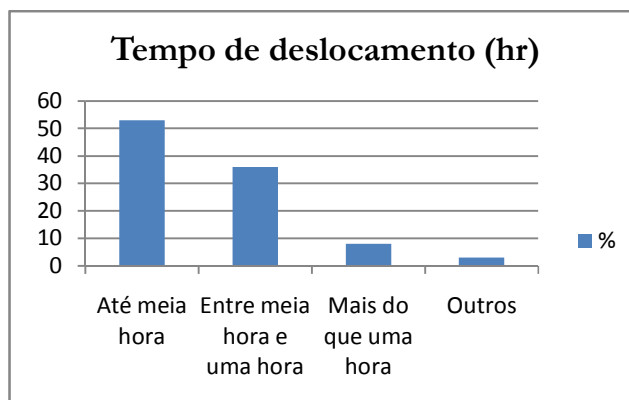
**Figura 10.** Posição familiar dos entrevistados do CFMA/RJ.

Quando solicitada a informação sobre a distância em quilômetros da comunidade ao centro de referência, 55% dos entrevistados não responderam ou não souberam responder (Figuras 11 e 12). A maioria dos consultados utiliza, como meio de transporte, o ônibus, por isso muitas vezes é citado o tempo gasto com o

deslocamento, em média de 30 a 60 minutos. Parte desse tempo é gasto com o percurso a pé realizado da moradia até o ponto de ônibus.

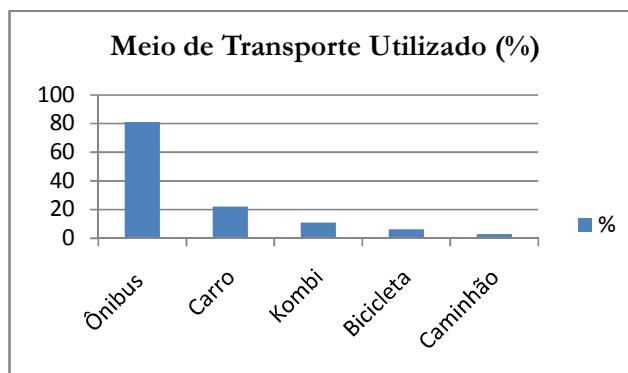


**Figura 11.** Distância (Km) percorrida da residência até o centro comercial das comunidades localizadas no CFMA/RJ.



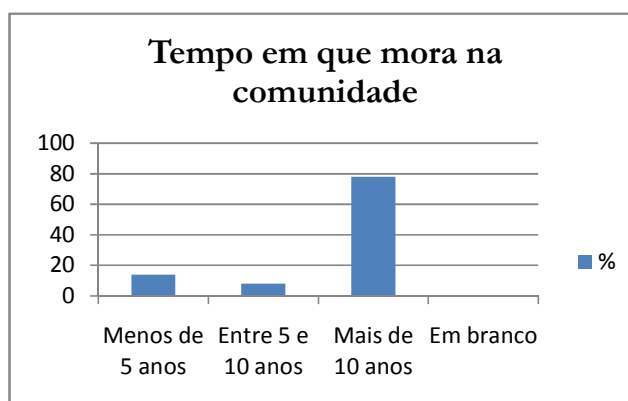
**Figura 12.** Tempo gasto no deslocamento até o centro comercial da Taquara/RJ.

O meio de transporte mais utilizado é, portanto, o ônibus em decorrência da baixa renda dos moradores (Figura 13).



**Figura 13.** Meios de transporte utilizados pelos entrevistados.

O moradores dessas comunidades são, principalmente, indivíduos descendentes de antigos funcionários e pacientes da Colônia Juliano Moreira. Esse histórico de formação destas populações as tornam atípicas se comparadas as outras localizadas no município do Rio de Janeiro. A maioria dos habitantes (78%) reside nesta área há mais de 10 anos (Figura 14).



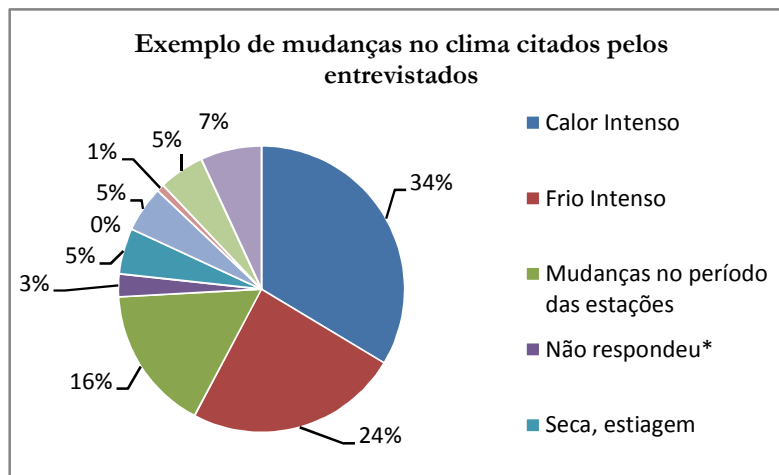
**Figura 14.** Tempo em que os entrevistados moram nas comunidades do CFMA/RJ.

Na área estudada, 97% dos entrevistados consideram que está havendo alguma mudança no clima do mundo (Figura 15)



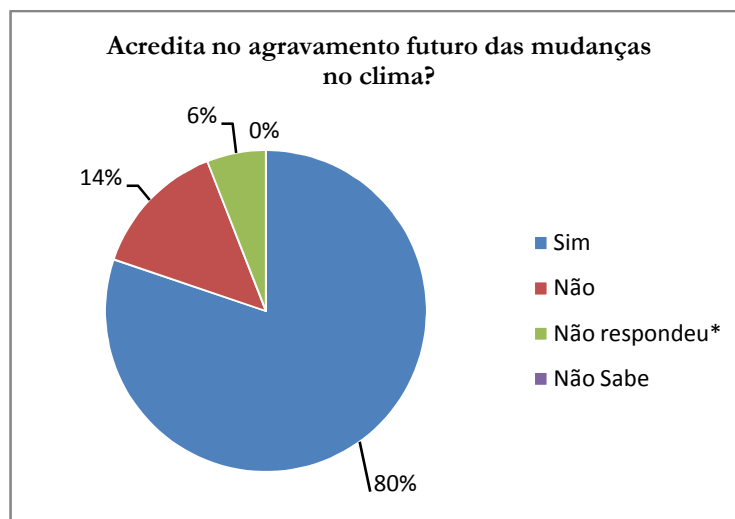
**Figura 15.** Percepção se o clima no mundo está mudando.

De acordo com essas populações, os eventos que estão mudando são relacionados a(o): calor, chuva, frio intensos, principalmente. Deve-se considerar que alguns moradores podem ter confundido chuva intensa e chuva irregular em decorrência das mudanças no período das estações. O frio intenso é caracterizado pela queda de alguns graus apenas, porém estas comunidades não estão acostumadas a temperaturas mais amenas (Figura 16).



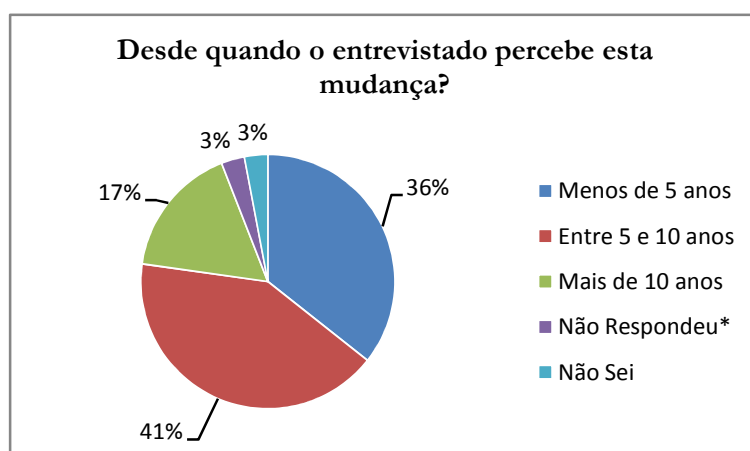
**Figura 16.** Exemplos de mudanças do clima citados pelos entrevistados.

Mesmo não possuindo conhecimento mais aprofundado sobre as mudanças climáticas, 80% dos entrevistados acreditam que estas se agravarão. Contudo, essa questão foi respondida com base no senso comum que se espalha pela população (Figura 17).



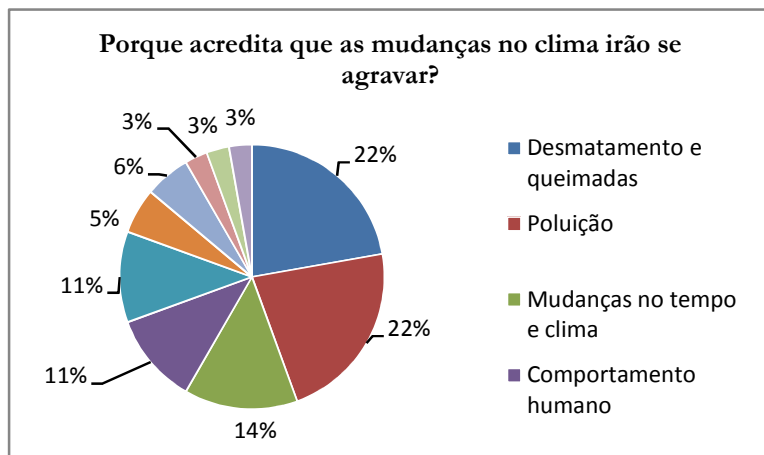
**Figura 17.** Opinião dos entrevistados sobre o agravamento futuro das mudanças climáticas

Em todas as respostas relacionadas a “desde quando ocorrem esses eventos”, a maioria (41%) respondeu que as mudanças no clima ocorrem de 5 anos atrás até os dias de hoje. Em segundo lugar, foi relatado que esses eventos têm ocorrência de 10 a 15 anos. Deve-se, portanto, considerar que muitas pessoas não conservam a memória de eventos ocorridos a muito tempo atrás (Figura 18).



**Figura 18.** Desde quando os entrevistados percebem as Mudanças no Clima.

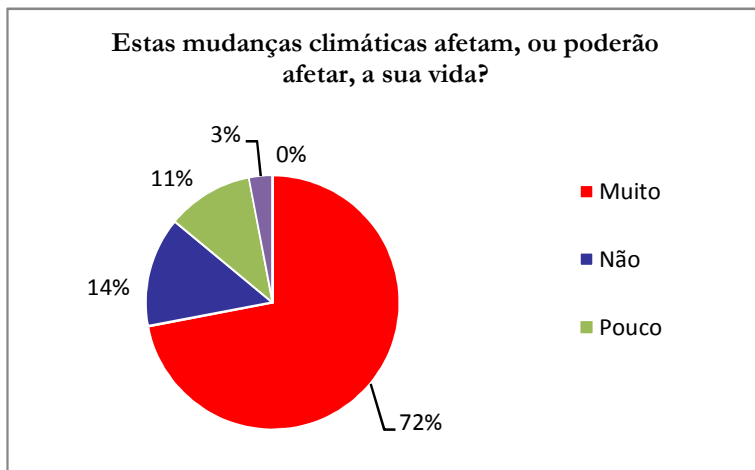
A maioria dos entrevistados considera, em ordem decrescente de importância, que o desmatamento, a poluição, as mudanças no clima e no tempo, o comportamento humano e o pouco investimento para mudar são os principais motivos para o agravamento das mudanças climáticas (Figura 19).



**Figura 19.** Resultado da questão sobre o agravamento das mudanças do clima pelas comunidades do CFMA/RJ

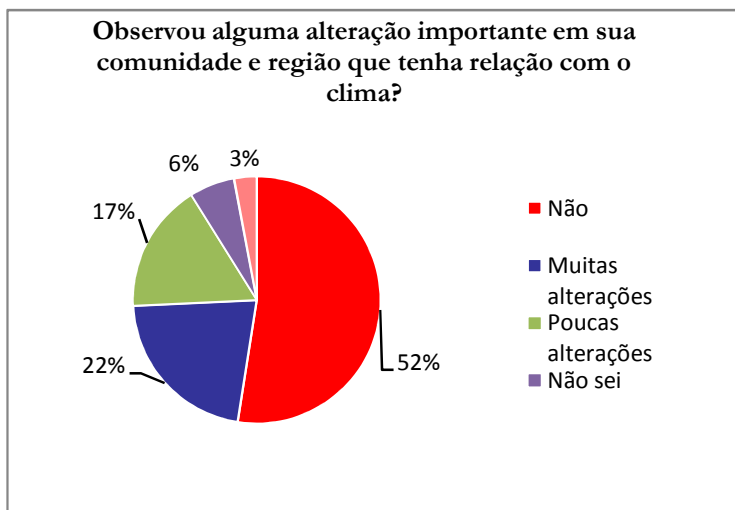
Com relação à observação de alguma alteração na comunidade ou região relacionada com o clima, 53% dos entrevistados disseram não haver mudança. Já 22% afirmaram que há muitas alterações, dentre as quais destacamos enchentes, alterações na época de chuvas, biodiversidade e temperatura. Os que responderam positivamente a essa questão atribuíram as causas à poluição do ar, da água e do solo, assim como ao comportamento humano. Sobre como isso pode afetar a família ou a comunidade, apesar da maioria dos entrevistados não terem respondido à questão, os que responderam apontaram que essas alterações podem afetar a família e a comunidade em decorrência do comprometimento de estradas, impactos na saúde e poluição.

Os habitantes não sabem como reduzir “essas causas” e a maioria respondeu intuitivamente (83%) que essas mudanças poderão afetar sua vida (Figura 20).



**Figura 20:** Resultado do questionamento de como as mudanças afetarão a vida das comunidades residentes no CFMA.

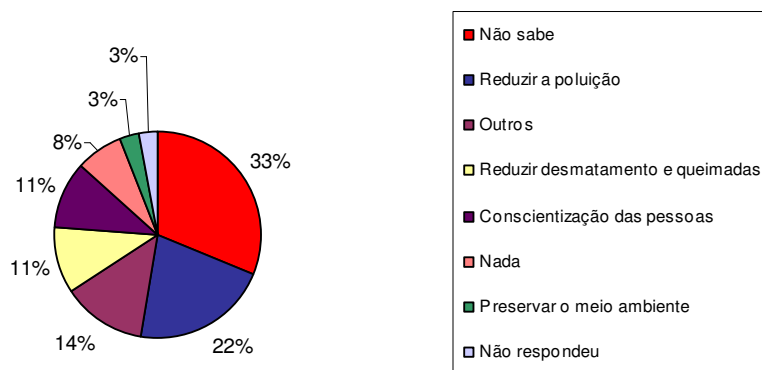
A maioria dos moradores (52%) não observou na comunidade nenhuma alteração importante que possua relação com o clima. Mas 22% afirmaram perceber muitas alterações e outros 17% disseram que estas eram poucas.



**Figura 21:** Resultado do questionamento sobre quais alterações teriam relação com o clima nas comunidades do CFMA/RJ.

Um número considerável de pessoas respondeu que não sabe o que pode ser feito para reduzir as causas das mudanças do clima. Esse número pode ser atribuído ao fato de talvez não sentirem uma alteração próxima a elas ou acharem que é um problema muito amplo e distante de sua realidade. Foi muito preocupante perceber que em relação à pergunta sobre possíveis atitudes a serem tomadas para se prevenir ou reagir às conseqüências, a maior parte das pessoas diz que “não sabe” ou “não tem como se prevenir”. Apenas 22% responderam que deveria diminuir a poluição; 11% dos entrevistados acreditam na necessidade de redução do desmatamento e das queimadas; e apenas 3% afirmam que a preservação do meio ambiente pode conter as alterações do clima (Figura 22). Portanto, há necessidade de projetos que discutam a melhoria e a conservação dos ambientes ocupados por essas comunidades.



**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****o que deveria ser feito para diminuir as causas das mudanças do clima?**

**Figura 22.** A percepção dos moradores das comunidades em relação às causas de mudança no clima.

Mesmo havendo previsão da ocorrência de das obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) nesta região, até o momento de aplicação do questionário nenhuma intervenção nas áreas de saneamento e pavimentação de ruas havia ocorrido. Assim, 44% dos entrevistados relataram que há o comprometimento de estradas, visto que a maioria das ruas não tem nenhum tipo de pavimentação.

Devido ao relevo local, algumas residências se encontram em área de risco. Há o registro da ocorrência de 33% dos deslizamentos de encostas nos últimos cinco anos e uma pequena minoria, entre 10 e 15 anos. Esse dado deve ser avaliado prioritariamente em decorrência do histórico deste tipo de evento no Estado do Rio de Janeiro. Em relação aos danos causados por deslizamento de encosta, 33% disseram que ocorrem, destes 22% citaram a destruição ou danificação das casas como principal efeito decorrente desses eventos. Como ações para reparar os danos causados, 8% disseram que refizeram as encostas ou construíram barreiras de proteção para suas casas. Outros 8% tiveram que mudar de moradia.

Conforme já relatado, foi constatado que os entrevistados respondiam as questões de chuvas intensas e cheias, bem como as de enchentes e inundações, se referindo aos dois eventos como sendo únicos. Entre os principais danos causados estão: alagamento, cheias e inundações/enchentes, juntamente com perdas ou danos à moradia e/ou pertences pessoais. Um número grande de pessoas não respondeu sobre ações que podem ser tomadas. Os que responderam, citaram

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

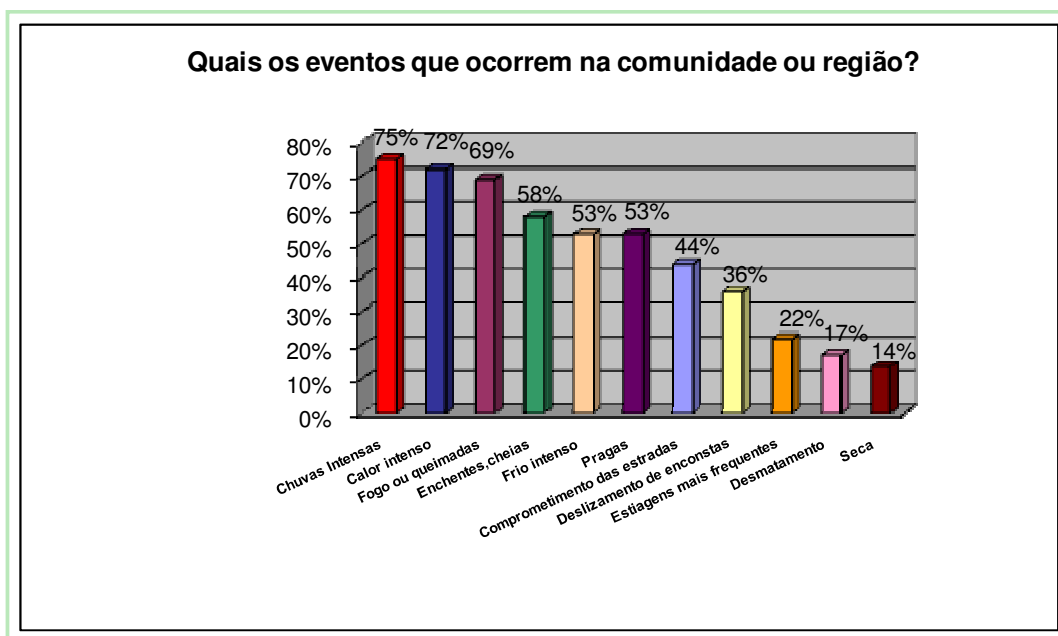
Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

consertar ou construir vias, desvios, valetas e galerias ou mudar-se do local como forma de prevenção/adaptação a esses eventos.

Por conta da localização geográfica numa área de Mata Atlântica, que possui alta pluviosidade durante o ano, não há relatos de períodos de seca ou estiagens mais freqüentes. Dos entrevistados 75% afirmaram que as chuvas intensas são um problema para a região, assim como o calor intenso e as queimadas (Figura 23).



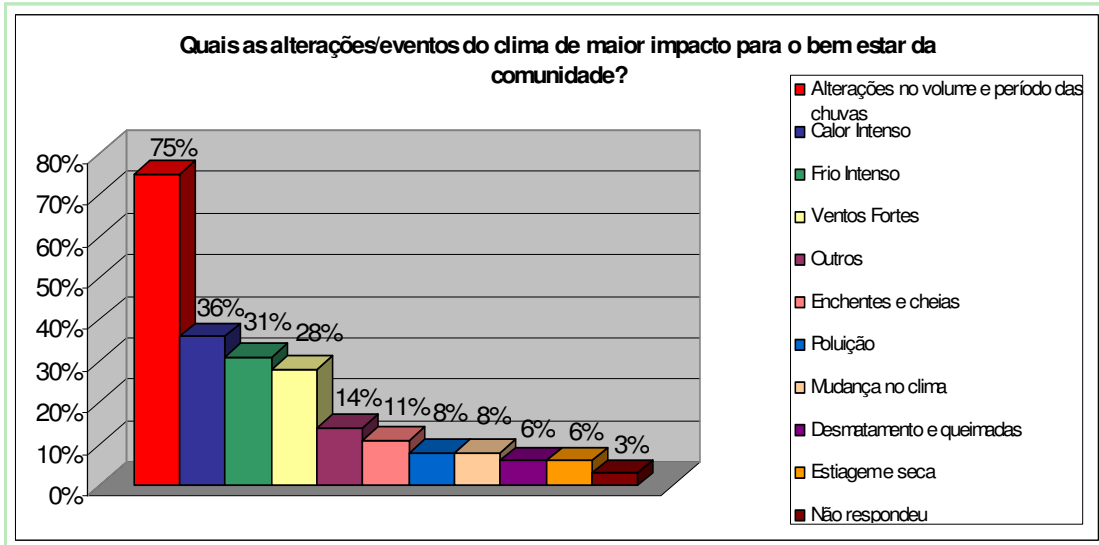
**Figura 23.** Os eventos mais ocorridos na região das comunidades do CFMA.

Parte dos moradores respondeu que os danos causados pelo calor intenso estão relacionados à saúde, ou seja, à doenças que se agravam nesse período. Um número considerável também citou o aumento de mosquitos e a dificuldade para dormir. Como medidas adaptativas a esse evento, 19% responderam que tentam se proteger do calor tomando vários banhos por dia, ingerindo maior quantidade de líquidos, evitando a permanência no sol e se ventilando.

Com relação ao frio intenso, 56% dos entrevistados disseram que não ocorre esse fenômeno no local. Para os que afirmaram a ocorrência de frio intenso, o principal dano citado também está relacionado à saúde. Apenas 11% tomam alguma medida para adaptação nesses períodos e 69% dos entrevistados não responderam a essa questão.

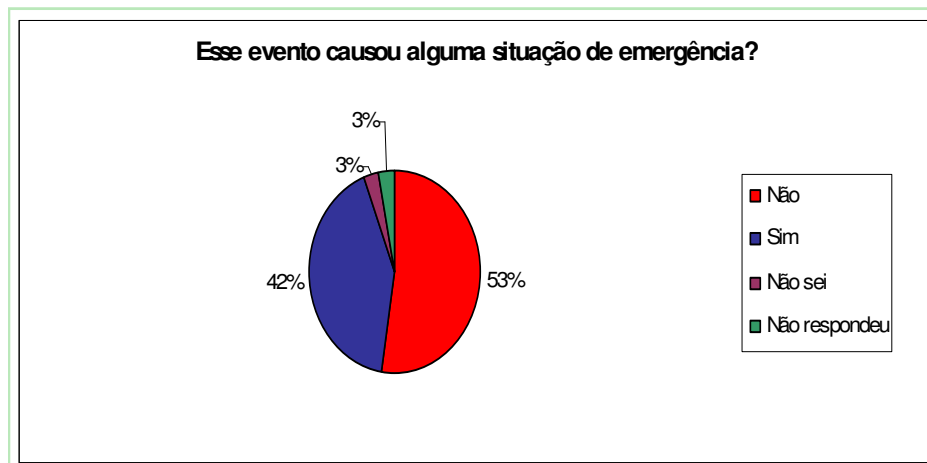
Referindo-se ao desmatamento e queimadas, observa-se que os entrevistados muitas vezes tiveram dificuldade em identificar a diferença entre os dois itens. A localização dessas comunidades no entorno de uma área de proteção ambiental pode ter induzido as respostas, uma vez que quase 100% dos entrevistados disseram não observar nenhum tipo de desmatamento. Já em relação às queimadas, 36% disseram não ocorrer. Com relação aos danos causados pelas queimadas, 22% dos entrevistados mencionaram a poluição do ar e 19% a redução da biodiversidade.

Essa comunidade está localizada no entorno de áreas de Mata Atlântica, próximas a encostas, por isso os itens “alterações no volume e período das chuvas” (50%), “calor intenso” (19%) e “frio intenso” (11%) tiveram destaque, na questão sobre quais alterações do clima ou eventos climáticos poderiam impactar a família e a comunidade. O item frio intenso, a que se refere essa comunidade do município do Rio de Janeiro, pode ser explicado pela proximidade com o fragmento de Mata Atlântica que atua diretamente influenciando a temperatura dessa localidade (Figura 24).



**Figura 24.** Alterações citadas pela comunidade que impactam seu bem-estar.

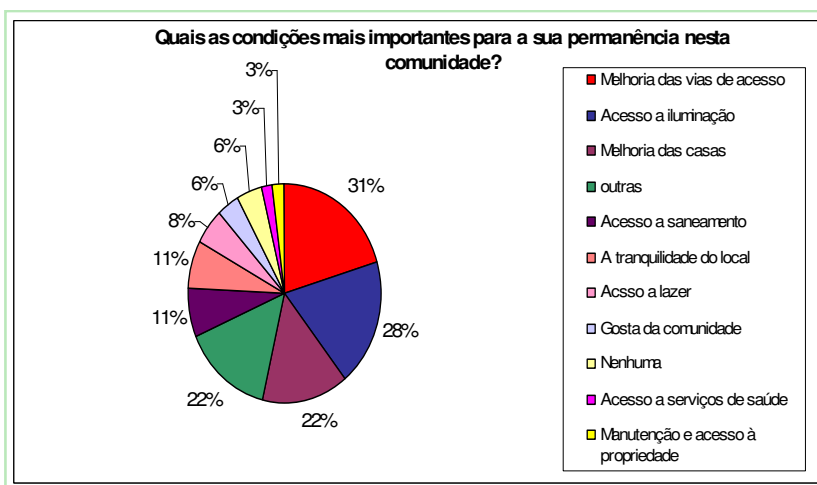
Sobre a influência desses eventos na comunidade, foi citado perda ou dano à moradia e pertences. As instituições mencionadas como aquelas mais acionadas para prestar um atendimento nessas situações de emergência foram os bombeiros e a defesa civil. No entanto, fica nítido o quanto essas comunidades estão vulneráveis e, muitas vezes, entregues a própria sorte. Mesmo nas ocasiões em que o atendimento é efetuado, este se dá de modo lento e, frequentemente, depois que as famílias já socorreram umas as outras. Fica confirmada esta precariedade quando, embora esses eventos ocorram, 56% das pessoas não responderam a essa questão e 31% disseram que não havia iniciativas de preparo da comunidade para prevenção ou mitigação, como cursos da defesa civil. Nessas comunidades, a Fiocruz foi citada como entidade que prestou socorro nesses eventos (Figura 25).



**Figura 25.** Gravidade dos eventos ocorridos nas comunidades do CFMA/RJ.

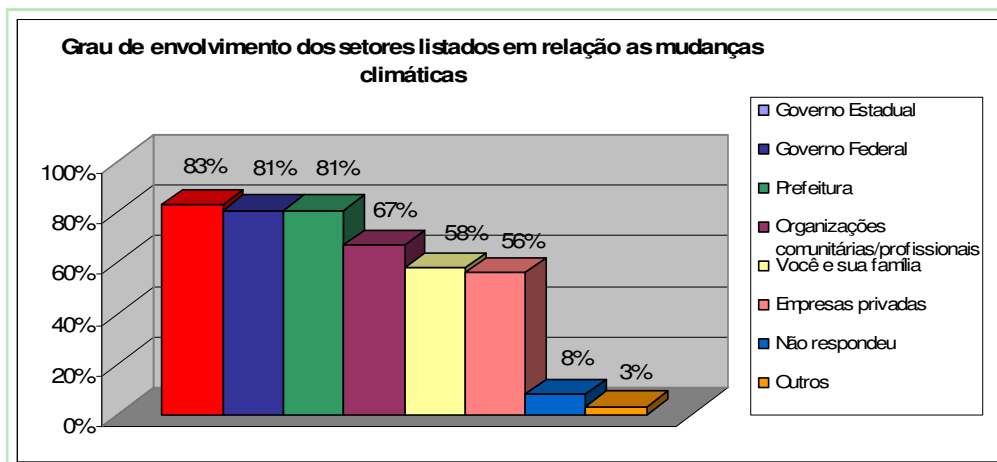
Em relação às melhorias para atenuar os estragos causados pelos desastres, apenas 3% alegaram que havia sido realizado algum reparo por parte do poder público. Porém, essa providência nem sempre é adequada à situação encontrada.

Em relação às condições mais importantes para permanência dessas pessoas nessas comunidades, estão: melhorias das vias de acesso (31%), acesso à iluminação (28%) e melhoria das casas (22%) (Figura 26).



**Figura 26.** Condições para permanência nestas áreas.

Muitos entrevistados consideram que a responsabilidade para enfrentar os eventos climáticos ou reduzir os riscos em relação a alterações do clima deve ser dos governos estaduais (83%), federais (81%) e prefeitura (81%), seguidos de organizações comunitárias ou profissionais (67%), o próprio entrevistado e sua família (58%) e as empresas privadas (56%) (Fig. 27).



**Figura 27.**

Responsabilidade para enfrentament



o dos eventos climáticos.

De maneira geral, os habitantes do CFMA têm consciência que precisam de esclarecimentos e preparo para enfrentar os possíveis eventos climáticos extremos que podem ocorrer. No entanto, ainda consideram que o papel principal deve ser desenvolvido pela prefeitura e governos federais e estaduais. Por estarem dentro de uma área federal, essas populações esperam que o governo, de modo geral, resolva seus problemas. Os residentes desta localidade não estão articulados e nem organizados. A associação de moradores está desativada há muito tempo, o que acaba gerando uma situação de comodismo e a espera por ações assistencialistas que venham solucionar seus problemas. A maioria dos moradores não participa de associações, igrejas, sindicatos ou pastorais que poderiam influir positivamente na sua organização para reivindicação de seus direitos como moradia e saúde. Porém esta situação tende a se alterar.

As comunidades estudadas estão sofrendo intervenção da Fiocruz em relação à regularização fundiária, ou seja, haverá transferência de algumas famílias para áreas que não estão sujeitas ao alagamento e ao deslizamento das encostas. As outras moradias serão estudadas para a realização de reformas, tendo o conceito de habitat saudável como referência para a promoção da saúde. Esse processo está sendo realizado de modo participativo, portanto, ele gera um começo de mobilização por parte desses moradores, mas há ainda muito a ser trabalhado.

As comunidades precisam ser informadas e mobilizadas sobre os eventos climáticos que estão ocorrendo. Tal conscientização é necessária para a organização e preparo dos mesmos em relação ao enfrentamento das variações climáticas futuras mais frequentes e possivelmente mais intensas.

- **Contribuições para uma agenda de ações**

Os desastres naturais podem afetar a saúde humana sob vários aspectos. Esse quadro, aliado ao risco de desastre em si, pode comprometer o comportamento psicológico e social da população afetada (PAPINI, 2009).

Para as comunidades localizadas no CFMA, as seguintes medidas de mitigação foram destacadas:

- Diminuição do desmatamento e queimadas;
- Descarte de resíduos em locais adequados;
- Projeto de restauração ambiental.

Essas ações vão resultar, direta e indiretamente, nos seguintes benefícios:

- Diminuição do risco de escorregamento de encostas;
- Manutenção do micro clima local;
- Conservação da Biodiversidade, o que de acordo (KEESING *et AL*, 2010) pode diminuir a incidência e proliferação de algumas doenças em humanos;
- Diminuição do assoreamento dos córregos, resultando em menor risco de enchentes;
- Diminuição da proliferação de vetores transmissores de doenças;
- Menor quantidade de resíduos espalhados, o que impede o escoamento de águas pluviais e acúmulo de água.

Como Medidas de adaptação, são propostos os seguintes pontos:

As construções devem ser planejadas considerando-se as condições climáticas e alguns temas fundamentais para melhoria da qualidade de vida, tanto no ambiente interno e externo das moradias quanto no espaço público. No CFMA, será implantado o Projeto de Habitação Saudável que prevê os seguintes critérios para construção e reforma das residências:

- Iluminação natural;
- Ventilação natural;
- Umidade;
- Distribuição das famílias para minimizar o adensamento urbano;

- **Considerações finais**

Pelas respostas dadas, fica claro que Os entrevistados não têm planos de adaptação para os eventos climáticos que ocorrem nestas comunidades. Foi citada a variação de temperatura como o principal fator de preocupação. No entanto, esta é

resolvida com estratégias simples, como a utilização de ventiladores ou o uso maior de agasalhos, porém ficou claro que os consultados não relacionam a variação térmica com o aquecimento global.

Algumas das famílias entrevistadas possuem sua residência em Áreas de Preservação Permanente (APP), próximas a cursos d'água, o que certamente aumenta sua vulnerabilidade em relação à variação do volume de chuvas que está ocorrendo no município do Rio de Janeiro. Mesmo assim, não houve menção sobre como se adaptar às enchentes que são recorrentes nessa área e consideradas comuns pelos moradores. Tal problema é resolvido levantando os móveis ou saindo temporariamente de casa.

Essas chuvas também provocam o escorregamento das encostas, o que pode afetar algumas dessas moradias. As comunidades do CFMA estão localizadas em uma área de amortecimento do Parque Estadual da Pedra Branca, portanto sujeitas a altas taxas de umidade e, também, próximas a vários vetores e reservatórios de doenças. A alta taxa de umidade assola essas casas com pouca ventilação e agrava os problemas respiratórios e alergias ocasionadas por fungos e ácaros.

Alguns estudos afirmam que as variações climáticas irão afetar a incidência de várias doenças em populações vulneráveis. Nesse sentido, foi iniciado um trabalho em parceria com o IOC/FIOCRUZ sobre a incidência de parasitoses e tuberculose nestas comunidades. Através deste mesmo estudo, essas populações serão monitoradas para estabelecer o controle dessas enfermidades ao longo dos anos e, também, para que não se agravem, caso haja a ocorrência de possíveis eventos climáticos extremos.

Trabalhos como de Keesing (2010) são fundamentais, pois investigam como a perda de biodiversidade pode afetar a transmissão e aparecimento de doenças infecciosas. Portanto, a preservação da biodiversidade também forneceria como serviço o controle de determinadas endemias. As comunidades que estão próximas dos biomas precisam estar cientes e preparadas para colaborar com sua preservação. Assim, pode-se inferir que não basta preservar o bioma, mas conservar sua riqueza e biodiversidade para preservação da vida.

As comunidades estudadas fazem parte do plano de regularização fundiária coordenado pela FIOCRUZ. No mesmo deverá ser realizada a realocação das

famílias que se encontram em áreas de risco para terrenos próximos, respeitando a legislação vigente. Serão construídas novas casas em terrenos de aproximadamente 400m<sup>2</sup> e os moradores que permanecerão em suas residências participarão do programa de melhoria habitacional.

Igualmente, encontra-se em fase de elaboração um plano de contingência com a participação da FIOCRUZ, da defesa civil e da comunidade.

Essas populações foram contempladas pelo PAC – Colônia e, futuramente, receberão obras de saneamento e pavimentação das ruas. Isso facilitará o acesso ao transporte público que atualmente só é possível depois de uma longa caminhada.

Há ainda muito o que trabalhar para o desenvolvimento do protagonismo das pessoas que residem nessas comunidades. Apenas dessa forma, elas estarão à frente das mudanças que são necessárias para diminuição da vulnerabilidade de suas famílias frente às variações climáticas e a perda de biodiversidade que possa ocorrer.

## Referências Bibliográficas

- ACSELRAD, H., MELLO, C.C.A. e BEZERRA, G.N., **O que é Justiça Ambiental**, Ed. Garamond Universitária. 156p. 2008.
- BESANCENOT, J-P. **Climat et santé**. Paris: PUF, 2001. (Medicine et société), *In*: MENDONÇA, F. 2003. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias - Terra Livre São Paulo Ano 19 - vol. I - n. 20 p.205-221 jan/jul.
- BLAIKIE, P. et al., 1994. At **Risk. Natural Hazardas, People's Vulnerability and Disasters**. ROUTLEDGE, London, *In*: CONFALONIERI, U. E. C. e MARINHO, D. P. M. 2007. Mudança Climática Global e Saúde: Perspectivas para o Brasil. Revista Multiciência|Campinas. Edição no. 8, Mudanças Climáticas.
- CONFALONIERI, U. E. C. e MARINHO, D. P. M. 2007. **Mudança Climática Global e Saúde: Perspectivas para o Brasil**. Revista Multiciência|Campinas. Edição no. 8, Mudanças Climáticas.
- GATREL, A.C. **Geographies of health: an introduction**. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 2002, *In*: MENDONÇA, F. 2003. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias - Terra Livre São Paulo Ano 19 - vol. I - n. 20 p.205-221 jan/jul.
- POTENGY, G.F. *et al.*, **Sistematização de dados sobre a Região do Campus Fiocruz da Mata Atlântica**. 2010.
- HAINES, A. **Implicações para a saúde**. *In*: LEGGET, J. (Ed.). *Aquecimento global – o relatório do Greenpeace*. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1992. p. 135-148, *In*: MENDONÇA, F. 2003. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias - Terra Livre São Paulo Ano 19 - vol. I - n. 20 p.205-221 jan/jul.
- ISER - Instituto Superior de Estudos da Religião. **Relatório sobre a Colônia Juliano Moreira**. Rio de Janeiro. 2003. *In*: POTENGY, Giselia Franco *et al.*, Sistematização de dados sobre a Região do Campus Fiocruz da Mata Atlântica. 2010.
- KEESING, F.; BELDEN, L.K; DASZAK, P. et al. **Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases**. Nature, vol. 468. dez. 2008.
- MCGREGOR, G.R. NIEUWOLT, S. **Tropical climatology – an introduction to the climates of the low latitudes**. 2. ed. Chichester/England: John Wiley and Sons, 1998, *In*: MENDONÇA, F. 2003. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias - Terra Livre São Paulo Ano 19 - vol. I - n. 20 p.205-221 jan/jul.
- MENDONÇA, F. **Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias** - Terra Livre São Paulo Ano 19 - vol. I - n. 20 p.205-221 jan/jul. 2003.



PAPINI, S., **Vigilância em saúde ambiental. Uma nova área da Ecologia.** Editora Atheneu 186p. 2009.

BUSS, Paulo Marchiori e PELLEGRINI, Alberto Filho, **A Saúde e seus Determinantes Sociais PHYSIS:** Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007.

Primeira Conferência Internacional sobre a Promoção da Saúde Ottawa, **Carta de Otawa** - novembro de 1986.

**Plano Estratégico II – Resultados – Planos Estratégicos Regionais – Jacarepaguá.** In: Plano Estratégico 2001/2004. Prefeitura do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/planoestrategico/>>. Acesso em: 11 jun. 2007. In: POTENGY, Giselia Franco *et al.*, Sistematização de dados sobre a Região do Campus Fiocruz da Mata Atlântica. 2010.

SANTOS, L. [s.d.]. **Meio ambiente e saúde: competências, intersetorialidade. OPAS.** Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/parecer%20ambiente%20e%20saude.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2008. In: Giselia Franco Potengy *et al.*, Sistematização de dados sobre a Região do Campus Fiocruz da Mata Atlântica. 2010.

**Dossiê Comunitário Campus Fiocruz da Mata Atlântica. Viva Rio. Rio de Janeiro :Viva Rio. 2008.** In: Giselia Franco Potengy *et al.*, Sistematização de dados sobre a Região do Campus Fiocruz da Mata Atlântica. 2010.

### Anexo1: Entrevistados

Respostas dos entrevistados nas comunidades do CFMA/RJ

Nomes dos(as) entrevistados(as) e de suas organizações:

1. Luciano Fians (Igreja Apostólica Ministério Gerando Vidas);
2. Juliana Maia (Igreja Metodista Wesleyana);
3. Eliete (Paróquia Nossa Senhora da Saúde e Capela Nossa Senhora dos Remédios);
4. Rubens, Artesão – Morador de faixa azul;
5. Altair Henrique Dimas (Igreja Nossa Senhora dos Remédios)

#### Quadro 1: Conteúdos principais das respostas dos(as) entrevistados(as)

Perguntas	Atores sociais locais	Comentários da equipe
<b>1. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para</b>	1- O lixo, às vezes as pessoas jogam no rio, e é pior ainda porque o rio vai morrendo. Isso pode piorar o problema das mudanças climáticas, as enchentes	1- As enchentes são causadas pelas chuvas intensas, o fato do lixo não ser jogado no lugar correto faz com que ocorra entupimento de bueiros,

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

<b>sua comunidade? Alguns deles se relacionam com o clima?</b>	que são agravadas pelos rios, e os rios enchem chegando as casas.	aumentando assim os níveis de água nos rios.
	2 - Enchentes e alagações.	2 - Cita enchentes e alagamentos como problemas importantes na comunidade
	3 - O lixo é o principal problema da comunidade, mas está mais relacionado ao ambiente do que ao clima.	3 - Não associa o lixo com um problema que está relacionado com o clima, mas cita o lixo como o principal problema da comunidade
	4 -Lixo jogado em locais inadequados, doenças, o lixo gera enchentes por causar entupimentos	4 - Consegue relacionar o lixo com a causa da enchente devido entupimento de bueiros
	5 - Regularização da rede de esgoto, asfaltamento, iluminação.Sim	5 - O entrevistado quis dizer que "falta" a regularização da rede de esgoto, destacando esse como um dos principais problemas da comunidade.
<b>2.O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?</b>	1 - O entrevistado tem conhecimento sobre os fenômenos climáticos entende como um fenômeno global, com impactos locais, mas o problema não é tratado no âmbito da organização religiosa em que atua	1 - Relaciona os problemas do clima com a falta de conhecimento e de atitudes dos seres humanos
	2 - Um pouco, as pessoas nem sempre. Muitos acontecimentos são por culpa do ser humano pela falta de alguns hábitos. Não.	2 - O entrevistado afirma ter conhecimento sobre aquecimento global e relaciona as melhorias de urbanização como causadores de alguns problemas como o de saúde, não associa o clima como problema
	3 - Sim, o aquecimento global. O problema não é bem o clima, mas os problemas causados pelo progresso (asfalto, cimento, poluição) que geram problemas de saúde, como alergias. A paróquia ajuda com tratamentos de saúde, alergistas voluntários que atendem os frequentadores da igreja.	3 - Cita alguns fenômenos causados pelas mudanças climáticas. Afirma participar de atividades de reciclagem
	4 - Furacões, enchentes, tempestades. Aumento do calor, dias mais quentes. Nos lugares sem vegetação, tem menos conforto. Eu trabalho com reciclagem de pneus, de modo sustentável	4 - Indiretamente caracteriza um fenômeno causado pelas mudanças climáticas, como as estações não definidas
	5 - Sim, um pouco. Teve muitas mudanças. O clima que "ta" lá fora é o mesmo daqui. Antigamente sabia-se do frio e do calor na época certa, mas agora mudou.	5 – Nota-se uma correlação com as mudanças ocorridas em outros lugares e a dificuldade em perceber a regularidade nas estações do ano.
<b>3. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?</b>	1 – Aquecimento global, algumas pessoas já se conscientizaram que é um problema, mas a grande maioria da população ignora de certa forma esse assunto.	1 – Menciona o aquecimento global como uma ameaça, mas não destaca os problemas que podem influenciar diretamente na comunidade.
	1 – Chuvas, calor excessivo.	1 - Destaca a chuva e o calor excessivo como os possíveis impactos causados pelas mudanças climáticas.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

	1 – O aumento da poluição (sonora, do ar) faz com que os animais sumam. Os pássaros migram para outros locais menos movimentados e poluídos.	1 – O entrevistado cita a poluição (sonora e do ar) como uma ameaça que faz com que os animais saiam da comunidade.
	1 - Nenhum. Conforto que as árvores dão, impedem esses problemas. Se houver desmatamento, o verão vai ser pior, mais quente. A ação do homem modifica o ambiente. Os caçadores colocam armadilhas isso ameaça os animais.	1 - Acredita que não sofre nenhuma ameaça, pois a comunidade é localizada em um ambiente arborizado e as árvores impedem que ocorra impactos. Mas entende que se houver desmatamento pode piorar o calor do local.
	1 - Se a pedreira continuar pode trazer problemas e rachaduras. De 10 em 10/15 em 15 anos tem chuvas fortes. Calor e frio mais intensos.	1 - Cita a pedreira como o causador dos impactos e ameaça, pois, causa rachaduras nas casas da comunidade. E observou que os casos de chuvas intensas acontecem em longo prazo.
<b>4. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?</b>	1 - De vez em quando é comentado esse assunto de mudança climática. Não é nosso, estamos administrando o ma, precisamos ter zelo e cuidado com as coisas criadas por Deus. Quando tá calor, tá muito calor. E esse aumento do calor não diretamente provoca o aumento da dengue. Desperdício de água, lavando o carro com mangueira, a calçada	1 – O entrevistado cita algumas situações que demonstram que a comunidade está contribuindo sim com os fenômenos.
	1 - Sim. Com a falta de educação ambiental.	1 - Devido a falta de informações, de ações de educação ambiental, as pessoas acabam agindo de maneira que contribui com os fenômenos citados.
	1 - A comunidade em si não. O progresso (carros em excesso, asfalto) sim, porque modifica o ambiente e os animais fogem.	1 - Ele acha que as pessoas não contribuem e sim o "progresso" (carros em excesso, asfalto), na opinião do entrevistado são esses os fatores que modificam o meio ambiente.
	1 - Não. Não tem grandes queimadas aqui.	1 - Só associa os efeitos das queimadas como causador de efeitos para as mudanças do clima, e afirma que na comunidade não existem "grandes queimadas".
	1 - Não.	1 - Diz que as pessoas da comunidade "não" contribuem para as mudanças climáticas.
<b>5. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.</b>	1 - Com certeza. Jogando lixo nos locais inadequados, colocando na hora errada, não tendo trabalho em colocar o lixo nas lixeiras (fazendo como se fosse um lixão, pois jogam em terrenos baldios). Eles (lixeiros) dizem que não é tarefa deles recolher, porque só recolhem o que está nas lixeiras. A Igreja possui um local adequado para disposição final adequada do lixo que contempla todos os membros.	1 - Ele afirma que a população joga o lixo em locais inadequados, e que na igreja em que ele frequenta possui um local adequado para o armazenamento do lixo.
	1 - A instituição não promove esse tipo de campanha. Faço a minha parte fora de campanhas evitando jogar lixo na rua para que não tenha enchente e uso protetor solar.	1 - Diz que não há nenhum envolvimento da instituição em relação as mudanças climáticas, mas afirma fazer algo mesmo que sozinho, como evita jogar lixo nas ruas.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

	1 - Não se envolve com essas questões, a não ser com relação à saúde, como disse anteriormente.	1 - Não se envolve nas questões relacionadas com o clima.
	1 - Não participa de nenhuma organização ou instância política local. Reaproveita pneu em seu trabalho de artesanato. Desarma as armadilhas que os caçadores colocam na mata.	1 - O entrevistado não participa de nenhuma organização, mas diz que reutiliza materiais recicláveis e desarma as armadilhas para os animais que estão dentro da mata.
	1 - Na hora da missa os padres fazem sermões a respeito.	1 - Ele afirma que os padres falam sobre o assunto no horário das missas.
<b>6. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?</b>	1 - Dragagem dos rios para melhorar. Antes não tinha, agora estão vindo de modo meio "gigante" por conta das obras do PAC. A gente sempre espera que eles cumpram o que tem que cumprir, antes prometeram que pavimentariam a rua, começou bem depois passo, foi diminuindo, diminuindo ate que n terminaram. Fizeram o calçamento, diminuiu o problema da lama, mas não foi 100%. Na prefeitura consta como se já tivesse pavimentada mesmo não estando. Como não é um bairro ainda, não pagam IPTU, se sentem de pés e mãos atadas.	1 - Ele diz que algumas obras que deviam ser feitas na comunidade começaram mas não terminaram, não existe comprometimento dos órgãos públicos com a comunidade, inclusive o local não é considerado como bairro, e por esse motivo a população não paga IPTU.
	1 - A prefeitura tem feito trabalhos de esgotamento. Está contribuindo um pouco para melhoria. Sim, melhora, mas depende de cada um. Não adianta só a prefeitura fazer esse trabalho e a população não ajudar.	1 - Afirma que a prefeitura está fazendo algumas melhorias, porém acha que não é suficiente, pois a população também tem que fazer algo para ajudar.
	1 - O progresso é bom, mas tem um lado que traz problemas. O asfalto das ruas melhora a locomoção, mas traz transtornos e riscos como as enchentes. As áreas "naturais" [de natureza mais preservada] são menos prejudicadas do que as áreas que concentram mais pessoas. Não se estruturou a comunidade antes das pessoas virem morar. Agora está vindo estrutura [urbana]. Há 40 anos não tinha tanta gente. A chuva é a mesma, os impactos que ela gera é que não são. Os impactos são causados pelo homem, como o asfalto que é bom, mas prejudica.	1 - O entrevistado considera que as melhorias dentro da comunidade trazem benefícios e malefícios. Da o exemplo do asfalto, que na opinião dele melhora na locomoção, mas traz outros problemas. Ele acha que o local não tem estrutura para acomodar tanta gente.
	1 - No passado houve trabalhos sobre o lixo. A Comlurb foi chamada para fornecer abrigo de lixo. A coleta funciona, mas tem gente jogando fora do local adequado.	1 - Em relação ao lixo ele diz que a Comlurb faz a parte dela, indo fazer a coleta, porém as pessoas jogam o lixo fora do local adequado.
	1 - É suficiente. Antigamente tinham muitos eventos: Natal, Dia das Crianças, Festas Juninas. A necessidade é continuar com as festas, como por exemplo, a Feira da Cidadania que acontece todo ano.	1 - O entrevistado fala da importância da participação dos órgãos públicos em relação a eventos festivos dentro da comunidade.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

<b>7. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.</b>	1 - Antes das obras chamaram as pessoas para participarem e dizer o que seria feito. Isso serve para as pessoas tomarem ciência do que está acontecendo. Tem gente que pergunta sobre as obras, tem gente que deixa pra lá, só quando acontece algo com elas aí elas reclamam. A gente meio que fiscaliza por estar bem próximo as casas. Quando eles foram dragar o rio eles tiraram muito barro, areia, e aí eles colocaram na parte do quintal da minha vó e meio que "detonaram" a bananeira, os coqueiros... e na semana passada nivelaram o terreno, pediram desculpa pelo transtorno. Se vocês quiserem plantar, depois que a obra estiver pronta, podem plantar.	1 - O entrevistado diz que há envolvimento por parte de alguns moradores, outros não se envolvem, mas quando se sentem prejudicados vão reclamar.
	1 - Não há interação das organizações.	1 - Diz que na existe interação das organizações..
	1 - No caso de eventos como a Copa do Mundo e as Olimpíadas podem gerar conflitos de interesses, como os moradores podem ser removidos, pessoas que vão ficar, mas que para ficar vão ter que se adaptar... governos e a comunidade podem ter interesses conflitantes.	1 - Cita grandes eventos com copa do mundo, como um evento que poderá gerar conflitos se alguns moradores tiverem que sair de suas casas.
	1 - A Fiocruz é quem manda. A Comlurb deve estar fazendo a parte dela. Tem gente na comunidade que não ajuda. Tem menos caçadores hoje do que no passado, menos desmatamento também.	1 - Na opinião dele quem manda na comunidade é a Fiocruz.
	1 - Não há hoje em dia esses debates.	1 - O entrevistado diz desconhecer esse tipo de debates.
<b>8. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?</b>	1 - Precisaria ter uma associação de moradores mais unida. Há união das pessoas, mas não com esse fim. Pessoas que tivessem coragem de assumir esse trabalho por que a AM fica visado, mas se não meter a mão na massa como vai fazer. Fica visado porque as pessoas prestam mais a atenção em quem ta comandando a associação de moradores. E se achar que ta fazendo errado, n adianta que vão falar. Eu já tentei sugerir não a prefeitura mas se ficar difícil para a prefeitura, fazer o que fizeram numa rua dessas aí. Quando o pessoal tinha dinheiro, juntava e concretava a rua em uma espécie de mutirão. Não é o melhor tipo de pavimentação (escoamento de água) mas diminui o problema da rua por ser de barro. Melhora o aspecto estético da rua. Já que a prefeitura meio que lava as mãos vamos fazer por nossa conta (concreta a rua).	1 - Na opinião do entrevistado deveria haver uma associação de moradores que participasse ativamente nesses problemas, indo a prefeitura, buscando melhorias e ações que são de direito deles.



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

	1 - Saúde, educação ambiental (agir da melhor forma sem prejudicar os outros); melhoria das ruas, estradas, saídas de água. Igrejas, moradores, Prefeitura, Fiocruz.	1 - Ele acha que deve haver melhoria nas ruas, estradas, tratamento de água, saúde e educação ambiental dentro da comunidade e que deve ser comprometimento da Fiocruz e prefeitura.
	1 - Os moradores precisam participar, mas para seria importante que tivessem mais orientação (estudo, conhecimentos que podem ajudar a evitar a queda de barreiras na beira dos rios, a retirada das matas, orientações sobre onde se deve ou não construir.	1 - O entrevistado diz que deveria existir mais participação dos moradores, porém eles precisam de mais informações, principalmente em relação a educação ambiental
	1 - Falar novamente com a comunidade sobre os males que o lixo causa, entupimento de esgoto etc. Fiocruz e outras pessoas que não gostam de ver o lugar sujo. A Comlurb já faz o trabalho dela. Educação ambiental para as crianças valorizarem esse lugar privilegiado, valorizar o contato com a natureza.	1 - Afirma que deve haver mais ações de educação ambiental para os moradores da comunidade, para que eles possam cuidar e manter o local limpo.
	1 - IMAS e Fiocruz. Atendimento rápido/emergência (Hospitais). Procurar olhar mais as crianças e adolescentes (esporte e lazer) o clube não atende às necessidades.	1 - Enfatiza a importância de melhoria da saúde e atendimento de emergência dentro da comunidade, e de um local como área de lazer para crianças e adolescentes. Cita a Fiocruz e o IMAS como os órgãos que devem fazer essas mudanças.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Anexo 2: Atores Sociais Locais**

Identificação	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade	Participação em instâncias públicas	Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto
<b>Altair Henrique Dimas</b>		Federal – Farmanguinhos/Fiocruz	Biodiversidade
<b>Valdeir da Costa Lobo</b>	Caminhadas eco-históricas	Escola	História/Biodiversidade
<b>Jaqueline Cavalcante</b>	Controle de vetores	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde Humana
Fernando Tomba		Cooperativa Esperança	Moradia
<b>Magali Chuquer</b>	Fitoterápicos	Federal - Fiocruz/Farmanguinhos	Biodiversidade/Saúde Humana
<b>Jorge Carlos de Azevedo</b>		INEA	Biodiversidade
<b>Efigênia Paula Brandão</b>	Pastoral da Saúde	Igreja	Saúde Humana
<b>Rita de Cássia dos Santos</b>		Rede Intersetorial de Saúde e Ambiente de Jacarepaguá	Saúde Humana
<b>Manuel Ferreira Matos Filho</b>		Associação Shangrilá	Moradia
<b>Jurema Constâncio</b>		Rede social – União de Moradia Popular	Moradia
<b>Margareth Santos Araujo</b>		IMAS	Saúde Humana
<b>Jorge das Graças Souza Faria</b>		Rede social - Federação das Associações de Moradores	Moradia

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Anexo 3: Programas Públicos**

Programa	Órgão - Esfera de governo	Relação com as questões da pesquisa
Regularização Fundiária	Federal	Moradia
Melhoria Habitacionais	Federal	Saúde Humana – Moradia
PAC	Federal	Moradia
Proeja	Federal	
Monitoramento e Indicadores	Federal	Moradia
Coleta Seletiva	Federal	Saúde Humana
Monitores	Federal	Água – Alimentos/agricultura – Biodiversidade – Saúde Humana - Moradia
Controle Leishmaniose	Federal	Saúde Humana

## **Anexo 4: Entrevista com Atores Locais**

### **a) Luciano Fians**

#### **1. Identificação do entrevistado**

**i. Idade, formação, profissão**

Luciano Fians – 25 anos – Ensino Médio

**ii. Há quanto tempo está vinculado à organização**

4 anos

**iii. Posição na organização**

Atua organizando célula

#### **2. Identificação da organização**

**i. Nome**

Igreja Apostólica Ministério Gerando Vidas

**ii. Atribuições ou objetivos**

Evangelizar, trazer mais pessoas, jovens para o Evangelho

**iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução**

Inicialmente as reuniões ocorriam em uma pequena sala. Depois, um prédio foi construído e, atualmente, está sendo ampliado.

**iv. Principais atuações, metas e efeitos sobre a comunidade**

Promover encontros para evangelizar e organizar campanhas e eventos para ajudas às outras pessoas.

**v. Atores sociais que a integram**

Jovens, adultos e Idosos de uma comunidade no interior da CJM

**vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)**

Atuação local – Interior da própria Colônia (Jacarepaguá – Rio de Janeiro). Atua em comunidade de baixa renda.

#### **3. Representações sobre as mudanças climáticas**

**i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?**

O lixo, doenças, pela forma que as pessoas tratam o lixo. Em geral as pessoas não colocam o lixo na hora adequada do caminhão passar, colocam antes. Em alguns lugares tem as lixeiras adequadas em outros não. Às vezes jogam no rio, e é pior ainda porque o rio vai morrendo. Isso pode piorar o problema das mudanças climáticas, as enchentes que são agravadas pelos rios, e os rios enchem chegando as casas.

**ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?**

O entrevistado tem conhecimento sobre os fenômenos climáticos, entende como um fenômeno global, com impactos locais, mas o problema não é tratado no âmbito da organização religiosa em que atua.

**iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?**

Mais do que estão falando sobre ma e aquecimento global, algumas pessoas já se conscientizaram que é um problema, mas a grande maioria da população ignora de certa forma esse assunto.

**iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?**

De vez em quando é comentado esse assunto de mudança climática. Não é nosso, estamos administrando o ma, precisamos ter zelo e cuidado com as coisas criadas por Deus. Quando tá calor, tá muito calor. E esse aumento do calor não diretamente provoca o aumento da dengue. Desperdício de água, lavando o carro com mangueira, a calçada...

**v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.**

Com certeza. Jogando lixo nos locais inadequados, colocando na hora errada, não tendo trabalho em colocar o lixo nas lixeiras (fazendo como se fosse um lixão, pois jogam em terrenos baldios). Eles (lixeiros) dizem que não é tarefa deles recolher, porque só recolhem o que está nas lixeiras. A Igreja possui um local adequado para disposição final adequada do lixo que contempla todos os membros.

**vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?**

Dragagem dos rios para melhorar. Antes não tinha, agora estão vendo de modo meio "gigante" por conta das obras do PAC. A gente sempre espera que eles cumpram o que tem que cumprir, antes prometeram que pavimentariam a rua, começou bem depois passo, foi diminuindo, diminuindo ate que n terminaram. Fizeram o calçamento, diminuiu o problema da lama, mas não foi 100%. Na prefeitura consta como se já tivesse pavimentada mesmo não estando. Como não é um bairro ainda, não pagam IPTU, se sentem de pés e mãos atadas.

**vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.**

Antes das obras chamaram as pessoas para participarem e dizer o que seria feito. Isso serve para as pessoas tomarem ciência do que está acontecendo. Tem gente que pergunta sobre as obras, tem gente que deixa para lá, só quando acontece algo com elas, aí elas reclamam. A gente meio que

fiscaliza por estar bem próximo as casas. Quando eles foram dragar o rio eles tiraram muito barro, areia, e aí eles colocaram na parte do quintal da minha vó e meio que “detonaram” a bananeira, os coqueiros... e na semana passada nivelaram o terreno, pediram desculpa pelo transtorno. Se vocês quiserem plantar, depois que a obra estiver pronta, podem plantar.

**viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?**

Precisaria ter uma associação de moradores mais unida. Há união das pessoas, mas não com esse fim. Pessoas que tivessem coragem de assumir esse trabalho por que a AM fica visado, mas se não meter a mão na massa como vai fazer. Fica visado porque as pessoas prestam mais a atenção em quem tá comandando a associação de moradores. E se achar que tá fazendo errado, não adianta que vão falar. Eu já tentei sugerir não a prefeitura, mas se ficar difícil para a prefeitura, fazer o que eles fizeram numa rua dessas aí. Quando o pessoal tinha dinheiro, juntava e concretava a rua em uma espécie de mutirão. Não é o melhor tipo de pavimentação (escoamento de água), mas diminui o problema da rua por ser de barro. Melhora o aspecto estético da rua. Já que a prefeitura meio que lava as mãos vamos fazer por nossa conta (concreta a rua).

**b) Juliana Maia**

**1. Identificação do entrevistado**

**i. Idade, formação, profissão**

Juliana Maia, 23 anos, cursando superior – Ciências Biológicas, Estudante

**ii. Há quanto tempo está vinculado à organização**

10 anos

**iii. Posição na organização**

Conselheira pré adolescentes

**2. Identificação da organização**

**i. Nome**

Igreja Metodista Wesleyana

**ii. Atribuições ou objetivos**

Evangelizar

**iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução.**

1990, evangelização, ter passado de congregação para Igreja.

**iv. Principais atuações e metas e efeitos sobre a comunidade**

Projetos sociais (entrega de cestas básicas)

**v. Atores sociais que a integram**

Pessoas que moram próximo.

**vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)**



Municipal e Estadual às vezes – quando há reuniões de outras igrejas

### **3. Representações sobre as mudanças climáticas**

*i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?*

Enchentes e alagações

*ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?*

Um pouco, as pessoas nem sempre. Muitos acontecimentos são por culpa do ser humano pela falta de alguns hábitos. Não

*iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?*

Chuvas, calor excessivo.

*iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?*

Sim. Com a falta de educação ambiental.

*v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.*

A instituição não promove esse tipo de campanha. Faço a minha parte fora de campanhas evitando jogar lixo na rua para que não tenha enchente e uso protetor solar.

*vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?*

A prefeitura tem feito trabalhos de esgotamento. Está contribuindo um pouco para melhoria. Sim, melhora, mas depende de cada um. Não adianta só a prefeitura fazer esse trabalho e a população não ajudar.

*vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.*

Não há interação das organizações.

*viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?*

Saúde, educação ambiental (agir da melhor forma sem prejudicar os outros); melhoria das ruas, estradas, saídas de água. Igrejas, moradores, Prefeitura, Fiocruz.

#### **c) Eliete**

##### **1. Identificação do entrevistado**

**i. Idade, formação, profissão**

Eliete 46 anos, 2º grau (ensino médio), estudante

**ii. Há quanto tempo está vinculado à organização**

10 anos

**iii. Posição na organização**

Voluntária. Atua na Pastoral (catequese, dízimo, batismo); colabora na contabilidade

**2. Identificação da organização****i. Nome**

Paróquia Nossa Senhora da Saúde e Capela Nossa Senhora dos Remédios

**ii. Atribuições ou objetivos**

Catequizar, evangelizar, acompanhamento pessoal (conversas para ajudar nos problemas pessoais dos participantes – espaço de escuta).

**iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução**

Desde 1952, quando o padre Joaquim chegou e fundou a Paróquia até se afastar pela idade avançada. Nas décadas de 1960 e 1970 houve uma grande participação dos moradores também;

**iv. Principais atuações e metas e efeitos sobre a comunidade**

Participação ativa na catequese e no apoio às pessoas que a frequentam.

**v. Atores sociais que a integram**

Moradores das comunidades próximas e Alcoólicos Anônimos e Narcóticos Anônimos que são parceiros e fazem reuniões na Paróquia.

**vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)**

Vários segmentos sociais de Jacarepaguá e seus sub-bairros: Curicica, Vila Autódromo, Vargem Grande, Preguiça, Colônia, Rio II

**3. Representações sobre as mudanças climáticas****i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?**

O lixo é o principal problema da comunidade, mas está mais relacionado ao ambiente do que ao clima.

**ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?**

Sim, o aquecimento global. O problema não é bem o clima, mas os problemas causados pelo progresso (asfalto, cimento, poluição) que geram problemas de saúde, como alergias. A paróquia ajuda com tratamentos de saúde, alergistas voluntários que atendem os frequentadores da igreja.

**iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?**

O aumento da poluição (sonora, do ar) faz com que os animais sumam. Os pássaros migram para outros locais menos movimentados e poluídos.

**iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?**

A comunidade em si não. O progresso (carros em excesso, asfalto) sim, porque modifica o ambiente e os animais fogem.

**v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.**

Não se envolve com essas questões, a não ser com relação à saúde, como disse anteriormente.

**vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?**

O progresso é bom, mas tem um lado que traz problemas. O asfalto das ruas melhora a locomoção, mas traz transtornos e riscos como as enchentes.

As áreas "naturais" [de natureza mais preservada] são menos prejudicadas do que as áreas que concentram mais pessoas. Não se estruturou a comunidade antes das pessoas virem morar. Agora está vindo estrutura [urbana]. Há 40 anos não tinha tanta gente.

A chuva é a mesma, os impactos que ela gera é que não são. Os impactos são causados pelo homem, como o asfalto que é bom, mas prejudica.

**vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.**

No caso de eventos como a Copa do Mundo e as Olimpíadas podem gerar conflitos de interesses, como os moradores podem ser removidos, pessoas que vão ficar, mas que para ficar vão ter que se adaptar... governos e a comunidade podem ter interesses conflitantes.

**viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?**

Os moradores precisam participar, mas para seria importante que tivessem mais orientação (estudo, conhecimentos que podem ajudar a evitar a queda de barreiras na beira dos rios, a retirada das matas, orientações sobre onde se deve ou não construir

**d) Rubens Paiva**

**1. Identificação do entrevistado**

**i. Idade, formação, profissão**

Rubens, Artesão – Morador de faixa azul

**ii. Há quanto tempo está vinculado à organização**

-

**iii. Posição na organização**

-

**2. Identificação da organização****i. Nome**

-

**ii. Atribuições ou objetivos**

-

**iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução**

-

**iv. Principais atuações e metas e efeitos sobre a comunidade**

-

**v. Atores sociais que a integram**

-

**vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)**

-

**3. Representações sobre as mudanças climáticas****i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?**

Lixo jogado em locais inadequados, doenças, o lixo gera enchentes por causar entupimentos.

**ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?**

Furacões, enchentes, tempestades. Aumento do calor, dias mais quentes. Nos lugares sem vegetação, tem menos conforto. Eu trabalho com reciclagem de pneus, de modo sustentável.

**iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?**

Nenhum. Conforto que as árvores dão impedem esses problemas. Se houver desmatamento, o verão vai ser pior, mais quente. A ação do homem modifica o ambiente. Os caçadores colocam armadilhas isso ameaça os animais.

**iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?**

Não. Não tem grandes queimadas aqui.

**v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.**

Não participa de nenhuma organização ou instância política local. Reaproveita pneu em seu trabalho de artesão. Desarma as armadilhas que os caçadores colocam na mata.

**vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?**

No passado houve trabalhos sobre o lixo. A Comlurb foi chamada para fornecer abrigo de lixo. A coleta funciona, mas tem gente jogando fora do local adequado.

**vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.**

A Fiocruz é quem manda. A Comlurb deve estar fazendo a parte dela. Tem gente na comunidade que não ajuda. Tem menos caçadores hoje do que no passado, menos desmatamento também.

**viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?**

Falar novamente com a comunidade sobre os males que o lixo causa, entupimento de esgoto etc. Fiocruz e outras pessoas que não gostam de ver o lugar sujo. A Comlurb já faz o trabalho dela. Educação ambiental para as crianças valorizarem esse lugar privilegiado, valorizar o contato com a natureza.

## **e) Altair Henrique Dimas**

### **Entrevista com atores locais**

#### **1. Identificação do entrevistado**

**i. Idade, formação, profissão**

Altair Henrique Dimas, Guia – 56 anos

**ii. Há quanto tempo está vinculado à organização**

56 anos

**iii. Posição na organização**

Organizador de eventos

#### **2. Identificação da organização**

**i. Nome**

Igreja Nossa Senhora dos Remédios

**ii. Atribuições ou objetivos**

Reforma da Igreja, batismos, crismas.

**iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução**

Foi criada em 1861, pelos escravos. Realizou muitos casamentos, houve a criação do Grupo Jovem, missas, procissões.

**iv. Principais atuações e metas e efeitos sobre a comunidade**

Meta – A Igreja conseguir resgatar os fiéis.

**v. Atores sociais que a integram**

Moradores das comunidades do entorno

**vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)**

Tem uma Igreja Matriz na Colônia, Taquara e Curicica.

**3. Representações sobre as mudanças climáticas****i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?**

Regularização da rede de esgoto, asfaltamento, iluminação. Sim

**ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?**

Sim, um pouco. Teve muitas mudanças. O clima que "ta" lá fora é o mesmo daqui. Antigamente sabia-se do frio e do calor na época certa, mas agora mudou.

**iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?**

Se a pedreira continuar pode trazer problemas e rachaduras. De 10 em 10/15 em 15 anos tem chuvas fortes. Calor e frio mais intensos.

**iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?**

Não

**v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.**

Na hora da missa os padres fazem sermões a respeito.

**vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?**

É suficiente. Antigamente tinham muitos eventos: Natal, Dia das Crianças, Festas Juninas. A necessidade é continuar com as festas, como por exemplo, a Feira da Cidadania que acontece todo ano.



## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

**vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.**

Não há hoje em dia esses debates.

**viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?**

IMAS e Fiocruz. Atendimento rápido/emergência (Hospitais). Procurar olhar mais as crianças e adolescentes (esporte e lazer) o clube não atende às necessidades.

**Anexo 5: Famílias selecionadas para entrevista.**

NUM	COMUM	Entrevistador	CÓDIGO RF	TITULAR 2009	Data da Entrevista
1	VC	Mayra	VC-35-02	JUREMA LIMA DE SOUZA	6/8/2010
2	FA	Mayra	FA-100-37	MICHELLI AREAS SANTOS	18/8/2010
3	SC	Kamila	SC-04-00	ALCEBÍADES ALONSO	13/7/2010
4	SC	Carla	SC-20-00	MARIA DA PENHA SOUZA DA SILVA	21/7/2010
5	SC	Anita	SC-06-A	EDSON ALONSO	15/7/2010
6	SC	Carla	SC-20-07A	JORGE ROBERTO CORREIA	15/7/2010
7	SC	Anita	SC-20-02	MARIA LÚCIA DE PAULA	13/7/2010
8	CC	Kamila	CC-26-A	JORGE CARLOS PIMENTAL LOURENÇO	19/7/2010
9	CC	Kamila	CC-13-02	MARIA DAS DORES MENDES DO ESPÍRITO SANTO	26/7/2010
10	CC	Anita	CC-30-06	JÔSE VAZ DO NASCIMENTO	19/7/2010
11	CC	Mayra	CC-24-01A	SR HÉLIO	3/8/2010
12	CC	Mayra	CC-38-01	ELIANE MENDONÇA DA SILVA	3/8/2010
13	CC	Kamila	CC-41-00	MARIA JOVELINA F. DE FREITAS	20/7/2010
14	CC	Kamila	CC-38-03	EDITH VASCONCELLOS DA FONSECA	29/7/2010
15	CC	Mayra	CC-30-08	BRAULIO FURTADO DE MENDONÇA	6/8/2010
16	CC	Andrea	CC-42-00	SIMONE FERREIRA DE FREITAS SANTOS	20/7/2010
17	CC	Kamila	CC-17-00	ILDA DOS SANTOS MOURA CARVALHO	1/8/2010
18	CC	Anita	CC-12-01F	SHEILA MARINS DA SILVA	15/7/2010
19	CC	Juliana	CC-28-07	MARIA DAS GRAÇAS DA SILVA PIANCA	20/7/2010
20	CC	Carla	CC-30-01	MARILEIA DAVID SILVA	19/7/2010
21	CC	Andrea	CC-16-00	GRINALRIA VITALINO MEDEIROS	15/7/2010
22	CC	Kamila	CC-22-00	GILBERTO SANTOS	26/7/2010
23	CC	Kamila	CC-14-03A	ANGÉLICA DE OLIVEIRA ALVES	15/7/2010

**Famílias selecionadas para substituição**

24	CC	Mayra	CC-33-08	Antônio V, da Fonseca	4/8/2010
25	SC	Mayra	SC-04-01	Marco Aurélio Alonso	4/8/2010
26	CC	Mayra	CC-33-07	Helena Joana de Queiroz	5/8/2010
27	CC	Mayra	CC-30-04b	Iracly de Jesus Benedito	5/8/2010
28	SC	Mayra	SC-20-B	Jader Oliveira Mendes	6/8/2010
29	CC	Mayra	CC-14-00	Joselice Maria Oliveira	9/8/2010
30	FA	Mayra	FA-100-34	Maria Eloísa Correa(Faleceu) / Aline Correa Gomes (Filha)	17/8/2010
31	CC	Mayra	CC-13-01	João Carlos Queiros	9/8/2010
32	CC	Mayra	CC-26-b	José Pires	9/8/2010
33	CC	Mayra	CC-28-02	Denilson Vitelbo da Silva	12/8/2010
34	SC	Mayra	SC-04-4a	Fábio dos Santos Faria	10/8/2010
35	CC	Mayra	cc-13-00	Yara Silva	10/8/2010
36	CC	Mayra	cc-28-05	Janine Barreto Tavares	20/8/2010

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Famílias que se recusaram a responder o questionário ou 3 tentativas inválidas**

1	FINCA O		FI-EF-02-00	Joana D'Arc Oliveira Silva	
2	FINCA O		FI-EF-07-00	Maria das Dores de Andrade	-
3	FINCA O		FI-TP-07-B	Rodrigo Pereira dos Santos	
4	FINCA O		FI-EF-07A	Francisco Cicero Cavalcante de Andrade	-
5	FINCA O		FI-RA-02-B	Maria Leia Domingos	
6	FINCA O		FI-RA-02-D	Maria Dilce Domingos	
7	FINCA O		FI-TP-06-C	Leonardo Nascimento de Lima	
8	FA		FA-100-39	Pedro Gabriel	
9	CC		CC-30-09A	Vaneza da Silva Galdino	
10	CC		CC-33-05	Nadir de Oliveira Santos	-
11	CC		CC-14-02	Helga Távora Leal	-
12	CC		CC-36-02	Katia Regina Fonseca	-
13	CC		CC-12-05	Catarina Rodrigues de Freitas	
14	VC		VC-35-04A	Miguel de Souza Pires	
15	VC		VC-35-04C	Renato De Souza Santos	
16	VC		VC-35-01B	Moisés (IRMÃO JB)	
17	VC		VC-35-03	Luciene Martins da Veiga	
18	SC		SC-16-a	Yeda Ignácio Lopes	
19	CC		cc-10-04a	Luciana da Conceição Fonseca	
20	VC		vc-35-06	Neilde Brito Gomes	
21	FINCA O		FI-TP-07-A	Manoel Alcino dos Santos	
22	VC		vc-35-10	Maria Aparecida Silva Vaz	
23	CC		CC-30-04C	Nilton César de Oliveira Matias	
24	CC		cc-20-c	José F. Marujo Filho	
25	FINCA O		FI-RA-02-E	Carlos Alberto Domingos Chaves	
26	VC		VC-35-02A	Gisele de Souza Pires	
27	CC		CC-13-C	Juliana Furtado de Mendonça	
28	SC		sc-20-04	Rosângela Rodrigues dos Santos	
29	CC		cc-12-12a	André Luiz de Almeida Catrinck	
30	CC		cc-34-00	Júlio César Silva dos Santos	
31	CC		cc-30-10	Delmo da Luz Silva	
32	FINCA O		FI-ef-08-00	José Raimundo	
33	SC		sc-02-00	Maria Eunice dos Santos Vieira	
34	CC		cc-12-02a	Lenilson Ramos Marmeio	

## 7.4 Rondônia

*Catia Eliza Zuffo  
Joel Mauro Magalhães  
Elisabete Espírito Santo Silva  
Cleiton dos Santos Gama  
Francisca Fátima Ribeiro Melo  
Helder Carlo de Andrade  
Francisca Valda Gonçalves*

### Introdução

O presente relatório faz parte do Projeto de pesquisa *Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades – Subprojeto: Populações*. Em nível nacional, o projeto envolve cinco estudos de caso, sendo dois em áreas urbanas do bioma brasileiro denominado Mata Atlântica (RJ e SC) e três em áreas rurais dos seguintes biomas: Amazônia (RO), Caatinga (PE) e Cerrado (MS), conforme Maluf & Rosa (2009).

Este documento aborda o estudo de caso realizado pela equipe do Subprojeto Populações no Bioma Amazônia, que corresponde à pesquisa realizada na Gleba Aliança, localizada no município de Porto Velho, capital do estado de Rondônia.

A pesquisa teve como objetivo identificar a influência dos eventos climáticos extremos, geradores de alterações e possíveis mudanças climáticas. Para isso, foram consultados Atores Sociais, Grupo Focal local e uma amostra de questionários aplicados a quarenta e sete moradores representativos de populações tradicionais do Bioma Amazônia (ribeirinhos), além de pequenos agricultores e pecuaristas, todos integrantes das comunidades da Gleba Aliança, que se localiza partir de 30 km do centro da capital, na zona rural, a nordeste do município de Porto Velho (**Figura 1**).

Nos últimos 30 anos, estão acontecendo pesquisas, levantamentos e trabalhos técnico-científicos sobre mudanças climáticas no Brasil (CLEBER *et al*, 2003; MORAES *et al*, 2004), mas só recentemente, alguns vêm enfocando as situações de pobreza e vulnerabilidade das populações (FINCO & WAQUIL, 2006; NOBRE *et al*, 2007).

As comunidades de baixa renda, tanto rurais quanto urbanas, pelo elevado grau de vulnerabilidade a que estão expostas, parecem ser as mais afetadas pelos efeitos dos fenômenos extremos do clima. Partindo desse pressuposto, o Comitê no

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

Combate a Fome e pela Vida – COEP, buscou analisar a visão dessas populações quanto às mudanças do clima e aos efeitos dos eventos climáticos extremos, como por exemplo, enchentes, deslizamentos, vendavais, incêndios, etc.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República



Fonte: Imagem LandSat TM-5 Órbita/Ponto 232/068 de 02 de julho de 2010

**Figura 1** - Localização da área de estudo em Porto Velho - RO.



Fonte: IBGE - Mapa de Biomas do Brasil, 2004.

Acervo do GT-Clima/RO, 2010.



A partir dos resultados obtidos na pesquisa, o COEP visa a subsidiar as comunidades de baixa renda para que se adaptem às situações adversas e se fortaleçam para enfrentar os fenômenos climáticos extremos. As reflexões sobre esta temática incorporam as experiências das próprias comunidades, assim como do conhecimento científico registrado na bibliografia especializada no assunto.

Espera-se, ao final desse processo, contribuir para a formulação de uma agenda de ações que possa ser executada pelas comunidades envolvidas e integrar o portfólio das políticas públicas dos poderes constituídos.

A pesquisa de campo foi realizada no período de março a julho de 2010, enfocando os eventos relativos à variabilidade climática nos setores de impacto previamente selecionados: água, agricultura, moradia, saúde e biodiversidade, concluindo com a indicação de uma agenda de ações propositivas, voltada ao empoderamento das comunidades trabalhadas.

- **Caracterização da área de Pesquisa**

Neste capítulo, aborda-se uma caracterização do Bioma Amazônia, enfocando seu papel na biodiversidade, bem como a preocupação mundial quanto ao desmatamento desta área e suas implicações em relação às mudanças climáticas. Salientam-se, também, aspectos gerais do Estado de Rondônia no contexto de ocupação desse Bioma e comentam-se eventos climáticos extremos que têm sido registrados nesta região.

Na sequência, abordam-se informações relevantes da Gleba Aliança, em Porto Velho/RO, área objeto do estudo de caso, refletindo sobre a vulnerabilidade sócio-ambiental, seus principais desafios, culminando com contribuições para uma agenda de ações a ser abordado em capítulo posterior.

## **O Bioma Amazônia: desmatamento e mudanças climáticas**

Os ecossistemas que compõem o Bioma Amazônia ocupam por volta de 40% do território nacional, onde se localizam os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e porções dos estados do Maranhão, Tocantins e Mato

Grosso, além de terras de países limítrofes, como as Guianas, Suriname, Venezuela, Equador, Peru e Bolívia.

A Amazônia é reconhecida como a maior floresta tropical existente, o equivalente a 1/3 das reservas de florestas tropicais úmidas e o maior banco genético do planeta. Contém 1/5 da disponibilidade mundial de água doce e um patrimônio mineral não mensurado (<http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/amazonia.htm>).

Na região amazônica chove muito e a temperatura é elevada, com variações médias entre 22°C e 28 °C, constituindo o denominado clima equatorial (quente superúmido e úmido).

Uma das características mais típicas da Amazônia é a sua floresta, cujo ecossistema é auto-sustentável, mantendo-se com seus próprios nutrientes em um ciclo permanente, onde se encontra uma expressiva variedade de ecossistemas, dentre os quais se destacam: matas de terra firme (densas e abertas), florestas estacionais (deciduais e semideciduais), várzeas, igapós e campos abertos.

Os ecossistemas amazônicos são sorvedouros de carbono, contribuindo para o equilíbrio climático global. Existe um delicado equilíbrio nas relações das populações biológicas que são sensíveis a interferências antrópicas. (...) a Amazônia abriga uma infinidade de espécies vegetais e animais: 1,5 milhão de espécies vegetais catalogadas; três mil espécies de peixes; 950 tipos de pássaros; e ainda insetos, répteis, anfíbios e mamíferos (<http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/amazonia.htm>).

Na Amazônia, durante a década de 80, houve o advento de polos de crescimento, através da extração de recursos minerais e uma intensa atividade agropecuária, o que estimulou um processo migratório para a região, considerada como uma grande área de vazio demográfico no Brasil.

Baseando-se em Becker (2001), verifica-se que a região foi palco de diferentes interesses e pela disputa da apropriação de enormes áreas de terras, gerando grandes contradições e vários enclaves socioeconômicos.

Em toda a sua trajetória de ocupação, a Amazônia passou por várias políticas de desenvolvimento populacional e econômico, que apresentaram pouca preocupação com a biodiversidade local.

Ocorre que, nos últimos anos, com a crescente preocupação mundial sobre as mudanças climáticas, a Amazônia vem sendo uma preocupação constante quanto ao avanço de seu desmatamento, pois, conforme Marengo (2006), os impactos originados pelo desmatamento poderão mudar a temperatura, a

evaporação das chuvas e o escoamento superficial, ou seja, a temperatura e a evaporação tendem a aumentar e a chuva e o escoamento superficial irão diminuir.

O desmatamento das florestas mudará a dinâmica dos ciclos da fauna, da flora e dos ecossistemas presentes, afetando inclusive o ser humano que já está sofrendo com essas consequências através de eventos climáticos adversos.

Dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE ([http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2010.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2010.htm)) sobre as taxas anuais do desmatamento de 1988 até 2010 na Amazônia Legal Brasileira demonstram: que os anos de 1995 e 2004 foram os que apresentaram os maiores índices; de 2004 até 2010 a curva do total de área desmatada foi decrescente, apresentando apenas em 2008 um pequeno acréscimo que nos anos seguintes voltou a cair; os estados de Mato Grosso e Pará se alternam como os de maior desmatamento anual enquanto que Rondônia sempre aparece em terceiro lugar.

Segundo Nobre *et al* (2007): "A mudança climática representa um risco para o ciclo hidrológico na Amazônia, uma vez que o aumento de temperatura provocará uma maior evaporação e maior transpiração das plantas, o que levará a uma aceleração do ciclo hidrológico".

Conti (2005) define a mudança climática como sendo um conjunto de ações tanto da natureza que tem um ciclo como da interferência antrópica, resultando num cenário propício a eventos extremos, em especial grandes cheias e estiagens prolongadas, gerando um caos para a população que tem como forma de sobrevivência o rio e as florestas.

A mudança climática envolve um dinamismo mais complexo do que a simples elevação da média térmica, mesmo porque o clima não se define só pela temperatura. Contudo, a reação em cadeia que se estabelece a partir do aquecimento deve ser avaliada em profundidade (CONTI, 2005).

Fearnside (s/d) afirma que há duas representações de exploração da floresta Amazônica:

A madeira da floresta amazônica brasileira representa um recurso que pode prestar importante contribuição para um pacote sustentável de usos da floresta em pé. Por outro lado, a madeira também pode fornecer a atração que leva à acelerada destruição da floresta (FEARNSIDE, s/d).

Todo esse processo de destruição acelerada da floresta teria um impacto muito grande tanto na biodiversidade como na vida dos seres humanos, segundo Marengo *et al* (s/d):

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

Isso aumentaria o risco e a vulnerabilidade a incêndios e as condições secas causariam um impacto negativo sobre a saúde humana, atividades agrícolas, biodiversidade e manejo florestal, geração de hidreletricidade e transporte fluvial e, quanto ao aspecto socioeconômico, a perda de muitas horas de trabalho e no acesso de crianças à escola.

Por isso cada vez mais há uma preocupação de como as mudanças climáticas afetarão a sociedade, de modo particular os mais vulneráveis, tanto em relação à qualidade de suas vidas como dos sistemas de produção.

As atividades das madeireiras contribuem para a destruição das florestas, houve diminuição nas reservas de carbono, emissão de CO<sup>2</sup>, gases de efeito estufa e impactos hidrológicos, aumentando o risco de enchentes. A retirada da floresta, geralmente para formação de pasto, amplia a compactação e as possibilidades de erosão em solos suscetíveis à lixiviação de material, que vai sendo depositado nos rios e igarapés, ocasionando, gradativamente, alterações nos níveis de vazão e assoreamento, processo acelerado com a retirada da mata ciliar (FEARNSIDE, 2005 e FEARNSIDE, 2008).

Em consequência da exploração desenfreada dos recursos naturais, foram realizados eventos internacionais para se discutir uma maneira de usufruir da natureza sem que a mesma seja extinta ou degradada, como o Protocolo de Kyoto e a Rio-92, tendo como discussão a preservação do meio ambiente e redução dos gases de efeito estufa, o que resultou em previsões de consequências e na intensificação de medidas legais a serem implantadas, no sentido de diminuir significativamente as taxas de desmatamento.

Devido a isso, houve reforma política sobre impostos e maior preocupação com as áreas de reservas legais e sua fiscalização, todavia, como a aplicação de multas não tem inibido os agressores ambientais, a forma de repressão deve ser repensada, mesmo com todo o aparato tecnológico usado para este fim, a exemplo dos satélites de monitoramento. Sendo assim, existe a necessidade de se tratar das causas do desmatamento de maneira punitiva como forma de impedir a continuidade da destruição da rica biodiversidade amazônica (FEARNSIDE, 2006).

Um exemplo de iniciativa que envolve os diferentes níveis de governo e outros atores importantes neste processo é o da *Operação Arco Verde* (BRASIL, 2010), cujo relatório da situação 2010 demonstra vários resultados significativos e

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

registra ações em prol da organização local deste tipo de operação em Porto Velho – RO.

## **Aspectos Gerais de Rondônia no Contexto do Bioma Amazônico**

O Estado de Rondônia, que se situa a sudoeste da Amazônia Legal Brasileira, sofreu uma explosão demográfica principalmente nas décadas de 70 e 80, com a expansão da fronteira agrícola, fomentada por planos e estratégias governamentais, que tinham como objetivos primordiais os aspectos políticos e econômicos, incluindo os de segurança nacional.

Essas ações governamentais nem sempre apresentaram preocupação com os impactos na qualidade ambiental e as transformações, muitas vezes desastrosas e irreversíveis, que ocasionariam sobre o Bioma Amazônico.

Os planos de ocupação do território rondoniense e sua incorporação ao sistema de produção político-econômico vigente no país foram fomentados, inicialmente pelos governos federal e estadual, com intensa e decisiva participação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.

Essas estratégias do Governo Federal provocaram amplas e rápidas transformações na região amazônica. Segundo Becker *et al* (1990), “o impacto da modernização homogeneizadora imposta pela ação governamental é vigoroso, provocando a alteração do espaço e a dissolução da identidade regional”.

Segundo Oliveira (2000), dos vários ciclos econômicos que participaram do desenvolvimento do estado, atualmente predomina o agropecuário, destacando-se a cafeicultura e a bovinocultura (de leite e corte), entre outros produtos e um setor industrial emergente.

Iniciou-se, na década de 70, o atual ciclo econômico de Rondônia, com a chegada de migrantes vindos principalmente do Paraná, Espírito Santo e Minas Gerais, começando com o plantio de café e a formação de pastagens. No final da década de 70 e durante a década de 80, deu-se início às instalações de indústrias madeireiras que foram responsáveis por grande geração de emprego e renda e, ao mesmo tempo, pela aceleração do ritmo de desmatamento no Estado.

Com o objetivo de subsidiar o seu planejamento e promover uma melhor utilização dos recursos naturais existentes, o Estado de Rondônia iniciou atividades, em 1986, buscando efetuar o zoneamento de seu território. Em 1988, chegou-se à Primeira Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico – ZSEE de Rondônia, na escala 1.1.000.000, com a distinção de 6 zonas. Na sua metodologia,



previram-se novas aproximações, visando alcançar o detalhamento satisfatório do zoneamento (MATRICARDI, 1992). No ano de 2000, foi completada sua Segunda Aproximação, na escala 1:500.000, com 3 zonas e suas subzonas.

Nesta etapa do ordenamento territorial, foram feitos estudos em várias áreas do conhecimento científico, os quais se concentraram em três grandes componentes: meio físico, biológico e sócio-econômico, para se chegar à Segunda Aproximação do zoneamento, na busca de normatizar a forma mais adequada de ocupação do espaço territorial do Estado e de utilização equilibrada dos recursos naturais, com a finalidade de “corrigir problemas sociais e ambientais, estimulando o desenvolvimento sustentável, visando a melhoria da qualidade de vida”, segundo o (RONDÔNIA, 2000c).

A realização desses estudos contou com a participação popular por meio da realização de audiências públicas, oficinas, seminários e outras formas de debate e demonstração do zoneamento (RONDÔNIA, 2000a).

Vale salientar que, mesmo havendo essa participação popular, sabe-se que ocorreram e continuam ocorrendo diferentes níveis de intensidades de impactos nas subdivisões da primeira e da segunda aproximações do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondônia, em decorrência das formas de uso da terra.

Fatos mais recentes como a construção, em 1995, do Porto Graneleiro em Porto Velho, a abertura em 1997 da Hidrovia do Madeira e por último o início da construção das usinas hidrelétricas no Rio Madeira (Santo Antonio e Jirau), cujas licitações ocorreram em 2008, tem atraído novas levas de migrantes principalmente para a capital rondoniense.

Vale a pena salientar que, em Rondônia, a participação da população urbana, em percentual, no total estadual já se aproximava de 60% ainda em 1991, segundo Bartholo Jr. & Bursztyn (1999), que utilizam fontes do IBGE. Chama a atenção o dado de que a cidade de Porto Velho, na época, detinha 43,6% da população urbana do estado. Segundo dados do censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2010, a população urbana representava 73,2% e a população total no estado era de 1.560.501 habitantes (IBGE, 2010).

Dos aspectos sociais apresentados por Bartholo Jr. & Bursztyn (1999), era alarmante o percentual da população que vivia em **moradias** bastante precárias,

pois havia municípios “sem nenhum sistema de abastecimento de água”, com sérios riscos à saúde da população e parco sistema de esgotamento sanitário. O serviço de coleta de lixo também era bastante deficiente.

O quadro da **saúde**, segundo os mesmos autores e com relação à mesma época, também era complexo e grave, associando problemas típicos de áreas subdesenvolvidas – doenças infecto-contagiosas, mortalidade infantil e materna elevadas, juntamente com questões próprias da urbanização acelerada e da ocupação econômica da região – violência, alcoolismo, drogas, etc, o que não significa que não tenham ocorrido progressos de lá para cá e, sim, que este problema requer um esforço diferenciado por várias décadas.

O Almanaque Abril 2011 registra que 94,1% dos domicílios rondonienses não possuem coleta de esgoto “e 60,2% não recebem a água tratada canalizada. O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, de 0,776, em 2005, está abaixo do nacional”.

Diante das situações expostas, é de se esperar que os movimentos sociais a nível estadual, em grande parte, foram emergindo da necessidade de aglutinação para ampliar as chances de sucesso nas suas reivindicações e ações conjuntas para melhorar a situação atual.

Por isso, houve aumento no número de associações, cooperativas, representatividades de classe, organizações não governamentais - ONG's, entre outras. Algumas com propósitos específicos, outras que visam também questões mais amplas, como o controle das queimadas e o desmatamento indiscriminado.

Grupos de interesse público, local ou global emergiram para preencher uma lacuna entre o governo e o setor privado, empenhado em lucro. “A maior parte dos grupos concentra suas energias em *pesquisa, educação pública* e exercício de *pressão sobre autoridades públicas*, tanto eleitas como nomeadas” (BROWN, 1983).

Os conceitos vitais para uma sociedade perdurável, apresentados por Brown (1983), devem ser complementados, pois baseando-se em Pavón e Muñoz, Mateo Rodrigues (1997) afirma que

A transição de uma sociedade sustentável requer um cuidadoso equilíbrio entre os objetivos a longo e curto prazo, uma maior ênfase a suficiência, a equidade e a qualidade de vida na quantidade de produção. Exige mais que a produtividade e a tecnologia, requer também maturidade, compreensão e solidariedade.

O exposto leva a reflexão de que, embora em alguns aspectos tenham processos iguais ou semelhantes em diferentes partes da Amazônia, existe a dificuldade de se estabelecer um critério homogêneo para a integração amazônica no contexto do desenvolvimento econômico a nível nacional, pois deve ser considerada a formulação de uma política própria e cientificamente adequada, que respeite e valorize as populações tradicionais e que integre as outras parcelas de habitantes, visando o uso sustentável do Bioma Amazônico.

### **Eventos Climáticos Extremos em Rondônia**

Rondônia possui 52 municípios numa área de 238.512,80 km<sup>2</sup> (SEDAM, 2002), situando-se entre as coordenadas 07° 58' e 13° 43', de latitude Sul, e 59° 50' e 66° 48', de longitude a Oeste de Greenwich; e sua principal via de acesso terrestre é a rodovia BR 364, com sentido NW-SE.

Uma característica da localização de Rondônia, facilmente associada no imaginário da população, é a presença da floresta e da água dos rios e igarapés, sendo que todos os cursos de água do estado de Rondônia escoam para o Rio Madeira, que é um dos principais afluentes da margem direita do Rio Amazonas.

O clima regional influencia diretamente a distribuição das precipitações e o degelo andino que, por sua vez, afetam as vazões dos formadores do rio Madeira. Conforme o ZSEE (RONDÔNIA, 2000b), a precipitação média anual varia de 1301 mm, no vale do Guaporé, a 2600 mm, no município de Cujubim e entorno ao norte do Estado.

Zuffo (2010), baseando-se na SEDAM (2007), sintetiza a classificação do clima em Rondônia como

Tropical Quente e Úmido "com insignificante amplitude térmica anual e notável amplitude térmica diurna" e média anual da temperatura do ar entre 24 e 26°C, sendo que o máximo pluviométrico acontece de dezembro a março e "um moderado déficit hídrico com índices pluviométricos inferiores a 50 mm/mês", principalmente entre os meses de junho, julho e agosto com reflexos na sazonalidade do escoamento superficial, pois a cheia dos rios ocorre "predominantemente entre fevereiro e abril, e a vazante entre setembro e novembro", conforme Zuffo & Silva (2002).

Na **Figura 2**, são apresentados os desastres ocorridos em municípios do Estado de Rondônia, que caracterizam eventos climáticos com efeitos adversos e que foram notificados à Secretaria Nacional de Defesa Civil entre os anos de 2007 a 2010. Pelos dados apresentados, observa-se que o registro é muito baixo, porém mais baixo do que a realidade vivida pela população rondoniense e que o município de Alta Floresta D'Oeste é o que apresenta o maior número de ocorrências registradas no período da análise.

Os poucos desastres naturais que foram notificados estão relacionados ao incremento das precipitações hídricas e às inundações, a saber: enchentes ou inundações graduais, enxurradas ou inundações bruscas e alagamentos.

Sabe-se que, nos rios da Amazônia, a erosão fluvial - desbarrancamentos de rios e fenômenos de terras caídas é muito comum; em Rondônia, há anos se fala que a localidade de São Carlos – distrito do município de Porto Velho, localizado na margem esquerda do Rio Madeira, vem sofrendo perdas severas, mas nada consta oficialmente nos registros da Secretaria Nacional de Defesa Civil.

Outro tipo de desastre natural, com registros na mídia e memória de populares, que ocorre de maneira a causar prejuízos moderados a alguns portovelhenses dos bairros Costa e Silva, Mocambo e Triângulo são os escorregamentos ou deslizamentos, relacionados com a geomorfologia, o intemperismo, a erosão e a acomodação do solo, tendo como pano de fundo a água como um dos agentes desses processos. Nestes casos, acredita-se que por terem causado apenas danos materiais em residências localizadas em áreas mais íngremes, ainda não tenham alertado as autoridades para procedimentos mais abrangentes.

Registra-se que os responsáveis a nível estadual deveriam enviar essas informações à Secretaria Nacional de Defesa Civil para constar das estatísticas, uma vez que são os desastres naturais relacionados com a intensa redução das precipitações hídricas, a saber: estiagem, secas, e o agravamento da queda intensa dos índices de umidade relativa do ar em 2010.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

	MUNICÍPIO	EVENTO	DESALOJADOS	DESABRIGADOS	AFETADOS	RESIDÊNCIAS DANIFICADAS	DATA OCORRÊNCIA
A N O  D E  2 0 0 7	1	ALTA FLORESTA D'OESTE	-	-	800	-	23.02.2007
	2	COSTA MARQUES	-	-	1.082	-	18.03.2007
	3	ESPIGÃO DO OESTE	-	-	2.450	-	27.04.2007
	4	PORTO VELHO	-	-	1.440	-	24.04.2007
		Soma	-	-	5.772	-	-
A N O  2 0 0 8	1	COSTA MARQUES	-	-	1.200	-	01.04.2008
	2	GUAJARÁ MIRIM	-	-	814	-	02.04.2008
			Soma	-	-	2.014	-
A N O  2 0 0 9	1	ALTA FLORESTA D'OESTE	480	-	5.000	-	13.03.2009
	2	NOVO HORIZONTE DO OESTE	-	-	2.500	-	21.02.2009
			Soma	480	-	7.500	-
A N O  D E  2 0 1 0	1	ALTA FLORESTA D'OESTE	123	32	4.000	8	16.01.2010
	2	CACOAL	-	-	2.425	630	26.02.2010
	3	PIMENTA BUENO	2.224	98	2.322	315	19.02.2010
			Soma	2.347	130	8.747	953

**Figura 2 - Desastres climáticos em municípios do estado de Rondônia de 2007 a 2010 notificados à Secretaria Nacional de Defesa Civil.**

Fonte: Adaptado de <http://www.defesacivil.gov.br/desastres/desastres.asp> - Dados atualizados até 31/12/2010.

Para corroborar a afirmação de que os eventos climáticos extremos acontecem em maior número dos que realmente são registrados na Secretaria Nacional de Defesa Civil, efetuou-se um levantamento de fotos, vídeos e manchetes que foram veiculadas nos principais jornais eletrônicos rondonienses, no período de 2006 a 2011 (**Anexo 1**).

### **A Gleba Aliança em Porto Velho - RO**

A Gleba Aliança, localizada a 30 km da capital rondoniense, na zona rural, a nordeste do município de Porto Velho, foi selecionada como amostra representativa do Bioma Amazônia para a realização da presente pesquisa.

O acesso à área selecionada pode ser por meio terrestre e fluvial. Àqueles que utilizam veículo rodoviário, o tempo médio para alcançar um dos locais de referência da Gleba, a sede da Associação dos Produtores Rurais da Gleba Aliança – AGRILANÇA, é de 60 a 90 minutos. Por via fluvial, segundo informações verbais de moradores da Gleba, os ribeirinhos que se deslocam à cidade, partindo do ponto mais distante da área em direção ao porto hidroviário popular de Porto Velho, leva-se um tempo médio de 6 a 8 horas.

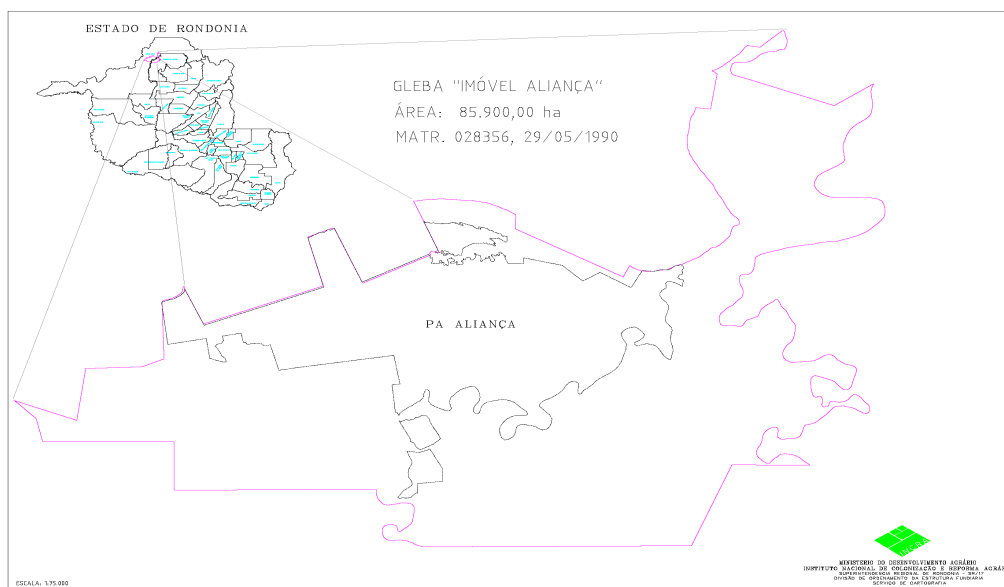
De acordo com os registros do Sistema de Informação de Reforma Agrária - SIPRA do INCRA/SR-17/RO, a Gleba Aliança é uma fração de terras públicas federais, com 85.900 hectares, que passou a integrar o patrimônio fundiário da União, em 29 de maio de 1990 (**Figura 3**).

A Gleba é subdividida em três micro-regiões, com características bem próprias, quais sejam: uma fração correspondente ao Projeto de Assentamento (PA) Aliança e duas frações de ocupações espontâneas. Estas últimas são caracterizadas como áreas de regularização fundiária, sendo uma constituída por Terra Firme, e outra típica de Várzeas situadas às margens do Lago Cujubim Grande e dos Rios Madeira, Jamari e Candeias.

Pode-se observar na **Figura 1** que a Gleba Aliança está situada em uma região privilegiada por **águas** superficiais, pois a sudeste e a leste limita-se com o baixo rio Candeias, a nordeste com o baixo rio Jamari e de noroeste a nordeste com as águas barrentas do caudaloso rio Madeira, o que caracteriza ambientes



diferenciados em relação às suas florestas e respectiva **biodiversidade**, como bem exemplifica o site da Fiocruz, (<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=958&sid=2>), quando informa que nas águas amazônicas “estão 85% das espécies de peixes de toda a América do Sul”.



**Figura 3** – Mapa da Gleba Aliança em Porto Velho – RO.  
Fonte: INCRA/Superintendência Regional de Rondônia-SR/17-RO.

As matas de terra firme são compostas por árvores de grande porte como a castanha-do-brasil, o cacaueiro e as palmeiras que estão em áreas mais altas, não são inundadas pelos rios e apresentam grande quantidade de espécies de madeira de alto valor econômico, diferentemente das matas de várzea que sofrem inundações em determinados períodos do ano, apresentando maior variedade de espécies, como a seringueira e as palmáceas.

Verificou-se, em atividades de campo no ano de 2010, que dos povos tradicionais do Bioma Amazônia o segmento que se faz representar na área são os ribeirinhos, cuja maior concentração populacional está na localidade denominada de “Agrovila”, embora parte do PA Aliança também seja banhado pelo Rio Candeias (**Figura 1**).

Conforme Magalhães (2005), o PA Aliança foi criado por meio da Portaria/INCRA/SR-17/Nº 98, de 28 de setembro de 1998, com uma área total de

22.108,8572 ha, localizado dentro da Gleba aliança, e com a capacidade para quatrocentas e oitenta unidades agrícolas familiares (lotes rurais).

Em relação à **moradia** e à **agricultura**, segundo dados disponibilizados pelo Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária - SIPRA, do INCRA-SR/17-RO, e o Relatório de Consolidação do PA Aliança, 250 famílias moradoras da Gleba foram contempladas com créditos de instalação, 350 foram atendidas pelo crédito habitação e outras 120 foram financiadas pelo Programa Nacional de Financiamento para a Agricultura Familiar - PRONAF (MAGALHÃES, 2005).

No tocante à infraestrutura, a malha viária da região abrange aproximadamente 150 km de estradas vicinais encascalhadas, totalmente concluídas. Destes, 80 km foram construídos pelo INCRA, 50 km pelo Governo do Estado e a parte restante pela Prefeitura Municipal de Porto Velho/RO. Esta última tem mantido a maior parte da malha em bom estado de conservação, permitindo o tráfego ininterrupto durante todo ano, até no período chuvoso.

Quanto à **saúde**, segundo informações coletadas na Superintendência do INCRA, na área estudada existem dois postos de saúde que atendem as famílias com primeiros socorros e distribuição de medicamentos usuais, além de cumprir todos os calendários de vacinas. O atendimento preventivo é realizado por meio de Agentes de Saúde Comunitários e os casos de maior complexidade são encaminhados à sede do município em Porto Velho. Além disso, mensalmente, um médico, acompanhado por uma enfermeira, percorre os postos de saúde para orientar a comunidade e realizar serviços de atendimento.

A Gleba conta com sete escolas multisseriadas e uma Escola Polo, as quais atendem crianças e jovens, oferecendo o ensino fundamental da 1<sup>o</sup> a 9<sup>o</sup> anos, bem como uma escola estadual de ensino fundamental, localizada na Agrovila.

Na área existem aproximadamente 100 km de rede elétrica implantada, facultando a maior parte da comunidade o usufruto deste benefício, possibilitando tanto a utilização residencial e comunitária quanto a de cunho produtivo.

Parte dos equipamentos sociais comunitários recebeu eletrificação, em virtude do apoio da coordenação do COEP-RO, que intercedeu pela comunidade junto à ELETROBRÁS Distribuição Rondônia para que fornecesse os materiais e os serviços requeridos às instalações elétricas, na sede da AGRILANÇA e na Igreja

Católica da comunidade Nossa Senhora Aparecida, edificada em terreno cedido pela Associação.

- **Vulnerabilidade sócio-ambiental e principais desafios**

Como na Gleba Aliança há populações de seguimentos distintos (ribeirinhos, pequenos agricultores e pecuaristas), é de se esperar que também suas características e grau de vulnerabilidade sejam diferenciados, como exposto a seguir.

Após a caracterização minuciosa da Gleba Aliança, do Estado de Rondônia e do Bioma Amazônia, o que se pode dizer a respeito dos temas enfocados sobre os eventos relativos à variabilidade climática nos setores de impacto selecionados: moradia, saúde, água, biodiversidade, agricultura, é que:

Moradia – os *ribeirinhos* costumam construir casas simples, no estilo palafitas, adaptadas às características sazonais de cheias e vazantes dos rios amazônicos; os *pequenos agricultores* e *pequenos pecuaristas* constroem suas casas de alvenaria ou madeira, no modo mais parecido como as populações urbanas de periferia; os *pecuaristas* mais abastados costumam construir uma sede em suas fazendas, onde se configura uma estrutura mais elaborada. De um modo geral, pode-se perceber que o tempo de moradia no local é refletido no tipo de construção, adequação ao tamanho da família e conservação;

Saúde – considerando a existência de postos de saúde, atendimento médico regular, visitas de agentes comunitários de saúde às famílias e distância relativamente pequena da capital, pode-se afirmar que apenas no quesito saneamento básico a situação é um pouco precária e também no que diz a vetores das doenças tropicais, particularmente a malária;

Água – apesar da área de pesquisa ser bem drenada nas regiões limítrofes por rios de porte (Candeias, Jamari e Madeira), no interior da comunidade predominam nascentes e pequenos igarapés intermitentes que deságuam diretamente neles. Especialmente nos meses de junho, de julho e de agosto, devido à queda de pluviosidade, boa parte desses igarapés sofre reduções

consideráveis de sua vazão, chegando a secar, principalmente em lugares onde o desmatamento foi mais intenso, situação que por vezes chega a causar prejuízos às atividades agropecuárias;

Biodiversidade – a pesca predatória realizada por embarcações oriundas de outros locais tem prejudicado parcialmente a subsistência dos ribeirinhos (pescadores artesanais) e ao mesmo tempo incentivado-os a se organizarem em associações que os fortaleçam no combate aos predadores e promovam a integração entre os moradores das comunidades ribeirinhas. Por outro lado, o desmatamento, para as atividades agropecuárias, leva a uma redução gradual da biodiversidade local, especialmente da fauna e da flora típicas da mata firme;

Agricultura – como em boa parte da Amazônia, os solos da Gleba Aliança são mais adequados à prática de subsistência, a exemplo do plantio de macaxeira pelos ribeirinhos, mas necessitam de correção, adubação e emprego de outras técnicas de manejo para a diversificação da produção agrícola, tanto para consumo familiar quanto para comercialização, havendo excedente. Como consequência a essa fragilidade do solo, tem havido uma mudança gradativa de áreas que foram destinadas à agricultura para a pecuária.

- **Metodologia**

O Manual de Pesquisa de campo do Projeto Nacional (MALUF & ROSA, 2010), propiciou as diretrizes para a execução do estudo de caso no Bioma Amazônia, cujos objetivos foram:

Mapear a vulnerabilidade da amostra representativa da população da área de pesquisa;

Identificar o grau de conhecimento e percepção sobre mudanças climáticas e seus desdobramentos;

Levantar estratégias emergenciais e estruturais para a composição de uma agenda de ações.

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas, cujos procedimentos serão detalhados a seguir:

identificação e atribuições dos atores sociais locais e programas públicos;  
 consulta a Grupo Focal;  
 entrevista com atores sociais;  
 entrevista com famílias da Gleba Aliança – Porto Velho/RO.

A primeira etapa *identificação de atores e programas* visou a sistematização de programas e medidas institucionais em andamento, bem como atores sociais envolvidos com as questões relacionadas à área da pesquisa.

Destacaram-se os fatores de impacto definidos previamente (moradia, disponibilidade de água, saúde, alimentação e biodiversidade). Para tal identificação, foram contatadas diferentes instituições públicas de Rondônia, contando com o apoio da Secretária Executiva do COEP/RO, assim como os atores sociais entrevistados. Essa identificação de atores e programas é apresentada na estrutura a seguir, cujo resultado será demonstrado no **Anexo 2**.

**Atores sociais locais**

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade	Participação em instâncias públicas	Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto	Observações complementares

**Programas públicos**

Programa	Órgão – Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação	Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso	Relação com as questões da pesquisa

A consulta ao *Grupo Focal* foi a segunda fase e teve o objetivo de estimular, por meio de oficina temática, os participantes a manifestarem-se sobre mudanças climáticas, seus impactos, o grau de vulnerabilidade da Gleba Aliança, o que possibilitou a identificação de algumas situações relativas ao Estado de Rondônia.

Na ocasião, convidaram-se os atores sociais que demonstraram disponibilidade para serem entrevistados, por meio de um entrevista padronizada

que “é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido” (RAMPAZZO, 2002), visando um aprofundamento da temática em questão.

A oficina que envolveu o Grupo Focal foi orientada por cinco questões definidas com base no Manual de Pesquisa do Projeto Nacional (MALUF & ROSA, 2010), quais sejam: *Adaptar-se a quê? Quem será afetado? O que será afetado? Como se adaptar? Qual seria uma agenda de ação local adequada?*

Tendo por base essas questões orientadoras, a pesquisadora e supervisora deste estudo de caso exerceu o papel de moderadora, desencadeando a discussão, de forma que os participantes se manifestassem sobre:

- Quais são os problemas mais importantes para sua comunidade?

Algum deles se relaciona com o clima?

- Vocês já ouviram falar de mudanças climáticas?

O que pensam que seja?

- Quais as ameaças e os impactos prováveis das variações do clima que deverão ser enfrentados por sua comunidade ou região?

- Quem deverá ser mais afetado no caso de essas ameaças se confirmarem?

O que explica essa maior vulnerabilidade?

Como se adaptar ou se prevenir contra os riscos de mudanças no clima?

- Quais deveriam ser os componentes de uma agenda de ação e quem deveria estar envolvido ou tomar a iniciativa?

A *entrevista com atores sociais* caracterizou a terceira fase que buscou aprofundar a abordagem das questões orientadoras da pesquisa, acrescentando ao estudo alguns aspectos que não foram abordados durante a oficina do Grupo Focal.

Na quarta fase, realizaram-se 47 entrevistas *com famílias* residentes na Gleba Aliança, que visou avaliar o grau de vulnerabilidade percebido no Estado e vivido pelos moradores da comunidade. Assim, no Subprojeto *Populações*, um questionário padronizado foi amplamente discutido pelas equipes envolvidas nos estudos de diferentes biomas brasileiros, aprimorado através da aplicação de pré-testes (três, no caso do bioma Amazônia), abordando os seguintes aspectos:

aspectos de identificação do entrevistado;

perfil sócio-econômico da família;

percepção sobre o fenômeno das mudanças climáticas;



## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações**

ameaças e estratégias de adaptação e prevenção;  
elementos para uma agenda de ação.

- **Análise dos resultados**

Neste capítulo, apresentam-se os instrumentos aplicados, segundo o Manual de Pesquisa (MALUF & ROSA, 2010), com informações e resultados obtidos para o Estudo de Caso em Rondônia.

### **Atores Sociais e Programas Públicos**

A identificação e atribuições dos atores sociais e programas públicos aconteceu com o apoio da Secretária Executiva do COEP/RO, que convidou todas as entidades membro para uma reunião que foi bem prestigiada, ocasião em que o Coordenador deste estudo de caso explanou sobre a importância de todos colaborarem neste levantamento específico, exemplificando com dados de uma instituição participante, com o intuito de mostrar os procedimentos de preenchimento do instrumental de pesquisa com os Atores Sociais e suas atribuições institucionais, particularmente com os que desenvolvem ações ligadas aos eixos deste estudo e aplicação na Gleba Aliança.

Posteriormente, foram contatadas entidades que têm atuação relevante na Gleba, com o fim de convidá-las a preencher o instrumental e, assim, contribuir para a complementação dos dados levantados.

Do universo de aproximadamente 30 instituições contatadas, o INCRA, O Banco da Amazônia S.A. – BASA, a Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia – EMATER, o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR, a Universidade Federal de Rondônia – UNIR e a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC responderam e a estratificação dos resultados constam do **Anexo 02**.

A observação dos dados permite inferir que a área é relativamente bem assistida, mas, à exceção de ações promovidas pelo COEP, percebe-se que não há uma total integração nas atividades, o que resulta em situações repetitivas, de baixo resultado ou sem continuidade.

### **O olhar do Grupo Focal**

Este instrumento foi aplicado ao limite máximo de participantes sugerido pelo manual da pesquisa (**Figura 4**), o qual demonstrou ser adequado aos seus propósitos. Quanto aos integrantes, pode-se afirmar que todos interagiram com

disposição, demonstraram conhecimento sobre a temática abordada e, principalmente, interesse em realizar futuras ações conjuntas.



**Figura 4 - Reunião com os Atores Sociais em julho/2010, na Faculdade Católica de Rondônia.**  
Fonte: Acervo do GT-Clima/RO, 2010.

### **Atores Sociais, suas visões pessoais e ações institucionais**

Na ocasião da reunião com o Grupo Focal, foi verificada a disponibilidade dos participantes em contribuir, de forma mais detalhada, com entrevista estruturada, previamente agendada.

É relevante informar que o grupo de entrevistados foi formado, em sua maioria, por mulheres: uma líder de comunidade de pescadores como representante dos ribeirinhos, um líder dos pequenos agricultores, presidente da AGRILANÇA e quatro profissionais do serviço público, com formação bem diferente (uma professora universitária e ambientalista, uma jornalista, uma economista (**Figura 6**), uma pesquisadora com formação em comunicação social).

Como se pode ver a seguir (**Figura 7**), as entrevistas confirmaram as posições e predisposições de realização de ações conjuntas, levantadas por meio do Grupo Focal, propiciando maior aprofundamento das questões abordadas.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**



**Figura 6 – Pesquisadora e entrevistada do Grupo de Atores Sociais.**

Fonte: Acervo do GT-Clima/RO, 2010.

**Figura 7 - Resultados das entrevistas com Atores Sociais em Rondônia**

- Denominações das quatro organizações dos entrevistados (participantes do COEP/RO):  
ELETROBRÁS Distribuidora Rondônia, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, INSS e UNIR;
- Representantes da Gleba Aliança (área da pesquisa):  
O Presidente da AGRILANÇA e uma sócia da Associação dos Produtores Rurais da Linha Amizade - ASPRULAM.

**Conteúdos principais das respostas dos(as) entrevistados(as)**

<b>Perguntas</b>	<b>Atores sociais locais</b>	<b>Comentários da equipe</b>
<b>1. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Produção desenfreada de lixo; emissão de CO<sup>2</sup>; desperdício dos recursos naturais. Todos estão diretamente relacionados com o clima.</li> <li>2) Segurança alimentar; saneamento; falta de acesso à informação. Todas estão relacionadas em razão, do modo de produção da agricultura, e da falta de informação.</li> <li>3) Desmatamento/Queimadas; afetam diretamente a questão climática nas regiões afastadas.</li> <li>4) Em Rondônia, os problemas principais são: desmatamento; seguido do assoreamento dos rios; uso indiscriminado de agrotóxico e expansão da pecuária; expansão das cidades sem planejamento urbano; inexistência de saneamento básico e etc.</li> <li>5) Solo ruim; desmatamento: afeta as águas dos igarapés e o próprio clima.</li> <li>6) Menos chuva – pior para produção agrícola e de peixes. Mais calor e mais vento.</li> </ol>	<p>Somente a representante da comunidade ribeirinha cita diretamente o efeito negativo de dois elementos climáticos (precipitações e temperatura), salientando os efeitos negativos da diminuição das chuvas.</p> <p>Os demais participantes ressaltam, principalmente, a falta de saneamento básico nas áreas urbanizadas e o desmatamento, seguidos de queimadas nas áreas rurais. Porém, todos relacionam, direta ou indiretamente, as questões e pormenores citados com o clima.</p>

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p>2. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Sim. Caso não haja um freio, mais catástrofes naturais poderão ocorrer. A nossa instituição possui uma preocupação em desenvolver projetos relacionados com as questões climáticas/ambientais, tanto que tem solidificado o setor de sustentabilidade, em plena atividade.</li><li>2) Sim, apesar de haver divergência entre as instituições de pesquisa, acho que é inegável que as mudanças climáticas são reflexo da ação antrópica do homem sobre os recursos naturais. Sim, sobretudo os projetos que visam a recuperação de áreas degradadas.</li><li>3) Sim. Toda questão climática, seja ela de qualquer causa, afeta principalmente a população e, em nossa região, por ser área endêmica, afeta em certos casos o próprio ser humano no seu dia-a-dia, principalmente quem precisa da terra para trabalhar. Não, mas faremos parte como apoio social em programas voltados para atividades nesta área.</li><li>4) Sim. Tem que ser adotado um novo modelo de exploração dos recursos naturais, visando a sustentabilidade a longo prazo. Em algumas disciplinas, cada professor insere a temática adaptada para cada turma. Já fiz parte do LBA (Programa de Grande Escala da Biosfera – Atmosfera na Amazônia) sobre a atmosfera amazônica e ritmo das chuvas.</li><li>5) Sim. As mudanças estão acontecendo em todo o mundo, mas não tem conhecimento de outros projetos institucionais como este do COEP.</li><li>6) Redução das chuvas por um período superior ao que costuma ser registrado, causando queda na produtividade, baixa nas águas do lago Cujubim e do rio Madeira.</li></ol>	<p>Cinco entrevistados responderam que têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas e somente um citou diretamente exemplos dos efeitos de mudanças climáticas (especialmente ligados à distribuição das chuvas), que são do seu conhecimento.</p> <p>Todos, direta ou indiretamente, comentam sobre a necessidade de se rever o modelo de desenvolvimento e certas atitudes imediatistas ou inconsequentes.</p> <p>Três citam alguma forma concreta de atuação da instituição a que pertencem.</p>
---	---	---



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

<p><b>3.</b> Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Redução dos recursos naturais e desequilíbrio ambiental, impactando principalmente os moradores ribeirinhos e comunidades carentes, sem infraestrutura, ocasionando doenças e até óbitos.</li> <li>2) Mudanças nos sistemas de produção que estão mais vulneráveis. Abandono de áreas produtivas.</li> <li>3) Ameaça de doenças, seca de rios, desaparecimento da fauna e flora, mudanças bruscas de temperatura, pouca ou muita chuva, pouco ou muito sol, etc.</li> <li>4) Acredito que as pessoas não acreditam que o clima está mudando; a falta de consciência dos problemas ambientais levará fatalmente ao caos; total desaparecimento das florestas, antes de serem conhecidas; desaparecimento da fauna e poluição dos rios e águas subterrâneas.</li> <li>5) A ameaça maior está na diminuição da água disponível e isso pode ser percebido na queda de produção agrícola, nos pastos e água que escoam pelos igarapés.</li> <li>6) Redução na produção. Aumento das doenças respiratórias, gripe, tosse; e dificuldade no escoamento da produção.</li> </ol>	<p>Nesta questão, a forma de os entrevistados se expressarem foi diferente na escolha das palavras, mas foram semelhantes no sentido, pois salientaram que o desequilíbrio ambiental levará a diversos impactos, como a diminuição da água disponível, prejudicando sensivelmente a produção agrícola e aumentando diversos tipos de doenças, que afetarão inicialmente os moradores das comunidades mais carentes e desassistidas.</p>
<p><b>4.</b> O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sim. De modo geral, o ritmo acelerado de vida do ser humano, cada vez mais consumista e destruidor da natureza o tornam egocêntrico a ponto de não perceber o dano que vem causando a si mesmo e às gerações futuras.</li> <li>2) Sim, ao manejar solo e água de modo inadequado. Por falta de informação ou por ignorância no sentido de "teimosia".</li> <li>3) Sim. Muitas áreas desmatadas.</li> <li>4) Sim, com suas indiferenças.</li> <li>5) Sim, através de desmatamentos, principalmente para ampliação de pastagens.</li> <li>6) Sim, com o desmatamento e queimadas.</li> </ol>	<p>Todos responderam afirmativamente, principalmente através dos desmatamentos; e alguns reforçam que a visão egocêntrica por uma atuação de modo inadequado</p>

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

<p>5. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) O setor de sustentabilidade da empresa tem levantado questões que possam provocar mudanças de hábitos de seus empregados e na comunidade, objetivando alcançar uma vida sustentável, através de pesquisa interna, bem como o atendimento à solicitação de órgãos superiores/fiscalizadores.</li><li>2) Participação como pesquisadora em projetos de gestão de recursos naturais; desenvolvimento de metodologia de educomunicação, junto a educadores socioambientais; Ministério Público Estadual.</li><li>3) Participação com outras entidades em prol da valorização da floresta e da economia local pelo fortalecimento da cidadania. Participação do projeto "arco verde", Ministério da Defesa, Prefeitura, Órgãos do Governo.</li><li>4) Na condição de professora, procuro inserir a temática em todas as disciplinas que leciono, sempre procurando ligar teoria e prática. Sempre "tento" fazer com que o aluno pratique uma metodologia de percepção "Ambiental" em seu bairro.</li><li>5) O representante AGRILANÇA participa de reuniões e do Conselho Municipal, procurando repassar as informações e orientações recebidas para os associados em reuniões da entidade.</li><li>6) Informações aos órgãos de governo quanto às demandas da comunidade e sobre eventuais irregularidades ambientais.</li></ol>	<p>Os representantes de entidades ligados ao COEP apresentaram algum envolvimento pessoal e/ou da sua instituição, de forma direta ou através de parcerias, bem como os dois representantes da área de pesquisa demonstraram ser ativos em relação a esta questão.</p>
--	---	--

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p>6. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Deficitários, no que tange ao alcance das necessidades apresentadas, no tocante a uma política educacional direcionada às questões ambientais.</li><li>2) As iniciativas conhecidas precisam estar articuladas, um trabalho interinstitucional. Faz-se necessário, para programas "como o PAS (Agro-Ecologia), programa de integração lavoura pecuária".</li><li>3) Começa com uma grande euforia, e não se vê, posteriormente, acompanhamento ou continuação.</li><li>4) São importantes (seriam) se tivessem continuidade <i>ad infinitum</i>. Por serem temporários, não surtem o efeito desejado. As comunidades estão indiferentes e precisam ser incentivadas e monitoradas por longo prazo. As novas posturas para o mundo sustentável dependem do fator cultural... que deve ser mudado em longo prazo, meio ambiente e cultura estão juntos.</li><li>5) Existem vários programas públicos atuantes, mas devido às carências existentes, é preciso ampliá-los para atender de forma mais ampla as demandas da comunidade.</li><li>6) As campanhas de combate às queimadas pela SEDAM e IBAMA ajudam um pouco, mas não resolvem, devido à baixa frequência, falta de continuidade, desconexão com o fomento ou inexistência de fomento.</li></ol>	<p>Os atores sociais consideraram deficitários, desarticulados e com baixa frequência os programas públicos que incidem na comunidade e foram mais enfáticos ao citarem a falta de continuidade, acompanhamento ou inexistência de fomento.</p>
--	---	---

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p>7. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Essa interação ainda é muito tímida, deixando em segundo plano a iniciativa de debaterem e, efetivamente, atuarem em ações relacionadas com as questões climáticas, por priorizarem seus produtos/serviços afins, ou seja, o que mais impera nestas questões é o interesse econômico.</li><li>2) É uma interação frágil em nível institucional e forte em relação a algumas pessoas que fazem parte ou representam as instituições e que têm um desempenho pessoal e profissional, é por isso acima dos conflitos próprios, das parcerias institucionais.</li><li>3) Debates existem muitos e acabam ficando na área de atuação de cada entidade ou até nada sendo feito.</li><li>4) Nas décadas de 80 e 90, Rondônia já debateu mais sobre meio ambiente. Hoje a indiferença é geral. Os programas das secretarias são palestras feitas para não durar e nem sentir efeitos.</li><li>5) A AGRILANÇA recebe de portas abertas toda e qualquer colaboração construtiva, seja de entidade pública federal, estadual ou municipal.</li><li>6) É perceptível a falta de integração institucional, uma vez que há frequentes visitas de representantes dos diferentes níveis de governo, abordando temas semelhantes na comunidade, sem que um saiba da programação do outro e, geralmente, não trazem nenhum resultado imediato para a comunidade.</li></ol>	<p>Chama atenção a informação de que os debates foram mais frequentes nas décadas anteriores, atualmente reinando a falta de integração entre as instituições, na maioria dos casos cada qual atuando de forma isolada ou por iniciativa pessoal. Porém, um dos líderes comunitários enfatizou que a sua associação é receptiva a “qualquer colaboração construtiva”, demonstrando acreditar que ainda podem existir avanços significativos.</p>
--	---	--

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

<p>8. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Campanhas educativas quanto às questões ambientais; Projeto de reciclagem do lixo através de motivação; Movimentos populares junto à mídia em geral; Envolvimento das entidades de cunho educacional, comunicação, associação de bairros, sindicatos, empresas privadas.</li><li>2) Elaboração de projeto de organização comunitária e de planejamento da gestão dos recursos naturais locais.</li><li>3) Que se aproveite o que já está construído, ou seja, essa agenda. Recentemente, foi feita uma para a questão do desmatamento e das queimadas, com a participação de várias entidades, dentro da chamada operação "Arco Verde".</li><li>4) Realizar atividades para motivá-las; realizar oficinas de planejamento participativo após a "tempestade de idéias" in loco; identificar os "nós" de estrangulamento intra e externas; envolver outras comunidades do entorno.</li><li>5) Fazer uma reunião de planejamento envolvendo membros da AGRILANÇA e vários representantes do COEP, além de órgãos públicos das diversas esferas municipal, estadual e federal.</li><li>6) Continuidade nas campanhas de conscientização da comunidade, além de cursos para capacitar lideranças comunitárias e a população da comunidade.</li></ol>	<p>São apontadas ações de cunho educativo, que proporcionem motivação aos participantes, bem como a realização de campanhas, capacitações e projetos, envolvendo diferentes segmentos da sociedade civil e órgãos públicos das esferas municipal, estadual e federal.</p>
--	--	---

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

<p>9. Acrescentar questões específicas à comunidade ou região resultantes da discussão com o grupo focal.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Utilização racional da energia elétrica, da água, dos alimentos, dentre outros; reciclagem de lixo; oficina de artesanato utilizando o próprio lixo; evitar queimadas; replante de árvores; preservação de matas ciliares; redução do uso de sacos plásticos; reaproveitamento óleo de cozinha.</li><li>2) Adotar o princípio da precaução, diante das incertezas em relação às mudanças climáticas. Adoção de um programa de educação socioambiental.</li><li>3) Toda e qualquer discussão em que se faça, sempre o grande afetado é o ser humano. As questões sociais sempre são muito gritantes e precisam ter ações preventivas, mais esclarecimentos e proteção.</li><li>4) Nosso principal problema em Rondônia é a indiferença e desesperança.</li><li>5) A AGRILANÇA necessita de apoio para construir um centro comunitário que serviria de local para reuniões, cursos e outras atividades de mobilização.</li><li>6) Os representantes dos governos devem atender as sugestões e demandas das comunidades.</li></ol>	<p>As quatro representantes de entidades ligadas ao COEP demonstraram posições distintas que oscilaram entre a simples constatação da "indiferença e desesperança", passando por ações preventivas acrescidas de esclarecimentos e projetos temáticos, na vertente do uso racional. Já os dois representantes das comunidades da Gleba Aliança salientaram a necessidade de atendimento às demandas existentes em suas respectivas comunidades.</p>
---	--	---



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

### Interpretando o Questionário Família aplicado na Gleba Aliança

A amostra do Bioma Amazônia representa 35% do total dos questionários aplicados nos cinco estudos de caso no Projeto de pesquisa *Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades – Subprojeto: Populações*.

Na Gleba Aliança, foram aplicados 47 questionários em várias comunidades que estão destacadas na **Figura 1**, sendo que, no entorno das Escolas Municipais de Ensino Fundamental União e Chiquilito Erse (**Figura 8**), se localizam os pequenos agricultores e pecuaristas. Já nas comunidades Cujubim, Agrovila, Boca do Jamari e proximidades foram entrevistados ribeirinhos que vivem da pesca.



Figura 8 - Painel fotográfico de ações realizadas pelos pesquisadores e colaboradores, participando de reunião na sede da AGRILANÇA e atividades de conscientização na E.M.E.F. Chiquilito Erse.

Fonte: Acervo do GT-Clima/RO, 2010.

Em diversas viagens a campo, os dados foram coletados pela equipe de entrevistadores do Projeto com a colaboração de alguns voluntários previamente preparados e a interpretação dessas informações são apresentadas a seguir.

### ***PARTE A: Identificação do Entrevistado***

A maior parte dos entrevistados (34%) apresentou idade entre 50 e 59 anos, seguidos pelos da faixa de 30 a 39 anos (23%), sendo que 85% das entrevistas foram efetuadas com o responsável, que naturalmente apresenta amplo conhecimento da realidade vivenciada pela sua família.

#### *Moradores em área rural*

Quanto a distância de localização da população rural entrevistada em relação ao centro urbano mais próximo, que é Porto Velho – capital Rondoniense, 68% estavam localizados entre 31 a 50 km, seguidos por 23% dos entrevistados que responderam a opção acima de 51 km. Em relação ao meio de transporte utilizado para chegar ao centro urbano mais próximo, 60% usam ônibus, 19%, carro, mas o mais típico do bioma Amazônia, utilizado por ribeirinhos, é o barco, que corresponde a 9% dos entrevistados, isso graças à recente melhoria das estradas, que encurtou distâncias e diminuiu custos, sendo que 45% dos entrevistados em 2010 levavam entre meia a uma hora para deslocar-se ao centro urbano mais próximo e 28%, entre uma e duas horas.

Segundo informação verbal do Sr. Antonio Noletto Rodrigues, presidente da Associação dos Agricultores da Gleba Aliança – AGRILANÇA, a linha de ônibus regular que existia na Gleba foi cancelada por falta de lucro e por isso, na época da pesquisa, os moradores contavam com a valiosa colaboração das caronas dos motoristas que faziam o transporte público de professores que residem em Porto Velho e trabalham na área, além de alunos residentes ao longo do percurso das escolas.

Vale a pena salientar também que, em relação ao tempo de residência, 72% dos entrevistados residem na comunidade há mais de 10 anos, tempo suficiente para conhecer as características gerais do seu entorno.

## **PARTE B: Perfil Sócio-Econômico da Família**

### *Distribuição dos membros da família por sexo e faixa etária*

Com relação ao número de membros da família *homens*, as opções predominantes foram: - menores de 18 anos, não tem (53%), seguido por até 2 membros (30%) e de 3 a 6 membros (17%); - entre 19 e 59 anos, até 2 membros (64%), não tem (23%) e de 3 a 6 membros (13%); - com 60 anos ou mais, não tem (79%) e até 2 membros (21%). Da análise desses dados, depreende-se que há um predomínio de homens em idade adequada ao desempenho de atividades econômicas.

Quanto ao número de membros da família *mulheres*, as opções predominantes foram: - menores de 18 anos, não tem (66%), até 2 membros (30%), e de 3 a 6 membros (4%); - entre 19 e 59 anos, até 2 membros (72%), não tem (23%) e de de 3 a 6 membros (4%); - com 60 anos ou mais, não tem (85%) e até 2 membros (15%), o que demonstra um predomínio também de mulheres em idade adequada para o desempenho de atividades econômicas, além de um percentual menor do que de homens em idade igual ou superior a 60 anos.

### *Renda familiar e itens que a família possui ou tem acesso*

87% afirmaram receber uma renda familiar mensal total de até R\$ 1.500,00 (Hum mil e quinhentos reais), sendo que as fontes principais de renda são: por conta própria na agropecuária, pesca e extrativismo, 43%, e por aposentadoria, 21%, sendo que o entrevistado, na qualidade responsável pela família responde por 87% da renda, e a(o) cônjuge, 15%.

81% das residências são da própria família e 89% possuem energia elétrica no domicílio. Da água para consumo no domicílio, 70% é de poço e 15% de lago ou rio. Cozinham a gás, 77%, e a lenha, 49%, sendo que vários assinalaram as duas alternativas. Em relação ao saneamento, 64% possuem fossa séptica e 19%, fossa simples.

### *Questões voltadas às famílias que desenvolvem atividades rurais*

Com relação à área destinada à lavoura, sobressaem as opções entre 1 a 4 hectares, com 45%, e 34% que não responderam. Os produtos mais produzidos na área de lavoura foram a mandioca, com 66%, e o milho, com 17%. Embora 47% não tenham respondido qual a área destinada à pastagem, as opções entre 1 e 4 e 5 e 10 hectares empataram com 17% cada, sendo destinadas à produção de gado por 32%.

Apesar de que 70% não tenham respondido à questão sobre a área destinada à horta ou roça para auto-consumo, a opção mais indicada foi inferior a 1 hectare, com 19%. Os principais produtos produzidos pelos entrevistados da Gleba Aliança Rondônia foram cebolinha, com 13%, e couve, com 9%.

A respeito da área de mata nativa, plantada e capoeira total, a maioria não respondeu (45%), seguida das opções empatadas em 13%, de 11 e 20 hectares, e mais de 20 hectares. A área de preservação ambiental não foi respondida por 74%, seguida da opção de 1 a 5 hectares, com 13%. A área de reflorestamento foi citada por poucos, pois 85% não responderam e 6% não sabem. Quanto à área de proteção permanente, 57% não responderam, seguida da opção de 1 a 5 hectares, com 15%. O Extrativismo é praticado apenas por 16%, mas em áreas bem distintas, pois as respostas mais assinaladas, ambas com 6%, foram de 1 a 5 e mais de 20 hectares, e não foi identificada nenhuma reserva particular de patrimônio natural.

#### *Sistemas de cultivo por área cultivada*

Entre todos estes quesitos, o maior percentual foi o dos que não responderam. Quanto às áreas destinadas - ao sistema convencional, destacou-se de 1 a 5 hectares com 23%; - ao sistema de plantio direto, destacou-se de 1 a 5 hectares com 6%; - ao sistema de cultivo mínimo, sobressaiu de 1 a 5 hectares com 9%; - ao sistema orgânico foi indicado apenas de 1 a 5 hectares com 11%; - ao sistema agroflorestal apenas 2% indicaram de 1 a 5 hectares, bem como ao sistema agroecológico também apenas 2% indicaram de 1 a 5 hectares. Isso transparece que, apesar da diversidade de sistemas de cultivo na área pesquisada, todos são praticados em pequenas porções das propriedades.

#### *Utilização de insumos e outras técnicas*

Em todos estes itens os maiores percentuais foram de não utilização, seguidos pelos que não responderam, e também registra-se que, quanto à utilização de adubos químicos, 4% fazem uso frequente e, para outros 4%, o uso é esporádico. A utilização de esterco é esporádica para 21% e frequente para 15%. O adubo verde é utilizado esporadicamente por 15% e com frequência por outros 6%. A utilização de composto orgânico é esporádica para 11% dos entrevistados da Gleba Aliança.

Enquanto a utilização de semente certificada é esporádica, por 11%, e frequente, por 9%, a semente própria é utilizada frequentemente por 28% e de forma esporádica, por 9%.

Agrotóxicos têm sua utilização esporádica por 6% e frequente por 2%; e o controle biológico é utilizado esporadicamente por 4% e com frequência, por apenas 2%.

A utilização do descanso do solo é frequente para 15% e a rotação de culturas é praticada tanto de forma esporádica como frequente por apenas 6%, respectivamente.

A captação da água da chuva é frequente por apenas 6%, mesmo percentual indicado à frequente utilização de queimadas, sendo que 72% afirmaram que não a utilizam. A utilização de lavouras resistentes à falta de água é praticada frequentemente por 11% e a utilização de animais resistentes à falta de água é praticada, tanto de forma esporádica como frequente, por apenas 2% respectivamente, apresentando os mesmos resultados para a utilização de irrigação.

#### *Tipo de orientação recebida*

Em todos estes itens, os elevados percentuais foram dos que não responderam. Os poucos que declararam afirmam que, na grande maioria das vezes, a orientação maior é recebida de outros agricultores, no tocante à utilização de adubos químicos, esterco, adubo verde, compostos orgânicos, captação da água das chuvas, para queimadas, utilização de lavouras e de animais, ambos resistentes à falta de água, o que demonstra a importância do intercâmbio que é propiciado através das associações de agricultores atuantes na área da pesquisa.

Foi um pouco mais expressivo o papel da EMATER, no tocante à orientação quanto à rotação de culturas e utilização de sementes certificadas, enquanto a



tradição familiar é maior quando se trata da utilização de sementes próprias e do descanso do solo. Com baixos percentuais de respostas e sem apresentar uma opção com destaque, verifica-se uma pequena diversificação na orientação sobre a utilização de agrotóxicos, controle biológico e irrigação.

### *Principais alimentos comercializados e formas de comercialização*

As respostas foram múltiplas e apenas 13% não responderam quais os principais alimentos comercializados e 30% as principais formas de comercialização.

A farinha (43%), a mandioca (13%), o gado (11%) e o milho, leite, cupuaçu, macaxeira e peixe, todos estes últimos com 9% foram os principais alimentos, alguns típicos da produção de pequenos agricultores, outros de ribeirinhos e um terceiro grupo de pecuaristas.

As feiras (51%) e direto aos consumidores (43%) foram as formas de comercialização mais indicadas, demonstrando que os entrevistados possuem visão de mercado, valorizando seus produtos.

## **PARTE C: O fenômeno das Mudanças Climáticas: Percepções e Vulnerabilidades**

### *Em relação ao clima do mundo*

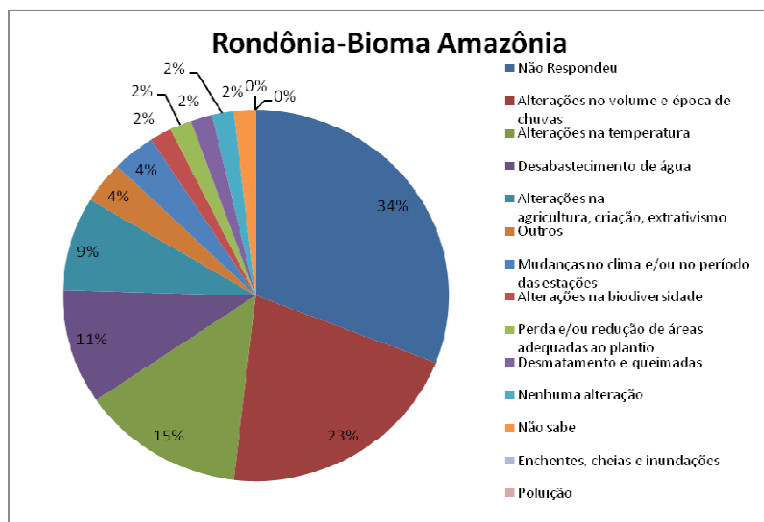
A grande maioria dos entrevistados apresentou algum entendimento subjetivo do que vem a ser mudança climática, visto que 83% afirmaram que o clima do mundo está mudando muito. Vários comentários feitos ao longo das entrevistas demonstraram que os moradores da região acompanham, via meios de comunicação – rádio e televisão, situações climáticas adversas, uma vez que alguns até associaram essas situações às emissões de CO<sub>2</sub> e ao efeito estufa.

Ressalta-se a visão dos ribeirinhos que, cotidianamente, observam as oscilações no nível das águas nos leitos dos rios, e, na visão deles, “mesmo na época das cheias a altura das águas não tem alcançado os mesmos níveis de 10 ou mais anos anteriores”.

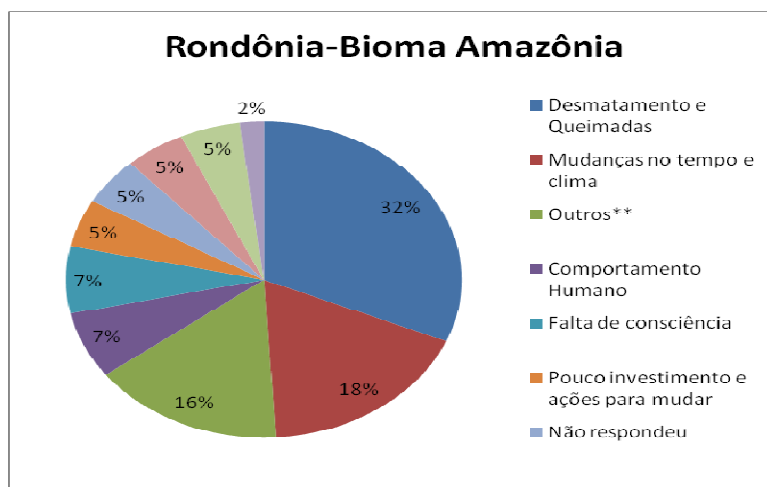
Os exemplos mais citados de situações que indicam mudanças climáticas (**Figura 9**) foram o calor intenso, com 45%, e as secas/estiagens, com 21%. Sendo que as mudanças têm sido percebidas principalmente entre 5 a 10 anos (43%).



Observa-se que 89% dos entrevistados acreditam no agravamento futuro das mudanças no clima em Rondônia. As principais razões, segundo eles, são os desmatamentos e as queimadas, com 32%, seguidos pelas mudanças no tempo e clima com 18% (**Figura 10**), questões que podem advir de variações climáticas sazonais e afetar as lidas da população da área rural, porém, chama-se a atenção ao dado de que todos os entrevistados (100%) não sabem as razões do não agravamento das mudanças climáticas.



**Figura 9 - Exemplos de situações que indicam mudanças climáticas.**  
Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.

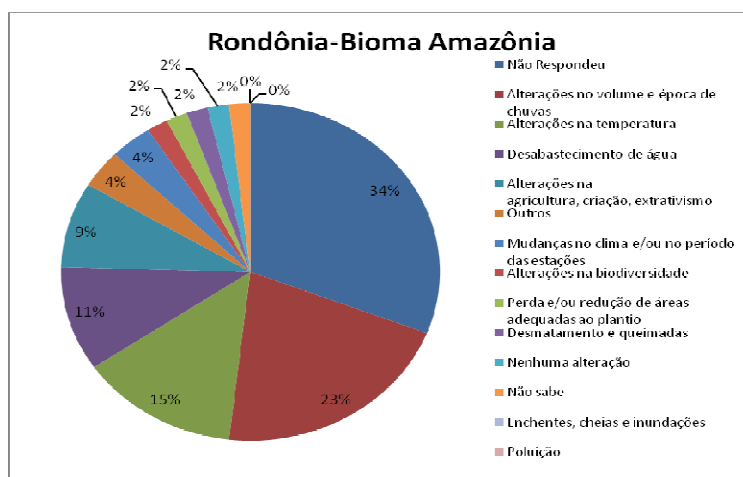


**Figura 10 - Razões da crença de que as mudanças climáticas irão se agravar.**  
Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.

É de conhecimento público que, em 2008, o município de Porto Velho foi incluído na *Operação Arco Verde*, coordenada pelo Governo Federal, devido ao crescente desflorestamento do seu espaço territorial.

*Em relação a sua vida, comunidade e região*

A grande maioria dos entrevistados (62%) afirmaram que as mudanças climáticas afetam ou podem afetar as suas vidas, com muitas alterações relacionadas ao clima; na sua comunidade e região, porém, 26% são mais otimistas e acreditam que há poucas alterações, enquanto 38% afirmaram que são muitas alterações. Quanto ao tipo de alterações observadas pelos entrevistados em Rondônia (**Figura 11**), embora 34% não tenham respondido, os demais indicaram diversas alterações, das quais se destacaram com 23% as alterações no volume e época de chuvas, seguidas pelas alterações na temperatura, com 15% e desabastecimento de água com 11%.



**Figura 11 - Alterações observadas em Rondônia.**

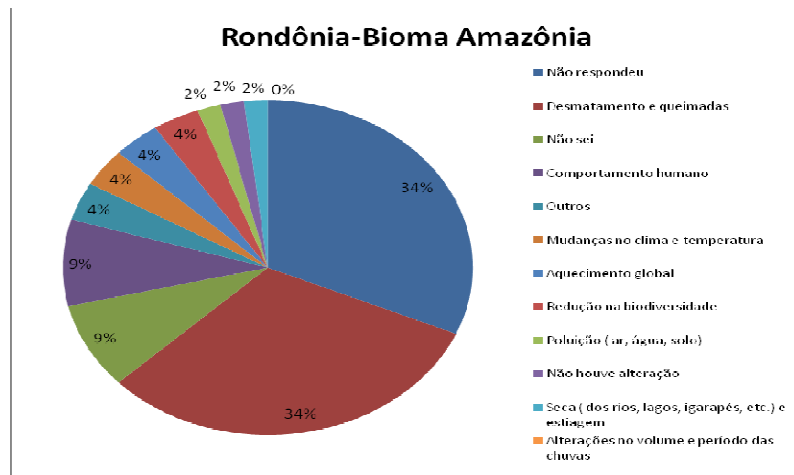
Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.

Sobre as motivações das alterações climáticas em Rondônia, empataram em 34% os que não responderam e outros que indicaram os desmatamentos e queimadas (**Figura 12**), seguidas de várias outras indicações, que sinalizam uma necessidade de adaptação ao que afeta o modo de vida e produção destas comunidades.

Na **Figura 13**, também se observa um expressivo índice dos que não responderam (34%), mas em seguida, com 13%, vem os danos à saúde e, com 11%, não sabe e perda e/ou redução na produção, seja agrícola, criação de animais ou extrativismo, sendo que ambos necessitam de mitigação para não comprometerem a permanência da família no local.

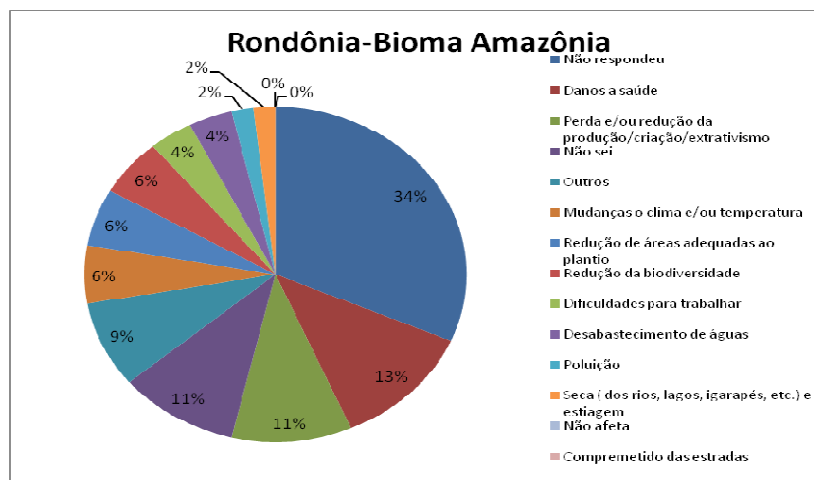
*Opinião do entrevistado sobre o que deveria ser feito em relação às mudanças do clima*

Para reduzir as causas das mudanças climáticas, a maioria (32%) indicou a redução dos desmatamentos e queimadas (**Figura 14**), o que evidencia a necessidade de implantação de sistemas que primem pela sustentabilidade. Embora com percentuais menores, foram indicadas a necessidade de conscientização das pessoas e a participação governamental para produzir de forma sustentável, ambas melhor efetivadas se forem através de políticas públicas.



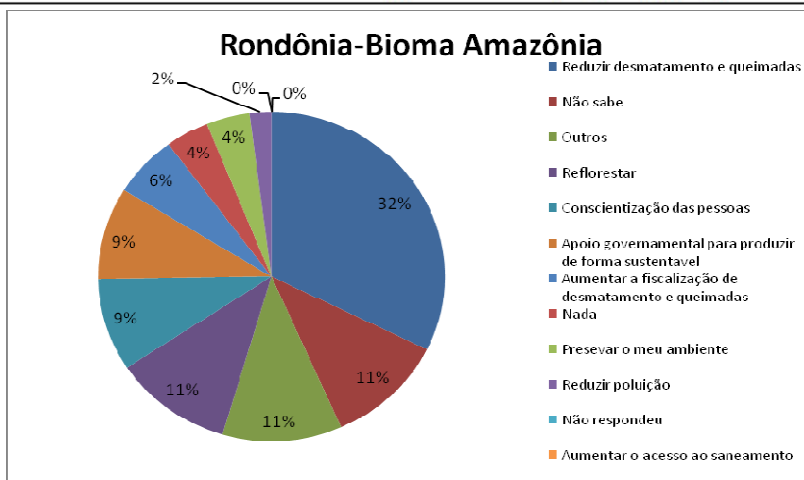
**Figura 12 – Opinião dos entrevistados sobre as motivações das alterações climáticas em Rondônia.**

Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.



**Figura 13 – Em que as mudanças climáticas afetam a família e a comunidade dos entrevistados.**

Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.



**Figura 14 – O que deve ser feito para reduzir as causas das mudanças climáticas em Rondônia.**

Fonte: Pesquisa de Campo - Acervo do GT- Clima/RO, 2010.

Para se preparar (prevenir) ou reagir às suas consequências, não sabem (32%), não desmatar e não realizar queimadas (19%) e conscientizar as pessoas 15%. Sendo assim, verifica-se a necessidade de ações educativas em relação a esse tema.

## **PARTE D – Ameaças e estratégias de adaptação e prevenção**

### **Ameaças e estratégias**

O questionário aplicado, enquanto instrumento para levantamento de informações, contempla, nesta parte, perguntas sobre a existência e a partir de que período os denominados eventos adversos do clima podem sinalizar alterações na dinâmica climática.

Dos eventos que ocorrem na comunidade ou região, houve respostas múltiplas e destacam-se o calor mais intenso (83%) e a seca (68%) como os de maior percentual, seguidos por desmatamento e estiagens mais frequentes, ambos com 38%; todos indicando alguma forma de alteração climática.

Não ficou muito preciso a partir de quando as chuvas intensas tenham sido mais frequentes, pois 68% dos entrevistados não responderam e 13% opinaram entre 10 e 15 anos, ficando no mesmo percentual a opção há 5 anos. Observa-se que, nos três quesitos seguintes, a maioria dos entrevistados não respondeu, o que deixou em empate as opções entre 5 a 15 anos, como a época de ocorrências de cheias e inundações, ficando a época de ocorrência de secas em Rondônia mais

evidente nos últimos 5 anos, com 32%, bem como a ocorrência de estiagens mais frequentes no mesmo período há 5 anos, com 19%.

Convém salientar que, na cidade de Porto Velho, por exemplo, é comum, nos últimos anos, a queixa de populares quanto às oscilações supra abordadas, o que leva a inferir que as cheias sazonais fazem parte do cotidiano das populações rurais amazônicas, notadamente dos ribeirinhos, porém, quando essas cheias tomam as proporções de inundações, que causam prejuízos nas áreas urbanizadas, os efeitos são mais marcantes e drásticos, a exemplo do ocorrido na cidade de Guajará-Mirim (RO), em 2008, quando da enchente no Rio Mamoré, um dos formadores do Rio Madeira, amplamente divulgado pela imprensa (**Anexo 1**).

A preocupação de órgãos oficiais quanto a essa questão tem sido crescente, como foi o caso da Oficina Pré-Cheia que ocorreu nas dependências do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM, localizado na capital rondoniense, durante o mês de novembro de 2010, reunindo representantes da Defesa Civil de vários Estados, diversos outros órgãos afins, inclusive da Agência Nacional de Águas – ANA, e representantes de outros países da bacia amazônica.

Em relação às secas, elas afetam mais a produção das populações rurais, ocasionando quedas na produtividade agrícola e até a morte de criações, como foi anunciado, por exemplo, expressiva morte de gado por falta de água na Ponta do Abunã (RO), em 2005, e de forma mais generalizada pelo interior do Estado de Rondônia, entre julho a setembro de 2010 (**Anexo 1**).

Sobre alterações no alagamento sazonal da floresta em Rondônia, 89% não responderam, possivelmente por não ser algo que tenha chamado a atenção deles nos últimos anos. Em relação à ocorrência de calor mais intenso, 40% assinalaram que isso tem acontecido nos últimos 5 anos, enquanto que o frio mais intenso também foi assinalado por apenas 9% para os últimos 5 anos, pois 89% não responderam a essa questão.

A queda expressiva da temperatura ao sul de toda região amazônica é amplamente conhecida como *fenômeno da friagem*, e dura um breve período, sendo que, em 2010, além de mais pronunciado, esse fenômeno coincidiu com uma das datas de aplicação do questionário aos ribeirinhos do Rio Madeira (**Figura 15**).

Em relação à ocorrência de desmatamento na comunidade ou em Rondônia, deduz-se que 64% não responderam, porque não sabem ou porque o período é

significativamente superior às alternativas propostas no questionário, uma vez que o processo de colonização da região advém de longa data, na maioria das vezes através da prática do desmate. A ocorrência de fogo ou queimadas (acidentais ou provocadas) em Rondônia é consequência desse processo, o que pode ter levado 70% dos entrevistados a também não responderem esta questão.

O site Rondoniaagora.com, de 23 de agosto de 2010, noticiou que no fim de semana em Rondônia houve 1.486 focos de incêndio, considerado pelo INPE o terceiro maior foco do País. (<http://www.rondoniaagora.com/noticias/fim-de-semana-em-rondonia-teve-1u486-focos-de-incendio-2010-08-23.htm>)

Sobre a ocorrência de pragas e que tipo, 83% e 89% respectivamente não responderam, possivelmente porque não tinham conhecimento, uma vez que todas as demais alternativas ficaram com baixos percentuais.



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



**Figura 15 - Painel fotográfico de parte da equipe de entrevistadores (pesquisadores e colaboradores), atuando junto a ribeirinhos dos Rios Jamari e Madeira em Rondônia.**

Fonte: Acervo do GT-Clima/RO, 2010.

A visão de que a periodicidade da perda de área de plantio percebida na região não foi respondida por 81%; de acordo com os participantes que se manifestaram, ficou maior nos últimos 5 anos (11%). Em relação ao comprometimento das estradas, 79% não responderam e 13% afirmaram que ficou maior nos últimos 5 anos.

Vale a pena destacar que, no quesito deslizamentos de encostas, 98% não responderam, mas sabe-se de ocorrências espaçadas, sem vítimas fatais, apenas danos materiais expressivos, na área urbana de Porto Velho e que, no momento, estão em execução dois projetos pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR, com apoio de bolsas de iniciação científica para levantamento das principais áreas de risco a deslizamentos e inundações, com possíveis sugestões de mitigação dos impactos.

#### *Danos e ações*

A maior parte destes quesitos tiveram respostas múltiplas, resultando em somas superiores a 100% e em quesitos em que o entrevistado não citava danos, também não respondia às respectivas ações para o mesmo tipo de dano não mencionado.

Os danos causados por chuvas mais intensas e as ações para este tipo de dano não foram respondidos por 68% dos entrevistados, seguidos por não sabe (9%) e opções que incluem diversas formas de danos e perdas. A ação mais indicada é no sentido de consertar ou construir as estradas e vias de acesso (6%).

Danos causados por cheias, inundações ou enchentes, não foram respondidos por 77% dos entrevistados, 11% indicaram outros tópicos que incluem perdas da plantação e danos à saúde, entre outros e comprometimento das estradas e vias de acesso (9%). Ações para danos causados por cheias, inundações ou enchentes, não foram respondidas por 74% dos entrevistados, 9% não sabem e outros 9% indicaram outras ações.

Para danos causados pela seca, o maior percentual foi para perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo com 40%, e das ações para danos causados pela seca 43% não respondeu e 32% não sabe.

Danos causados por estiagens mais frequentes, 62% não responderam e 15% indicaram perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo. Quanto às ações para danos causados por estiagens mais frequentes, 64% não responderam e 26% não sabem.

Danos causados por alterações no alagamento sazonal das florestas, 85% não responderam, 9% indicaram que altera a ictiofauna, não dá para trabalhar, cheias e enchentes, seguidos por 6% que indicaram perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo. Nenhuma ação para danos causados por alterações no alagamento sazonal das florestas, com 6%, foi a maior opção, após a grande maioria que não respondeu.

Quanto aos danos causados por calor mais intenso, apesar das respostas múltiplas, 23% não responderam, 21% não sabem, 17% citaram a perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo e 13%, danos à saúde. As ações para danos causados por calor mais intenso são diversas e vão de 40% que não sabem a outras ações com 13% que, por exemplo, citam adaptar o horário de trabalho, plantar culturas mais resistentes, não desmatar e reflorestar.

Os danos causados por frio mais intenso não são expressivos em Rondônia, pois o tópico de maior percentual foi 4% de danos à saúde; e as ações para este tipo de dano apresentaram como maior percentual 6% que não sabem.

O calor intenso, com 13%, foi o tópico mais indicado como dano causado pelo desmatamento e com 9%, na opção outros, aparecem citações como o desequilíbrio ambiental, erosão do leito do rio, danos à saúde, enchentes, redução da área de plantio e destruição da natureza. Embora 21% não saibam que ações poderiam ser realizadas para danos causados por desmatamento, 6% indicaram a fiscalização e/ou proibição.

Como danos causados por fogo ou queimada (acidentais ou provocados) em Rondônia, empataram com 6% as seguintes opções: poluição do ar e sujeira, redução de áreas adequadas ao plantio e perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo. As ações mais indicadas também com 6% foram: conscientização, fiscalização e/ou proibição de queimadas e outras, que incluem o uso de técnicas alternativas e parar com as queimadas.

Com relação aos danos causados por pragas, sobressaem as alternativas: perdas ou redução da produção, criação ou extrativismo, com 13%, e danos à

saúde, com 6%. Não sabem de ações para danos causados por pragas, com 6%, foi a alternativa mais indicada.

A perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo, com 9%, foi o principal dano causado por perda da área de plantio. Mas, no tocante às respectivas ações para este tipo de dano, sobressaem, com 6%, nenhuma e não sabe.

A dificuldade de acesso e comunicação, com 17%, foi o principal dano causado pelo comprometimento das estradas, mas 11% não sabem quais ações devem ser tomadas para danos causados pelo comprometimento das estradas.

Os danos e ações para danos causados por deslizamentos de encosta não foram respondidos pela amostra de entrevistados do bioma Amazônia.

### ***PARTE E: elementos para uma agenda de ação***

*Opinião dos entrevistados sobre quais são as alterações do clima ou eventos climáticos extremos com maior impacto no bem estar de sua família e de sua comunidade*

Na Gleba Aliança e entorno em Rondônia, os eventos citados em primeiro lugar foram estiagem e seca (dos rios, lagos, igarapés, pastagens e etc) com 34%, seguidos por calor mais intenso e mudanças na temperatura, ambos com 16%, e alterações no volume e período das chuvas (14%).

Eventos citados em segundo lugar, com 38%, estiagem e seca (dos rios, lagos, igarapés, pastagens e etc) e, com 22%, alterações no volume e período das chuvas, além de calor mais intenso.

Em terceiro lugar, os eventos mais citados foram com 31% estiagem e seca (dos rios, lagos, igarapés, pastagens e etc) e, com 15%, calor intenso além de alterações no volume e período das chuvas.

Vale a pena salientar que se destacam sempre a estiagem e seca, com o maior percentual, seguidas por calor mais intenso, alterações no volume e período de chuvas e por mudanças na temperatura, todos indicando alguma forma de alteração climática.

Quanto às alterações do clima ou eventos climáticos extremos, com maior impacto no bem estar da família do entrevistado e de sua comunidade, destacaram-se, novamente, estiagem e seca (de rios, lagos, igarapés e pastagens) com 79%, seguidos por calor mais intenso (40%), alterações no volume e período das chuvas



(38%) e mudanças na temperatura (23%), todos na mesma sequência dos tópicos recém-abordados nos quesitos anteriores.

Em relação a eventos que causaram situações de emergência com danos físicos na comunidade ou danos pessoais a seus familiares, somente 23% responderam sim, não caracterizando com precisão o tipo de emergência, mas, entre as instituições a mais chamada é a associação de moradores (17%), para providências diversas (11%), seguidas por palestras, reuniões e/ou campanhas de conscientização (6%). Dos 24% que responderam quanto à adequação das providências, 20% afirmaram que foram adequadas. Porém, só 13% responderam afirmativamente quanto à ter orientação de como se proteger ou reagir frente ao risco de novas ocorrências.

O tipo de orientação mais mencionado foi usar métodos alternativos ao fogo, com 5%. As instituições que mais tomaram alguma alternativa, segundo os 24% que responderam à questão, levaram ao empate as iniciativas da associação de moradores e órgãos governamentais, ambas opções com 6%.

Quanto às condições mais importantes de permanência no local, as opções mais mencionadas foram a tranquilidade do local (30%), o apoio governamental (trabalho, saúde, crédito, assistência técnica, transporte e etc), com 21%, melhoria das vias de acesso e acesso aos serviços de saúde, ambas com 17%.

O envolvimento dos setores públicos, privados e famílias levou a mais de uma resposta pela maioria dos entrevistados, sendo que o Governo Estadual foi o mais mencionado, com percentual um pouco menor, mas empatados, apareceram a Prefeitura e o Governo Federal, seguidos pelo próprio entrevistado e sua família e organizações comunitárias ou profissionais. Mas, em seguida, dos entrevistados que responderam, 28% consideraram pequeno o seu próprio grau de envolvimento e das suas respectivas famílias, bem como das organizações comunitárias e profissionais.

O grau de envolvimento da prefeitura foi considerado bastante significativo, assim como do governo estadual e federal, já as empresas privadas receberam somente 19% de envolvimento significativo e outros setores 4%.

### *Participação*

Quanto à participação dos entrevistados em alguma entidade com atuação na sua comunidade, 55% não participam e 40% sim, sendo que dos que responderam,

na maioria das vezes (21%), é o próprio entrevistado que participa da associação de produtores rurais (30%) e 40% afirmaram não conhecer que esta entidade tenha atuação relacionada com as alterações do clima. Quanto ao tipo de relação, 89% não responderam e 11% afirmaram que promovem atividades de conscientização e debates.

- **Contribuições para uma agenda de ações**

Levando em consideração os instrumentos aplicados nesta pesquisa e os resultados obtidos, inclusive nas idas a campo, ressalta-se que os setores de impacto que merecem mais atenção, dada as peculiaridades da área representativa do Bioma Amazônia, são *biodiversidade, água e agricultura*, para os quais se apresentam as seguintes contribuições a uma agenda de ações:

ampliar a cooperação e a troca de experiências com outras áreas da Amazônia Legal;

minimizar a degradação ambiental e garantir a manutenção de áreas protegidas;

dar continuidade à metodologia do Projeto Úmidas (MAGALHÃES, 1999), onde importa mais a mudança de mentalidade, o envolvimento das pessoas interessadas e a visão compartilhada de futuro, com a incorporação da dimensão da sustentabilidade em todas as coisas;

Difundir mais os sistemas agroflorestais, como alternativa sustentável para o estado de Rondônia (ALMEIDA et al, 1995);

Ampliar as linhas de crédito para os empreendimentos sustentáveis, especialmente por meio dos bancos oficiais.

valorizar a industrialização dos recursos da base primária, que, segundo Bartholo Jr. & Bursztyn (1999), devem enfatizar as “repercussões ambientais e sociais (...) apoiar-se tanto nos empreendimentos agroindustriais de base biotecnológica, como nos sistemas agroflorestais que mesclam extrativismo e agricultura”.

- **Considerações Finais**



De acordo com os atores sociais e demais participantes dos levantamentos, as principais adaptações necessárias na região, em relação a eventos climáticos adversos, são consequência das oscilações de ocorrência e má distribuição das chuvas, além dos extremos de temperatura.

A variabilidade climática de Porto Velho até certo ponto é típica de uma região de transição entre os biomas amazônico e cerrado, porém pesquisas científicas, a exemplo de Zuffo & Franca (2010), têm corroborado com os dois tópicos indicados pelos atores sociais.

As comunidades mais vulneráveis e carentes serão as mais afetadas, segundo os entrevistados. No Bioma Amazônia, as comunidades tradicionais (ribeirinhos, extrativistas, indígenas e quilombolas) são consideradas as mais vulneráveis e entre as comunidades mais carentes estão àquelas desprovidas de infraestrutura, onde, por exemplo, a proliferação de doenças pode acontecer com mais frequência.

Sobre o que será afetado, os participantes demonstraram grande preocupação, tanto com a redução da oferta de alimentos quanto com o aumento da proliferação de doenças e a diminuição da disponibilidade da água.

No tocante ao como se adaptar, evidencia-se a importância do papel do educador neste contexto de realização de campanhas educativas e uso racional dos recursos naturais.

Quanto à definição de uma agenda de ação local adequada, foi sugerida a organização de uma oficina de planejamento participativo com o detalhamento de demandas e emergências, visando a realização de ações efetivas nas comunidades da Gleba Aliança.

É gratificante verificar a disposição dos participantes: dos moradores da área de estudo e dos representantes de entidades integrantes do COEP/RO, no planejamento e execução de ações conjuntas, resultante da crença na eficácia do planejamento e da execução em conjunto.

Finalmente, pode-se dizer, além do já exposto, que a Gleba Aliança demonstra claramente a diversidade entre comunidades tradicionais (ribeirinhos pescadores) e outras comunidades existentes nas proximidades, onde predominam grupos de migrantes oriundos dos mais diversos estados do país, que desenvolvem

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

outro tipo de atividade econômica (agricultura e pecuária), cuja interação com o meio ambiente, a compreensão da sua vulnerabilidade e os efeitos da variabilidade climática nas suas vidas e modo de produção são sentidos e entendidos de maneira distinta.

A fim de evitar insucessos, é necessário que se leve em consideração essas peculiaridades, quando forem propostas Políticas Públicas e ações mitigadoras para o Bioma Amazônia.

### Referências bibliográficas

**ALMANAQUE ABRIL 2011.** 37. ed. São Paulo: Distribuidora Nacional de Publicações, 2010.

ALMEIDA, M.V.C. de *et al.* **Sistemas agroflorestais como alternativa auto-sustentável para o Estado de Rondônia;** I – Histórico, aspectos econômicos e perspectivas de mercado. Porto Velho: PLANAFLORO: PNUD, 1995.

**AMAZÔNIA.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/amazonia.htm> - acessado em 16/03/2011.

BARTHOLO Jr., R.S. & BURSZTYN, M. **Amazônia sustentável:** uma estratégia de desenvolvimento para Rondônia 2020. Brasília: IBAMA, 1999.

BECKER, B.K. **Revisão das políticas públicas da Amazônia:** é possível identificar modelos para projetar cenários. Parcerias Estratégicas. N.12. set. 2001. Disponível em: [www.inifap.br/ppgbio2007/becke.pdf](http://www.inifap.br/ppgbio2007/becke.pdf) - acessado em 14/03/2011.

BECKER, B.K., *et al.* **Fronteira amazônica:** questões sobre a gestão do território. Brasília: Editora Univ. de Brasília, 1990.

**BIOMA AMAZÔNIA.** Disponível em: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inifid=958&sid=2> - acessado em 16/03/2011.

BRASIL. **Relatório de situação 2010 operação Arco Verde.** Presidência da República Casa Civil. 2010. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr/arquivos/relatorio\\_de\\_situao\\_2010\\_operao\\_arco\\_verde\\_138.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr/arquivos/relatorio_de_situao_2010_operao_arco_verde_138.pdf) - acessado em 17/03/2011.

BROWN, L.R. **Por uma sociedade viável.** Tradução de Mary Cardoso. FGV. Rio de Janeiro, 1983. p. 366–399.

CLEBER I. *et al.* **Mudança de cobertura da terra e fluxo de CO<sub>2</sub> do solo para atmosfera na Amazônia Sul-Ocidental.** In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2003, Belo Horizonte. Anais XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, 05-10/abril/2003. São José dos Campos: INPE, 2003. p. 699-705. Disponível em: [http://marte.dpi.inpe.br/col/Itid.inpe.br/sbsr/2002/11.14.10.20/doc/06\\_126.pdf](http://marte.dpi.inpe.br/col/Itid.inpe.br/sbsr/2002/11.14.10.20/doc/06_126.pdf) - acessado em 20/09/2010.

CONTI, J.B. **Considerações sobre as Mudanças Globais.** Revista do Departamento de Geografia [online]. 2005, v. 16, pp. 70-75.

**DESASTRES CLIMÁTICOS NOTIFICADOS À SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL.** Disponível em:

<http://www.defesacivil.gov.br/desastres/desastres.asp> - atualizado em 31/12/2010 - acessado em 16/03/2011.

FEARNSIDE, P.M. **Desmatamento na Amazônia:** dinâmica, impacto e controle. Acta Amazônica: VOL. 36(3): 395–400, 2006. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18.pdf](http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18.pdf) - acessado em 20/09/2010.

\_\_\_\_\_. **Desmatamento na Amazônia Brasileira:** história, índices e consequências. - Megadiversidade V1, nº1, Julho 2005. Disponível em: [http://www.unifap.br/ppgbio/doc/16\\_Fearnside.pdf](http://www.unifap.br/ppgbio/doc/16_Fearnside.pdf) - acessado em 20/09/2010.

\_\_\_\_\_. **Mudanças climáticas e conservação na Amazônia Brasileira.** In: 590 Congresso Nacional de Botânica, 2008, Natal, RN. Atualidades, Desafios e Perspectivas na Botânica do Brasil: Natal, RN, 03-08 de ago. de 2008. Natal, Rio Grande do Norte: Imagem Gráfica, 2008. p. 147-150. Disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2008/Botanica-Natal-2008.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2008/Botanica-Natal-2008.pdf) - acessado em 20/09/2010.

\_\_\_\_\_. **Recursos madeireiros na Amazônia brasileira: Impactos e sustentabilidade da exploração.** In: A.L. Val & G.M. dos Santos (eds.) Grupo de Estudos Estratégicos Amazônicos (GEEA) Tomo 3. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas. s/d. (aceito). Disponível em: [philip.inpa.gov.br/.../GEEA%20Recursos%20madeireiros-preprint.pdf](http://philip.inpa.gov.br/.../GEEA%20Recursos%20madeireiros-preprint.pdf) - acessado em 20/09/2010.

FINCO, M.V.A. & WAQUIL, P.D. **Pobreza, Meio Ambiente de Desenvolvimento Sustentável:** uma revisão de literatura sobre a hipótese do círculo vicioso. In: III Encontro da ANPPAS (Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade), 2006, Brasília: Anais do III Encontro da ANPPAS, 2006. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro3/arquivos/TA561-04032006-164220.PDF](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA561-04032006-164220.PDF) - acessado em 20/09/2010.

**FOCOS DE INCÊNDIO EM RONDÔNIA.** Disponível em: <http://www.rondoniagora.com/noticias/fim-de-semana-em-rondonia-teve-1u486-focos-de-incendio-2010-08-23.htm> - acessado em 08/03/2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Total da População Rondônia - censo 2010.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_rondonia.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_rondonia.pdf) - acessado em 21/03/2011.

MAGALHÃES, A.R. Prefácio. In: BARTHOLO Jr., R.S. & BURSZTYN, M. **Amazônia sustentável:** uma estratégia de desenvolvimento para Rondônia 2020. Brasília: IBAMA. 1999. p. 5-7.

MAGALHÃES, J.M. **Relatório de Consolidação do PA Aliança**. Divisão de Desenvolvimento da Superintendência Regional de INCRA-RO. Digitado, não publicado. Porto Velho, 2005.

MALUF, R.S. & ROSA, T.S. **Projeto de pesquisa "Mudanças climáticas desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades"** – Subprojeto Populações. Rio de Janeiro: COEP, 2009.

\_\_\_\_\_. Pesquisa "Mudanças climáticas desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades" – Subprojeto Populações. **Manual de pesquisa de campo – estudos de caso**. Rio de Janeiro: COEP, 2010.

MARENGO, J.A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade**. Caracterização do clima atual e definições das alterações climáticas para o Território Brasileiro ao longo do século XXI – Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/arquivos/livro%20completo.pdf> - acessado em 20/09/2010.

MARENGO, J.A. *et al.* **Mudanças Climáticas, Condições Meteorológicas Extremas e Eventos Climáticos no Brasil**. In: Mudanças climáticas e eventos extremos no Brasil. (s/d). Disponível em: [www.fbds.org.br/cop15/FBDS\\_mudancasclimaticas.pdf](http://www.fbds.org.br/cop15/FBDS_mudancasclimaticas.pdf) - acessado em: 20/09/2010.

MATEO RODRIGUEZ, J.M. **Desenvolvimento sustentável: níveis conceituais e modelos**. In: CAVALCANTI, A.P.B. *et al.* Desenvolvimento sustentável e planejamento: bases teóricas e conceituais. Fortaleza: UFC – Imprensa Universitária. 1997. p. 51-62.

MATRICARDI, E.A.T. **Proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico em Rondônia, tomando como área piloto a microbacia do rio Candeias**. Porto Velho, 1992. (Projeto).

MORAES, E.C. *et al.* **Impacto climático zonal anual ocasionado pela queima da floresta amazônica**. In: XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2004, Fortaleza, CE. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia (CD ROM), 2004. Disponível em: <http://mtc-m15.sid.inpe.br/col/cptec.inpe.br/walmeida/2004/09.14.10.56/doc/0000000836.pdf> - acessado em 20/09/2010.

NOBRE, C.A. *et al.* **Mudanças climáticas e Amazônia**. *Cienc. Cult.* [online]. 2007, v. 59, n. 3, pp. 22-27. ISSN 0009-6725. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n3/a12v59n3.pdf> - acessado em 20/09/2010.

OLIVEIRA, O.A. **Assim é Rondônia**. Porto Velho: Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda, 2000.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**. São Paulo: Ed. Loyola, 2002.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

RONDÔNIA. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO. **Informativo sintético sobre o Projeto de Lei Complementar nº. 033/2000.** Porto Velho: PLANAFLORO, 2000a.

\_\_\_\_\_. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO. Zoneamento Sócio-econômico-ecológico do Estado de Rondônia – 2ª aproximação. **Relatório de Climatologia.** Porto Velho: PLANAFLORO, 2000b.

\_\_\_\_\_. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO. **Zoneamento Sócio-econômico-ecológico do Estado de Rondônia – 2ª aproximação.** Porto Velho: PLANAFLORO, 2000c.

### TAXAS ANUAIS DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL - 1988 ATÉ 2010.

Disponível em: [http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2010.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2010.htm) - acessado em 17/03/2011.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL. **Atlas geoambiental de Rondônia.** (Org.). Fernandes, L.C.; Guimarães, S.C.P. 2.ed. Porto Velho: SEDAM, 2002.

\_\_\_\_\_. **Boletim climatológico de Rondônia, ano 2006.** Porto Velho: SEDAM, 2007.

ZUFFO, C.E. **Gestão integrada das águas em Rondônia.** Tese (Doutorado em Geologia e Geoquímica). Universidade Federal do Pará – UFPA. Instituto de Geociências, Belém, 2010.

ZUFFO, C.E. & FRANCA, R.R. **Caracterização climática de Rondônia e variabilidade do clima em Porto Velho.** In: IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica, 2010, Fortaleza - CE. Anais IX SBCG: Climatologia e Gestão do Território, 2010. v. CD-Rom.

ZUFFO, C.E. & SILVA, L.P. **O caminho das águas.** In: FERNANDES, L.C.; GUIMARÃES, S.C.P. (Org.) Atlas geoambiental de Rondônia. 2.ed. Porto Velho: SEDAM, 2002. p. 65-68.



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

### Anexo 1

#### Eventos climáticos extremos no estado de Rondônia divulgados na mídia - de 2006 a 2011



Foto: Marcos Marinho de Passos



Foto: Marcos Marinho de Passos

**Cheia no Rio Mamoré – Guajará-Mirim - RO 7/04/2008**

Fonte: <http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2008/04/brasil-cheia-no-rio-mamor-desabriga.html>



Foto: Marcos Marinho de Passos



Foto: Marcos Marinho de Passos

**Cheia no Rio Mamoré – Guajará-Mirim –RO, 7/04/2008**

Fonte: <http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2008/04/brasil-cheia-no-rio-mamor-desabriga.html>



Fonte: <http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2008/04/brasil-cheia-no-rio-mamor-desabriga.html>

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



**Porto de Guajará-Mirim-RO e Guayaramérin (Bolívia) 17/04/2008**

Fonte: <http://roniemateriacompleta.blogspot.com/2008/04/porto-de-guajar-mirim-e-guayaramrim.html>



**Registro de Queda de Temperaturas 9,2°C em Vilhena-RO em 26/07/2009**

Fonte: <http://www.capitaldojericico.com/noticias/diversos/2042/rondonia-tem-a-pior-onda-de-frio-desde-1994-com-9-2-c-em-vil.html>



**Enchente em Ji-Paraná-RO 02/03/2010**

Fonte: <http://www.fatosenoticias.com/rio-transborda-e-arrasta-ponte-em-ji-parana/>



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

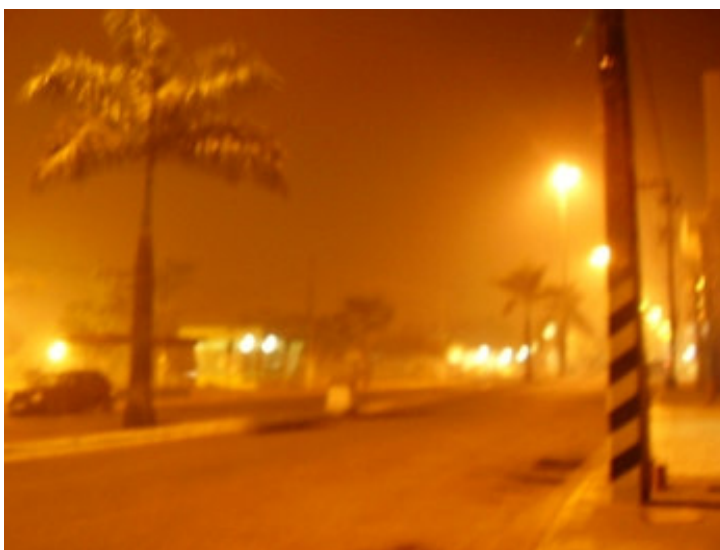
Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



**Enchente em Cacoal-RO 26/02/2010**

Fonte: [http://www.portalarondonia.com/site/veja\\_imagens\\_da\\_enchente\\_em\\_cacoal\\_21192.htm](http://www.portalarondonia.com/site/veja_imagens_da_enchente_em_cacoal_21192.htm)



**Sensação de -5º em Vilhena-RO dia 17/07/2010**

Fonte: <http://www.extraderondonia.com.br/modules/geral4/item.php?itemid=533>  
– Acessado em 17/03/2011



**Seca no Rio Madeira 09/09/2010**

Fonte: [HTTP://WWW.GAZETADERONDONIA.COM.BR/RONDONIA/ESTRADAS/SECA-TRANSFORMA-MADEIRA-EM-DESERTO-PROVOCANDO-CAOS-NA-NAVEGAC-O](http://WWW.GAZETADERONDONIA.COM.BR/RONDONIA/ESTRADAS/SECA-TRANSFORMA-MADEIRA-EM-DESERTO-PROVOCANDO-CAOS-NA-NAVEGAC-O)

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"



**Seca no Rio Madeira** 09/09/2010

Fonte: <http://www.rondoniaovivo.com/news.php?news=67266>

Fonte: [http://www.rdnovicias.com.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10821:seca-do-madeira-pode-desabastecer-o-setor-de-alimentos-no-estado-&catid=15:cotidiano&Itemid=36](http://www.rdnovicias.com.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=10821:seca-do-madeira-pode-desabastecer-o-setor-de-alimentos-no-estado-&catid=15:cotidiano&Itemid=36)



**Enchurrada em Chupinguaia-RO** 19/02/2011

Fonte: <http://www.cbm.ro.gov.br/noticias.asp?id=740&tipo=Noticia>

## Eventos climáticos extremos na capital – Porto Velho - RO



**Deslizamento da Rua Costa e Silva** - 02/03/2006

Fonte: <http://rondoniaovivo.com/noticias/laudo-dos-bombeiros-confirma-a-demolicao-de-casas-na-costa-e-silva/14627>



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



Na Avenida Raimundo Cantuária com a Nicarágua 09/11/2009



Rua Rafael Vaz e Silva 9/11/2009

Fonte: <http://www.rondoniaovivo.com/news.php?news=56871> - - Acessado em 11/03/2010



Avenida Rio Madeira 09/11/2009

Fonte: <http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2009/11/chuva-intermitente-provoca-alagamentos.html> - - Acessado em 11/03/2010



Rua em Porto Velho 16/01/2009



Porto Velho 14/09/2009

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

Fonte: <http://noticias.terra.com.br/brazil/interna/0,,OI3452332-EI8139,00.html>

Fonte: <http://rondoniaovivo.com/noticias/cena-da-cidade-chuva-intensa-na-capital-causa-alagamento-em-diversas-ruas-confira-fotos/54794>



Ruas de Porto Velho 14/09/2009

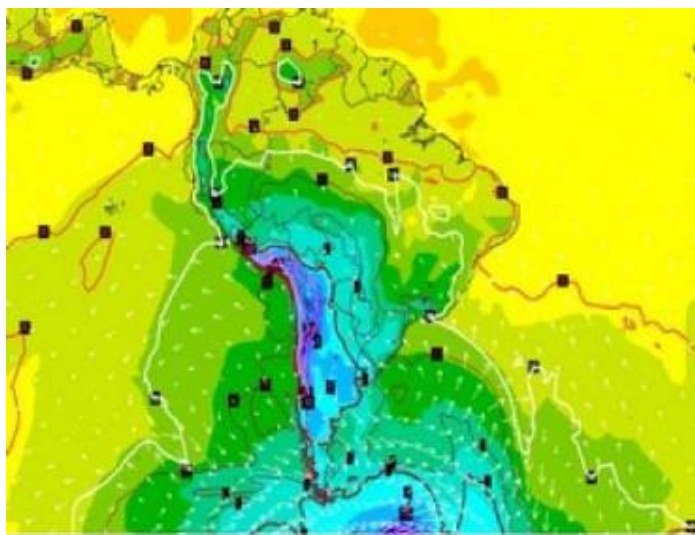
Fonte: <http://rondoniaovivo.com/noticias/cena-da-cidade-chuva-intensa-na-capital-causa-alagamento-em-diversas-ruas-confira-fotos/54794>



Av.: Rio Madeira c/Av. Rio de Janeiro 15/03/2010  
Fonte: <http://www.rondoniagora.com/noticias/confira-imagens-do-caos-em-porto-velho-neste-domingo-2010-03-15.htm>



Av. Gov. Jorge Teixeira 15/03/2010  
Fonte: <http://www.arquemesagora.com.br/noticia/3068/15/03/2010/porto-velho-ro-caos-em-porto-velho-apos-chuva-torrencial-neste-domingo---confira-as-imagens.html>



Friagem em Porto Velho 11/07/2010

Fonte: <http://www.arquemesnoticias.com.br/noticia.php?codigo=2256> – Acessado em 17/03/2011



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

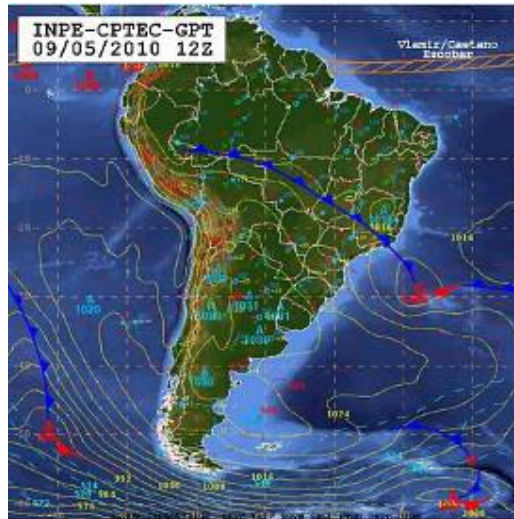
Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



A imagem sinótica do CPTEC/INPE mostra a grande frente fria atuando em boa parte da América do Sul, desde o oceano atlântico até centro do Acre. Logo abaixo, um potente centro de Alta pressão, com núcleo de 1031 hPa - hectopascals - no centro da Argentina)10/05/2010

Fonte: <http://www.ariquemesonline.com.br/textos.asp?codigo=13449> – Acessado em 17/03/2011



Av. Guaporé 25/03/2010

Fonte: [http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2010/03/chuva-intensa-caoa-alagamentos-em\\_25.html](http://www.deolhonotempo.blogspot.com/2010/03/chuva-intensa-caoa-alagamentos-em_25.html)



Escola Estadual João Bento da Costa 25/03/2010



Região Central de Porto Velho 23/11/2010

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

### Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

Fonte: <http://www.gazetaderondonia.com.br/1-pagina/destaques/ironia-porto-velho-padece-por-falta-de-agua-por-causa-das-chuvas>



**Fumaça em Porto Velho 18/08/2010**

Fonte: <http://www.rondoniagora.com/noticias/fumaca-em-rondonia-aumenta-e-capital-fica-quase-100-sem-visibilidade-2010-08-18.htm>



**Fumaça em Porto Velho 18/08/2010**

Fonte: <http://www.rondoniagora.com/noticias/fumaca-em-rondonia-aumenta-e-capital-fica-quase-100-sem-visibilidade-2010-08-18.htm>



**Fumaça Fecha a UNIR 19/08/201**

Fonte: <http://diariodaamazonia.com.br/diariodaamazonia/index2.php?sec=News&id=4924>



**Temperaturas elevadas em Porto Velho 30/08/2010**

Fonte: <http://www.rondoniao vivo.com/news.php?news=66826>



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações



### Estiagem Prolongada no Rio Madeira

28/10/2010

Fonte: [http://www.agrolink.com.br/culturas/soja/noticia/navegacao-no-rio-madeira-e-retomada-com-as-chuvas\\_120317.html](http://www.agrolink.com.br/culturas/soja/noticia/navegacao-no-rio-madeira-e-retomada-com-as-chuvas_120317.html)



### Desmatamentos e Queimadas

Fonte: <http://www.remade.com.br/6>



Rua Monteiro Lobato Bairro Gurgel 03/02/2011

Fonte: <http://www.rondoniao vivo.com/noticias/apos-chuva-nesta-madrugada-moradores-ficam-ilhados-na-zona-sul/72111>



Rua Monteiro Lobato Bairro Gurgel 03/02/2011

Fonte: <http://www.rondoniao vivo.com/noticias/apos-chuva-nesta-madrugada-moradores-ficam-ilhados-na-zona-sul/72111>



**VÍDEOS RELACIONADOS A EVENTOS EXTREMOS EM RONDÔNIA:**

## ➤ CHEIAS EM JI-PARANÁ

Vídeo 1: <http://www.cnro.com.br/noticia.php?id=45984>Vídeo 2: <http://www.cnro.com.br/noticia.php?id=46592>Vídeo 3: <http://www.cnro.com.br/noticia.php?id=46680>Vídeo 4: <http://www.cnro.com.br/noticia.php?id=46976>

## ➤ SECA NO RIO JAMARI

Vídeo: <http://www.riodejaneiro.muraldacidade.com/videos.php?tag=%20Jamari>

## ➤ SECA NO RIO MADEIRA

Vídeo: <http://www.rondoniaovivo.com/news.php?news=67266>

## ➤ FUMAÇA EM VILHENA

Vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=tiKIW271Kj8>

## ➤ ENCHENTES EM PORTO VELHO

Vídeo 1: <http://www.rondoniagora.com/noticias/imagens-do-temporal-em-porto-velho--rua-brasilia-no-tucumanzal-2011-02-02.htm>Vídeo 2: <http://www.rondoniagora.com/noticias/imagens-do-temporal-em-porto-velho--rua-jose-vieira-cahulla-com-mamore-2011-02-02.htm>Vídeo 3: <http://www.rondoniagora.com/noticias/imagens-do-temporal-em-porto-velho--bairro-igarape-2011-02-02.htm>

## ➤ SITES RELACIONADOS COM A FRIAGEM EM RONDÔNIA NO ANO DE 2010:

1 - <http://www.tudorondonia.com.br/ler.php?id=16753> – Acessado dia 16/03/2010.2 - <http://www.climatempo.com.br/destaques/2010/07/> – Acessado dia 16/03/2010.3 - <http://www.ariquemesnoticias.com.br/noticia.php?codigo=2292> – Acessado dia 16/03/2010.4 - <http://www.rondoniaovivo.com/news.php?news=65189> – Acessado dia 16/03/2010.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**Anexo 2 - Atores Sociais e Programas Públicos levantados no estado de Rondônia.****BANCO DA AMAZÔNIA S.A. - BASA****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

<b>Identificação</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade</b>
Banco da Amazônia S.A. - BASA	Instituição financeira federal de fomento com a missão de promover o desenvolvimento da região amazônica.	- Apoio a Pesquisa científica - Apoio a assistência técnica - Agricultura familiar - Investimento social
<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
Federal	- Recuperação de áreas degradadas - ATER'S – Assistência técnica agro ecológica - Agricultura familiar – reuniões com as associações - Coleta seletiva	

**Programas Públicos**

<b>Programa</b>	<b>Órgão – Esfera de governo</b>	<b>Objetivos e linhas de ação</b>
- PRONAF (Agricultura familiar) - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) - Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), - BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento), - Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), - Fundo da Marinha Mercante	Federal	- Desenvolvimento sustentável com responsabilidade sócio ambiental

<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>	<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
- Associações de classe - EMATER (Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia) - SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas)	- Financiamentos a diversos segmentos da produção.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE RONDÔNIA - EMATER****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade
Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia - EMATER	Assistência Técnica e Extensão Rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservação do solo e água / Bacia hidrográfica;</li> <li>- Recuperação de APP (ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE), Matas Ciliares, Encostas e Morros;</li> <li>- Preservação da Floresta nativa;</li> <li>- Controle alternativo de pragas e doenças;</li> <li>- Recuperação e manejo de pastagens degradadas;</li> <li>- Utilização de sistemas de produção sustentáveis;</li> <li>- Uso adequado dos recursos naturais;</li> <li>- Inclusão social;</li> <li>- Destinação correta dos dejetos;</li> <li>- Controle da pesca e caça predatória;</li> <li>- Organização social rural - OSR.</li> </ul>
<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
Por meio de parceria nas esferas municipal, estadual e federal, através de convênios e/ou contratos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo das relações solo-água-plantas e clima, uso racional dos recursos naturais;</li> <li>- Sensibilizar as organizações sociais sobre a necessidade de adoção de sistemas de produção sustentável;</li> <li>- Incorporação de áreas já alteradas ao processo produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclusão de disciplinas nas escolas sobre Educação Ambiental;</li> <li>- Capacitação técnica de agricultores.</li> </ul>

**Programas Públicos**

Programa	Órgão - Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEMEAR;</li> <li>- PROMEC;</li> <li>- Solo Fértil;</li> <li>- Mais alimentos.</li> <li>- PRONAF;</li> <li>- PROLEITE;</li> <li>- PAA;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadual;</li> <li>- Federal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento humano, social e econômico sustentável;</li> <li>- Organização social rural;</li> <li>- Aquisição de alimentos dos agricultores familiares.</li> </ul>
<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>		<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades operacionais da EMATER; Prefeituras municipais;</li> <li>- Associação de produtores rurais;</li> <li>- Cooperativas de produção primária.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistência técnica focalizando as ações que incidem sobre os fatores: água, habitação, saúde, alimento/agricultura e biodiversidade.</li> </ul>



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRI

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	- Reforma Agrária; - Regularização Fundiária	1. <u>Assentamento de trabalhadores rurais</u> ; 1.1. regularização de ocupações existentes; 1.2. assentamento de novas famílias; 2. <u>Construção da infra-estrutura física</u> ; 2.1. Estradas; 2.2. Abastecimento de água; 2.3. Habitação. 3. <u>Uso do solo</u> ; 3.1. derrubada da floresta nativa; 3.2. queimadas; 3.3. manejo inadequado do solo; 3.4. agricultura empírica; de baixa produtividade;

Participação em instâncias públicas	Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto.	Observações complementares
Governo Federal	- Ação de Assistência ou Assessoria Técnica para produção de alimentos, com orientação para manejo do solo, das águas, florestal, preservação das APP's, conservação das áreas de exploração econômica e de Reserva Legal. - Crédito aos beneficiários da Reforma Agrária para as atividades de produção agropecuária, florestal e habitação.	- As atividades de Assistência ou Assessoria Técnica se dão por terceirização.

**Programas Públicos**

Programa	Órgão – Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação
- Crédito de Instalação - Infraestrutura - Manejo de Recursos Naturais - ATES - Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária	- Governo Federal	- Construção, reforma e ampliação de habitação rural. - Construção e manutenção de estradas e obras de arte. - Recuperação de áreas degradadas em Projetos de Assentamento. - Assessoria Técnica, Econômica e Social aos beneficiários da reforma agrária.

**INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

<b>Identificação</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade</b>	<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto.</b>
Instituto Nacional do Seguro Social - INSS	- Garantir proteção ao trabalhador e sua família, por meio de sistema público de política previdenciária solidária, inclusiva e sustentável, com o objetivo de promover o bem estar social.	- Na atualidade: Disseminação dos benefícios da Previdência Social. - No futuro: proteção ao trabalhador e família, através dos benefícios previdenciários, condicionados à qualidade de segurado especial (trabalhador rural).	- Federal - Estadual - Municipal	- Ações voltadas para informação e esclarecimentos que norteiam a proteção previdenciária e em especial ao segurado especial (trabalhador rural)

**Programas Públicos**

<b>Programa</b>	<b>Órgão – Esfera de governo</b>	<b>Objetivos e linhas de ação</b>	<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>	<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
PEP - Programa de Educação Previdenciária	- INSS - Federal	- Formar disseminadores das informações previdenciárias; - levar aos cidadãos informações e esclarecimentos que norteiam a proteção previdenciária.	- Ampliar o diálogo com, Prefeituras, segmentos da sociedade, sindicatos com o objetivo de promover parcerias.	- Agricultura (Trabalhador rural) – benefícios concedidos com relação a esta atividade.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

<b>Identificação</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade</b>
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural SENAR	- Capacitação e treinamentos	- Curso de florestamento e reflorestação, educação ambiental
<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
- Instituição privada	- Em todas as ações pontuamos o tema Educação Ambiental. Temos a ação específica em florestamento e reflorestamento e educação ambiental.	- Todas as ações do SENAR são ministradas com público rural e esses temas são constantemente abordados nos cursos.

**Programas Públicos**

<b>Programa</b>	<b>Órgão - Esfera de governo</b>	<b>Objetivos e linhas de ação</b>
Não tem	Não tem	Não tem

<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>	<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
- Cooperativas; - Associação de produtores; - Igrejas; - Sindicatos de produtores e trabalhadores rurais;	- Água; - Alimentação no cultivo agrícola; - Habitação; - Meio ambiente.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade
Universidade Federal de Rondônia - UNIR	- Ensino - Pesquisa - Extensão	<b>PESQUISA CIENTIFICA SOBRE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedade e Natureza</li> <li>• Indicadores socioeconômicos</li> <li>• Sustentabilidade ambiental</li> <li>• Uso do Solo e potencialidades</li> <li>• Modelos de Produção/produção de alimentos</li> <li>• Gestão de Bacias Hidrográficas/Qualidade de águas</li> <li>• Identificação de Impactos/Evolução do Desmatamento</li> <li>• Indicadores de Qualidade de Vida (Espaço Doença)</li> <li>• Levantamento de indicadores Educacionais/subsídios para definição de políticas públicas.</li> </ul>
<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
- Através de parcerias entre Estado e Prefeituras, na formação de profissionais e capacitação em serviço	- Através dos estudos sobre Clima e Água, contribui para compreender a dinâmica da natureza e definição de modelos sustentáveis de uso dos recursos naturais.	Sobre as mudanças climáticas, será necessário: <ol style="list-style-type: none"> <li>implantar pontos de observação para mensurar as mudanças locais da temperatura;</li> <li>coletar junto aos moradores mais antigos (pessoas idosas) as mudanças observadas ao longo do tempo.</li> <li>Inserir a escola nas atividades de educação ambiental (crianças e pais) para a mudança de comportamento sobre o aproveitamento dos recursos;</li> </ol>

**Programas Públicos**

Programa	Órgão - Esfera de governo
- A UNIR possui os seguintes programas que podem ser aplicados na área: - PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (Extensão) - PROCEA - Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis (Cultura e Assistência Estudantil) - PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Iniciação Científica) - PRODOCENCIA - Programa de Consolidação das Licenciaturas (Estágio do aluno em sala de aula) - UAB – Universidade Aberta do Brasil (Universidade a Distância) - PRO-JOVEM – Programa Nacional de Inclusão de Jovens (Formação de Jovens)	- Estado - Prefeituras - Empresa privada - Sociedade organizada - (ONGs, Sindicatos, etc..)
<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>	<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
- Reitoria (Formalização de Convênios) - NCT (Núcleo de Ciência e Tecnologia) - Departamentos	- Parcerias Diversas

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA - CEPLAC****Identificação e atribuições dos atores sociais locais**

<b>Identificação</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade</b>
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira Superintendência Regional no Estado de Rondônia - CEPLAC/SUERO	- Extensão rural - Pesquisa	Extensão rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistência técnica para agricultores familiares e populações tradicionais;</li> <li>• Capacitação de agricultores familiares e populações tradicionais nas áreas de gestão, planejamento, tecnologia que promovam a diversificação da produção e incrementa da renda familiar;</li> <li>• Elaboração de projetos financeiros "PRONAF" de acordo com demandas das comunidades;</li> <li>• Promoção e apoio de eventos técnicos e culturais.</li> </ul> Pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar a renda dos agricultores com qualificação e ampliação das bases produtivas do cacau com implantação dos sistemas agro-florestais.</li> <li>• Produção e distribuição de sementes de cacau híbrida e essências florestais.</li> </ul>

<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
- Através de parcerias com Prefeituras, Associações de Produtores Rurais, Cooperativas, Escola Família Agrícola, Secretarias de Estado e Instituições Financeiras em Acordos de Cooperação Técnica, convênios na formação de profissionais, capacitação em serviço, financiamentos agrícolas, etc.	- Através de pesquisas desenvolvidas na estação de Ouro Preto D'Oeste - RO temos estudos sobre sistemas agro-florestais; - Acompanhamento, coleta de sementes e produção de mudas de essências florestais nativas tendo em vista a recuperação de áreas degradadas; - Em fase da construção de laboratório de entomologia e genética na estação experimental de Ouro Preto D'Oeste - RO.	Sobre as mudanças climáticas, será necessário: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar suas ações estratégicas na implantação de Sistemas Agro-florestais e essências nativas.</li> <li>• Estimular os agricultores na formação de viveiros de essências florestais e produção de mudas de cacau.</li> <li>• Promover seminários sobre educação ambiental na área rural.</li> </ul>



**COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA - CEPLAC****Programas Públicos**

<b>Programa</b>	<b>Órgão - Esfera de governo</b>	<b>Objetivos e linhas de ação</b>
<p>A CEPLAC possui os seguintes programas: Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cacaucultura;</p> <p>Acordo de Cooperação Técnica; Convênios</p>	<p>- Esfera; Federal, Estadual e Municipal Prefeituras; - Universidades; - Escola Família Agrícola; - Instituição Federal de Educação - Sindicatos; - Associações; - Cooperativas.</p>	<p>- Promover a exploração agropecuária baseada em conceitos técnicos adequados, balizados na redução de danos ambientais e considerando as condições sócio econômicas das famílias rurais;</p> <p>- Propiciar a produção de alimentos de boa qualidade as famílias rurais;</p> <p>- Elevar a qualidade de vida rural através da implantação e do aperfeiçoamento das ações integradas que proporcionem maior dimensão e eficácia aos processos produtivos;</p> <p>- Fortalecer a cacaucultura no estado de Rondônia e incentivar a implantação de agroindústrias;</p> <p>- Atender a agricultura familiar através de estudantes dos últimos períodos da Escola Família Agrícola do Território Central, com perfil de profissional de ATER, especializado em SAF, capacitado e supervisionado pela CEPLAC.</p>
<b>Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso</b>		<b>Relação com as questões da pesquisa</b>
<p>- Diretoria Geral da CEPLAC em Brasília e Superintendência da CEPLAC no Estado de Rondônia (Formalização de acordos de Cooperação Técnica e Convênios);</p> <p>- Centro de Extensão da CEPLAC em Rondônia – CENEX (Assistência Técnica e Extensão Rural, realização de seminários, dias de campo, treinamentos e capacitações, etc.) com coordenação em Porto Velho e escritórios locais em 14 municípios e 03 escritórios regionais em Cacoal Ji-Paraná e Ariquemes; Serviço de - Desenvolvimento sócio-econômico – SEDESE (assessoria aos projetos de infra-estrutura, custeio, investimento e apoio ao associativismo e cooperativismo).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Pesquisa do cacau em Rondônia – CEPLAC em Porto Velho-RO;</li> <li>• Estação Experimental da CEPLAC em Ouro Preto D'Oeste – RO</li> </ul>

## 7.5. Santa Catarina

Luiz Renato D'Agostini  
Michelle Bonatti  
Larissa Hery Ito R. Homem  
Paulo Martins Rangel

### Introdução

O presente relatório integra o Projeto de pesquisa "*Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades*". Em nível nacional, o projeto envolve estudos em quatro biomas brasileiros, a saber: Caatinga, Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado. Este relatório, especificamente, refere-se a estudo realizado no bioma Mata Atlântica.

Mais especificamente, trata-se de relatório de investigação sobre questões associadas à dinâmica climática e seus impactos em âmbito local, considerando-se em especial o grau de vulnerabilidade de população de baixa renda na comunidade da Tapera da Base,<sup>1</sup> no Município de Florianópolis-SC.

A Comunidade da Tapera da Base, localizada a 27 km ao sul do centro de Florianópolis-SC abriga, agora no ano de 2010, uma população de aproximadamente 12 mil pessoas. Os dados do IBGE (2000) mostram que entre 1990 e 2000 a população desta localidade aumentou em cerca de 250%. A localidade da Tapera da Base passou à condição formal de Bairro em 2005, por força da Lei Nº 6.919, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre o ordenamento das Unidades Espaciais de Planejamento 123 (Tapera da Base) e 124 (Pedregal).

A denominação *Tapera da Base* já reflete, pelo menos em parte, a localização geográfica e aspectos de relações sociais e institucionais vividas nesta comunidade. Especialmente, trata-se de uma comunidade de moradias muito modestas e situadas "atrás" da Base Aérea. Mais especificamente, em relação à Cidade de Florianópolis, a comunidade está situada entre à margem das águas do mar e um manguezal, sendo ainda que entre ela e a cidade está situada a Base Aérea.

O eixo orientador da presente investigação, que é componente do *Subprojeto Populações*, visa a desenvolver uma melhor compreensão sobre a questão da

<sup>1</sup> O complemento "da Base" na denominação da Comunidade decorre da sua localização junto à Base Aérea de Florianópolis.

vulnerabilidade de populações frente aos riscos de origem ou afetados pela mudança na dinâmica do clima. Em outras palavras, o objetivo é subsidiar estratégias voltadas à promoção de capacidades de adaptação às implicações de mudanças climáticas, ou mesmo à prontidão e de reações individuais, coletivas e institucionais, frente às implicações de eventos climáticos extremos.

É, portanto, um dos pressupostos no Projeto, que a pesquisa nos diversos biomas e comunidades eleitas possa auxiliar no mapeamento de como está sendo exercido o papel dos governos e, mesmo, subsidiá-los com informações, frente às mudanças climáticas e seus impactos em populações de baixa renda. Populações essas comumente vivendo uma situação de risco ambiental crescente em decorrência, principalmente, das dificuldades sociais implicadas na baixa renda em um mundo de relações orientadas pelo mercado.

A partir de uma melhor compreensão dessa problemática, o objetivo é, assim, dispor de condição para apontar, acompanhar e avaliar medidas necessárias no âmbito da organização comunitária e de programas governamentais, a fim de construir uma agenda de ações que enfrente as implicações da dinâmica climática em curso.

- **Caracterizações da área de pesquisa**

- ***Estado de Santa Catarina e eventos climáticos extremos***

O Estado de Santa Catarina, com área de 95.985 km<sup>2</sup>, possui 293 municípios e conta com uma população superior a seis milhões de habitantes (IBGE, 2010). O clima é predominantemente subtropical úmido o que proporciona temperaturas variando de 13 a 25° C, com chuvas distribuídas durante todo o ano, e apresenta as quatro estações são bem definidas.

Do ponto de vista do relevo destaca-se no Estado o Planalto Meridional, ladeado em direção ao mar pelo Planalto Atlântico e a Planície Costeira, Mais especificamente o relevo se mostra em forma de terrenos baixos, enseadas e ilhas no litoral, planaltos a leste e oeste e depressão no centro. No tocante a vegetação há como característica os mangues no litoral, mata das araucárias no centro, campos a Sudoeste e faixas da floresta a leste e oeste.

No tocante às adversidades climáticas, estas têm afetado significativamente o Estado ao longo de sua história, principalmente, em decorrência de algumas características marcantes na região, a saber:

- *Elevados totais pluviométricos*, que resultam em grandes áreas afetadas por deslizamentos, enchentes, inundações e quedas de blocos de rochas, implicando, freqüentemente, grande número de desabrigados, e mesmo mortes de humanos;

- *Prolongados meses de estiagens*, que prejudicam a agricultura e a pecuária, afetando a renda dos agricultores e pecuaristas, bem como de toda uma cadeia produtiva;

- *Tempestades severas*, que freqüentemente geram vendavais, granizo, tornados e marés de tempestades, deixando inúmeras residências totalmente destruídas ou destelhadas. Além de prejudicar significativamente as plantações e outros segmentos da infra-estrutura dos municípios, esses eventos afetam, em especial, os serviços de comunicação, suprimento de água e energia elétrica.

Conforme o “Levantamento dos Desastres Naturais Causados pelas Adversidades Climáticas no Estado de Santa Catarina (período 1980-2000)”, organizado por Herrmann *et al* (2001), Santa Catarina é um dos estados onde houve aumento de ocorrência de tempestades severas. Segundo a autora, para o período 1980-2000 a maioria dos desastres naturais computados está associada às instabilidades atmosféricas severas, isto é, aqueles associados a decretação de situação de emergência e estado de calamidade pública. Destes destacam-se as inundações graduais como as mais freqüentes, com 1.215 episódios, seguido pelos vendavais e inundações bruscas, com 352 e 322 episódios, respectivamente.

Em breve retrospectiva podemos apontar no Estado desastres significativos com origem no clima. Um dos mais relevantes desastres na região e com origem no clima foi a inundação em 1974 quando o nível do Rio Tubarão, no Sul Catarinense, subiu mais de 10 metros e inundou a cidade, resultando em 199 pessoas mortas e 65 mil desabrigadas/desalojadas (Figura 1).





## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

Em julho de 1983, cinco dias de chuvas intensas fizeram o Rio Itajaí-Açu subir mais de 15 metros (Figura 2), inundando grandes extensões de 90 municípios, entre eles Blumenau, Itajaí e Rio do Sul. Entre outras importantes implicações, ocorreram 49 mortes e aproximadamente 198 mil pessoas desabrigadas (Fonte: Secretaria de Segurança Pública- SSP/SC).



**Figura 2.** Aspectos do Porto de Itajaí e do interior do município na enchente de 1983.

No ano de 1997, devido à influência do fenômeno *El Niño* o Estado de Santa Catarina sofreu, com especial intensidade, os impactos de eventos extremos climáticos. O fenômeno provocou inundações de grandes proporções nos meses de janeiro e outubro. As enchentes de janeiro afetaram 35 municípios, resultando em 14.267 pessoas desabrigadas e sete mortes. Já em outubro as cheias inundaram 37 cidades deixando 8.777 pessoas desabrigadas, com duas mortes (Secretaria Estadual de Segurança Pública).

Ainda em 1998, registrou-se a ocorrência de enchentes que atingiram, principalmente, o Município de Blumenau. Todavia, governos de 63 municípios do Estado declararam Situação de Emergência e outros 14 declararam Estado de Calamidade Pública, com 135 mortes. Mais de 80 mil pessoas foram desalojadas.





## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

Fonte: [www.terra.com.br](http://www.terra.com.br)

Em março de 2004 foi o Furacão Catarina que atingiu o litoral e o Sul de Santa Catarina (Figura 4). Com ventos de até 150 km/h, o fenômeno atingiu mais de 40 municípios, com 35.873 casas danificadas, sendo 993 destruídas (Figura 5). Quatro pessoas morreram, pelo menos 518 ficaram feridas e aproximadamente 33 mil pessoas ficaram desabrigadas.



**Figura 4.** Imagens do Furação Catarina no ano de 2004.



**Figura 5** Efeitos do Furação Catarina

No ano de 2008, o Estado Catarinense foi novamente afetado por eventos climático extremos: um prolongado período de estiagem nos primeiros meses do ano (Figura 6), e uma primavera com chuvas contínuas e intensas, resultando em enchentes, enxurradas e deslizamentos (Figura 4). No início daquele ano registrou-se 67 municípios em situação de emergência em face da estiagem. O fenômeno durou mais de 40 dias, atingindo especialmente a Região Oeste do Estado, o que acarretou sérios prejuízos nas lavouras.



**Figura 6.** Aspectos das implicações da estiagem de 2008 no Oeste Catarinense.

Em setembro de 2009, Santa Catarina foi atingida por fortes temporais com granizo e ventos de mais de 180 km/h em vários municípios. Esses eventos extremos ocorreram em ampla extensão do Oeste ao Norte do Estado. No município de Guaraciaba (Oeste Catarinense) o forte temporal durou aproximadamente 1h30min, provocando quatro mortes, 310 desabrigados, 852 desalojados, 209 edificações destruídas ou fortemente danificadas.

Abaixo a Figura 7 sintetiza a natureza e o número de eventos climáticos extremos e formalmente reconhecidos pela Defesa Civil do Estado de Santa Catarina. Enquanto que, segundo dados da Defesa Civil Nacional, o Estado de Santa Catarina teria sofrido 140 eventos extremos no ano de 2010. De qualquer forma, considerando os últimos quatro anos, Santa Catarina foi o terceiro estado brasileiro mais atingido por eventos extremos e o segundo mais atingido entre os

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

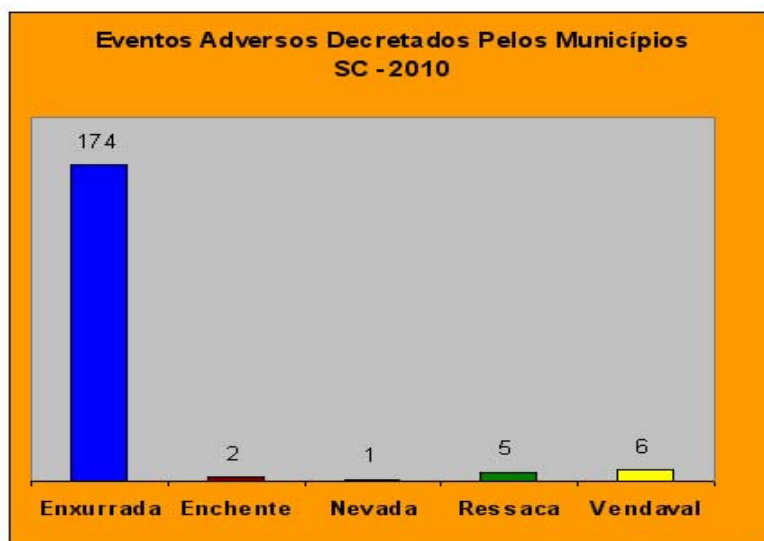
Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

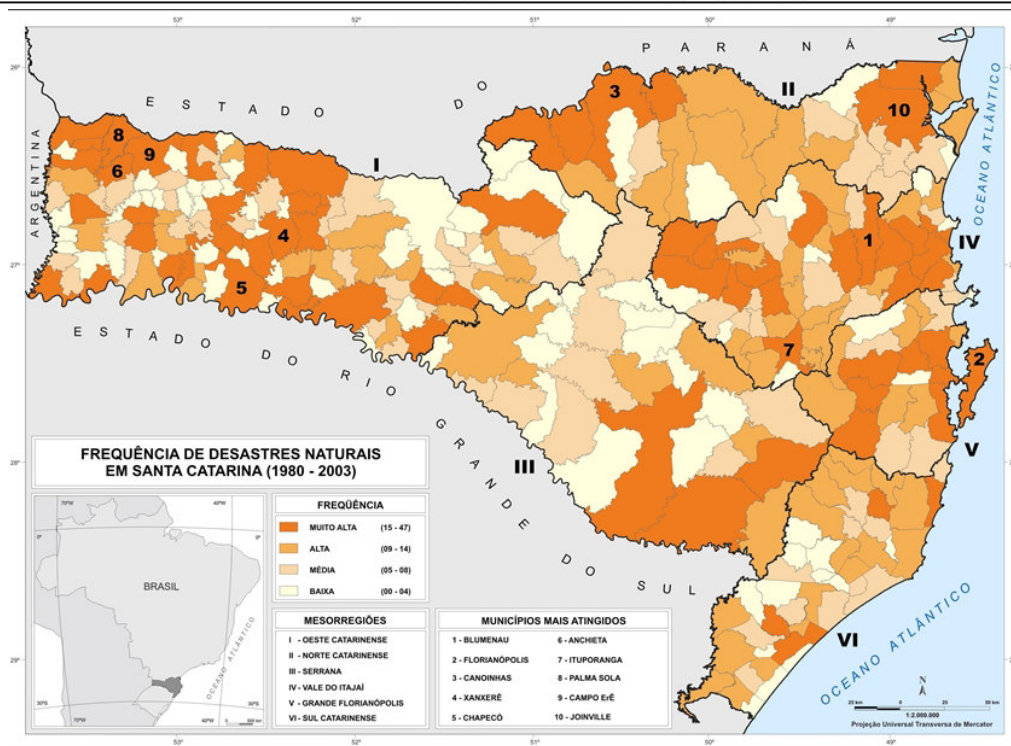
estados contemplados no projeto *Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis: construindo capacidades*.



**Figura 7.** Natureza e número de eventos climáticos extremos formalmente reconhecidos pelo Estado de Santa Catarina em 08/2010. Fonte: UOL Notícias – Defesa Civil SC

A Figura 8 abaixo ilustra a distribuição espacial dos desastres naturais no Estado.





**Figura 8** Distribuição espacial dos desastres naturais em Santa Catarina (1980-2003).  
 Fonte: Marcelino, Nunes e Kobiyama, (2005).

Num panorama geral pode-se dizer que com relação à distribuição espacial de desastres naturais em Santa Catarina (Figura 8), as mesorregiões mais afetadas foram a Oeste Catarinense, Vale do Itajaí e Grande Florianópolis, o que resulta nos maiores índices de perigo. A mesorregião Oeste Catarinense é fortemente afetada pelas tempestades severas que desencadeiam elevadas taxas de precipitação, o que favorece a ocorrência de inundações bruscas, bem como eventos de vendaval, granizo e tornado. No Vale do Itajaí e Grande Florianópolis têm-se principalmente a ocorrência das inundações e escorregamentos associados as fortes chuvas, decorrentes da passagem dos sistemas frontais e da formação de sistemas convectivos, e ao relevo acidentado da vertente atlântica (MARCELINO, 2003; MARCELINO e GOERL, 2004; MARCELINO et al., 2004; HERRMANN et al, 2004 in MARCELINO; NUNES, KOBİYAMA, 2006)

***Histórico da ocupação do território da Tapera da base, Florianópolis-SC.***

O território da Tapera da Base, bioma mata Atlântica, é integrante do subdistrito do Ribeirão da Ilha desde a data de 11/07/1809 e se localiza a aproximadamente 27 km ao sul do centro de Florianópolis-SC. No local situa-se o Manguezal da Tapera com uma área de 53,89 hectares (538.900m), protegida desde 1985 pela Lei Municipal 2193/95, como de preservação permanente (APP).

O Distrito do Ribeirão da Ilha se caracteriza por ser uma área que ainda mantém características rurais em transição para o urbano, sendo que a Tapera já considerada de ocupação urbana. Sobre o uso da terra no Distrito do Ribeirão da Ilha basicamente se restringe às Atividades Agrícolas e Pastagens, e os Reflorestamentos, pontualmente localizado nas proximidades da localidade da Tapera da Base. A atividade de Reflorestamento em Florianópolis surgiu em 1963, com a introdução de plantas exóticas (de outras regiões), como o pinus e o eucalipto.

Constata-se que quase metade da localidade da Tapera da Base está situada sobre depósitos marinhos holocênicos entre 1 e 3 metros de altitude com de depósitos arenosos, argilo-arenosos e argilosos, com o nível do lençol freático muito próximo à superfície, não facilitam o escoamento das águas de qualquer natureza.

A ocupação humana da área de Mata Atlântica onde hoje se situa a Comunidade da Tapera da Base antecede, em muito, o processo de colonização Açoriana que deu origem à cidade de Florianópolis. Registros de uma milenar ocupação humana foram produzidas a partir do ano de 1960, mais especificamente, pelo estudo de um esqueleto humano que resultou exposto à superfície durante retirada de areia utilizada em construções na comunidade (FOSSARI, 2004). Além desse estudo, dispõe-se hoje de um registro de dados conduzido em extenso sítio arqueológico paralelo à linha de praia da Tapera, estudo esse feito pelo pesquisador e arqueólogo Pe. João Alfredo Rohr, entre os anos de 1962 e 1968 (SILVA, 1991).

Fossari (2004, p.188) assinala que a área, hoje, correspondente à Tapera da Base e, anteriormente, ocupada pelos indígenas Jês, “teria sido re-ocupada por uma população de tradição Guarani. Ocupação essa diagnosticada a partir dos mais de 20 mil cacos de cerâmica [...] coletados nos estratos mais superiores...” do sítio arqueológico da Tapera da Base. Devido a essa ocupação pelo povo Guarani, que,



evidentemente, não vivia limitações na escolha de espaço físico para instalar-se, supõe-se que a dinâmica hidrológica, onde hoje se situa a Tapera da Base, já foi favorável, segura, salubre e com boa **disponibilidade de água**<sup>2</sup> para o estabelecimento de comunidades humanas.

Em estudos mais recentes e realizados nessa área, Cesa (2008) aponta que no final da década de 50 do Século XX até 2008 e, provavelmente, até os dias atuais, ocorreu forte fracionamento das áreas das chácaras. Este fato reflete o declínio na intensidade das atividades agrícolas bem como o intuito de uso residencial e desenvolvimento da maricultura no local. Segundo depoimentos atuais de moradores mais antigos da localidade Tapera da Base, até o fim da década de 50 do Século XX, as poucas residências situavam-se ao longo da Rodovia Baldicero Filomeno. Mas, segundo Machado (2002 apud CESA, 2008), o número de habitantes deste distrito já alcançava, em média, o patamar de quatro mil moradores já na década de 70. De qualquer forma, foi a partir desta década que ocorreu forte incremento populacional na área.

Entre as causas e aspectos que propiciaram este incremento populacional no local está a pavimentação da ligação rodoviária entre a Tapera da Base e o centro de Florianópolis. A via asfaltada possibilitou o surgimento de vários loteamentos para fins residenciais, em muito induzidos e facilitados pelo processo de repetida subdivisão das chácaras antes utilizadas para agricultura. Estes loteamentos, em sua maioria e quando minimamente planejados para simplesmente viabilizar a divisão de terras e construção de **moradias**, resultam na ocupação irregular do território. Esta ocupação se caracteriza pela presença de vias estreitas, não pavimentadas, e que se prolongam perpendicularmente à Rodovia Baldicero Filomeno, tanto em direção às encostas, cobertas por significativa extensão de Floresta pluvial (Mata Atlântica), tendo importantes impactos sobre a **biodiversidade local**, quanto na direção da planície marinha. Todos esses processos de ocupação territorial implicaram importante redução da biodiversidade e fragmentação do bioma Mata Atlântica.

De acordo com declaração do Presidente da Associação Comunitária do Pedregal (subdistrito vizinho à Tapera da Base), a área de mangue da Tapera foi

<sup>2</sup> Os cinco setores de impactos (Água, Moradia, Saúde, Alimentação e Biodiversidade) destacados no projeto serão igualmente destacados nos termos deste relatório.

sendo aterrada e, então, comercializada por preços muito acessíveis, seja para interessados na construção de moradias permanentes, que predominam hoje, seja para moradias de veraneio, predominantes no passado. Conseqüentemente, a ocupação desta região ocorreu de forma muito rápida e desordenada, com importantes implicações sobre a **biodiversidade**, fluxos e **disponibilidades de água**, bem como sobre as condições de salubridade. Tudo ocorreu sem qualquer planejamento, ou seja, construíram-se ruas segundo conveniências circunstanciais e sem respeitar as dimensões regulamentares, muitas vezes dificultando a passagem de veículos, como os caminhões para a coleta de lixo, por exemplo. “Os setores públicos responsáveis pelo ordenamento da urbanização não “enxergaram” a ocupação flagrantemente irregular das áreas de mangue”. Foi isso que ocorreu e é possível observar a partir das mais recentes fotos aéreas do local, do ano de 1998 (Quadro 1).

Ano	Área de Manguezal (ha)	Floresta (primária e em estágio inicial de regeneração) (ha)	Área Urbana (povoada) (ha)	Reflorestamento com espécies arbóreas exóticas (ha)	Outros (ha)
1938	1.508 (25,9%)	1.541 (26,5%)	6 (0,12%)	ausente (0,0%)	2.768 (47,5%)
1978	818 (14,1%)	2.437 (41,8%)	302 (5,2%)	30 (0,5%)	2.236 (38,4%)
1998	710 (12,1%)	2.746 (47,1%)	820 (14,1%)	40 (0,7%)	1.509 (26,0%)

Fonte: TRINDADE (2009)

**Quadro 1:** Natureza e evolução da ocupação da Bacia hidrográfica do Rio Tavares e da Tapera da Base no Século XX

Frente à intenção de diagnosticar estados de vulnerabilidade diante da dinâmica do clima, é relevante salientar que as **moradias** construídas naqueles loteamentos estão localizadas em terrenos cujo lençol freático é alto e, em decorrência disso, fortemente influenciado pelas marés. As restrições físicas a um adequado escoamento de águas são evidentes mesmo para um leigo em hidrologia.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

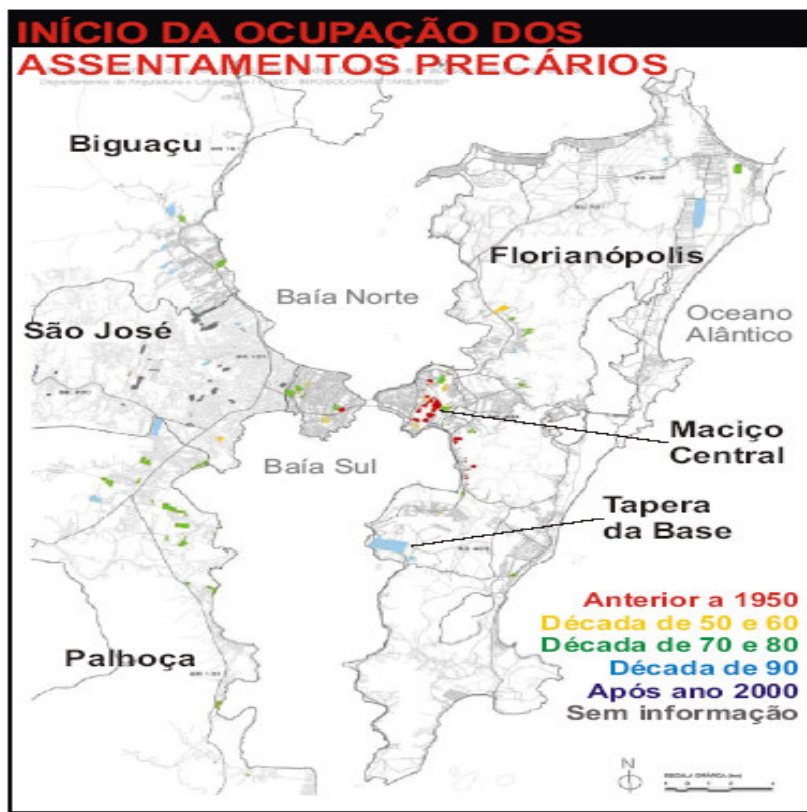
Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

Nestas áreas de mangue indevidamente ocupadas, os parcelamentos clandestinos e condicionamento de lotes são feitos usando-se de aterros com material diverso e comumente impróprio à dinâmica da água e à **saúde** humana. Aterros esses que agravam a dinâmica hidrológica e suas implicações sobre a **disponibilidade de água**, uma vez que interrompem a drenagem natural. O resultado desta ocupação é um meio quase insalubre e impróprio mesmo para a produção de **alimentos** em hortas caseiras. A situação se agrava na medida em que a comunidade não dispõe de sistema de coleta e tratamento de esgoto. Estes dejetos provenientes de residências ou de prédios comerciais são dispostos em cursos de água fluvial por meio de precários sistemas de tubos e canalizações para efluentes de cozinhas, de instalações sanitárias e da lavagem de roupas.

Conforme dito anteriormente, a população sofreu um forte crescimento a partir da década de 70. Porém, foi na década de 90 que a ocupação precária cresceu exponencialmente na região da Tapera, conforme ilustra a Figura 9.



Fonte : INFOSOLO - Florianópolis 2005

Fonte segunda: TRINDADE (2006)

### ***Perfil demográfico e sócio-econômico***

A Tapera da Base, como comunidade de baixa renda, difere da maior parte das comunidades mais pobres da região. Estas que se caracterizam por malhas irregulares e **moradias** aglomeradas, frequentemente, nas encostas. “Ainda que perto da área de mangue, de ribeirão e do mar, é mais semelhante às ocupações irregulares existentes em São Paulo, em grandes terrenos planos”. (ESPÍNDOLA, 2006 p.04).

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (SDM/SC), com o intuito de avaliar o estado em que vivem algumas de suas populações, derivou o Índice de Desenvolvimento Humano Local (IDHL). Trata-se de índice muito semelhante ao clássico IDH e foi aplicado em 88 bairros de Florianópolis (LOGULLO, 2005, apud CESA, 2008). De acordo com Cesa (2008), embora à luz daquele índice a Capital tivesse alcançado uma melhora das condições para se viver entre os anos de 1991 e 2000, essa melhora não ocorreu uniformemente em todo o município. Dentre os bairros analisados, a Tapera da Base ficou com a 84ª posição. Segundo o Presidente do Conselho Comunitário da Tapera da Base, desde 2002, pouca coisa foi feita para mudar este quadro.

Em estudo realizado em 2005, o Conselho Comunitário levantou as principais necessidades dos moradores da Comunidade da Tapera da Base (CESA, 2008) a partir de manifestações coletadas junto a 217 famílias residentes nas áreas mais carentes. A ação, desencadeada pela própria comunidade, visava identificar soluções para os problemas existentes. De acordo com o autor, os resultados deste estudo apontaram demandas que abarcam desde a **saúde** até a regulamentação de registro de imóveis. Cerca de 70% dos consultados possuem somente documento de posse, destes 21% são residentes no local há mais de 15 anos. Isto denota o grau de marginalidade da condição social quando institucionalmente considerada. Mais do que uma situação de insegurança jurídica, caracteriza-se uma situação de insegurança do modelo civilizatório do sedentarismo urbanizado.

Ainda segundo aquele autor, com relação à renda familiar, 48% têm renda entre um e dois salários mínimos e 46% responderam ter de uma ou mais *pessoas*

da casa desempregadas. Quando perguntados sobre os principais problemas ambientais da comunidade, 67% responderam ser a falta de sistema de coleta e tratamento de esgotos, bem como suas implicações sobre a **saúde humana**. Com relação ao tipo de tratamento dado ao esgoto residencial, 61% utilizavam sistemas de fossas sépticas, 24% lançavam em valas, 9% lançavam diretamente na rede pluvial e os demais jogam os resíduos nos córregos e no mar (CESA, 2008, p. 55). Em resumo, 39% da população descarta os resíduos diretamente nos cursos d'água e no mar, enquanto que 61% o fazem indiretamente. Estes dados denotam a precariedade da situação sócio-econômica e ambiental dos que ali vivem. Mas acima de tudo denotam a carência de infra-estrutura e a insuficiência de políticas adequadas, fatores estes que determinam o estado de vulnerabilidade da comunidade em relação às implicações de adversidades climáticas.

Dada localização geográfica da Tapera da Base, a sua história de formação e a natureza da instituição vizinha – Base Aérea – o acesso terrestre à comunidade se tornou limitado, se não insuficiente às necessidades normais de deslocamento de pessoas com um operar essencialmente *urbano*. O regime restritivo à liberdade de tráfego imposto pela ordem militar tem implicado importante aumento de caminho para se dirigir ao centro de Florianópolis, onde muitos moradores se deslocam diariamente.





**FIGURA 10 – Localização Tapera da Base e suas fronteiras com o manguezal, praia e Base aérea**

Fonte: [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

Além de a comunidade não dispor de sistema de coleta e tratamento de esgotos, cabe salientar que o fornecimento de **água** pelo serviço público para a maior parte da população local ocorreu somente no ano de 2000, com a inauguração da Estação de Tratamento de Água (ETA) da Lagoa do Peri (CESA, 2008). Todavia permanecido motivo de preocupação por parte da população da Tapera da Base, que vive junto aos cursos **d'água** na planície e sobre o mangue, a falta de políticas e ações de saneamento. Por isso, entre os problemas levantados por atores sociais envolvidos na pesquisa e, em especial, nas reuniões dos fóruns de **saúde** e fórum reivindicativo estão as questões relacionadas ao lixo jogado na beira da estrada e nos cursos d'água, o esgoto a céu aberto como também a questão da falta de pragmatismo e efetividade institucional em intervir.

Quase metade dos habitantes da Comunidade da Tapera da Base está vivendo sobre a área de mangue e que somada à dinâmica das marés e as

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

características de sedimentos e de topografia da região dificultam o escoamento das águas de chuvas intensas. A busca de soluções circunstanciais, comumente propostas e orientadas por leigos (moradores locais), induz ainda mais a falta de planejamento e de racionalização da ocupação do espaço por parte de uma população que cresce em taxa elevada. Praticamente metade das edificações está situada em terrenos com altitude abaixo de dois metros e, conseqüentemente, mais vulneráveis aos alagamentos e às implicações da baixa salubridade resultante. Além disto, a combinação de maré alta, falta de drenagem pluvial e crescente superfície de telhados e outras estruturas impermeáveis favorece, notoriamente, a ocorrência de inundações (Figura 11). A construção de imóveis em áreas tão frágeis, do ponto de vista ambiental, evidentemente coloca em risco a **saúde** da população que aí vive.



**Figura 11** Alagamentos na Tapera da Base

Relação à localização e situação socioeconômica da comunidade de Tapera da Base, a falta de ordenamento na ocupação territorial na Tapera da Base, em muito decorrente da falta de políticas de desenvolvimento por parte do poder público

estadual e local, resultou em uma comunidade com crescente marginalização. É, principalmente, a partir desta condição marginal que se torna elementar apontar riscos crescentes para essa comunidade frente a conseqüências muito prováveis de uma alteração da dinâmica climática. A insuficiência de infra-estrutura e de serviços sociais elementares, como assistência à **saúde** e educação, é claramente percebida pelos moradores e pode ser entendida como fator de vulnerabilidade. Evidente também é a questão social da violência e da falta de segurança em face do avanço da criminalidade associada às atividades ilícitas, em especial as drogas.

Contudo, o fato de instâncias acadêmicas e governamentais perceberem-se interessados pela mudança climática e suas implicações pode ser uma oportunidade para as comunidades mais ameaçadas pelas dificuldades do cotidiano, de melhorarem suas condições de viver.

- ***Vulnerabilidade sócio-ambiental e principais desafios ambientais***

A noção de vulnerabilidade, em consonância com Cardona (2001) e Blaikie *et al.* (1996), é termo de uma relação que define o grau de risco, a saber:

*Grau de Risco = Magnitude da Ameaça x Vulnerabilidade do sistema suscetível.*

Para Cardona (2001), a ameaça corresponde a um fator externo que, embora muitas vezes possa ser diagnosticado, em geral é de difícil ou nenhum controle, como chuvas, furacões ou terremotos. A vulnerabilidade, por outro lado, é fator interno ao ameaçado, ou seja, o grau de suscetibilidade do sistema ou do sujeito a uma ameaça. Assim, a vulnerabilidade é o resultado da condição em que se encontra o ser ameaçado e, por isso, é estado social se considerar o ser humano como o estando em situação de ser ameaçado. Deste modo, a diminuição dos níveis de qualquer destes fatores, ameaça ou vulnerabilidade, incorre na redução do grau de risco. Entretanto, como a vulnerabilidade é produto do operar de um sistema social, a mesma é passível de transformações frente a ações antropogênicas e, por isso, necessita ser tomada como central em estudos referentes aos graus de risco e prevenção de desastres.

Para Chardon (2008), vulnerabilidade resulta de processo integrador de diversos aspectos sociais e biofísicos. Em concordância com este autor, se assume nesta investigação que vulnerabilidade é resultado de um sistema dinâmico e por isto complexo que envolve a integração de diversos aspectos, tais como: socioculturais, biológicos, físicos, políticos, etc. Estes podem ser considerados subsistemas dentro do sistema vulnerável, isto é, as diferentes partes que, integradas, compõe o estado de vulnerabilidade.

Complementando essa idéia, ainda que os fatores biofísicos possam constituir componentes de vulnerabilidade, existem outros aspectos relevantes a serem considerados no que diz respeito aos envolvidos: questões de cunho humano, ou seja de caráter social/ cultural, que podem determinar ações e atitudes frente às ameaças. Emerge assim a percepção, a propriedade de atribuir significado aos componentes do estado de vulnerabilidade que determinará o *grau de vulnerabilidade reconhecido* pela comunidade ou mesmo pelos pesquisadores.

Em suma, tendo em vista que a vulnerabilidade é referência ao estado de um sistema, vivo ou não, frente a uma determinada ameaça, como apontam Bonatti *et al* (2009), o grau de risco implicado nestes casos, cuja dimensão é ainda objeto de dúvidas e especulação, também é , antes de tudo, uma questão de percepção. Em outras palavras, o risco não decorre somente da materialidade da ameaça, mas de significados atribuídos à mesma pelo ser consciente.

Desta forma, considerado o recorte que define o objeto dessa pesquisa, pareceu conveniente delimitar segmentos de população que estivessem envolvidos em condições específicas de vulnerabilidade – o que, em tese, favorece o compartilhamento da percepção da sua condição de vulnerabilidade. Essa necessidade de delimitação de segmentos da comunidade é mais verdadeira se considerada a extensão e a pluralidade da comunidade Tapera da Base. De qualquer forma, a necessidade de uma delimitação de área menor está fundada no próprio operar do Projeto de Pesquisa, que é voltado a estudos no âmbito de comunidades cujas respectivas populações são de algumas centenas de pessoas.

Independentemente de agravamentos possíveis em decorrência de mudanças no clima, já existe, hoje, na Comunidade da Tapera da Base uma população vulnerável às simples e corriqueiras alterações meteorológicas. Trata-se de uma



comunidade vulnerável não apenas em decorrência de uma localização desfavorável e de insuficiências das políticas públicas, mas também em função da natureza de sua alternativa de reprodução social. Em outras palavras, a identificação da condição de população vulnerável é produto do próprio modo de ser dessa população no seu lugar, tanto quanto da condição física desse lugar. Trata-se da população de *Catadores de Berbigão<sup>3</sup> da Tapera* e de moradores das ruas mais sujeitas às inundações decorrentes de chuvas intensas (Rua do Juca).

### O Caso dos catadores de Berbigão da Tapera

Para a população de catadores de berbigão da Tapera da Base, os riscos implicados na dinâmica climática - seja esta dinâmica em estado estacionário, normal, ou em processo de mudança irreversível – são, antes de tudo, riscos associados a fatores de ordem econômica e social. Estes dizem respeito às condições insalubres em que a atividade é exercida, às dificuldades de obter sua própria **alimentação** e às possibilidades de continuidade desta atividade em face da redução da **diversidade biológica** local.

Assim como os coletores de berbigão e moradores da Rua do Juca, parte das residências da população da Comunidade da Tapera da Base está, em sua maioria, situada em áreas sujeitas às inundações decorrentes da simples coincidência de marés elevadas com incidência de chuvas especialmente intensas. Trata-se, na verdade, de extensão da comunidade estabelecida diretamente sobre áreas de mangue com todos os problemas disso decorrentes.

O mangue junto à Tapera da Base possui extensão de aproximadamente 54 hectares. Esse ecossistema, fundamental para a manutenção e reprodução de **diversas espécies** marinhas, tem sofrido constantes impactos ambientais, principalmente aqueles decorrentes do crescimento imobiliário desordenado. Assim, o meio pelo qual o berbigão é coletado passa por um processo de contaminação e alteração ambiental. Tal situação compromete a qualidade da fonte de renda das famílias coletoras do molusco e a própria reprodução da espécie bivalve.

A dinâmica do berbigão é fundamentalmente determinada pelo regime de marés. Mudanças nesse regime podem simplesmente inviabilizar a continuidade da

---

<sup>3</sup> Berbigão é nome comum do molusco bivalve da espécie *Anomalocardia brasiliiana*, utilizado como alimento humano.



atividade de produção de **alimento** a médio e longo prazo, além de agravar as condições de insalubridade. Atualmente, a atividade é precariamente viável e nada aponta para uma possível melhora. Para que este cenário se altere, é necessário o desenvolvimento de ações apropriadas e fortemente apoiadas no âmbito da assistência técnica, bem como a promoção de outras políticas públicas de sustentação e desenvolvimento da atividade.

- **Metodologia**

Os procedimentos adotados no desenvolvimento do processo de investigação foram previamente definidos no Manual de Pesquisa do projeto nacional e tomados como necessários ou adequados para alcançar os objetivos específicos deste e dos demais subprojetos de pesquisa de estudos de caso, a lembrar:

- i. Mapear a vulnerabilidade de população bem delimitada;
- ii. Identificar o grau de conhecimento e aspectos da percepção sobre a hipótese da mudança climática e suas implicações;
- iii. Delinear estratégias emergenciais e estruturais para a composição de uma agenda de ações.

Os estudos foram conduzidos em quatro etapas, a saber:

- identificação de atores e programas
- consulta a Grupo Focal
- entrevista com atores sociais
- entrevista com famílias, cujos respectivos objetivos específicos e procedimentos são apontados a seguir, além de avaliação visual nos domínios e arredores da comunidade.

A primeira etapa, *identificação de atores e programas* visou a sistematizar programas e medidas institucionais ou não-institucionais em andamento, bem como, atores sociais mais fortemente envolvidos com as questões apontadas na caracterização do problema. Atribuiu-se um destaque especial aos fatores de impacto definidos previamente (moradia-urbanização, disponibilidade de água, saúde, alimentação e biodiversidade). Para tal identificação, foram contatadas

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

diferentes instituições públicas de Florianópolis, bem como os próprios atores sociais entrevistados. Essa identificação foi sistematizada na forma que sugerem os quadros síntese a seguir.

## Atores sociais locais

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade	Participação em instâncias públicas	Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto	Observações complementares

## Programas públicos

Programa	Órgão - Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação	Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso	Relação com as questões da pesquisa

A segunda fase, *consulta a Grupo Focal*, visou aferir a percepção dos participantes sobre os fenômenos climáticos e seus impactos para determinar o grau de vulnerabilidades da comunidade. Paralelamente, buscou-se, também, mapear os atores sociais que poderiam ser entrevistados em maior profundidade.

O processo de consulta ao Grupo Focal foi orientado por cinco questões diretrizes previamente estabelecidas no projeto nacional, a saber: *Adaptar-se a quê? Quem será afetado? O quê será afetado? Como se adaptar? Qual seria uma agenda de ação local adequada?*

Com base nessas questões orientadoras, um pesquisador no papel de moderado desencadeou discussão de forma que os participantes se manifestassem sobre:

- problemas vividos na comunidade e relacionados ao clima;
- grau de informação sobre mudança climática;
- quais seriam as implicações dessa mudança para a comunidade;
- quem ou o que na comunidade seria mais afetado e como poderiam enfrentar a ameaça identificada;

- quem e no que deveria se envolver na adoção de atitudes para reduzir a vulnerabilidade da comunidade.

A terceira fase, a *entrevista com atores sociais*, visou a aprofundar o tratamento das questões orientadoras da pesquisa, esclarecer eventuais dúvidas suscitadas na discussão com o Grupo Focal e acrescentar à investigação aspectos não abordados durante a consulta a esse grupo.

A quarta fase, a *entrevista com famílias*, visou a avaliar o grau de vulnerabilidade percebido no estado vivido pela comunidade. Para tanto, e no âmbito do Sub Projeto Populações, um questionário foi elaborado, testado e aprimorado, tratando dos seguintes pontos:

- aspectos de identificação do entrevistado;
- perfil sócio-econômico da família;
- percepção sobre o fenômeno das mudanças climáticas;
- ameaças, fatores de impacto e vulnerabilidade;
- elementos para uma agenda de ação.

Finalmente, e exclusivamente neste estudo de caso da Tapera da Base, uma quinta fase metodológica foi levada a cabo: um *teste de aplicabilidade do Indicador da Qualidade de Condições para se Viver e Indicador da Satisfação em Viver essas Condições (IQC/IVQ)* (D'AGOSTINI & FANTINI, 2008), estendido ao propósito de inferir o grau de vulnerabilidade de comunidades.

#### Método original do IQCV/IQV

Sucintamente, o método original do IQCV/IQV possibilita comparar e monitorar em quanto convergem ou divergem percepções de diferentes categorias de atores sociais em relação ao significado de condições vividas em determinado contexto. Tal procedimento é realizado a partir do processamento de grandezas objetivas associadas a significados substantivos.

Por meio da aplicação desta quinta e adicional fase metodológica, buscou-se, assim, investigar como distintas categorias de atores sociais percebem e avaliam o

**estado atual** do “sistema comunidade” e a **qualidade do operar desse sistema**, no que diz respeito a aspectos determinantes do grau de vulnerabilidade

O grau de vulnerabilidade é mais produto de percepção do vivente do que decorrência do estado objetivo das condições vividas. Desta forma, a aplicação do método do IQCV/IQV, em primeiro momento, possibilita que seja apontado o grau de divergência entre a vulnerabilidade da comunidade percebida pelos próprios moradores e a vulnerabilidade desta mesma comunidade quando percebida pelos pesquisadores. Com isso, mais do que descrever o que os pesquisadores percebem sobre as condições de vida e da vulnerabilidade de uma comunidade, surge a possibilidade de que os próprios habitantes avaliem suas condições para viver. Posteriormente, ambas as avaliações poderão ser comparadas.

Esta comparação viabilizada pelo método IQV/IQCV pode ser fundamental na organização e acompanhamento de políticas públicas. A meta sempre será promover a convergência e o maior valor dos dois indicadores.

Supõe-se que, analogamente à caracterização da *Qualidade das Condições existentes para se Viver* (IQCV) e da *Satisfação em Viver nessas Condições* (IQV), a vulnerabilidade pode ser caracterizada a partir de diversos aspectos. Alguns destes podem ser de natureza essencialmente de infra-estrutura (rede de esgoto, por exemplo); de natureza essencialmente sócio-econômica (como renda, por exemplo); ou, essencialmente, de outra natureza qualquer. Alguns desses aspectos, todavia, possuem significado ambiental e sócio-cultural, como por exemplo, o estado de legalização das propriedades.

A partir da percepção externada por moradores associada a uma escala de grandeza operacional no algoritmo do método, obtém-se o *Indicador de Vulnerabilidade Percebida pelo Morador* (IVPM). Enquanto que o *Indicador de Vulnerabilidade Percebida pelo Pesquisador* (IVPP) é obtido por meio da associação entre a escala de grandeza e a percepção externada por membros da equipe de pesquisadores em relação àqueles mesmos aspectos.

Estritamente associada ao objetivo específico e complementar de avaliar a aplicabilidade do método IQCV/IQV na obtenção dos indicadores IVPM e IVPP, a aplicação prevista do método restringiu-se a um pequeno número (seis) de

moradores. Também foi adotada uma versão simplificada das relações entre significados percebidos e valores atribuídos.

- **Análise dos resultados**

A extensão da área de estudo, a numerosa população e a posição turisticamente privilegiada da Tapera da Base são aspectos contrastantes que revelam as condições para se viver comumente supostas na Ilha de Florianópolis e as condições do baixo grau de organização física e social naquela comunidade.

Relativamente poucos, ou pouco articulados, são os atores sociais institucionais identificáveis e com efetiva atuação em setores de impacto considerados na pesquisa (Quadro 3). O mesmo ocorre em relação aos programas em andamento, identificados como voltados a esses setores (Quadro 4).

<b>Identificação</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade</b>	<b>Participação em instâncias públicas</b>	<b>Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto</b>	<b>Observações complementares</b>
Conselho Comunitário da Tapera	Representação da Comunidade e Serviço Social	Atuação sobre o tecido social, auxiliando coesão e organização social da comunidade	Não identificada	Socorro em situações de inundações: alimentos, moradia, saúde	No tocante ao clima atuam em socorrer famílias atingidas por inundações.
Associação Amigos da Rua do Juca	Atividades da comunidade	Atua sobre o tecido social, auxiliando a organização social dos moradores	Não identificada	Moradia	Realiza atividades esportivas esporádicas
Associação moradores do Pedregal*	Atividades da comunidade	Atua auxiliando a organização social, especialmente na região da comunidade denominada Pedregal	Não identificada	Nenhuma	Atualmente pouco ativa
Associação Florianópolis de Voluntários	Ações sociais em parceria com a Prefeitura e empresas	Ações que visam a minimizar a carência social	Não identificada	Alimentação	Doações em datas especiais. Programa de auto-estima da mulher
Pastoral da Criança	Ações de saúde, nutrição, educação, cidadania e	Doação de alimentos para crianças e atividades educativas.	Não identificada	Alimentação e saúde.	Atividades semanais



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

	espiritualidade.				
Grupo de Teatro	Reunião para desenvolvimento de atividades artísticas, como foco em artes cênicas.	Ações que visam debater os problemas da comunidade de forma artística.	Não participam	Nenhuma	Incide sobre a coesão social, tratando de problemas como bullying, preconceitos, etc

\* Não foram obtidas informações mais consistentes. Quadro sintético – programas públicos

**Quadro 3.** Atores sociais na Comunidade da Tapera da Base.

Programa	Órgão Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação	Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso	Relação com as questões da pesquisa
Centro de Educação Complementar Tapera	Secretaria da Educação	Educação em período oposto à escola	Nenhuma	Indireta. Ações educativas podem ajudar a fortalecer a capacidade de criação e escolhas de estratégias de adaptação.
PSF: Programa de saúde da família	Secretaria Municipal da saúde	Saúde	Nenhuma	Indireta. Ações que visem melhorar a condição de saúde da comunidade podem melhorar as condições dos indivíduos em caso de desastres climáticos
Programa Mesa Brasil (SESC)	(SESC)	Alimentação	Nenhuma	Indireta. A distribuição de alimentos auxilia na nutrição, que a sua vez melhora as condições dos indivíduos em caso de desastres climáticos.
Projeto Escola em ação EEB Tenente Almacchio	COEP	Mobilização de Prof. e alunos	Na escola os alunos participam de definição de ações	Formação de agentes multiplicadores para promover a sustentabilidade

**Tabela 4:** Programas sociais em andamento na Tapera da Base

Componentes do COEP/SC informaram sobre algumas das principais ações da sua missão institucional: a de mobilização das organizações para assumirem seu compromisso com as questões sociais do país tais como articulação de parcerias, incentivo à prática de projetos, entre outros. No caso da Tapera foram relatadas

ações desenvolvidas com a participação do Conselho Comunitário e que, normalmente, têm em vista e são inspiradas em datas significativas: “Natal pela vida”, no natal; “Semana de mobilização pela vida”, no aniversário de falecimento de Betinho. Nesses eventos, são distribuídos alimentos, brinquedos e outras doações que vão de equipamento digital a lâmpadas de baixo consumo.

### ***Lendo o Grupo Focal e Atores Sociais<sup>4</sup>***

O não reconhecimento da ameaça silenciosa de uma possível mudança climática em curso incorre na não percepção de risco iminente ou crescente e, por extensão, uma equivocada avaliação do próprio estado de vulnerabilidade. A condição para o componente consciente perceber a si e sua comunidade vulnerável pressupõe a condição de inferir implicações de estados dessa organização social. Estados esses que se supõe ser possível mudar para melhor mediante elaboração de estratégias de adaptação à situação minimante compreendida. No entanto, mesmo entre aqueles que, em princípio, melhor poderiam representar os interesses daqueles que sofrem com recorrentes inundações, no presente caso representados pelo Grupo Focal, é baixo o nível de articulação da informação para compreender e delinear atitude de prontidão frente a eventos climáticos extremos. Este nível de informação pode se visto em algumas das respostas destacadas, que foram apresentadas pelo grupo focal sobre o entendimento do fenômeno “Mudanças Climáticas”:

- “O clima tá descontrolado”;
- “Derretimento das geleiras”;
- “Aquecimento global”;
- “Um rio que havia no local, sumiu”.

De modo geral, até onde é possível agora inferir, os moradores da Tapera da Base pouco associam a dinâmica climática global e, muito menos uma mudança climática mais profunda, com os fenômenos de seu cotidiano. De modo mais específico, no grupo focal, composto por cidadãos mais predispostos a falar sobre assuntos colocados em pauta, houve respostas que indicavam alguma informação sobre mudança climática e possíveis implicações globais. Todavia, essas

---

<sup>4</sup> Vide o Anexo com a descrição comentada das respostas das entrevistas com grupo focal e atores sociais.

informações são insuficientes para diferenciar o que seria mudança climática global, como a notaram de alguma forma referida em veículos de comunicação, e o que seriam variações meteorológicas mais comuns.

As considerações manifestadas a partir das questões “*Adaptar-se a quê? Quem será afetado? O quê será afetado? Como se adaptar?*” e *Qual seria uma agenda de ação local adequada?*, invariavelmente, se reportavam às precárias condições presentemente vividas ou à duradoura desatenção do governo em relação à comunidade, mas não a uma possível mudança que viriam viver por força do clima, como veremos a seguir.

No Eixo “*Adaptar-se a quê?*” e “*O quê será afetado?*” as respostas obtidas permitem inferir aspectos tais como:

- Falta de: infra-estrutura, especialmente saneamento; pavimentação de ruas e passeios; locais de lazer; lugar para reunião e capacitação de moradores locais; bons colégios; transporte adequado; funcionários qualificados da área da saúde; articulações entre diferentes atores e programas sociais, como aquelas dos catadores de berbigão e de coletores de lixo reciclável.

- Invasão da área de mangue por parte de moradores.
- Grande número de animais abandonados.
- Alto índice de marginalidade, principalmente, em decorrência do tráfico de drogas.

Referente ao Eixo *Qual seria uma agenda de ação local adequada? E assim a elaboração da agenda de ações*, pode se destacar, restringindo-se às respostas e palavras dos atores sociais, os seguintes itens propostos;

- Plantar árvores, pois as crianças não plantam mais.
- Reciclar lixo.
- Distribuição de protetor solar.
- Fiscalização pelo Poder Público dos espaços públicos, pois *há construção em cima da bica d’água*.
- Adoção de transporte marítimo ligando a comunidade e a cidade (centro de Florianópolis).

Uma questão local mais específica também chama atenção: a relação da comunidade com a Base Aérea. Há fortes restrições ao direito de ir e vir em via

pública sob controle militar. Apesar das limitadas e comedidas concessões por parte dos gestores da Base, os moradores consideram o rígido controle da passagem pela rodovia como arbitrário, tornando-se a causa de freqüente insatisfação manifestada por pelos moradores. Trata-se de relação produtora de componente sociocultural da vulnerabilidade de uma das partes, por força de hierarquia social, que pode ser questionada, mas é efetiva.

Já em relação às conseqüências derivadas de alterações do meio, mas não necessariamente associadas às alterações climáticas, é bem presente a percepção de estar ocorrendo diminuição na quantidade de berbigão. Essa redução na população do molusco é, comumente, atribuída aos efeitos da invasão imobiliária de área de mangue e ao desrespeito da época de defeso da espécie pelos próprios catadores, em clara alusão aos setores de impacto **alimentação e biodiversidade**.

No procedimento de entrevistas junto aos atores sociais, ficou mais evidente o interesse em compreender possíveis impactos de uma mudança climática. Todavia, tanto em relação ao significado do fenômeno mudança climática quanto a suas possíveis causas e impactos, as considerações refletem sempre uma situação bastante peculiar ao mundo de relações vividas por um e outro dos atores entrevistados.

Um aspecto mais geral do operar da Comunidade da Tapera da Base pode ser determinante da peculiaridade de visões manifestadas: a ampla extensão geográfica e populacional da comunidade, já com claras estratificações sócio-econômicas entre seus moradores. Esta situação faz com que emirjam as mais diversas experiências, interpretações e demandas por parte dos membros da comunidade. Convém exemplificar.

O *ator social* entrevistado *Coordenadora da Creche* manifesta preocupação com uma possível responsabilidade da sua instituição no agravamento do fenômeno, uma vez que as considerações sobre a mudança climática e os impactos dela decorrentes restringiam-se a processos imagináveis a partir da dinâmica de eventos no âmbito do entorno da creche. Ao ser indagada sobre como avalia os programas da Tapera em relação à questão social e ambiental, a Coordenadora disse:

*"- Falta preocupação das entidades publicas. Fossa aberta, até muitas pessoas já caíram lá. Mau cheiro. Há muito descaso e muito a ser feito. Até*

*por conta da creche. Nós tratamos o esgoto, mas no final vai para uma vala sem tratamento" (sic).*

As informações prestadas pelo agente do Posto de Saúde permitem inferir uma melhor compreensão da problemática social local e suas relações com a dinâmica climática. Sua entrevista refletiu o entendimento pessoal construído a partir de vivências com fenômenos que ele, de alguma forma, vincula ao significado de mudança climática. Em outras palavras, ainda que orientado por uma visão mais abrangente da comunidade, pelo menos em relação àquela expressada pela Coordenadora da Creche, esse ator apresentou justificadas manifestações que refletem preocupações e entendimento dos eventos climáticos, mas sem que pudesse representar uma compreensão mais reflexiva sobre o significado de uma mudança climática global. No entanto, este ator social comenta sobre uma possível responsabilidade da comunidade sobre as Mudanças Climáticas:

*- "Todos temos (responsabilidade). É uma bola de neve. Não jogar lixo, fazer rede de esgoto, tudo está na cultura. Eles queimam lixo. Todos contribuimos. O esgoto aqui é a céu aberto. Muita área invadida. Muito gato de água. Tem valinhas por onde passam cano de água potável dentro da vala grande. As crianças brincam ali" (sic).*

Sobre a elaboração de um plano de ação e instituições que deveriam participar para lidar com as mudanças climáticas:

*- "Deveria participar a Saúde, Universidade, empresas. Deve haver uma mudança de cultura, mais investimentos. Hoje trabalhar com lixo reciclável, rende bem. Mas há pouco incentivo. Poderia ser mais bem aproveitado com cooperativas. Por outro lado há pessoas interessadas em melhorias, mas não sabe o que fazer. Sei de uma senhora que quer ensinar, tem uma máquina, mas não sabe o que fazer. Tem muita burocracia. Deveria estimular espaços e recursos para quem quer ajudar" (sic).*

O ator *Diretor do Grupo de Teatro da Tapera* indicou claramente que os problemas mais importantes da comunidade não estão relacionados com as questões climáticas. Seu depoimento confere com as informações expressas pelo grupo que trata das relações conflitantes da comunidade: o caso das relações de *Bullying* nas escolas; famílias que vivem de precária subsistência; e o conflito entre moradores da comunidade e os habitantes do espaço da Base área.

O ator social *Agente do Posto Policial* foi quem mais denotou entendimentos sobre os significados ambientais e sociais associados a possíveis mudanças climáticas, sem relacioná-los diretamente a missão institucional do órgão ao qual



está vinculado. Mas suas considerações sobre o assunto denotam uma compreensão que associa mudanças climáticas a eventos que causam desconforto circunstancial. Quando perguntado sobre o que as Mudanças Climáticas afetam o Brasil e o mundo:

- *“Já está acontecendo. Não só na Praia da Armação. As casas estão caindo. Muita chuva, infiltração. Coisas que não aconteciam antes” (sic).*

Em relação ao plano de ação e as instituições que deveriam participar no enfrentamento das para lidar com as mudanças climáticas:

-*“Todos deveriam participar. O Conselho comunitário do bairro, que não é presente. A igreja, enfim a comunidade inteira. Na prefeitura os vereadores que têm proximidade também. Como plano de ação, verificar os morros, construções irregulares. Tem muita burocracia e é muito caro ter acompanhamento de engenheiros para construção das casas. A Prefeitura deveria formular uma planta de orientações onde construir, com o tipo de fundação certa... Essas coisas. Também deveria haver um programa de educação para ensinar os catadores de berbigão” (sic).*

De qualquer forma, sobre os setores de impacto de alguma maneira mais relacionados à dinâmica climática, a partir das questões levantadas na forma prevista na definição do método de investigação, os atores sociais referem-se, com mais recorrência, aos riscos de alagamento como o *impacto mais presente* no âmbito da comunidade. De fato, seja em entrevistas formais ou em manifestações mais espontâneas, o alagamento, como evento com significado social evidente, é uma questão importante que afeta grande parte da comunidade, principalmente quando ocorrem precipitações mais intensas. Os alagamentos propriamente ditos ou mesmo elevados volumes pluviométricos que se tornam agravantes da condição de baixa-infra-estrutura, de acordo com entrevista do agente do posto de saúde local, implicam na acentuação de doenças e complicações à saúde como gripes, asma, alergias, enxaquecas e ainda infecções de pele, verminoses, diarreia, relativas ao tratamento da água.

Os alagamentos, no entender dos entrevistados, os alagamentos são cada vez mais recorrentes, em especial, quando coincide chuva intensa e maré elevada. Mas seria precipitado inferir que essa maior frequência possa estar associada à mudança climática em curso, sem considerar a responsabilidade da crescente ocupação desordenada do meio e seus efeitos sobre a drenagem no agravamento desse evento.

Evidentemente, o conhecimento da comunidade sobre as mudanças climáticas é ainda incipiente. Mas convém reconhecer que essa incipiência é presente mesmo na academia. Não surpreende, por isto, que as respostas dos atores revelem dúvidas em relação a causas e conseqüências de uma possível mudança climática. Quando levados a se manifestarem sobre *Como uma mudança climática poderia afetar-nos* no âmbito global, os entrevistados pouco reconhecem que, além do sempre lembrado alagamento, a Comunidade da Tapera pode estar sujeita aos mesmos impactos pensados de forma mais ampla, no âmbito do global.

Referente às *responsabilidades da própria comunidade*, foi citado em especial o lançamento de esgoto e a conseqüente redução na **disponibilidade de água** potável, bem como o mau manejo do lixo e suas implicações sobre a **saúde Humana**. Estas considerações incluem os procedimentos dos recicladores – a reciclagem, aqui entendida como a coleta e venda de materiais descartados, a qual é uma atividade que propicia renda a muitos moradores da Tapera da Base.

Recorrentes também são as manifestações que denunciam a ausência de iniciativas de programas sociais e ambientais institucional ou comunitariamente promovidos.

Quanto à *identificação de ações para elaboração de um plano de ação*, as manifestações de atores sociais apontam a necessidade do desenvolvimento de um trabalho com os recicladores e de obras para construir locais adequados a disposição final do lixo. Aspecto igualmente lembrado, acima já apontado, é a evidente necessidade de tratamento de efluentes. Apesar de algumas iniciativas a respeito, desencadeadas pelo Conselho da Comunidade, a *burocracia* de órgãos públicos tem sido um empecilho para melhorias, segundo eles.

Outros problemas foram seguidamente citados mesmo que não estivessem prontamente associados à dinâmica do clima. Entre eles, citamos a ausência de espaços públicos para o lazer, carência na infra-estrutura hospitalar e atendimento psicossocial.

Constata-se assim que os atores sociais representativos do pensar da comunidade da Tapera apresentaram diversidade de entendimentos e nas leituras sobre o significado de uma possível mudança climática em curso. Mas importa enfatizar que o próprio assunto Mudança Climática, como em geral é discutido na

academia, não é, ou não parece ser, expressão presente no cotidiano dos entrevistados. Existem manifestações que denotam dificuldade de se associar um estado de vulnerabilidade atual crescente a dinâmica climática desfavorável. Esta constatação está bem de acordo com dificuldades que podem ser notadas mesmo na academia e formalmente apontadas por Piao *et al.* (2010) em estudos realizados na China:

Our review suggests that—on a countrywide basis—the consequences of recent climate change on water resources and agriculture have been limited both because climate trends remained moderate compared to natural variability, and because of the overriding benefits delivered by technological progress, in particular improved agricultural practice.

Ao mesmo tempo em que descrevem um cenário regional em geral preocupante em decorrência da dinâmica climática, os autores apontam que alterações no clima também implicam vantagens circunstanciais – em especial em relação ao cultivo de algumas espécies.

### ***Ouvindo famílias especialmente vulneráveis***

O questionário foi aplicado junto a famílias de dois segmentos da comunidade apontados pelo Grupo Focal como sendo os mais vulneráveis. São eles: catadores de berbigão (08 questionários – 15% dessa população<sup>5</sup>) e moradores da Rua do Juca (08 questionários – 15% da população da região intermediária da via). Esta vulnerabilidade se deve, no primeiro caso, a dificuldade crescente em que vivem em função da, ainda, insuficientemente compreendida redução na coleta desse molusco do qual se **alimentam**. E no segundo segmento, porque vivem mais intensamente as implicações de alagamentos de sua **moradia**.

Com baixíssimo grau de escolarização, os entrevistados se revelaram com dificuldades ainda maiores para fazerem quaisquer considerações sobre significados, causas e implicações de alterações na dinâmica climática. Destaque

<sup>5</sup> O número de questionários aplicados restringiu-se a 08 principalmente pelo contexto criado pela sua aplicação: desconforto e desinteresse dos entrevistados em responder um questionário excessivamente longo e sobre assunto que, a nosso ver, lhe parecia desconexo das reais dificuldades vividas na comunidade.

para o alto índice de respostas “não sei” ou “não respondeu” às perguntas do questionário referentes ao agravamento do clima ou mesmo no que as alterações podem afetar a comunidade ou as famílias. Os índices de 38%, 44%, 56% e até 88% respectivamente de tais respostas podem ter sido alcançados por diversos motivos, entre eles: a presença de carências sociais toma o foco no cotidiano e discurso da população; e as questões das mudanças climáticas ficam designadas a significados mais abstratos e de cunho distante dos moradores.

Outra possibilidade refere-se ao problema das mudanças climáticas serem algo trazido pela academia, pesquisadores e mesmo formadores de opinião. Ou seja, não é um problema percebido, tratado ou mesmo considerado pela comunidade da Tapera. Tanto é que, em relação à pergunta “o clima vem mudando?”, as respostas “não”, “pouco” e “não sei” de moradores da Tapera da Base totalizam 81% das percepções, enquanto que em outras comunidades brasileiras participantes da pesquisa ocorre exatamente o oposto, onde a ampla maioria dos entrevistados respondeu que o clima vem mudando “muito”.

Também deve ser considerada a proposição, já enfatizada por Bonatti *et al* (2010), de que a comunidade da Tapera da Base tem como característica o contexto urbano – aspecto que muito possivelmente afasta os moradores do contato direto com os fenômenos do clima de forma mais específica, como é o caso de agricultores que dependem do clima para prover o sustento.

No tocante a questão de **saúde humana** apesar de estudos (CESA, 2010) apontarem que a população da Tapera da Base, vive em uma situação de alto risco de contrair doenças de veiculação hídrica foi registrado como 0% de respostas de danos a saúde no questionário das famílias relacionados com alterações no clima.

Todavia, na medida em que se possibilitava aos entrevistados discorrerem sobre assuntos que a eles interessavam mais, uma *antiga* informação fortemente relacionada ao objeto da investigação pode então ser melhor interpretada. Segundo os próprios catadores de berbigão, a crescente dificuldade de sustentar-se a partir da caça/coleta desse molusco decorre de que estes são encontrados mortos antes de serem recolhidos. Portanto, diferentemente do que se sabia a partir de informações obtidas junto ao Grupo Focal e Atores Sociais, não estaria ocorrendo um “desaparecimento” do berbigão da região. Os moluscos estão morrendo, talvez

até em função de efeitos de mudanças mais gerais do clima, mas muito provavelmente em decorrência da crescente poluição, acarretando a redução de **biodiversidade**, e das atualmente diferentes dinâmicas da maré. Trata-se, de qualquer forma, de um incremento de vulnerabilidade, especialmente de um segmento da comunidade em decorrência da crescente vulnerabilidade social mais geral.

Há, de modo geral, um comportamento de conformidade ou de conformismo, se não de desânimo, que contrastam com algumas manifestações sobre a necessidade de reagir. Em relação à capacidade de enfrentamento ou de resposta da comunidade aos possíveis riscos advindos de eventos climáticos extremos, 69% dos entrevistados responde não saber se preparar ou reagir às conseqüências das mudanças do clima. Ainda 19% não responderam a esta pergunta. Considerando estes dados e a precária infra-estrutura da comunidade a equipe avalia que a capacidade de enfrentamento é frágil. Um dos entrevistados mais idosos demonstrou postura crítica em relação à própria pertinência da aplicação do questionário. Manifestou que é comum eles serem afastados de seus afazeres para fornecer informações sobre o operar da comunidade, ou mesmo e mais especificamente do berbigão, mas pouco ou nada disso retorna em seu benefício. No entanto, mesmo que diretamente afetado pela crescente mortandade do molusco, aquele ator social mais crítico não foi capaz de associar esse grave fenômeno ecológico com o operar ecologicamente precário da comunidade onde vive.

### ***Olhares distintos: vulnerabilidade diferente***

Já foi frisado que as respostas dos entrevistados para as questões atinentes à dinâmica climática denotam pouco ou quase nenhum conhecimento sobre o fenômeno da mudança climática global e suas conseqüências. De outro lado, supõe-se que o ser ameaçado somente pode ter noção do seu grau de vulnerabilidade mediante a possibilidade de o mesmo avaliar as dimensões da ameaça.

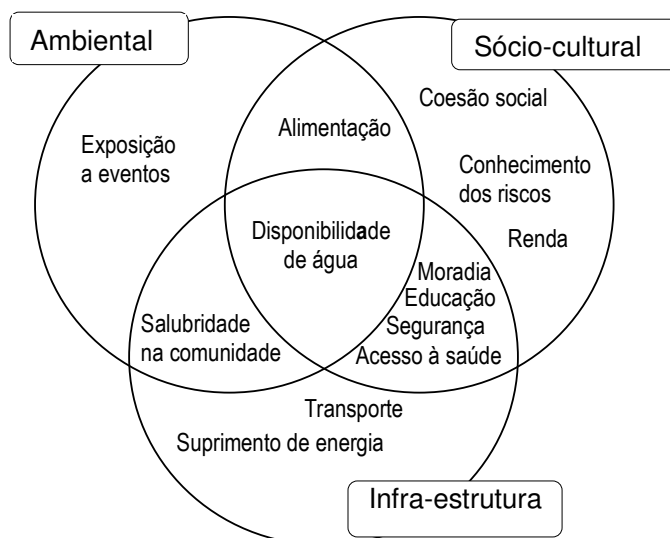
De fato, constata-se que os moradores da Tapera da Base, em sua absoluta maioria, têm dificuldade para se manifestar sobre mudança climática e, para relacioná-la com o estado biofísico e sócio-cultural do seu meio. Em outras palavras,



os moradores não dispõem de informações adequadas para fazer uma suficiente avaliação do significado das implicações de uma mudança climática global. É improvável, portanto, inferir um real grau de vulnerabilidade percebida por essa comunidade às implicações da mudança climática simplesmente a partir de manifestações de moradores entrevistados a partir do seu estado de compreensão atual. Aliás, cabe assinalar que a insuficiência de informações elementares sobre o significado da dinâmica climática, como aquelas necessárias para distinguir variação climática e mudança climática global, não é exclusividade de moradores de comunidades carentes.

Foi também por isso que se considerou relevante um teste de aplicabilidade ou extensão de fundamentos do método IQCV/IQV para se distinguir graus de vulnerabilidade à mudança climática, quando percebida por atores de diferentes categorias sociais. Mais especificamente, a vulnerabilidade percebida pelos próprios moradores e a vulnerabilidade da comunidade quando percebida por pesquisadores.

Assim, em consonância com a obtenção dos indicadores IQCV/IQV, derivou-se um Indicador de Vulnerabilidade Percebida pelos Moradores - IVPM e um Indicador de Vulnerabilidade Percebida por Pesquisadores – IVPP, a partir de aspectos de alguma forma já contemplados no Questionário comum aos diversos subprojetos. Esses indicadores foram obtidos pela conjunção de respectivos índices parciais: vulnerabilidade sócio-cultural; vulnerabilidade ambiental; e vulnerabilidade estrutural (infra-estrutura urbana). Os aspectos considerados na composição de cada um desses indicadores parciais estão inscritos em cada um dos círculos da Figura 12.



Para investigar a percepção dos moradores da Tapera sobre os aspectos de vulnerabilidade citados anteriormente foram utilizados como instrumento de pesquisa questionários com perguntas específicas para cada aspecto. Estas mesmas perguntas foram feitas aos investigadores os quais deveriam responder em base a critérios específicos. Assim, a partir de questionários específicos para esta fase experimental bem como das observações feitas por pesquisadores, obtiveram-se as informações sobre o estado percebido para cada um desses poucos aspectos apontados (Quadro 5 e 6). A esses estados foram associadas grandezas objetivas, numéricas, segundo o método que opera o algoritmo do IQCV/IQV.

Morador	Aspectos												
	Transporte	Energia	Água	Moradia	Acesso à saúde	Salubridade da comunidade	Exposição a eventos	Coesão social	Alimentação	Educação	Noção dos riscos e estratégias	Renda	Segurança
1	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,625	0,625	0,375	0,375	0,375	0,625	0,375
2	0,375	0,375	0,375	0,125	0,625	0,375	0,375	0,125	0,125	0,375	0,875	0,125	0,375
3	0,375	0,125	0,375	0,375	0,625	0,375	0,375	0,875	0,375	0,375	0,625	0,625	0,375
4	0,375	0,375	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,125	0,375	0,375	0,875	0,625	0,625
5	0,375	0,375	0,375	0,375	0,625	0,375	0,375	0,625	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
6	0,375	0,375	0,375	0,375	0,625	0,375	0,625	0,875	0,375	0,375	0,875	0,625	0,625

**Quadro 5** – Desvios (1-nota atribuída)\* da condição desejável para aspectos que afetam o grau de vulnerabilidade, segundo o olhar de moradores.

\* Ao estado de cada um dos  $i$  ( $i=1, 2...N$ ) aspectos considerados relevantes em uma dimensão  $d$ , é atribuído um índice  $I$  de aceitabilidade tal que  $0 < I \leq 1$ . Esse índice pode ser explicitamente definido ou interpretado a partir de manifestações que se referem a situações consideradas inaceitáveis, ruins, aceitáveis... excelentes, por parte de determinada categoria de interessados. O afastamento entre o valor do índice  $I$  verificado e a situação de todo desejável no contexto (índice  $I=1$ ) define desvio  $\delta$ . Para cada dimensão  $d$  é então obtido um índice  $ID_d$ , um grau de qualidade do conjunto de aspectos considerados na dimensão. Para tanto os desvios  $\delta$  são processados no seguinte algoritmo:

$$ID_d = 1 - \left( r \sqrt{\sum_{i=1}^N (\delta_i)^r \cdot w_i} \right)^{1-\frac{n}{N}}$$

onde  $N$  é o número de aspectos considerados,  $n$  é o número de aspectos em condições inaceitáveis,  $w$  é a importância relativa atribuída ao aspecto e  $r$  é proporcional à importância atribuída à irregularidade nos módulos dos índices  $I$ .

O indicador da qualidade das condições é dado pela média geométrica dos valores de  $ID_d$ .

Unidade habitacional	Aspectos												
	Transporte	Energia	Água	Moradia	Acesso a saúde	Salubridade da comunidade	Exposição a eventos	Coesão social	Alimentação	Educação	Noção dos riscos e estratégias	Renda	Segurança
1	0,625	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625
2	0,625	0,375	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625
3	0,625	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625
4	0,625	0,375	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625
5	0,625	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625
6	0,625	0,375	0,375	0,625	0,625	0,625	0,625	0,375	0,375	0,625	0,875	0,625	0,625

**Quadro 6** - Desvios (1-nota atribuída) da condição desejável para aspectos que afetam o grau de vulnerabilidade, segundo o olhar de pesquisadores

Oteve-se, respectivamente para o Indicador de Vulnerabilidade Percebida por Moradores (IVPM) e para o Indicador de Vulnerabilidade Percebida por Pesquisadores (IVPP), os seguintes valores: IVPM =  $0,45 \pm 0,035$  e IVPP =  $0,56 \pm 0,046$ . Este resultado denota a existência de diferença entre o grau de vulnerabilidade percebida pelos moradores entrevistados e pelos pesquisadores.

Importa reconhecer e valorizar a existência dessa objetiva diferença na manifestação da subjetividade presente na percepção, mais do que discorrer sobre a magnitude da diferença no grau de vulnerabilidade percebida pelas duas categorias, ou sobre possíveis razões para a diferença. De qualquer forma, mesmo que obtido em teste com amostra talvez pouco representativa, o maior nível de vulnerabilidade percebida pelos pesquisadores pode ou deve estar associado a dois aspectos: i) às diferenças nas condições sociais vividas pelos pesquisadores e pelos moradores; ii) à diferença no grau de informação sobre significado e possíveis implicações do fenômeno mudança climática. Em outras palavras, diferentes categorias sociais percebem diferentemente o significado de um estado de uma organização social.

De todo modo, o valor do indicador IVPP/IVPM não está em reafirmar a já bem compreendida diferença associada à perspectiva de quem olha, mas em

identificar formas de monitorar o grau de coerência e taxa de convergência entre olhares interessados na mesma questão. Enquanto IVPM for baixo e relativamente distanci

ado do IVPP, pouco importa quanto possam ter melhorado as condições no olhar de quem pensa poder e ter a responsabilidade de promover melhorias. Nesse sentido, é assim que a efetividade de uma agenda de ações destinada a reduzir vulnerabilidade poderia ser verificada.

Para os moradores da Tapera da Base, as preocupações sociais e acadêmicas com as graves implicações da mudança climática, que pode levar décadas ou mesmo séculos para se processar, ainda não constituem prioridades. Paralelamente, de alguma forma, sentem que a sua comunidade não tem sido parte das prioridades governamentais.

Por outro lado, a gravidade da questão e as implicações negativas de uma provável mudança climática serão sempre mais intensas sobre populações mais vulneráveis. Faz-se necessário, portanto e antes de tudo, fornecer mais e melhor informação sobre o significado de um problema ainda insuficientemente delimitado e, por isso mesmo, muito pouco compreendido. Da mesma forma, faz-se necessário monitorar a evolução na percepção de diferentes categorias de atores sociais com o propósito de construir capacidades para o enfrentamento de questões emergentes das implicações de alterações climáticas ou de outra ordem qualquer.

Todas essas questões são, ao final de tudo, essencialmente referentes ao estado, às dificuldades e às oportunidades de organização social. Numa sociedade que se move mais pelo interesse do que pela razão ou, pelo menos, por uma razão sempre interessada, todas as categorias sociais têm, em comum, uma questão: o propósito de construir capacidades sociais. Mas questão bem diferente e mais concernente à missão daqueles que se propõem a estudar o *processo de construção de capacidades sociais*, é *desenvolver capacidade/competências para bem orientar socialmente esta construção*.

No presente projeto, a **moradia**, a **alimentação**, a **saúde**, a **biodiversidade** e a disponibilidade de **água** foram tomadas como aspectos centrais frente a possíveis impactos de uma dinâmica climática adversa. Mas a construção de capacidades



sociais demanda, evidentemente, atenção para outros aspectos igualmente importantes, como educação, coesão social, entre outros. De qualquer forma, será sempre a resultante da integração de todos estes aspectos que definirá o *grau de capacidade para a sustentação da organização social*. É preciso, portanto, compreender o grau

de vulnerabilidade de uma comunidade, ou a sua capacidade em se reproduzir socialmente, como o estado resultante de múltiplos microestados que compõem a realidade desta comunidade. Para exemplificar, podemos ter uma determinada comunidade na qual a assistência à saúde pública é boa, contudo apresenta péssima qualidade de segurança pública. Como avaliar de fato a vulnerabilidade social nesses termos? É justamente a forma como ambos os aspectos (e outros) interagem que determina o grau de vulnerabilidade da comunidade e, assim, a possibilidade de construção de capacidades da mesma. Desta forma o estado de vulnerabilidade obedeceria a princípios sistêmicos, como os trazidos por Pascal, pensador-chave do pensamento complexo, nos quais o operar do todo é diferente do que a soma do operar das partes, pois resulta da interação qualitativa entre elas .

Neste sentido, partindo do método IQV/IQCV e de avanços já em andamento no âmbito do Núcleo de Estudos em Monitoramento e Avaliação Ambiental – NUMAVAM/UFSC<sup>6</sup>, a equipe do Subprojeto Populações/Florianópolis apresenta, a seguir, elementos conceituais e metodológicos (em desenvolvimento) que visam a melhor compreensão e tratamento dos diferentes aspectos que determinam as possibilidades frente ao propósito de construir capacidades sociais.

### ***Estado de vulnerabilidade x qualidade do processo***

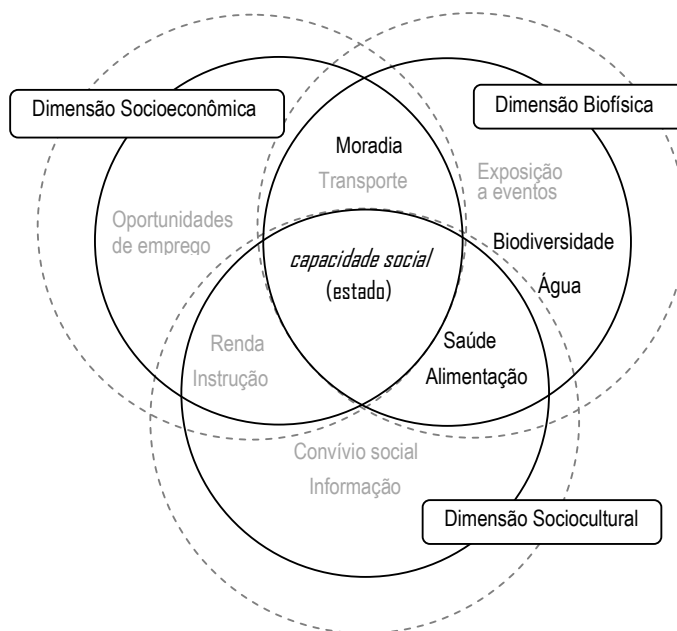
A Figura 13 apresenta o propósito *construir capacidade social* como uma função de ponto, de estado atual, uma emergência, uma propriedade sistêmica, mas multidimensional. A partir de cada dimensão e de suas incontornáveis superposições, a figura ilustra o que conceitualmente pode-se reconhecer como

---

<sup>6</sup> Documento interno do Núcleo de Estudos em Monitoramento e Avaliação Ambiental – NUMAVAM/UFSC denominado *Indicador de Vulnerabilidade Percebida pelos Moradores - IVPM e um Indicador de Vulnerabilidade Percebida por Pesquisadores - IVPP*

indissociável, o geral, e como distinguível, o específico - como é e próprio da visão que parte do geral para garantir significação à parte.

Todavia, o estado atual de um sistema não é a mesma coisa que qualidade do operar do sistema. De acordo com conceitos fundamentais da termodinâmica, o *estado atual do sistema* diz respeito às condições hoje existentes, independentemente da qualidade da dinâmica que a produziu, em analogia. Sistemicamente, a *qualidade do operar do sistema* refere-se à qualidade das condutas humanas e das possibilidades de sustentar as relações que possibilitaram o estado atual: uma função de linha, de processo.



**Figura 13.** Aspectos e sua natureza na definição da qualidade do estado do sistema de relações a partir das quais emerge capacidade social e da qualidade do operar desse sistema.

Note-se que o **estado atual** pode ser avaliado de acordo com a habilidade dos indivíduos utilizarem os meios disponíveis, mas a **qualidade do operar do sistema** somente será boa se o **conjunto de condutas** individuais for socialmente apropriado ao propósito de construir a capacidade social relativa a adaptação as adversas dinâmicas climáticas.

Enquanto o IQV/IQCV distingue estados dados e percebidos por diferentes olhares, na construção de uma capacidade social é necessário que esses mesmos olhares possam distinguir entre o estado em si e o processo que possibilita ou não a sua reprodução. De acordo com os sólidos princípios da termodinâmica, é possível ordenar estados sem que isso implique desordem em quantidade maior em estados anteriores. Por isso, pouco pode significar o estado promovido até o presente no âmbito social, se o processo de sua promoção implica excesso na redução do potencial de possibilidades que precisa estar disponível para “sempre”. A vulnerabilidade pode ser mais produto da natural e desmedida habilidade de poucos se adaptarem do que da dificuldade de socialmente muitos se ajustarem.

- **Contribuições para uma agenda de ações**

Os entrevistados apontaram as evidentes necessidades de melhoramentos na infra-estrutura da comunidade, estando incluídas aí as condições que determinam uma dinâmica hidrológica, cujas implicações vão de repetidos alagamentos a uma permanente condição de baixa salubridade local. Contudo, os atores sociais da Comunidade da Tapera da Base não associam uma possível elevação de sua vulnerabilidade a uma dinâmica climática – pelo menos não para além daquela dinâmica que percebem a partir de eventos e estações do ano. Como foi visto anteriormente, a expressão Mudança Climática não é parte do seu vocabulário e, muito menos, a noção desse fenômeno é parte do universo significativo que orienta seu operar.

Por tudo isso, mais do que apontar algumas entre muitas ações pontuais ou emergenciais eventualmente justificáveis, importa incentivar a ação que possa promover mudança no operar da própria comunidade. Em outras palavras, seja em relação à dinâmica climática ou a quaisquer aspectos que podem ser ou não agravados em face dessa dinâmica, a proposta é que, a fim de diminuir a vulnerabilidade da populosa Comunidade da Tapera da Base, possamos promover condições para que os moradores da comunidade sejam atores sociais ativos de sua trajetória social. Assim, a comunidade poderá se apropriar dos efeitos possíveis de uma determinada ação, quanto se beneficiar mais continuamente da sinergia de efeitos das poucas e descontínuas ações que são externamente promovidas.

Enfim, a vulnerabilidade da comunidade da Tapera não decorre tão somente de prováveis ameaças climáticas. As alterações climáticas, entendidas como uma ameaça, só evidenciam o estado de vulnerabilidade da comunidade devido ao potencial risco de alagamentos. Ainda assim existem outros riscos que a comunidade está sujeitas, como os doenças, que devidos as suas condições precárias. Assim, havendo adequado investimento em ações básicas e constitucionalmente de obrigação do Estado (educação, saúde e infra-estrutura), a comunidade em muito diminuirá seu elevado estado de vulnerabilidade. Tal redução seria independente tanto do olhar e das diferentes ameaças possíveis quanto de uma agenda de ações isoladas que possam ser externamente apontadas.

Assim, referente à provável mudança climática, mas sempre se levando em conta a realidade vivida hoje pela comunidade, os investigadores propõem, para fins de definição de uma contribuição de tópicos que poderão compor uma agenda de ações a ser construída pela e adotada na comunidade, tendo os seus líderes como multiplicadores e provavelmente como gestores deste processo de construção conjunta, numa ação concertada, continuada, em esforços ou fases que se superpõem no tempo. A saber:

- Informar apropriadamente a comunidade sobre o significado e sobre implicações possíveis da mudança climática (*fase da informação*). Esta primeira fase, que não cessa ao iniciar a segunda, demanda organizar textos (com diferentes níveis de complexidade), bem como promover contextos adequados ao uso destes textos para a aquisição de conhecimento e capacidade de inferir a partir da informação;

- Possibilitar que a comunidade reconheça a sua e outras percepções sobre o fenômeno da mudança climática (quais são as **ameaças** percebidas). Nesse sentido, é preciso estimular a capacidade de associar essas percepções ao seu estado atual. Assim, será possível construir uma avaliação de como as suas condições influem na vulnerabilidade biofísica e sociocultural (**vulnerabilidade**), o que implica na compreensão das Mudanças Climáticas como **risco** (*fase da reflexão*).

- Juntamente e a partir de demandas apontadas ou reconhecidas pela comunidade, delinear procedimentos e ações específicas para mudar estados dos

aspectos determinantes da sua vulnerabilidade às mudanças climáticas (*fase da instrumentalização*). A proposição, inspirada nos preceitos do Educador Paulo Freire, visa promover a autonomia da comunidade como um todo para além de ações pontuais. Em outras palavras, promover e estimular a capacidade de organização social.

- Outra etapa, com ações que se iniciam junto com a primeira, demanda mobilizar conhecimentos especializados, sempre conforme com um saber orientado pela vontade do sujeito que o mobiliza. Esta fase pode estar também associada à promoção da captação de recursos financeiros para execução de ações específicas para mudar estados de aspectos determinantes da sua vulnerabilidade.

Além das ações que pudessem atender as fases acima referidas, outras identificadas nas manifestações de atores sociais ou no grupo focal já foram, de alguma forma, apontadas. Estas podem ser promovidas pela ação do poder público através de suas políticas públicas contribuindo na construção desta capacidade de enfrentamento:

- Necessidade de um melhor atendimento médico no posto de saúde local. Ações como essa, evidentemente, teriam influência direta sobre o setor de impacto **saúde**.

- Melhor organização de atividades, como aquelas ligadas à coleta seletiva ou de efluentes, que podem ter importantes efeitos sobre o setor de impacto **biodiversidade**. Trata-se de ação recorrentemente apontada nas manifestações do grupo focal.

Para a planificação das situações de emergência, os mapas de risco também podem contribuir com as ações de caráter logístico no enfrentamento das situações emergenciais, na evacuação da população frente a um perigo eminente, nas operações de atendimento e na restauração das casas afetadas.

Finalmente, ainda que não seja considerado um setor de impacto, a **coesão social** foi citada como aspecto a ser desenvolvido através da criação de espaços e atividades recreativas. Esses espaços poderiam desempenhar papel relevante na nucleação de condutas interessadas na promoção de ações mais abrangentes e concertadas.



- **Considerações finais**

A primeira e mais evidente conclusão neste estudo de caso é a de que a Comunidade da Tapera da Base vive, no geral, um estado de elevada vulnerabilidade, de baixa resiliência e de considerável resistência.

Em seu sentido mais amplo, uma vulnerabilidade biofísica elevada decorre, principalmente, do contexto social em que a comunidade está inserida. A baixa resiliência, compreendida como a insuficiente capacidade de no dia-a-dia se restabelecer sem empobrecer cada vez mais, é produto das dificuldades crescentes para sustentar-se em um sistema social. Já a quase heróica resistência é, possivelmente, expressão de uma emergência, ou seja, a coragem e a solidariedade que seres sociais ameaçados encontram em si a partir da precariedade de condições que podem afetar a todos e cada um.

A taxa de incremento de riscos associados à ameaça representada pelas dificuldades vividas no dia-a-dia é, ainda, bem mais elevada do que a taxa do agravamento dos riscos implicados numa ameaça climática sobre a qual os moradores sequer dispõem de informações para considerar futuras implicações. Vale lembrar que mais de 80% do grupo entrevistado sequer reconhece que estejam ocorrendo significativas alterações climáticas. Mesmo quando solicitados a fazê-lo, os moradores da Comunidade da Tapera da Base não refletem mais profundamente sobre a necessidade de se adaptar às possíveis e graves implicações de uma mudança climática global.

A principal prioridade dos moradores da Tapera, quando não a única, é adaptar-se para sobreviver ao seu mundo, em seu estado e operar precário atual. Esta canalização de atenção às dificuldades sócio-econômicas e de superação imediata de carências de ordenamento urbano é, ao mesmo tempo, fonte de fortalecimento da comunidade e, também, de crescente vulnerabilidade dos moradores da Tapera da Base. Fortalecimento porque seus moradores desenvolvem capacidade de priorizar o essencial, o emergencial; mas também fonte de crescente vulnerabilidade porque dificulta refletir sobre suas demandas futuras, ou seja, sobre a evolução de um mundo essencialmente cambiante, que apresenta sempre novas e mais complexas demandas.

Sobre quem poderia ser mais afetado pelas mudanças climáticas ou o que de seu interesse seria mais afetado pelo fenômeno, os atores sociais, insistentemente, apontam para seu próprio entorno a partir da dinâmica do dia-a-dia: os alagamentos, a incidência de doenças transmissíveis, o transporte deficiente, a escola, a poluição... Sobre como se adaptar às implicações das mudanças climáticas, os atores sociais consultados apontam, mesmo quando sem especificar ações, mas com segurança, para aspectos como a educação, o saneamento e a assistência social como as mais promissoras das *estratégias*.

De fato, é necessário informar suficientemente a todos sobre as implicações da mudança climática acelerada induzida pela coletividade, mas que algumas nações mais industrializadas determinaram mais. Tal ação poderia ser um dos primeiros passos para que se passe da predominante conduta da acomodação dos economicamente mais favorecidos para o delineamento de estratégias de adaptação para todos os afetados.

Mesmo o emergencial, o estrutural, o necessário para uma condição digna no exercício da cidadania no nosso modelo civilizatório passam pela informação e pela educação. Apontar a urgência de ações de saneamento, ou de assistência ao ordenamento do uso do solo, ainda não é caracterizar uma emergência na construção de um social melhor. Emergência na atitude é aquilo que não pode esperar, mesmo que não possa e não deva ser orientado pela pressa. A cidadania demanda informação e educação, ou seja, a instrumentalização do ser social que se caracteriza e se realiza a partir de uma complexa e elaborada comunicação.

Considerada a persistente história de carência vivida pelos moradores da Tapera da Base, é razoável concluir que não é somente o setor ou os responsáveis pelos serviços públicos que precisam ser avisados, lembrados ou mesmo incitados a atentar para as necessidades urgentes da comunidade. É a comunidade que precisa elevar-se à condição de portadora do saber agir para exigir igualdade no dispor de serviços públicos e, em especial, dispor de seu próprio potencial. Enfim, em sociedade que se quer orientada pelo império do direito, a capacitação para o exercício da cidadania está mais em fazer-se apto a *procurar* e, nem tanto, em saber oferecer.

A evolução de um sistema, seja para melhor ou para pior, é produto de propriedade do próprio sistema e não de seus componentes ou do meio no qual está inscrito (MATURANA & VARELLA, 1995, ATLAN, 1992). Ou seja, somente o sistema pode determinar em que sentido e como evolui. Por outro lado, somente componentes ou fatores externos podem desencadear novidades promotoras de condições à evolução do sistema comunidade. Para a evolução da comunidade é, portanto, necessário desencadear ações que sejam coerentes com o operar de seu próprio sistema. Este se reproduz e somente pode evoluir a partir da capacidade de componentes comunicarem-se: ações voltadas à informação, à educação, à capacitação para a autodeterminação.

É por isso que, entre os mais relevantes apontamentos para compor uma agenda de ações, pensa-se na organização de instrumentos paradigmáticos a fim de possibilitar à comunidade melhor apreender, a partir de sua própria realidade, a questão associada à mudança climática em curso. Enfim, um eventual saber, que aponte medidas para reduzir a vulnerabilidade de comunidades às implicações de uma mudança climática, seria suficiente para apontar como diminuir dificuldades de comunidades hoje já vulneráveis às implicações de eventos climáticos normais. Sobre adaptar-se ao clima, não carecemos tanto de conhecimento – a não ser aquele necessário para induzir mudança no comportamento daqueles que sabem o bastante.

Finalmente, o mais evidente dos resultados foi a constatação de que a expressão *mudança climática* e outras a ela relacionadas não fazem parte do universo significativo a partir dos qual moradores da Comunidade da Tapera distinguem o mundo que vivem. Independentemente de terem ouvido ou visto menções sobre o assunto, os moradores não demonstraram interesse em discutir esse tema e, muito menos, denotaram ter pensado ou estar em condições de fazer considerações a respeito da dinâmica climática. Claro, estão excluídas aí as manifestações sobre eventos climáticos pouco comuns e eventualmente lembrados pelos moradores.

Ignorar a natureza, a origem e as dimensões daquilo que nos ameaça também nos revela vulneráveis no que diz respeito a desenvolvimento de estratégias e tomada de decisão. Por isso, na organização social demais orientada pelo “ter”, a

ignorância ainda é a maior das ameaças. Na medida em que se queira promover ações para reduzir a vulnerabilidade de comunidades carentes e, assim, caminhar na direção de um social mais orientado pelo “ser” autônomo e capaz, convém apostar na democratização da informação e, em especial, na educação.

Emergem disso tudo demandas importantes: os moradores precisam de espaços e condições para se informar e refletir sobre o fenômeno das mudanças climáticas e suas implicações. Desta forma as pessoas poderão efetivamente participar do processo de *construir capacidades*, estas referindo-se a um estado que deve ser construído pela própria comunidade. Para tanto é necessário, antes de tudo, seja no âmbito da comunidade carente ou das instituições que podem intervir a seu favor, conhecer, compreender e compartilhar *significados* que caracterizem a questão associada à dinâmica climática.

Convém, por isso, desde logo enfatizar o que de alguma forma já foi apontado neste relatório: impõe-se reconhecer que a própria dificuldade de perceber a dimensão da ameaça constitui fator determinante do grau de vulnerabilidade do ameaçado. Somente mediante a condição para uma leitura do fenômeno em si e da compreensão do significado de suas possíveis implicações, seria possível aos sujeitos, ou sujeitados, dispor de condições para um mínimo de controle sobre sua própria realidade de ameaçados pelas mudanças climáticas.

## Referências Bibliográficas

ATLAN, H. **Entre o cristal e a fumaça: ensaio sobre a organização do ser vivo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.

BONATTI M., GENTILE E., VASCONCELOS A. C. F., RIBEIRO HOMEM L. H. I., D'AGOSTIN L. R. I, SCHLINDWEIN S. L. **Vulnerability to climate change and different perceptions of social actors: Thinking about motivation problems**. *In Journal of Climatic Change* (no prelo), 2010.

CARDONA, O. **La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión**. Internacional Work-Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice. Wageningen. Holanda, 2001.

CEPED - Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis; 2010. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br>  
Acesso em 05 nov 2010.

CESA, M. V. **As condições hídricas e sócio-ambientais e os reflexos na saúde da população do Ribeirão da Ilha** - Florianópolis/SC. Florianópolis, 2008. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-graduação em Geografia

CESA, M. de V. e DUARTE, G.M. A qualidade do ambiente e as doenças. **Geosul**, v.25, n.49, 2010.

CHARDON, A.C. **Amezana, vulnerabilidad y sociedades urbanas; una visión desde la dimensión institucional**. *Revista Gestión y Medio Ambiente*, vol. 11, n 2. August, 2008.

D'AGOSTINI, L.R. & A.C. FANTINI. **Quality of life and a quality of living conditions in rural areas: distinctivity perceived and qualitatively distinguished**. *Soc Indic Res*, 89. 2008, 487-99.

ESPÍNDOLA, L. R.; PERES, L. B. **Tapera da Base – bairro?** Trabalho de Conclusão de Curso Arquitetura, UFSC 2006.



FOSSARI, T. D. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Programa de Pós-Graduação em Geografia. **A população pré-colonial Jê na paisagem da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis, 2004. 1 v. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia.

HERRMANN, M. L. P. **Levantamento dos desastres naturais ocorridos em Santa Catarina no período de 1980 a 2000**. Florianópolis: IOESC, 2001. 89 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. Florianópolis. 2000. Disponível em:  
[ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_projeções\\_população/Estimativas](ftp.ibge.gov.br/Estimativas_projeções_população/Estimativas)  
[acesso em 01/08/2010]

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **Censo demográfico**. Florianópolis. 2010. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>  
[acesso em 05/08/2010]

MARCELINO, E. V. ; NUNES, L. H. ; KOBIYAMA, M. . Mapeamento de risco de desastre naturais do Estado de Santa Catarina. **Caminhos da Geografia (UFU. Online)**, Uberlândia, v. 8, n. 17, p. 72-84, 2006. Disponível em:  
<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html> ISSN 1678-6343 acesso em:  
15/02/2011.

MATURANA, H.; VARELLA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas: Editorial PSY II, 1995. 281p.

NASCIMENTO, R. **Cartografia temática na prática escolar geográfica – construção do atlas distrital do município de Florianópolis-SC**. 10<sup>o</sup> Encontro nacional de Prática de Ensino de Geografia. Disponível em:  
[http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20\(35\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20(35).pdf). Acesso em 02/03/2011.

PIAO, Shilong; Philippe Ciais; Yao Huang; Zehao Shen; Shushi Peng; Junsheng Li; Liping Zhou; Hongyan Liu; YuecunMa; YihuiDing; Pierre Friedlingstein; Chunzhen Liu; KunTan; YongqiangYu; TianyiZhang; JingyunFang. **The impacts of climate change on water resources and agriculture in China**. *Nature*, v. 467 September 2010, p.43-51.

SSP – Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina - Defesa Civil - Serviços. Estatísticas. Florianópolis, 2007. Disponível em:  
<http://www.defesacivil.sc.gov.br>  
Acesso em 05 nov 2010.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

TERRA – Portal de notícias Terra – Imagens. Disponível em:

<http://img.terra.com.br/i/2009/09/09/1315065-7730-atm17.jpg>

Acesso em 30 out 2010.

TRINDADE, L.H. **Os manguezais da Ilha de Santa Catarina frente à antropização da paisagem.** 2009. 220p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo),- Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Florianópolis, 2009.

UOL – Portal de Notícias UOL – Cotidiano. São Paulo; 2008. Disponível em:

<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2008/11/27/ult5772u1807.jhtm>

Acesso em 28 out 201

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA***Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas*Coordenação:* COEP*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****ANEXO I: Síntese do resultado do encontro com atores sociais**

---

<b>Nome</b>	<b>Idade</b>	<b>Formação / Profissão</b>	<b>Tempo na organização</b>	<b>Posição na organização</b>
Greicy Mery Oliveira	34	Pedagogia / Supervisão escolar	8 anos	Supervisora
Luiz Antônio de Matos 9967-7052	46	Policial da Comunidade	27 anos	Cabo
Décio Fogliatto 8406-2365	28	Enfermeiro do posto de saúde	2 anos	Auxiliar de Enfermagem Multiuso (atualmente na coordenação)

---

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p><b>1. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade? Alguma delas se relacionam com o clima?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Doenças respiratórias, as crianças têm bronquite, asma, relacionadas ao frio. Alagamento também nas casas e ruas.</li><li>- Alagamento. Estou aqui a mais de 20 anos na comunidade. A maré influencia. Está tudo ligado.</li><li>- Lixo mal armazenado por parte dos recicladores. Fica tudo no terreno jogado. Em dia de chuva...</li><li>- Em relação à saúde: gripes, asmas, alergias, enxaquecas. Infecções de pele, verminoses, diarreia, relativas ao tratamento da água. Além disso: Alagamento, casas que destelham, pois foram feitas com reaproveitamento de material. As casas são úmidas, algumas sem janelas. Esgoto a céu aberto que vai direto para os córregos, para o mar. Tem muito "gato" de água. Já vi nas casas que a água do chuveiro cai direto pro riacho. Muito mal cheiro.</li></ul>	<p>A partir das mais diversas manifestações referentes ao assunto a eles levado, os atores sociais referem-se, com mais recorrência, se não repetidamente, aos riscos de alagamento como o impacto mais presente no âmbito da comunidade. De fato, seja em entrevistas formais ou em manifestações mais espontaneamente produzidas, o alagamento é uma questão significativa e que afeta grande parte da comunidade quando ocorrem precipitações mais intensas – o que, no entender dos entrevistados, são cada vez mais recorrentes.</p>
---	--	---

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

<p><b>2. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais? Ele integra as atividades ou projetos institucionais?</b></p>	<p>-É o tempo. As condições climáticas estão alterando os rios, montanhas. O mar está invadindo. O homem é responsável.</p> <p>-Tem a ver com desmatamento, lixo. Muito lixo no bairro. Alagamentos também têm a ver com isso.</p> <p>- Mudança do tempo. Mistura das estações. Não há mais distinção. Uma estação dura mais do que a outra. Mais aquecimento. Aparecimento de fenômenos como o Katarina, ciclones, tufões. Chuva de granizo que antes não acontecia.</p>	<p>Respostas bastante diversas entre causas e conseqüências. Quando questionados sobre os possíveis impactos no Brasil e no mundo os entrevistados apresentaram respostas diferentes da primeira pergunta, sobre o problemas e ameaças da comunidade, talvez por não reconhecerem que além do citado alagamento, a Tapera pode estar sujeita aos mesmos impactos pensados de forma mais ampla e global.</p>
<p><b>3. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?</b></p>	<p>(em branco: dado como já respondido por eles).</p>	



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p><b>4. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?</b></p>	<p>i. É uma bola de neve. Não jogar lixo, fazer rede de esgoto, tudo está na cultura. Eles queimam lixo. Todos contribuimos. O esgoto aqui é a céu aberto. Muita área invadida. Muito gato de água. Tem valinhas por onde passam cano de água potável dentro da vala grande. As crianças brincam ali.</p> <p>ii. Falta responsabilidade. Mal armazenamento do lixo, cuidados com o bairro. Esgoto aberto nos terrenos, não há encanamento, não só dos moradores, mas saneamento.</p> <p>iii. Tem muito lixo, sofá na rua, tudo jogado. Na Rua do Juca tinha uma vala a céu aberto, mas foi fechada. Antes dava para ver o esgoto, lixo. Tudo direto para o mar. Mas acho que a prefeitura está fazendo um sistema de tubulação no bairro. O sul da ilha inteiro não tem sistema de tubulação.</p>	<p>Referente às <i>responsabilidades da própria comunidade</i> foi citado o mau armazenamento do lixo, principalmente no que diz respeito ao trabalho dos recicladores – a reciclagem (venda de materiais) é uma atividade que propicia renda a muitos moradores. Outro ponto bastante frisado é a questão do encanamento e saneamento básico, que produz esgoto lançado diretamente no mar. Recorrentes também são as manifestações que denunciam a ausência de <i>programas sociais e ambientais na comunidade</i>.</p>
---	---	---

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

<p><b>5. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância política local, quando houver.</b></p>	<p>-Não há envolvimento, nunca ouvi falar.</p>	<p>De modo geral não visualizam ações das entidades ou deles próprios que tenham relação com a questão das mudanças climáticas</p>
<p><b>6. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?</b></p>	<p>- Falta preocupação das entidades públicas. Fossa aberta, até muitas pessoas já caíram lá. Mal cheiro. Há muito descaso e muito a ser feito. Até por conta da creche. Nós tratamos o esgoto, mas no final vai para um a vala sem tratamento.</p>	<p>Outros problemas, que não são sempre ou prontamente associáveis à dinâmica do clima, foram seguidamente citados. Entre eles a ausência de espaços públicos, carência na infra-estrutura hospitalar e atendimento psico-social.</p>

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

<p><b>7. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.</b></p>	<p>- Não há.</p>	<p>São poucos e poucos articulados os programas ou ações na comunidade.</p>
---	------------------	---

<p><b>8. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?</b></p>	<p>- Deveria participar a saúde, universidade, empresas. Deve haver uma mudança de cultura, mais investimentos.</p> <p>iv. Hoje trabalhar com lixo reciclável, rende bem. Mas há pouco incentivo. Poderia ser melhor aproveitado com cooperativas.</p> <p>v. Por outro lado há pessoas interessadas em melhorias mas não sabe o que fazer. Sei de uma senhora que quer ensinar, tem um máquina, mas não sabe o que fazer. Tem muita burocracia. Deveria estimular espaços e recursos para quem quer ajudar.</p> <p>- Todos deveriam participar. O Conselho comunitário do bairro, que não é presente. A igreja, enfim a comunidade inteira. Na prefeitura os vereadores que tem proximidade também.</p> <p>- Verificar os morros, construções irregulares. Tem muita burocracia e é muito caro ter acompanhamento de engenheiros para construção das casas. A Prefeitura deveria formular uma planta de orientações onde construir, com o tipo de fundação certa... Essas coisas.</p> <p>- Também deveria haver um programa de educação para ensinar os catadores de berbigão.</p> <p>- Conscientização da comunidade. Tem muitos recicladores. Famílias que vivem da reciclagem mas só valorizam alguns materiais como o papelão e a latinha.</p>	<p>Quanto à elaboração de um plano de ação, as manifestações de atores sociais apontam em comum a necessidade do desenvolvimento de um trabalho com os recicladores, e sobre o encaminhando do lixo. Aspecto igualmente lembrado é a evidente necessidade de tratamento de efluentes. Apesar de algumas iniciativas a respeito, a <i>burocracia</i> de órgãos públicos tem sido um empecilho para melhorias segundo eles.</p> <p>Emergem como demandas importantes que os moradores desfrutem de espaços e condições para refletirem sobre o fenômeno das mudanças climáticas para então participarem do processo que buscamos construir: capacidade de adaptação.</p> <p>Seria importante familiarizá-los com conceitos discutidos em diferentes âmbitos, por exemplo, a partir de textos didaticamente pensados para essa função, Essa pode se revelar da maior importância para uma adequada elaboração de uma agenda de ação local.</p>
---	--	---

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**



## Conclusões Gerais

*Renato S. Maluf, CPDA/UFRRJ  
Teresa da Silva Rosa, UVV<sup>1</sup>*

Nessa parte final do relatório, serão apresentadas as conclusões gerais da pesquisa de um modo que retoma os três eixos em que se desenvolveram os trabalhos e a articulação dos mesmos que se expressa na estrutura do presente relatório. As conclusões procuram também responder às questões de pesquisa que nos propusemos a enfrentar para cumprir com os objetivos do projeto. O objetivo principal que norteou a elaboração do projeto foi analisar os fatores de ordem sócio-econômica e ambiental que contribuem para a vulnerabilização de grupos populacionais frente a eventos extremos causados pelas mudanças no clima ou pela variabilidade climática. Integrava esse objetivo a perspectiva de oferecer subsídios para a construção de capacidades de enfrentamento dos riscos daí advindos por parte dos grupos vulneráveis.

Os três eixos de trabalho pretenderam abarcar os vários planos (global, nacional e local) e dimensões (analíticas e sócio-políticas) contidas no referido objetivo. Ao mesmo tempo, eles refletiam a intenção de contribuir no preenchimento de lacunas identificadas nos estudos sobre o tema, principalmente, por meio da montagem de uma matriz analítica incorporando um vetor social mediando a relação entre eventos climáticos extremos e seus impactos em cinco setores selecionados: agricultura/alimentos, água, biodiversidade, saúde humana e moradia. Assim, objetivos específicos, porém, não menos importantes foram definidos no âmbito do tema geral. Além disso, como é natural na atividade de pesquisa, a pretensão inicial foi sendo revisada ao longo dos trabalhos refletindo os avanços no conhecimento do objeto e a avaliação das possibilidades oferecidas pelos instrumentos de pesquisa, notadamente, os três utilizados nos estudos de caso: encontro de grupo focal; entrevista com atores sociais; aplicação de questionário com famílias.

O texto a seguir obedece a ordem das sessões em que se dividem as duas partes do presente relatório. Relembrando, a Parte I dedicou-se à base conceitual do enfoque da vulnerabilidade sócio-ambiental e adaptação às mudanças climáticas e à matriz

---

<sup>1</sup> Com a colaboração de Fernanda Ferreira, Francine Damasceno Pinheiro e Sandra A. Kitakawa Lima.

analítica da pesquisa dela resultante. Tratou também da construção da agenda pública sobre esses temas no Brasil, incluindo as dimensões da produção de conhecimento e da apropriação dos temas pelas políticas públicas. Na Parte II são apresentados os procedimentos metodológicos e os resultados de cada um dos cinco estudos de caso integrantes da pesquisa.

Iniciamos com uma breve síntese conceitual que retoma e ratifica a correção das escolhas feitas para os propósitos da pesquisa. A revisão da literatura teve como foco principal o conceito de vulnerabilidade socioambiental com vistas a ressaltar o papel das desigualdades sociais tanto na avaliação das repercussões esperadas dos eventos climáticos, quanto, por consequência, na construção de capacidade de adaptação de populações vulneráveis em situação de risco em face desses eventos. Enfoque análogo e interligado se aplica na adoção de medidas de mitigação. Subjacente a essa abordagem se encontra a compreensão da dimensão ético-social que envolve a problemática das mudanças climáticas.

A dimensão ética das mudanças no clima se deve ao fato de elas afetarem as bases naturais de sustentação de toda a vida sobre o planeta, remetendo essa questão ao campo dos direitos humanos na medida em que o acesso a condições de vida dignas e justas das comunidades se vê ameaçado e, conseqüentemente, a equidade do direito à vida de todos. O conceito de vulnerabilidade socioambiental, nucleador da abordagem desenvolvida na pesquisa, diz respeito à incapacidade de populações enfrentarem os impactos advindos de eventos climáticos extremos tanto por conta da fragilidade de sua situação social como por fatores ambientais próprios do território onde se situam. Essa formulação vem em reforço das críticas relativas à insustentabilidade dos modelos de desenvolvimento que comprometem o direito à vida das comunidades vulnerabilizadas que, ademais, se encontram ameaçadas pelos eventos climáticos extremos.

O enfrentamento da condição de vulnerabilidade e dos efeitos adversos dos eventos climáticos por parte destas comunidades passa, pelo menos, por duas ações conjuntas. Primeiramente, o estabelecimento de medidas de adaptação voltadas para a melhoria das condições de vida e da infra-estrutura nas comunidades, de modo a torná-

las capazes de enfrentar os impactos das variabilidades climáticas e, acima de tudo, os impactos das ações insustentáveis que as colocaram em situação de pobreza. Sugeriu-se um enfoque assentado na construção de capacidades de adaptação que contribui, portanto, para o empoderamento das comunidades, reforçando a resiliência social (DASILVA-ROSA e MALUF, 2010).

Em paralelo temos o tratamento da mitigação, entendida com sendo a alteração ou substituição de tecnologias e equipamentos visando reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e também o seqüestro destes mesmos gases. Embora as comunidades estudadas tenham pequena ou nenhuma contribuição na emissão de GEE, não se deve separar ou, menos ainda, propor medidas mitigatórias que se contraponham ou prejudiquem as necessárias estratégias de adaptação. Assim como nas últimas, as ações de mitigação também devem atentar para a melhoria de condições de vida num modo que não reproduza padrões hoje empregados, por exemplo, na infra-estrutura que são altamente emissores de GEE, ou em projetos de seqüestro de carbono que ameaçam grupos populacionais vulnerabilizados.

O enfoque se completa com a perspectiva de construir agendas locais de ações adaptativas que tenham na devida conta as peculiaridades dos territórios em que se encontram as respectivas comunidades e a heterogeneidade entre as famílias e indivíduos que as compõem.

Cabe, por fim, um alerta e esclarecimento. Abordar a vulnerabilidade socioambiental e propor estratégias de adaptação aos impactos de eventos climáticos extremos ou às repercussões esperadas das mudanças no clima, fazem com que o enfrentamento dos impactos e repercussões de eventos climáticos se confunda, em larga medida, com o enfrentamento da pobreza. Muitos dos fatores causadores de vulnerabilidade são fatores que caracterizam a condição de pobreza. Ratificando as conclusões de vários estudos, haver coincidências entre ambas as agendas pode ser benéfico quando isto significa fortalecer ou reforçar cada uma delas. Elas se juntam, principalmente, no requerimento de ações de longo prazo colocado por ambos os objetivos. Contudo, as agendas se diferenciam em algumas ações específicas de curto e médio prazo relacionadas, por exemplo, com a construção de sistemas de alerta, os

reflexos da temperatura na saúde humana ou a realocização de atividades agrícolas; mais especialmente, nas ações de caráter emergencial para frente a desastres.

### **Cenário global**

A abordagem do cenário global realizada pela pesquisa buscou ir além dos tratados internacionais específicos para as mudanças climáticas, articulando-os com outros tratados correlatos – como o da diversidade biológica – e também explorando suas interfaces com a efetivação dos direitos humanos individuais, coletivos e difusos, com especial atenção ao direito ao desenvolvimento. Adotou-se a perspectiva de que o enfrentamento do aquecimento global e das situações extremas decorrentes das alterações do clima deve ser acompanhado ou, melhor, deve ter como elemento constitutivo a promoção da justiça ambiental e climática no âmbito de estratégias de superação da pobreza e redução das desigualdades sociais.

Um olhar interpretativo sobre o marco legal e político vigente, fundamentado nos preceitos da justiça ambiental, remete à realização da justiça climática por meio da implementação de políticas públicas, boa parte delas já consolidadas no ordenamento jurídico brasileiro. Se justiça climática é o reconhecimento da necessidade de direcionar as políticas de adaptação às populações vulneráveis, empobrecidas, ela implica a adoção de medidas, no plano da adaptação às mudanças climáticas, no sentido de aplicar as legislações existentes de promoção dos direitos sociais. Referimo-nos à moradia, alimentação, saneamento básico, saúde, educação e gestão participativa, entre outros.

A intencionalidade presente nos tratados internacionais é a de fazer com que os países revisem seus modelos de desenvolvimento econômico na direção de torná-los mais inclusivos, equitativos, sustentáveis e patrocinadores de políticas sociais de erradicação da pobreza e ampliação de acesso a direitos. Nessa direção, os tratados propõem também que os países desenvolvidos se comprometam, através da cooperação internacional, em apoiar e financiar essas medidas, conforme consta tanto na Convenção de Direito ao Desenvolvimento quanto na Convenção Quadro de Mudança do Clima. Se a promoção da justiça climática impõe aos países maiores

poluidores boa parte do custo das medidas de mitigação e adaptação no mundo, principalmente, investindo nos países em desenvolvimento visando reduzir suas vulnerabilidades, a Convenção de Direito ao Desenvolvimento ratifica uma noção de cooperação com ampliação de capacidades que leve à inclusão, de todos, nos benefícios conquistados pela humanidade.

Cabe lembrar as críticas da sociedade civil organizada demandando novas formas de relações sociais e econômicas que garantam o acesso a direitos sociais e ambientais da maioria da população mundial que ficou alijada dos benefícios do desenvolvimento econômico. Daí resultam as fortes resistências à lógica inerente aos mecanismos de mercado – como expressos nos projetos vinculados ao REED ou na visão econômica da biodiversidade do TEEB – tão criticados pelos movimentos sociais.

Na Eco 92 (RIO, 1992) se iniciou o debate para a aproximação dos direitos humanos e ambientais. A Rio + 20 (RIO, 2012) será uma oportunidade para consolidar essa interpretação. Se o propósito do próximo encontro de cúpula é o de rever os tratados internacionais, analisando o que foi realizado e delineando os desafios futuros, é de esperar que entre as demandas da sociedade civil organizada estejam a incorporação dos preceitos da justiça ambiental e, especificamente, da justiça climática, em consonância com a ótica dos direitos humanos.

### **Matriz de análise dos impactos de eventos extremos**

A construção da matriz analítica da pesquisa constituiu empreendimento original em sua pretensão de oferecer um quadro interpretativo correlacionando, em cada bioma, eventos climáticos extremos (temperatura e precipitação) e os cinco setores de impactos escolhidos pela pesquisa (agricultura/alimento, água, biodiversidade, saúde humana e condições de moradia). As correlações expressam a compreensão de que as repercussões esperadas de tais eventos são mediadas por fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental das populações envolvidas. Vale dizer, respeitadas as particularidades de cada bioma, os impactos de eventos climáticos extremos refletem o grau de vulnerabilidade das populações atingidas pelos mesmos.

Com essa perspectiva analítica, a matriz sistematizou e disseminou entre as



equipes locais de pesquisa os conteúdos básicos de documentos de referência sobre a questão climática no Brasil, subsidiando com dados e informações científicas sobre o fenômeno a realização do trabalho de campo e análise dos resultados. Além dos documentos contendo projeções sobre as mudanças climáticas e seus possíveis impactos, foram também incorporados na análise tanto os programas e ações governamentais de mitigação ou adaptação implantadas ou em elaboração, quanto as ações empreendidas pelas comunidades (como o refazer das encostas, construção de barreiras de proteção para suas casas ou mudança de local da moradia) que configuram medidas de adaptação antecipatória ou induzida.

Uma das implicações das alterações apontadas pela matriz é a intensificação das dificuldades de acesso à água ocasionando ou ampliando a incidência de conflitos pelo uso dos recursos hídricos em algumas regiões. Isto pode acarretar sérios problemas para as populações mais vulneráveis, sobretudo, os grupos populacionais que dependem mais diretamente dos recursos naturais nos diferentes biomas analisados pela pesquisa. Este risco é maior e mais evidente nas comunidades rurais, como demonstrado em três dos cinco estudos de caso. Na comunidade quilombola da Chácara Buriti (MS), inserida no bioma Cerrado, os relatos dos entrevistados mencionam problemas de escassez de água para o consumo humano e a atividade agrícola durante o período da estiagem. Na Gleba Aliança (RO), comunidade localizada no bioma Amazônia, embora sejam mais comuns as cheias sazonais, nos últimos anos já vêm ocorrendo períodos de estiagem e seca ocasionando perdas na produção e na produtividade agropecuária. As comunidades de Pilões e do projeto de assentamento de São João de Ferraz (PE), localizadas no bioma Caatinga, encontram-se em região que apresenta secas estacionais e periódicas. Nesses casos, as famílias podem se defrontar com problemas de segurança alimentar e com a necessidade de migrar para centros urbanos, ao lado dos efeitos sobre as economias locais.

Outra implicação das mudanças climáticas considerada pela pesquisa diz respeito à redução da biodiversidade. Os estudos de caso realizados nos biomas Caatinga e Amazônia já sinalizam a percepção dos entrevistados quanto à redução do número de espécies da flora e da fauna local. Em ambos os casos, esses fenômenos guardam

estreita relação com as operações de conversão dos usos do solo.

No que se refere às condições de moradia, a matriz analítica aponta também para a incidência de chuvas intensas de verão que, no caso das regiões metropolitanas, freqüentemente, vêm acompanhadas de desastres naturais (enchentes, inundações, enxurradas e deslizamentos de encostas) com prejuízos materiais e, mesmo, grande número de óbitos. Isto foi confirmado no estudo feito junto às comunidades localizadas no Campus da Mata Atlântica da Fiocruz, na região metropolitana do Rio de Janeiro. Já na região metropolitana de Florianópolis, as chuvas de verão, quando associadas a fenômenos de grandes marés, provocam alagamentos como os que ocorrem na Comunidade da Tapera da Base; nela, praticamente, metade das moradias está situada em terrenos de baixa altitude, ocupando antigas áreas de mangues e, portanto, mais vulneráveis às inundações.

Tratando das repercussões sobre a saúde humana, os estudos consultados mostram que as variabilidades de temperatura ou precipitação podem aumentar o risco de incidência de doenças como dengue, febre amarela e malária, cujos vetores têm maior facilidade para se reproduzirem em condições de alta temperatura. Estima-se, ainda, o aumento do risco de ocorrência de doenças como cólera, salmonelose e outras doenças de veiculação hídrica. Os grandes picos de temperatura e ondas de calor extremo afetam, preferencialmente, crianças e pessoas idosas, provocam mortalidade relacionada a doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e respiratórias e está concentrada em pessoas idosas e indivíduos portadores de doenças preexistentes.

Coincidindo com as estimativas sobre alterações de precipitação ou de temperatura, danos à saúde são relatados nos estudos de caso devidos a esses fatores. É interessante observar que, mesmo em comunidades rurais distantes dos grandes centros urbanos como no caso do Mato Grosso do Sul, as pessoas abordadas durante a pesquisa correlacionaram a seca e o calor mais intenso com o surgimento de agravos à saúde da população local, principalmente, crianças e adultos que têm sido acometidos por problemas respiratórios e complicações relacionadas a hipertensão arterial, respectivamente.

Cabe ressaltar que o acelerado crescimento da população, processos de

metropolização, ocupações irregulares ou ilegais, degradação dos recursos naturais, aumento da pobreza e da exclusão social no campo e na cidade, são fatores que tornam as sociedades cada vez mais frágeis, mais vulneráveis e menos capazes de enfrentar diferentes situações de risco intensificadas por eventos climáticos extremos. O socorro aos atingidos, nestes casos, é realizado por pessoas da própria comunidade e só posteriormente, em caso de necessidade, são chamados o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil. Os estudos de caso deixaram patente o pequeno envolvimento de órgãos governamentais nas situações de emergência ou de providências tomadas, refletido também na percepção dos atores sociais entrevistados em relação ao papel dos diferentes entes estatais na construção e implementação de uma agenda afirmativa em relação aos efeitos das mudanças climáticas no âmbito local.

A literatura consultada aponta, ainda, para a evidência de que a vulnerabilidade dos assentamentos humanos em relação aos riscos ambientais depende da capacidade física, funcional e infra-estrutural para resistir aos perigos a que se está exposto. Além disso, ela depende de fatores sociais que podem contribuir para o aumento da vulnerabilidade, de modo que pessoas vivendo em uma mesma localidade, mas que possuem diferentes níveis de renda, podem ser afetadas de modo diferenciado por um mesmo evento. A vulnerabilidade pode ser minimizada (ou reforçada) pela presença (ou ausência) de políticas que adotem (ou não) medidas sistemáticas destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos da variabilidade climática.

Com relação às medidas de adaptação apontadas na matriz, algumas puderam ser identificadas nos diferentes universos analisados pelos estudos de caso, tais como: desenvolvimento de ações voltadas à regularização fundiária; combate ao desmatamento; fomento à produção agroecológica; transferência e adequação de moradias; pavimentação de ruas; constituição de redes de esgotamento sanitário. Estas medidas, no entanto, têm sido realizadas de modo pontual e com pouca ou nenhuma relação com o debate mais amplo sobre as mudanças climáticas, fato que não impede, obviamente, de considerá-las como exemplos de medidas de adaptação espontânea.

Por fim, vale mencionar algumas dificuldades encontradas para o preenchimento da

matriz analítica em razão do nível de incerteza dos cenários globais e sua aplicação em escalas mais locais, a falta de cenários e de modelos regionais para o país e a ausência de instrumentos para o tratamento de temas transversais. Esses são alguns aspectos que deverão ser resolvidos, futuramente, pelo esforço da comunidade científica brasileira e o auxílio do governo federal através de seus editais. Em paralelo, registrem-se as deficiências apontadas no presente relatório na construção do conhecimento científico interdisciplinar integrando temas como o funcionamento do sistema climático, a redução das incertezas quanto às mudanças climáticas regionais e os impactos sobre as populações vulneráveis por situações históricas de desigualdades sociais. Uma exceção é o que já vem sendo obtido nos estudos na área da saúde. Esses limites deixam evidente que a pesquisa científica se constitui em uma ferramenta fundamental para melhor compreender o fenômeno climático e para contribuir no processo de estabelecimento de estratégias de adaptação e de prevenção aos desastres naturais no país.

### **A produção de conhecimento por pesquisadores, organizações sociais e governo**

Os dados apresentados e resultados discutidos anteriormente mostram que o estudo da produção e disseminação de conhecimento sobre mudanças climáticas e desigualdades sociais é fundamental para compreender o desenvolvimento de um campo de estudo interdisciplinar que tem, muito recentemente, recebido atenção da comunidade científica. Além disso, esse estudo contribui para informar os tomadores de decisão e a sociedade em geral com o saber que está sendo produzido.

Utilizando-se de bases de dados bibliográficos disponíveis para consulta e de sítios institucionais, o estudo fez uma retrospectiva da evolução recente da produção e divulgação de conhecimentos sobre mudanças climáticas em três campos, a saber, o campo científico-acadêmico, setor governamental e organizações não-governamentais. Destacou-se a existência de significativo número de obras identificadas pelo mapeamento da produção no âmbito científico. Quanto ao setor governamental, evidenciou-se o papel fundamental do Ministério da Ciência e Tecnologia no fomento e

na divulgação do saber, fato que já havia sido apontado em outros estudos. Com relação às organizações não governamentais, privilegiou-se a abordagem daquelas que atuam tanto no cenário internacional como no nacional em razão da reconhecida capacidade de influenciar políticas públicas nacionais a partir da sua inserção na construção da agenda internacional.

A análise do conteúdo das publicações identificadas constatou alguns pontos a serem ressaltados entre as conclusões gerais da pesquisa. Primeiramente, a desigualdade social ainda não é o foco das obras identificadas nos três campos acima mencionados. Acredita-se que, por um lado, esta lacuna pode ser explicada pela pouca representatividade de grupos de pesquisa das áreas de conhecimento pertencentes às Ciências Humanas e Sociais. Por outro lado, o reconhecimento da dimensão social das mudanças climáticas é mais recente num campo de saber tradicionalmente ocupado por grupos de pesquisa das Ciências Exatas e da Terra. Poder-se-ia deduzir daí que a interdisciplinaridade é ainda incipiente, sendo raros os estudos que procuram estabelecer uma inter-conexão entre campos do saber diversos.

Outro ponto observado diz respeito ao interesse conferido, nos três campos estudados, às categorias principais da pesquisa que são vulnerabilidade sócio-ambiental, adaptação e mitigação. Assim como constatado em relação aos debates e na própria ação pública, a mitigação das causas das mudanças climáticas é a mais abordada pelos estudos, enquanto que a vulnerabilidade e a adaptação ainda recebem atenção secundária segundo o mapeamento feito. Pode-se esperar uma alteração nesse quadro em relação à adaptação devida, de um lado, ao debate internacional sobre o tema e, de outro, ao documento "Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Adaptação aos Impactos Humanos das Mudanças Climáticas", recém-elaborado pelo Grupo de Trabalho Mudanças Climáticas, Pobreza e Desigualdades Sociais, do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, encaminhado à Presidência da República.

Por fim, para que os resultados dos estudos científicos sobre mudanças climáticas constituam subsídios na construção de posicionamentos políticos ou na formulação de políticas públicas, requer-se um esforço especial em torná-los conhecidos e acessíveis



pelo público interessado. Os usos sociais e políticos do conhecimento, no presente caso, estão limitados aos de caráter científico, assim como a originalidade dos resultados apresentados é que confere o valor de tais estudos. Vários capítulos do presente relatório de pesquisa exemplificam a relação entre ciência e sociedade. Os cinco estudos de caso mostraram, indistintamente, que as respectivas comunidades identificam uma lacuna no acesso a um conhecimento capaz de melhor informá-las sobre o fenômeno das mudanças climáticas de modo a que elas possam se organizar e melhor enfrentar as alterações de temperatura e precipitação futuras. Os eventos climáticos mais recentes no país também apontam para a mesma direção, reafirmando a necessidade de propiciar uma maior comunicação entre o campo da ciência e a sociedade em geral.

A insuficiente abordagem da vulnerabilidade sócio-ambiental e das estratégias de adaptação, e o tratamento da comunicação entre o campo científico e a sociedade em geral sobressaem entre as conclusões dessa parte da pesquisa.

### **Construção da agenda pública e respostas pelas políticas públicas**

A construção da agenda pública sobre as mudanças do clima na grande maioria dos países recebe forte influência dos debates e tratados estabelecidos em âmbito global, sendo que os processos e mecanismos de internalização refletem, entre outros, o grau de soberania com que os países lidam com essas determinações e as dinâmicas internas a cada um deles. Essa parece ser uma característica comum em se tratando de temas ambientais a qual, se por um lado pode levar a dinâmicas sociais e políticas domésticas de grande valia, pode também ser utilizada numa direção que dificulta a construção de compromissos mútuos.

A construção da agenda pública no Brasil foi observada, nesta pesquisa, desde distintos ângulos. Foram antes mencionadas algumas conclusões extraídas da análise dos tratados internacionais e também dos papéis da comunidade científica e das organizações não-governamentais. Retomaremos, agora, as principais inferências da leitura dos documentos relativos aos programas e ações governamentais que guardam relação com questões climáticas, complementada pelas entrevistas com alguns dos

seus gestores. Como se disse, o levantamento detalhado efetuado constitui um objetivo em si mesmo, pois sistematiza um conjunto amplo e diversificado de programas e ações e o grau de articulação conseguido entre eles. O estágio ainda inicial de apropriação do tema pelas políticas públicas requereu ir além dos programas que têm as questões climáticas entre seus objetivos. Daí não ser surpresa a constatação de que, praticamente, todos os documentos dos Ministérios pesquisados mencionam a necessidade de realizar mais investimentos em estudos, tecnologias e pesquisas sobre as mudanças do clima e sua relação com as respectivas áreas de atuação.

Uma tentativa de diferenciar os enfoques levaria a agrupar os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o da Ciência e Tecnologia (MCT), a Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) e, em certa medida, o Ministério das Cidades (MinC) em razão do destaque que dão às oportunidades associadas com as mudanças no clima, em especial, por meio dos chamados "mecanismos de desenvolvimento limpo". O MAPA inclui, também, a produção de biocombustíveis e o "reflorestamento" entre essas oportunidades, compreensão sob forte crítica em documentos do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Já os Ministérios do Meio Ambiente (MMA), da Saúde (MS), do Desenvolvimento Agrário (MDA) e da Agência Nacional de Águas (ANA) demonstram, em seus documentos, maior preocupação com as prováveis repercussões do fenômeno, tratam de prevenção, abordam fatores de risco, etc. Cabe uma referência específica a questão da água. Isto porque os documentos da ANA, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e, um pouco menos, do MinC fazem menção às disputas em torno da gestão e disponibilidade das águas, que devem se acirrar com as mudanças projetadas no clima.

Um tema com essa amplitude e multidimensional coloca, sem dúvida, sérios desafios para a coordenação da ação governamental que é distribuída em vários Ministérios, envolve agências reguladoras e recebe atenção crescente por parte de vários conselhos de políticas públicas. Os documentos do MS, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e, em menor grau, da ANA chamam a atenção para a necessidade de uma atuação intersetorial para tratar do fenômeno. A questão climática já conta com dois espaços de coordenação inter-ministerial, sob a liderança do MCT e da Casa Civil

da Presidência da República, cuja efetividade não foi possível aferir pela leitura documental e mesmo nas entrevistas. É provável que isso se deva ao estágio inicial da construção de programas públicos dirigidos a essa questão, e também pelo fato de os setores terem estado bastante voltados para a elaboração e atual revisão do Plano Nacional sobre Mudança no Clima, liderado pelo MMA. De fato, a existência do plano representou um grande passo no reconhecimento da questão e para orientar seu enfrentamento.

Valeria a pena, na continuidade da presente pesquisa, realizar um esforço para delinear o conjunto de atores formado pela comunidade científica, organizações sociais e gestores públicos integrado no processo de construção das mudanças climáticas como um referencial orientador da formulação e implementação de políticas públicas, seguindo os passos propostos pelo chamado enfoque cognitivo de análise das políticas públicas. Embora seja ainda incipiente a constituição de uma rede ou comunidade de política em torno a esse tema, a pesquisa realizada oferece elementos que, certamente, contribuirão para identificar a existência de dinâmicas na direção dessa constituição.

### **Análise de conjunto dos estudos de caso**

Conforme já informado, a metodologia adotada nos estudos de caso previa, como primeiro instrumento de pesquisa, a utilização da técnica de grupos focais com vistas à promoção de um debate reunindo os principais atores sociais locais que pudessem ter alguma vinculação com o tema das mudanças climáticas. Esse procedimento permitiu uma primeira aproximação com a realidade local e a problematização do tema em cada contexto específico, orientando o desenho e implementação dos demais instrumentos, a saber, as entrevistas com atores sociais e o questionário com as famílias.

Apesar de ter sido utilizado, principalmente, como um passo metodológico auxiliar à formatação dos demais instrumentos, algumas das informações obtidas com a realização de encontros com grupos focais – sistematizadas no Anexo III – merecem figurar entre as conclusões gerais da pesquisa. O mesmo não se aplica às informações obtidas nas entrevistas realizadas com os atores sociais as quais foram incorporadas nas análises dos respectivos estudos de caso, não cabendo uma síntese como tal. Em

seguida à síntese dos grupos focais, procederemos à análise de conjunto dos resultados obtidos com o questionário aplicado junto às famílias que compuseram a amostra da pesquisa.

### *Grupos focais: síntese*

Para apresentar uma síntese das principais questões que emergiram nas discussões com os grupos focais seguiremos a ordem proposta pelas perguntas comuns colocadas nos encontros promovidos nas cinco áreas geográficas de estudo. Iniciamos pela que se referia aos problemas mais importantes da comunidade respectiva e se alguns deles se relacionam com o clima. O critério adotado na escolha das comunidades a serem estudadas faria prever que os atores locais identificassem um conjunto variado de problemas afetando suas famílias e comunidades, quase todos refletindo sua condição de elevada vulnerabilidade social e econômica e, fator a destacar, uma razoável consciência a respeito dessa condição. Mesmo ocorrências com estreita conexão com eventos climáticos são explicadas seja pela ausência de investimentos públicos – como, por exemplo, atribuir as enchentes à ausência de saneamento básico – seja como fruto da ação humana – por exemplo, associar as alterações na temperatura com a poluição causada por práticas destrutivas do ambiente.

As relações que a população costuma estabelecer entre a ocorrência de eventos extremos e o clima, quase sempre, dizem respeito à variabilidade climática e não, propriamente, ao fenômeno das mudanças climáticas. Esse fato levou a pesquisa a ter o cuidado conceitual de escolher entre as três expressões – clima, variações ou alterações no clima e mudanças climáticas – conforme o objetivo da questão a ser posta para os atores sociais ou famílias, assim como as diferenciou na análise das respostas obtidas. Feito esse alerta, incidência de doenças devidas à temperatura, volume das chuvas, redução de um molusco por alterações nas marés e degradação ambiental são citados como ocorrências associadas às variações no clima.

A segunda pergunta busca aferir, justamente, o grau de conhecimento sobre as mudanças climáticas, isto é, se os participantes do encontro já tinham ouvido falar e o

que pensam que sejam essas mudanças. A grande maioria dos participantes nos encontros já ouviu falar do fenômeno, destacando-se o papel dos meios de comunicação de massa como veículos principais de acesso à informação a respeito, em especial, a televisão. Importa ressaltar, aqui, as dúvidas manifestadas em mais de um encontro quanto a se tratar de um fenômeno novo cujas causas resultam de ações antrópicas, ou se são eventos que já ocorriam no passado.

Vimos que este ponto é objeto de controvérsias instaladas no meio científico que, por certo, são reproduzidas pelos meios de comunicação. Sem desconhecer tais controvérsias, as discussões com os grupos focais nos levam a acrescentar um fator que não apenas causa incompreensões como também gera perplexidades na população. Trata-se da associação, bastante alardeada, do fenômeno das mudanças climáticas com a ocorrência de grandes desastres, tais como tsunamis, maremotos e terremotos.

A pergunta seguinte busca verificar as ameaças e impactos prováveis das variações do clima que, na opinião dos entrevistados, deverão ser enfrentados pelas respectivas comunidades ou regiões. A identificação dos impactos prováveis surge mais claramente nas comunidades rurais para quem o volume e regularidade das chuvas (disponibilidade de água para consumo humano e para produção) e as variações de temperatura (rendimento dos cultivos) afetam, diretamente, suas condições de existência. Já nas comunidades urbanas a relação é mais indireta e passa, principalmente, pelas repercussões de problemas ambientais como desmatamento (causado por ocupações ou por usos diversos do solo) e poluição (existência de um lixão).

Em seguida, perguntou-se quem deverá ser mais afetado no caso de essas ameaças se confirmarem, o quê explicaria essa maior vulnerabilidade e, em face dela, como se adaptar ou se prevenir contra os riscos de mudanças no clima. Idosos e mulheres – para alguns, também os jovens – são destacados como estando entre os que seriam mais afetados, apesar de às mulheres e aos jovens ser atribuída maior capacidade de adaptação ou reação às tais ameaças. Nas duas comunidades urbanas acrescenta-se o local de moradia (encostas ou baixadas) como condição agravante da



exposição às ameaças antevistas. Por importante que sejam essas diferenciações de gênero, faixa etária e moradia, a condição de pobreza é apontada em quase todos os grupos como o principal fator geral de vulnerabilidade, como se poderia esperar. As iniciativas para implementar ações de adaptação ou de prevenção são remetidas, em sua maioria, ao poder executivo, sendo importante ressaltar a inclusão da educação ambiental entre as referências costumeiras aos investimentos em infra-estrutura.

Por fim, aos participantes dos encontros foi colocada a questão sobre quais deveriam ser os componentes de uma agenda de ação e quem deveria estar envolvido ou tomar a iniciativa de sua construção. Desde logo, considere-se serem contextos sem quaisquer atividades anteriores voltadas para o tratamento de questões associadas com variabilidade ou mudanças climáticas, portanto, são atores sociais e comunidades que, embora tenham notícia do fenômeno das mudanças climáticas, têm reduzida compreensão sobre sua natureza, amplitude e repercussões prováveis. Vale dizer, tem-se aí um primeiro e óbvio componente dessa agenda de ação que diz respeito à própria difusão do tema entre de um modo adequado a sua compreensão.

Entretanto, o desconhecimento do tema e o relativo alheamento não impediram que várias menções fossem feitas à importância do envolvimento direto das comunidades e suas organizações e das instituições locais. Nesse último caso, as sugestões envolvem, além do poder executivo local, diretamente as escolas na forma da introdução ou do fortalecimento da educação ambiental. Por fim, muitos apontaram as necessidades de estudos sobre as peculiaridades sócio-ambientais das comunidades e de mais pesquisas sobre os respectivos biomas também foram lembradas.

### *Questionário com as famílias*

Na apresentação dos estudos de caso foram indicados os critérios adotados na delimitação das comunidades pesquisadas e, particularmente, na definição da amostra intencional (não paramétrica) das famílias a serem entrevistadas. Deles decorrem as possibilidades oferecidas para a análise dos resultados das entrevistas realizadas em cada um dos estudos de caso e, por via de conseqüência, para a análise do conjunto desses resultados que será desenvolvida a seguir. Dois aspectos devem ser realçados

a respeito dessa análise.

Primeiro, como se viu nos relatórios dos estudos de caso, as construções das cinco amostras de famílias a serem entrevistadas refletiram peculiaridades de diversas ordens. Esse fato não afeta, a nosso ver, a comparabilidade pretendida pela pesquisa entre as percepções das famílias entrevistadas por meio da utilização de um único instrumento (questionário) em todas as comunidades. Contudo, a inexistência de uma proporção, entre os estudos de casos, no número de famílias entrevistadas – o tamanho de cada amostra foi definido em relação aos universos locais com variadas dimensões – implica uso limitado da coluna “total” na tabulação das respostas na grande maioria das perguntas do questionário.

Uma amostragem intencional retira dos resultados obtidos a condição de constatações ou conclusões com significância estatística, pretensão ausente nessa pesquisa. A intenção da pesquisa, ao adotar esse procedimento, foi realizar um exercício de aproximação com comunidades locais para tratar de um tema (mudanças climáticas ou variabilidade climática) sobre o qual ainda há muita incompreensão e que, ademais, carece de antecedentes de pesquisa junto a comunidades.

Iniciamos a análise dos resultados gerais do questionário com as famílias pelos dois primeiros blocos de questões voltados para caracterizar as comunidades e traçar o perfil sócio-econômico dos entrevistados<sup>2</sup>. No que se refere às comunidades rurais, o MS expressa uma realidade específica (comunidade quilombola), em PE foram entrevistados dois grupos pequenos, porém, representativo, em certa medida, dos agricultores familiares pobres do NE, em RO temos um número expressivo oferecendo um bom retrato de ribeirinhos amazônicos. Já quanto às comunidades urbanas, o RJ oferece uma amostra adequada para avaliar comunidades periféricas, enquanto que SC aparece com uma amostra muito limitada que, ademais, pouco informa em razão do perfil dos respondentes. Assim, no conjunto, as respostas permitem aferir melhor as percepções e repercussões das mudanças climáticas nas comunidades localizadas em áreas rurais.

Entre os respondentes (responsáveis ou cônjuges), a grande maioria tem menos de

---

<sup>2</sup> Por facilidade, as comunidades estudadas serão referidas com a sigla dos estados em que se localizam.

50 anos, sendo importante o percentual de jovens com menos de 30 anos no caso das famílias quilombolas no MS, o inverso do que ocorre em RO onde a maioria tem mais de 60 anos. No caso de SC, além do pequeno número de entrevistados, o percentual de dependentes entrevistados é bem superior aos demais casos o que pode ter contribuído para a maior dificuldade de responder às questões propostas.

As comunidades rurais se localizam a até 50 km do núcleo urbano mais próximo para onde as pessoas se dirigem, de ônibus ou carro, para solucionar seus problemas. Note-se o difundido uso de motos em PE (onde parece não haver serviço de ônibus), como vem se tornando regra no meio rural brasileiro, daí gastarem pouco tempo nesse deslocamento, ao contrário do MS e, como seria de se esperar, de RO. Já quanto aos moradores nas duas áreas urbanas, a dificuldade para se deslocar em função de resolver problemas para se dar em SC e não ser um problema no RJ. A maioria dos respondentes mora há mais de 10 anos na comunidade, permitindo esperar um razoável conhecimento de eventos passados.

A grande maioria (quase totalidade) das famílias entrevistadas tem renda mensal de até R\$ 1.500, com exceção do RJ onde quase um quarto delas se encontra na faixa entre R\$ 1.500 e R\$ 3.000; um percentual irrisório ultrapassa esse limite no RJ e em RO. Chama a atenção o fato de menos da metade das famílias entrevistadas nas três comunidades rurais incluírem as atividades agropecuária, pesqueira e extrativista por conta própria entre as fontes principais da renda monetária familiar. São fontes importantes de renda a aposentadoria, o assalariamento urbano (favorecido pela condição de acesso antes referida), o assalariamento rural (no caso da comunidade em MS cercada pela monocultura) e as transferências públicas (MS, PE e RO). Nas comunidades urbanas, citam-se a aposentadoria, o assalariamento e o trabalho autônomo, além da presença de pescadores no caso de SC. Note-se, ainda, a maior contribuição dos cônjuges nas comunidades rurais em relação às urbanas pesquisadas.

Casa própria, acesso à energia elétrica e uso de gás na cozinha são características comuns à grande maioria das famílias, enquanto que chama a atenção o baixo percentual de água encanada e de lançamento inapropriado de dejetos na comunidade urbana o RJ e a não menção à rede de esgoto em SC.

Foram elevados os percentuais de não resposta ou de respostas imprecisas às questões que buscavam detalhar as unidades familiares rurais em termos de utilização da área e composição das atividades nelas desenvolvidas. De modo geral, são famílias com lavouras de pequena extensão (até 4ha), majoritariamente de produtos alimentares, e com áreas de pastagem igualmente limitadas. A produção vendida consiste, basicamente, de hortícolas no MS, e grãos e carnes em PE e RO; os canais de comercialização principais são a venda em feiras (MS e RO), direto ao consumidor (PE e RO) e a intermediários (PE). Dos poucos que informaram, nota-se a o elevado percentual que declara não fazer uso de agrotóxicos, e as menções às práticas de agricultura orgânica e agroecológica. A tradição familiar aparece como principal fonte de conhecimento em quase todos os aspectos ligados às técnicas de produção e conservação de recursos.

Passando ao terceiro bloco que afere as percepções dos entrevistados quanto ao clima no mundo, mais de 90% consideram que tem havido (muito ou pouca) mudança no clima do mundo, com exceção de SC (ver adiante). Entre os tipos de mudanças percebidas, o maior número de menções ao calor intenso se deve ao maior número relativo de entrevistados em RO (onde essa é a mudança mais percebida) e, em menor grau, a opinião prevalecente no RJ. Nessa questão sobre a percepção de mudanças, a análise caso a caso a seguir é mais relevante que a consideração dos totais, inclusive, por refletir as alterações constatadas ou previstas nos estudos a respeito.

No bioma amazônico (RO), as alterações mencionadas resultam numa combinação de calor intenso e seca nos últimos 10 anos. No bioma Caatinga (PE), a principal referência são as irregularidades das chuvas e da temperatura cuja ocorrência é percebida há mais tempo que nos demais casos. No cerrado (MS), há referências a vários eventos distribuídos em temperatura, chuvas e irregularidades no clima, acentuados nos últimos 10 anos, com um maior percentual de respostas apontando o frio intenso. Passando ao ambiente urbano, no RJ as respostas apontaram mais para a variação da temperatura (calor e frio) também nos últimos 10 anos.

As ações humanas – ou a falta delas em termos de prevenção ou de enfrentamento das causas – estão na base da expectativa dos entrevistados de que as mudanças

percebidas devem se agravar no futuro. O desmatamento e as queimadas se destacam entre as causas apontadas para o agravamento das alterações no clima, seguidos da referência à poluição (denominação genérica). A percepção sobre o futuro se completa com a expectativa de que suas vidas serão afetadas por essas mudanças, com pouco mais da metade considerando que serão muito afetados.

A percepção diferenciada em SC nessa questão se deve ao fato de 31% dos entrevistados considerarem que não há mudança no clima. Daí serem pouco representativas as respostas quanto ao tipo de mudança observada (pelo pequeno número absoluto de respostas e porque 38% não identificaram mudança); porém, as mais citadas foram chuva e frio intensos. Como consequência, há um elevado percentual que não prevê agravamento das mudanças ou que não responderam.

Comprovando o cuidado necessário ao traduzir, no plano local, um fenômeno mais comumente tratado em escala planetária, o percentual de respostas positivas se reduz bastante quando se trata da percepção de alterações no âmbito da comunidade ou região que tenham relação com o clima. Contudo, significativamente, os habitantes do bioma Caatinga são os que mais percebem algum grau de alteração em sua região (75%), seguidos de perto pelos do amazônico (64%) e do cerrado (56%). Como seria de se esperar, as principais alterações percebidas dizem respeito ao volume e época das chuvas e à temperatura. No entanto, há que notar as menções às alterações que já estariam em curso na atividade agropecuária, no extrativismo e, em menor grau, na biodiversidade.

Entre os que percebem alterações em sua região, as principais causas citadas dessas alterações foram o desmatamento e as queimadas, as mesmas citadas na percepção sobre o que se passa no mundo. É também para o desmatamento e as queimadas que deveriam se dirigir as ações para reduzir as causas das alterações ou se prevenir em relação a elas, além da promoção da conscientização das pessoas a respeito. Entre as razões que explicariam essa percepção, pode-se aventar a possibilidade de ela estar influenciada pelo fato de a principal contribuição do Brasil à emissão de GEE provir, justamente, do desmatamento e das queimadas que, por isso, são o foco principal dos meios de comunicação e dos posicionamentos a respeito do



fenômeno global entre nós.

Os danos à saúde e as perdas na atividade agropecuária e extrativista despontam entre os principais impactos das alterações percebidas sobre as famílias e à comunidade.

O questionário buscou obter mais detalhes sobre as repercussões percebidas ou esperadas pelos entrevistados em cada um dos cinco setores de impacto definidos pela pesquisa. Começando pela alimentação-agricultura, é bastante limitado o que se pode inferir em razão do elevado percentual de respondentes que não sabiam ou não quiseram responder às questões propostas. Ainda assim, nota-se que a quase totalidade dos entrevistados considera que sua família tem acesso suficiente à alimentação, porém, apenas cerca de metade deles pensa ter assegurada essa condição no futuro. Em RO, apenas metade respondeu positivamente quanto à condição alimentar atual da sua família, ficando limitado a 15% dos entrevistados os que se sentem seguros quanto à condição futura. Poucos souberam responder quais as razões do risco futuro, mas entre os que responderam é, justamente, em RO onde as mudanças climáticas aparecem, sozinhas ou conjugadas a outros fatores, como causa provável da incerteza sobre o futuro alimentar da família. Em PE, onde a incerteza também é grande, o diagnóstico se repete, embora em grau menor. Não seria extrapolação indevida de duas amostras localizadas estabelecer uma conexão entre os riscos percebidos quanto à alimentação e a importância, para famílias rurais, do contexto ambiental nos biomas Amazônia e Caatinga.

Foram, também, significativas as percepções quanto à falta de alimentos usualmente consumidos pelas famílias residentes nas comunidades rurais, porém, sem forte correlação com mudanças no clima. Identificada como uma ocorrência, principalmente, dos últimos 10 anos, chama a atenção o fato de entre os alimentos faltantes mencionados sobressaírem produtos essenciais nas dietas regionais. Esses são os casos do pescado em RO e da mandioca em PE, ou da “cesta” composta de feijão, carne, farinha e rapadura em MS. Não deve surpreender que a percepção de alimentos tradicionais faltantes seja menor entre as famílias residentes nas comunidades urbanas, bem como sua identificação com um ou mais produtos típicos. A

exceção fica por conta das menções ao berbigão coletado por algumas das famílias entrevistadas em SC.

No que se refere à agricultura, as famílias rurais entrevistadas em PE e RO são as que mais se referiram a reduções nos rendimentos dos cultivos agrícolas e atividades criatórias claramente associadas a eventos climáticos (precipitação e temperatura), ao lado de outros fatores. Não seria demais, aqui também, estabelecer uma correlação entre essa redução e o sentimento de insegurança alimentar antes referido nas mesmas duas comunidades. Quanto ao extrativismo, à parte o já referido comprometimento da coleta do berbigão, há referências com igual importância ao abandono e à diversificação de produtos coletados, resultado que pode refletir uma ambigüidade das respostas múltiplas, já que diversificação e abandono podem se manifestar simultaneamente.

De maneira geral, a percepção dos entrevistados é de que as mudanças climáticas representam mais uma ameaça às atividades do que uma oportunidade de melhoria para as famílias rurais, para usar os dois pólos que costumam balizar as avaliações. O perfil das famílias entrevistadas – propositadamente, integrantes de comunidades vulneráveis – explica, em larga medida, as percepções de riscos e ameaças provenientes das mudanças climáticas. Por conseqüência, vem à tona o requisito da adaptação dessas famílias a tais mudanças, assim como fica evidente que as eventuais oportunidades criadas por alterações no clima não estarão acessíveis a um bom número delas sem ações dirigidas para tanto. Entre essas ações destacam-se as de extensão capazes de municiá-las com informações mais precisas de como as famílias e comunidades poderão se beneficiar das eventuais oportunidades.

Passando às repercussões na disponibilidade e acesso à água, MS e RO são os casos onde são mais significativas as restrições atuais no acesso suficiente à água, aos quais se junta PE quando se trata de perspectivas pessimistas quanto ao comprometimento desse acesso no futuro. Nas duas comunidades urbanas, o temor principal no RJ é quanto ao acesso no futuro, enquanto que em SC um quarto dos entrevistados aponta restrições já no momento presente. Entre os que apontaram as causas para o risco de não acesso suficiente à água, a grande maioria associou-o às

mudanças climáticas ou a fatores que são incluídos entre os que podem causar tais mudanças (como o desmatamento e as queimadas).

Nos vários itens em que foram diferenciadas as repercussões na biodiversidade houve forte percepção de alterações em todos eles, em menor grau em um deles. Assim, há uma elevada percepção de que vêm ocorrendo alterações nas matas ao redor da comunidade, porém, com as opiniões dividindo-se quanto a atribuí-las ou não às mudanças climáticas. Pode-se aventar a hipótese de que essa divisão reflete uma correlação mais direta com a ação humana que, na memória dos moradores, retrocede no tempo – no passado longínquo ou recente – segundo as peculiaridades da ocupação de cada região. Há, também, elevada percepção de mudança na variedade de animais vistos na comunidade ou região, pelo desaparecimento ou afastamento em razão de eventos como as queimadas. Como no caso das matas, a correlação com mudanças climáticas não é evidente na opinião dos entrevistados.

Ainda significativas, porém menos pronunciadas, são as percepções quanto a alterações em curso na variedade de plantas na comunidade ou região. Por fim, quanto à variedade de peixe, há uma forte percepção de alteração em RO, PE e SC, associada com mudanças climáticas. Cabe registrar o curioso alheamento (não resposta) ou a quase ausência de percepção de alteração entre os entrevistados no MS, região com estreitos vínculos com a pesca. Mais compreensível é o resultado, semelhante ao do MS, encontrado no RJ, pois se trata de comunidade periférica distante da costa, ainda que a prática da pesca e o hábito de comer pescados possam ser comuns a muitos dos seus habitantes.

Tratando das repercussões das mudanças climáticas sobre a saúde humana, PE e RO são os casos onde se registraram as maiores percepções de alteração no aparecimento de doenças na comunidade ou região; em SC, a percepção de alteração aumenta quando se refere à própria família do entrevistado. É fraca a associação entre essas alterações e as mudanças climáticas, apesar de alguns poucos entrevistados em PE e RJ terem relacionado as doenças respiratórias crônicas com o clima. O acesso aos serviços de saúde, majoritariamente feito em postos de saúde ou hospitais públicos, é considerado difícil para elevado percentual dos entrevistados. Chama a

atenção, também, a desigualdade na posse do cartão do Sistema Único de Saúde, bastante baixa na comunidade rural de PE e, surpreendentemente, na comunidade urbana do RJ.

As repercussões das mudanças climáticas nas condições de moradia foram inseridas na parte do questionário dedicada às ameaças e estratégias de adaptação e prevenção. A grande maioria dos entrevistados citou um ou mais eventos que ocorrem em sua região e que se configuram como ameaças, revelando elevada percepção de alterações de algum modo relacionadas com o clima. Com percentuais distintos segundo o ecossistema e características sócio-espaciais das comunidades, destacam-se as referências relativas a precipitação (chuvas mais intensas, enchentes e alagamentos, seca e estiagens mais longas), temperatura (calor e frio mais intensos), ocorrência de pragas e comprometimento das estradas. Comprometimento da produção nas comunidades rurais, danos à saúde num bom número de casos, e danos à moradia nas comunidades com histórico importante de chuvas mais intensas e alagamentos, figuram entre as conseqüências dessas alterações.

Embora com variações entre as comunidades estudadas, pode-se afirmar que a percepção majoritária dos que responderam à pergunta sobre o horizonte de tempo das alterações apontadas é que elas são recentes, isto é, passaram a ocorrer nos últimos cinco anos. A conhecida complexidade envolvida nesse tipo de memória se confirma no também significativo percentual de respostas positivas à pergunta sobre se algum desses eventos já ocorria na infância do respondente, notadamente em PE. Enfim, não se pode conferir a essas informações um estatuto que não o de uma percepção bastante subjetiva, porém, sugestiva da presença de uma visão de agravamento recente das condições climáticas.

O RJ e SC são os dois casos com maior registro da ocorrência de danos parciais ou totais à moradia dos respondentes por eventos extremos de origem climática. As causas principais apontadas se referem à precipitação (chuvas intensas ou temporais) que, como se sabe, tem provocado eventos com alguma recorrência amplamente noticiados pelos meios de comunicação e registrados nos dados da Defesa Civil apresentados em outra parte desse relatório. Além disso, há referências nesses e nos

demais três casos estudados de danos à infra-estrutura pública das comunidades também por eventos associados ao clima que repercutem, sobretudo, na forma do comprometimento no fornecimento de energia elétrica e das vias de acesso. Note-se a pequena percepção quanto à realização de obras para fazer face aos danos ou para prevenir ocorrências futuras.

A última seção do questionário apresenta questões voltadas para identificar elementos que, na opinião dos respondentes, deveriam compor uma agenda de ação para fazer frente às mudanças climáticas, particularmente, nas dimensões da adaptação aos seus impactos e de prevenção aos eventos extremos a elas associados. Lembre-se que essa perspectiva é parte integrante dos objetivos do projeto de pesquisa aqui relatado. A primeira pergunta sobre as alterações do clima ou eventos climáticos extremos com mais impacto no bem estar da família e comunidade recebeu, não surpreendentemente, respostas análogas às que foram dadas na seção que buscou apreender a percepção dos entrevistados sobre o próprio fenômeno das mudanças climáticas. Sendo oferecida, a cada respondente, a possibilidade de apontar múltiplos eventos, os mais citados foram, em ordem decrescente: alterações no volume e período das chuvas; estiagem e seca; calor intenso; frio intenso; ventos fortes; mudanças na temperatura; alagamentos, cheias e inundações ou enchentes.

O ordenamento dos eventos baseado no total agregado de respostas serve, apenas, para reafirmar a percepção generalizada quanto a ocorrência de eventos extremos de precipitação (excesso ou ausência de chuvas) e temperatura (calor e frio intensos). Já o peso relativo de cada tipo de evento apontado varia segundo o respectivo contexto sócio-espacial e ambiental e o histórico de episódios correlatos na região. São elevados os registros da ocorrência de danos físicos e pessoais devidos a tais eventos em PE e RJ, e um pouco menor em RO. Entre os respondentes que deram mais detalhes a respeito, destacam-se as perdas ou danos à moradia e pertences (RJ), desabastecimento de água (PE) e problemas de saúde (ambos).

Chama a atenção o elevado percentual de não resposta (não respondeu e não sei) à pergunta sobre quais foram as instituições chamadas para ajudar nessa situação de emergência e, por conseqüência, que providências foram por elas tomadas. Os órgãos



governamentais, seguidos das associações de moradores e igrejas, foram os mais citados, sendo relativamente bem avaliada a adequação das providências tomadas por eles. Mais importante, é baixíssimo o percentual dos que afirmam terem recebido algum tipo de orientação de como se proteger ou reagir frente ao risco de novas ocorrências.

Já em se tratando da atribuição de responsabilidades – nesse caso também foi oferecida a possibilidade de apontar mais de um setor – no patamar superior aparece uma distribuição quase semelhante de responsabilidades entre as três esferas de governo (prefeitura, governo estadual e governo federal), num patamar um pouco inferior vem a responsabilização das organizações comunitárias ou profissionais e do próprio entrevistado e sua família, ficando em terceiro plano o papel a ser cumprido pelas empresas privadas.

Por fim, a construção de agendas de ação local para fazer frente às mudanças climáticas terá que se defrontar com o desafio de sanar as deficiências na compreensão sobre o fenômeno, reveladas nas respostas a algumas das questões colocadas para atores sociais e famílias entrevistadas. Acrescente-se a este desafio o limitado o grau de organização ainda prevalecente nas comunidades brasileiras nesta e em várias outras áreas. Entre os entrevistados no MS e RJ, a grande maioria declara não ter participação ativa em qualquer entidade, em contraste com o elevado engajamento no caso de PE e, em menor grau, em SC e RO. Associação e sindicato (PE), associação de produtores rurais (RO) e igreja (RO e RJ) foram as entidades mais citadas. A quase totalidade delas, segundo os respondentes, não tem envolvimento com a temática das mudanças climáticas ou eles desconhecem se tal envolvimento existe.

### **Questões transversais aos estudos de caso e temas em aberto**

Para finalizar a análise de conjunto dos estudos de caso, vamos agora ressaltar algumas questões transversais a todos eles, cotejando os resultados da pesquisa de campo realizada com as cinco questões orientadoras dos estudos, a saber: adaptar-se a quê? quem será afetado? o quê será afetado? como se adaptar? quão adequada é a proposta de adaptação?

Vimos nas sessões anteriores que a grande maioria dos informantes acredita que as mudanças climáticas ocorrem e poderão se agravar no futuro, em nível global, relacionando-as com alterações de temperatura e de precipitação pluviométrica, indicando haver alguma percepção do fenômeno no âmbito das comunidades. Como decorrência, as medidas de adaptação deveriam guardar relação com as variações nos dois componentes climáticos, temperatura e precipitação. Esta percepção, porém, pode estar refletindo ao menos três aspectos: a situação geográfica do estudo de caso (área urbana/rural e bioma); o momento de aplicação dos instrumentos (inverno/estação das chuvas); a ocorrência de eventos climáticos que tenham sido veiculados pela mídia (basicamente, chuvas intensas).

Não se está, com isto, afirmando que as pessoas entrevistadas estariam aptas para associar eventos locais com as variações climáticas descritas, quase sempre, para âmbitos mais gerais (global, nacional, bioma, etc.), como o revela um exame mais acurado de algumas respostas. Nota-se grande dificuldade em citar exemplos de eventos locais, suas causas e impactos, quando perguntados sobre as alterações climáticas ocorridas localmente e sua correlação com as variações observadas em âmbito mais geral, ou ainda sobre as causas do fenômeno das mudanças climáticas e como as famílias daquela comunidade seriam afetadas. Essa constatação permite afirmar – e os estudos de caso confirmam – que as respostas positivas quanto ao conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas, no âmbito das comunidades estudadas, estariam mais relacionadas ao que veiculam os meios de comunicação que, quase sempre, ressaltam a dimensão global do fenômeno.

A lacuna de conhecimento em âmbito local, para ser sanada, demandaria que as informações a respeito fossem difundidas à população tanto pelo sistema educacional quanto por atores locais devidamente preparados para tratar da questão junto às comunidades. O desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre a tradução local do fenômeno das mudanças climáticas aparece também como um requisito nessa direção. A necessidade de informar as populações acerca do fenômeno climático através de ações educativas foi um ponto ressaltado nos relatórios dos estudos de caso como sendo um item principal a ser considerado pelas agendas locais de ação. A propósito, a

constatação do pouco envolvimento ou mobilização da população por meio de suas organizações, reflexo de uma deficiência mais geral em nosso país, torna a construção de capacidades de organização e de ação indispensáveis para uma agenda de ação pró-ativa.

Vale esclarecer que um sistema de educação contribuiria, mais efetivamente, para a referida construção de capacidades sempre que tenha entre suas metas a formação de cidadãos responsáveis e conscientes. Resguardada essa perspectiva cuja realização demanda tempo, os estudos de caso evidenciaram ser preciso uma ação educativa mais imediata voltada para as repercussões das alterações no clima e, paralelamente, o envolvimento dos órgãos governamentais que, na percepção das populações entrevistadas, estão ausentes dos cenários locais estudados.

O desconhecimento sobre o fenômeno das mudanças climáticas se comprova no grande percentual de informantes que não quiseram ou não souberam responder ou ainda que deram respostas que têm pequena relação com as mudanças do clima. É possível argumentar que isso reflete a pouca relevância da temática da adaptação às mudanças climáticas para comunidades como as estudadas nessa pesquisa, cuja condição de vulnerabilidade acarreta problemas mais prementes ou urgentes em seus cotidianos. Mais especificamente, o tema é apresentado pelos meios de comunicação – ou, mesmo, pela academia – a indivíduos e comunidades defrontadas com outras emergências de um modo que, raramente, faz as devidas conexões entre ambas. Tais conexões são tão mais necessárias quanto mais avança a já quase consensual opinião quanto à revisão dos padrões de uso dos recursos naturais dos atuais modelos de desenvolvimento em razão do seu caráter entrópico e elevada emissão de GEE. O desafio consiste, justamente, em aplicar essa perspectiva num contexto de elevada desigualdade social.

Passando para a questão diretriz sobre *quem será afetado*, os resultados da pesquisa refletem a seleção das comunidades estudadas direcionada para contemplar populações vulnerabilizadas pela precariedade socioeconômica em que vivem. Nesse universo, os atores locais participantes dos grupos focais identificaram os idosos e as mulheres como grupos de risco em suas respectivas comunidades, fato reforçado pela

literatura que integra a base conceitual da pesquisa, bem como pelo próprio Plano Nacional de Mudança Climática. Já no questionário das famílias, embora os informantes estimem que o impacto das mudanças climáticas de âmbito global poderá ser considerável sobre as comunidades, eles não parecem se ver como potencialmente vulneráveis em relação aos cinco setores de impacto escolhidos pela pesquisa (água, alimentos/agricultura, biodiversidade, saúde e moradia). Poucos responderam quando perguntados a respeito e os que o fizeram revelaram dificuldade em estabelecer as conexões entre as mudanças climáticas e os riscos futuros relativos a esses setores.

Relacionado com o anterior, as restrições no acesso a serviços básicos – saúde, educação, água, saneamento ou lazer – não foram ressaltadas nas respostas dos informantes sobre as condições que julgam importantes para permanecer em suas comunidades. Trata-se de uma omissão que pode obscurecer os riscos potenciais de estas comunidades sofrerem os impactos prováveis sobre tais serviços devido aos eventos extremos. Por exemplo, estudos prevêem que o acesso a água em algumas regiões poderá ficar comprometido, acarretando problemas na saúde cujo acesso é, hoje, considerado difícil pelos respondentes. O padrão de resposta (ou de não resposta) poderia sugerir que a maioria dos respondentes não se vê como possíveis vítimas de eventos quaisquer, climáticos ou não, que venham a ocorrer em suas comunidades. É possível que a ambigüidade das respostas quando são cotejadas diversas questões se deva, em parte, a dificuldades do próprio instrumento utilizado (questionário), porém, parece claro haver aí uma questão a ser esclarecida na referida construção da agenda local. Voltaremos a esse ponto adiante.

Em se tratando da questão sobre o quê será afetado, mais especificamente, sobre as repercussões prováveis das mudanças climáticas sobre os setores de impacto selecionados pela pesquisa, já se mencionou o elevado percentual de perguntas não respondidas pelas famílias entrevistadas. Isso tanto pode reforçar a constatação anterior sobre a falta de conhecimento sobre os impactos naqueles cinco setores, quanto revelar a dificuldade de se verem como vulneráveis, hoje ou no futuro, em relação, por exemplo, à alimentação ou à moradia. Além disso, poucas das respostas obtidas relacionaram as alterações observadas na comunidade a motivos climáticos. As

que o fizeram configuram exceções devidas às peculiaridades da situação sócio-espacial (área urbana/rural e bioma) e do setor de impacto. Como exemplo, mencionam-se as famílias rurais nos estudos de PE e RO foram capazes de associar, mais diretamente, as variações de temperatura ou precipitação pluviométrica com alterações nas suas atividades produtivas.

É provável que o exemplo anterior reflita o fato de as atividades realizadas pelas famílias (agropecuária e pesca) sofrerem, mais diretamente, as repercussões de tais variações climáticas ou serem mais dependentes de recursos naturais. Esses fatores podem estar na base de uma diferença mais geral de percepção do fenômeno das mudanças climáticas que parece existir entre as comunidades em área urbana e rural. Contudo, como sugerido anteriormente, há um descompasso entre a crescente produção e difusão do conhecimento científico sobre o tema das mudanças climáticas em nível global e regional e o elevado desconhecimento de suas causas e efeitos no cotidiano das comunidades analisadas. Cabe pensar na decodificação dos conhecimentos científicos gerados e sua disseminação visando ampliar o envolvimento dessas comunidades em ações de adaptação induzidas e na própria prevenção dos efeitos adversos dos eventos climáticos extremos.

As duas últimas questões diretrizes (*como se adaptar e qual a proposta de adaptação*) expressam a perspectiva da pesquisa realizada de contribuir para o desenho de medidas de redução de vulnerabilidade e propostas de adaptação, bem como para motivar os atores a serem envolvidos na formulação e implementação destas medidas. A atenção a essas dimensões revelada pelos informantes é bastante marginal, dado relevante na medida em que o processo de formulação de medidas de adaptação depende, fundamentalmente, do envolvimento da população. As respostas dadas permitem concluir pelo pouco ou quase nenhum envolvimento dos entrevistados com ações nesse campo, agravado pelo grau de desinformação sobre como mitigar, no futuro, problemas emergenciais ou sobre como mobilizar instituições para atuarem em situações de emergência. Nos casos em que esta mobilização ocorreu, as instituições acionadas parecem não ter envolvimento regular com questões ou eventos associados ao clima. Esses aspectos integram os desafios a serem enfrentados no processo de



elaboração de um plano de adaptação para essas populações.

Um dos produtos da presente pesquisa, como dito, é propiciar um retorno de seus achados para as comunidades estudadas na forma de subsídios a serem integrados numa futura agenda de ação de âmbito local a ser construída pelas próprias comunidades. Esses subsídios foram elaborados, caso a caso, a partir dos contatos efetuados e das informações levantadas pelas equipes de pesquisa durante o trabalho de campo. Como se pode notar nos relatórios dos estudos de caso, as indicações neles feitas contemplam um bom número de questões representativas para a própria comunidade e não forçosamente para outras. Isso implica dizer que os planos de adaptação comportam um significativo grau de especificidade, assim como suas proposições devem refletir os próprios modos de vida das comunidades e de como elas interagem com o seu entorno.

Os modos de vida das populações estudadas, portanto, as indicações que se pode fazer em relação a elas, refletem as condições de precariedade sócio-econômica, bem como os padrões (insustentáveis) de uso de recursos naturais. Por esta razão, retomase a necessidade antes realçada de estudos interdisciplinares sobre questões socioambientais, nelas incluída a temática climática. Este ponto foi explorado no capítulo sobre a produção de conhecimento no Brasil, onde foi, também, identificado o tardio interesse das Ciências Sociais e Humanas no tratamento das mudanças climáticas, em especial na sua dimensão social e política.

Para finalizar, as questões aqui levantadas, fruto do cruzamento dos principais componentes dos estudos e das pesquisas de campo realizadas, deixam várias possibilidades em aberto para futuros estudos. Elas apontam, igualmente, para uma necessária e urgente atuação no âmbito local, sobretudo, por meio de uma educação (ambiental) crítica e transformadora e de iniciativas que promovam o empoderamento das populações envolvidas. No entanto, o enfoque na vulnerabilidade sócio-ambiental implica, forçosamente, uma compreensão de empoderamento que vai além do âmbito específico das questões climáticas. Isto porque para superar tais vulnerabilidades há que enfrentar as causas que criam essa condição, em grande medida de origem econômica e social. A superação dos fatores causadores de vulnerabilidade se coloca

como requisito para o necessário acesso a um leque de opções e oportunidades capaz de orientar as populações para reagir a eventos climáticos extremos de forma digna e conscienciosa.

Só assim adquire pleno sentido a perspectiva da construção de capacidades das populações para prevenir e enfrentar as repercussões esperadas das mudanças climáticas e também para reagirem prontamente às situações de estresse. Há uma importante dimensão associativa nesse caso, pois a adequação da infra-estrutura e o acesso a serviços, entre outros componentes, requerem envolver os integrantes das comunidades, suas lideranças e organizações sociais na estruturação de estratégias de adaptação.

O processo de formulação de estratégias com vistas a traçar uma agenda de ação deve respeitar os quatro critérios identificados na base conceitual da pesquisa: *ações que sejam culturalmente compatíveis; socialmente justas, ecologicamente sustentáveis e adequadas ao enfrentamento dos riscos climáticos prováveis*. Buscamos ressaltar, também, o envolvimento da comunidade científica por meio da divulgação dos resultados de pesquisas “traduzidos” em informações capazes de melhor esclarecer sobre os riscos locais, para o quê também podem contribuir as organizações não governamentais.

O apoio governamental ao desenvolvimento de pesquisas deve contemplar tanto a climatologia e meteorologia – por exemplo, sanando a falta de cenários e de modelos regionais para o país – quanto a área das ciências sociais e humanas voltadas para a construção de um conhecimento interdisciplinar sobre a dimensão social das mudanças climáticas. Além disso, há um importante caminho a percorrer no sentido de consolidar um conjunto de políticas públicas voltadas às questões climáticas, preferencialmente, incorporando elementos do enfoque de adaptação desenvolvido pela pesquisa desde a ótica da vulnerabilidade socioambiental e do reconhecimento e valorização das particularidades locais e dos grupos sociais na formulação de estratégias. O esperado aperfeiçoamento do Plano Nacional sobre Mudança do Clima na direção de conferir a devida atenção às ações de adaptação constitui oportunidade ímpar nessa direção, para o quê essa pesquisa pretende contribuir, de forma articulada com os esforços do GT Mudanças Climáticas e Pobreza, do FBMC.

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

*Iniciativa:* Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

*Coordenação:* COEP

*Parceiros:* CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

*Apoio:* CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"**

## Referências bibliográficas

1. ALVES, H. P. F.. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Rev. bras. estud. popul.* v.23 n.1 São Paulo jan./jun. 2006.
2. ANA. Agência Nacional de Águas. CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. *Fatos e tendências: água*. Brasília, 2009.
3. ANA. Agência Nacional de Águas. *GEF Amazonas*. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/GEFAmazonas.aspx>>. Acesso em: 15 mar. 2011.
4. ANA. Agência Nacional de Águas. *Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado de Bacia Hidrográfica para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai*. Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai. Relatório Final. Brasília: TODA Desenho & Arte Ltda., 2004.
5. ANA. Agência Nacional de Águas. *Institucional: sobre a ANA*. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/abaservinter1.aspx>>. Acesso em: 29 dez. 2010.
6. ANA. Agência Nacional de Águas. *Relatório de Atividades da ANA: exercício de 2006*. Brasília: ANA, 2007.
7. ASSAD, E. e PINTO, H. (coords.). *Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola do Brasil*. São Paulo: Embrapa/Agropecuária e Cepagri/Unicamp, 2008.
8. ASSAD, E; PINTO, H.S.; e PELLEGRINO, G.Q. Produção agrícola. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 31-32.
9. BALS, Christoph, HARMELIND, S. and WINDFUHR, M. *Climate change, food security and the right to adequate food*. Stuttgart (Germ.), Diakronie/German Watch/Brot fur die Welt, 2008.
10. BARCELLOS, C. et. al. Mudanças Climáticas e Ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Brasília, v. 18, n. 3, p. 285 – 304, jul-set. 2009.
11. BEHRENFELD, M. J.; O'MALLEY, R.T.; SIEGEL, D. A.; MCCLAIN, C. R.; SARMIENTO, J. L.; FELDMAN, G. C.; MILLIGAN, A. J.; FALKOWSKI, P. J.; LETELIER, R. M.; BOSS, E. S. Climate-driven trends in contemporary ocean

- productivity. *Nature*, v. 444, dec. 2006.
12. BRAGA, T.; OLIVEIRA, E.; e GIVISIEZ, G.. *Avaliação de metodologias de mensuração de risco e vulnerabilidade social a desastres naturais associados à mudança climática*. Trabalho apresentado no XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu/MG – Brasil, de 18 a 22 de setembro de 2006.
  13. BRASIL. Agência Nacional de Águas; Ministério do Meio Ambiente; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *Geo Brasil: recursos hídricos*. Brasília: MMA, ANA, 2007b. (Componente da série de relatórios sobre o estado e as perspectivas do meio ambiente no Brasil)
  14. BRASIL. Agência Nacional das Águas. *Atlas Nordeste: abastecimento urbano de água: alternativa de oferta de água para as sedes municipais da Região Nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais*. Brasília: ANA, 2006a.
  15. BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. *Plano Nacional de Mudanças Climáticas*. Brasília: CC/PR, 2008.
  16. BRASIL. *I Conferência Nacional de Saúde Ambiental: Resumo Executivo*. Brasília: 2010. Disponível em: <<http://189.28.128.179:8080/pisast/material-institucional/cnsa-1>>. Acesso em: 03 jan. 2011.
  17. BRASIL. *Decreto de 10 de janeiro de 2006*. Dá nova redação ao art. 2º do Decreto de 7 de julho de 1999, que cria a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. Brasília (DF), 2006b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10059.html>. Acesso em: 16 out. 2010.
  18. BRASIL. *Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010*. Regulamenta a Medida Provisória nº 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências. Brasília (DF), 2010a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm)> Acesso em: 30 mar. 2011.
  19. BRASIL. *Exposição de Motivos (EM) Interministerial nº 50*, de 20 de maio de 1999. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10058.html>>. Acesso em: 16 out. 2010.
  20. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Metodologia do Censo Demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2003 (Série Relatórios Metodológicos, v. 25).



21. BRASIL. *Lei n. 12.114, de 9 de dezembro de 2009*. Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os artigos 6º e 50º da Lei n. 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Brasília (DF), 2009d. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L12114.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12114.htm)>. Acesso em: 8 jan. 2011.
22. BRASIL. *Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília (DF), 2009 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20072010/2009/Lei/L12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2009/Lei/L12187.htm)> Acesso em: 14 set. 2010.
23. BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. *Mudanças Climáticas*. S.d Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/77650.html>>. Acesso em: 7 dez. 2010.
24. BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Vol 1 e 2, Brasília: MCT, 2010b.
25. BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Plano Amazônia Sustentável*. Versão final para Consulta. Brasília: MIN, 2006b.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. *Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008d.
27. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. *Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde*. 2. ed. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2008a.
28. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. *Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Decorrentes dos Desastres Naturais – VIGIDESASTRES*. Brasília (DF): 2007b. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/programa\\_vigidesastres.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/programa_vigidesastres.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2010.
29. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2006: uma análise da desigualdade em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c.
30. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de

- Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.
31. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Nota Técnica nº 2008/SVS/MS: Protegendo a saúde frente às mudanças climáticas*. Brasília: 2008c. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota\\_tecnica\\_dia\\_mundial.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tecnica_dia_mundial.pdf)>. Acesso em: 16 de Maio de 2011.
32. BRASIL, Ministério da Saúde. *Sobre o Ministério. Unidades do Ministério*. S.d. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id\\_area=378](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=378)>. Acesso em: 10 janeiro de 2011.
33. BRASIL, Ministério das Cidades. *Secretarias Nacionais*. S.d. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 21 dez. 2010.
34. BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Pacto pelo Saneamento: mais saúde, qualidade de vida e cidadania*. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/arquivos-e-imagens-ocultos/PACTO%20-%20PLANSAB%20-%2020081216%20Final%20Internet.pdf>>. Acesso: 29 set. 2010. 2009c.
35. BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). *Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico*. Brasília: Editora, 2009a.
36. BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). *Prestação dos serviços públicos de saneamento básico*. Brasília: Editora, 2009b.
37. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). *Cadernos de recursos hídricos 1: Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil*. Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 2005.
38. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). *Cadernos de recursos hídricos 2. Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil*. Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 2005b.
39. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. *PROBIO: dez anos de atuação*. Brasília: Ministério do Meio-Ambiente, 2006h.
40. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. *Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira: relatório de atividades PROBIO*

- 2002-2004. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
41. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Diretrizes, v.3*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006f.
  42. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Águas para o Futuro: Cenários para 2020, v.2*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006e.
  43. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos no Brasil, v.1*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006d.
  44. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Programas Nacionais e Metas, v.4*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006g.
  45. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. *Plano plurianual 2004-2007: mensagem presidencial*. Brasília: MP, 2003.
  46. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. *Plano plurianual 2008-2011: mensagem presidencial*. Brasília: MP, 2007.
  47. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. *Cuidar das zonas úmidas: uma resposta as mudanças climáticas*. Brasília: MMA, 2010b.
  48. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008e.
  49. BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. *Pesca para o futuro?* Brasília: MMA, 2007d.
  50. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *O Ministério*. S.d. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=88>>. Acesso em: 7 dez. 2010
  51. BRASIL. Plano Nacional e Mudanças Climáticas, *Decreto nº 6.263 (21 / 11 / 2007)*, Brasília, 2008.
  52. BRASIL. Presidência da República. Comissão Interministerial para Preparação da Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *O desafio do desenvolvimento sustentável*. Brasília, 1991.
  53. BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *O Mecanismo de*

- Desenvolvimento Limpo nos empreendimentos de manejo de resíduos sólidos urbanos e o impacto do Projeto de Lei nº 5.296/2005.* Brasília: Ministério das Cidades, 2006.
54. BUCKUP, L. *A monocultura com eucaliptos e a sustentabilidade.* 2006. Disponível em: < [http://www.igre.org.br/monocultura\\_e\\_sustentabilidade.htm](http://www.igre.org.br/monocultura_e_sustentabilidade.htm)>. Acesso em: 31. mai. 2009.
  55. CANDIDO, L.A.; MANZI, A.O.; TOTA, J. SILVA, P.R.T.; SILVA, F.S.M.; NASCIMENTO, R.M.S.; CORREIA, F.W.S. O clima atual e futuro da Amazônia nos cenários do IPCC: a questão da savanização. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 44-47, 2007.
  56. CANHOS, V.P.; SIQUEIRA, M.F.; MARINO, A.; CANHOS, D.A.L. Análise da vulnerabilidade da biodiversidade brasileira frente às mudanças climáticas globais. *Parcerias Estratégicas*, nº 27, p. 13-47, dezembro de 2008.
  57. CARDONA, O.D. The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management. In: G. Bankoff, G. Frerks and D. Hilhorst (Eds.) *Mapping vulnerability: disasters, development and people.* Earthscan Publishers, London, 2003.
  58. CARDOSO, A.L. *Assentamentos precários no Brasil urbano: discutindo conceitos.* Cadernos do CEAS, n. 230, sem paginação, abr./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.ceas.com.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/24/18>>. Acesso em: 10 abr. 2011.
  59. CASTELLETTI, C.H.M., SILVA, J.M.C; TABARELLI, M SANTOS. A.M.M. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: SILVA, J.M.C; TABARELLI, M.; FONSECA, .T; LINS, L.V. (Org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003, p. 91-100.
  60. CHOMENKO, L. Pampa: um bioma em risco de extinção. *Revista do instituto humanitas UNISINOS.* São Leopoldo, n. 247, p. 4 - 7, dez. 2007.
  61. COMELIAU, C.. *La croissante ou le progrès? Coirssance, décroissance, développement durable.* Paris: Ed. Du Seuil, 2007.
  62. CONFALONIERI, U.E.C. et al. *Mudanças Globais e Desenvolvimento: Importância para a Saúde.* Informe epidemiológico do SUS. Brasília, v. 11, n. 3, p. 139 -154, jul.-set. 2002.
  63. CONFALONIERI, U.E.C. Mudança climática global e saúde humana no Brasil. *Parcerias Estratégicas.* Brasília, nº 27, p. 323-350, 2008.



64. CONFALONIERI, U.E. C; MARINHO, D. P. Mudança climática global e saúde: perspectivas para o Brasil. *Revista Multiciência*. Campinas, 8 ed., p. 48-64, maio. 2007.
65. CONFALONIERI, U.E.C.; BARBIERI, A.F.; LIMA, A.C.L., TURRA, M.C.; BERENSTEIN, C. K.; MARINHEIRO, D.P.; MODENA, C.M.; BARCELOS, S.; LANZA, B.; SAWYER, D., DOMINGUES, E.; RIGOTTI, I.; CARVALHO, J.A.; RESENDE, M.F.; RUIZ, R. *Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o nordeste, 2000-2050*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.
66. CONFALONIERI, U.E.C; BARBIERI, A.F (Coord.). Região Nordeste. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 40-41.
67. CONFALONIERI, U. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. *Terra Livre*, S. Paulo, Ano 19 - vol. I - n. 20 p. 193-204 jan/jul. 2003.
68. CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Mudanças climáticas e seus impactos no direito humano à alimentação, na soberania e segurança alimentar e nutricional*. Brasília: 2009. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br/Consea/static/documentos/Tema/ProdAbastecimento/Documento%2ssobre%20mudan%27as%20clim%21ticas%20-%20vers%23o%20final.pdf>>. Acesso em 24 ago. 2010.
69. DA.SILVA-ROSA, T. e MALUF, R.S. Populações vulnerabilizadas e o enfrentamento de eventos climáticos extremos: estratégias de adaptação e de mitigação. *Boletim ECOECO*, v. 23/24, 2010, pp. 40-49.
70. EDENHOFER, O. e STERN, N.. *Towards a Global Green Recovery - Recommendations for Immediate G20 Action*. Report submitted to the G20 London Summit – 2 April 2009.
71. EDENHOFER, O.; LUDERER, G.; FLACHSLAND, C.e FÜSSEL, H-M.. *A Global Contract on Climate Change*. Policy paper prepared for the conference A Global Contract Based on Climate Justice: The Need for a New Approach Concerning International Relations in Brussels, 11 November 2008.
72. EGGELSTON, S.; BUENDIA, L.; MIWA, K.; NGARA, T; and. TANABE, K.. 2006 *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Published by the Institute for Global Environmental Strategies (IGES), ISBN 4-88788-032 4
73. FBMC. Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. *Revista FBMC*. 2008. Disponível em: <<http://www.forumclima.org.br/index.php/biblioteca/revista-fbmc>>. Acesso em:



22 ago. 2010.

74. FEARNSIDE, P.M. A vulnerabilidade da floresta amazônica perante as mudanças climáticas. *Oecologia Brasiliensis*. 13(4), p. 609-618, dezembro 2009.
75. FENS, R. Health and climatic hazards: framing social research na vulnerability, response and adaptation. *Global Environmental Change*, 17, 2007, 281-295.
76. FERES, J. REIS, E.; SPERANZA, J. *Mudanças climáticas globais e seus impactos sobre os padrões de uso do solo no Brasil*. ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 8, 2009, *Anais...* Cuiabá: ESBE, 2009.
77. FERES, J. REIS. O impacto das mudanças climáticas na lucratividade das atividades agrícolas no Brasil. In: HARGRAVE, J.; LUEDEMANN, G.; SEROA DA MOTTA, R.; PEREIRA, M.B.G.; Gutierrez, S. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*. Brasília: IPEA, 2010a, p. 13-19.
78. FERES, J., SPERANZA, J., VIANA, P.A., BARCELLOS, T.; BRAGA, Y. Padrões de uso da terra. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010b, p. 33-34.
79. FERREIRA, F.P.M.; CUNHA, S.B. Enchentes no Rio de Janeiro: efeitos da urbanização no Rio Grande (Arrio Fundo) – Jacarepaguá. *Anuário de Geociências*, v. 19, p. 79-92, 1996.
80. FONSECA, I.F.; BURSZTYN, M.. *A banalização da sustentabilidade: reflexões sobre governança ambiental em escala local*. *Sociedade estado*. vol.24 no.1 Brasília Jan./Apr. 2009).
81. FREITAS, M.A.V.; SOITO, J.L.S. Energia e recursos hídricos: vulnerabilidade, impactos e possibilidades de adaptação da geração de energia hidrelétrica no Brasil às mudanças climáticas globais. *Parcerias Estratégicas*. Brasília, 27, p. 177-216, 2008.
82. FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Brasília (DF), Fundação Banco do Brasil, 2004.
83. FÜSSEL, H.-M. Klein, R. J. T. *Conceptual frameworks of adaptation to climate change and their applicability to human health*, PIK Report No. 91, Potsdam, Germany, August 2004.
84. FÜSSEL, H.-M. Klein, R. J. T. Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. *Climatic Change*, 75(3):301-329, 2006.

85. FÜSSEL, H-M. *Adaptation to climate change: a new paradigm for action or Just old wine in new skins?* International workshop: Porspects of safety and sustainability Science for our globe, Dec 4, 2008, Tokyo (Japan).
86. GEORGESCU-ROEGEN, N. *La décroissance: entropie, ecologie , economie*. Paris: Sang de la terre, 1995.
87. GERTEN, D.; SCHAPHOFF, S.; HABERLANDT, U.; LUCHT, W.; SITCH, S. Terrestrial vegetation and water balance-hydrological evaluation of a dynamic global vegetation model. *Journal of Hydrology*, 286 (1-4), p. 249-270, 2004.
88. GIDDENS, A. *The politics of climate change*. Cambridge: Polity Press, 2009.
89. HOMER-DIXON, T. The Newest Science - Replacing physics, ecology will be the master science of the 21st century. *Alternatives Journal*, 35:4 2009.
90. IDS. Pro-poor climate change adaptation: a research agenda. *IDS in Focus, Issue 02 – Climate Change Adaptation*. Brighton, Institute of Development Studies, November 2007.
91. INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION OF THE UNITED NATIONS (ISDR). *Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives*. Geneva: ISDR, 2004. Disponível em: <[http://www.unisdr.org/eng/about\\_isdr/bd-lwr-2004-eng.htm](http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/bd-lwr-2004-eng.htm)> Acesso em: 13 abr. 2011.
92. IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976 pp.
93. IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. (chap 11),
94. IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A.(eds.)). IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.
95. IPCC, 2007: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.). Cambridge University Press, Cambridge,

United Kingdom and New York, NY, USA, 996 pp.

96. JACOBI, P. R. Moradores e meio ambiente na cidade de São Paulo. *Cadernos CEDEC*, São Paulo, n. 43, 1995.
97. JOLY, C.A. Biodiversidade e mudanças climáticas: contexto evolutivo, histórico e político. *Ambiente & Sociedade*, ano/vol. 10 jan-jun de 2007, nº 001, p. 169-172,
98. KLEIN et al 2003 KLEIN, R. J.T.; Schipperc, E. L. F. ; and Dessaid, S.. *Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions*.
99. LEFF, E. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes. 2001
100. LEMOS, M. C. and AGRAWAL, A. Environmental Governance, *Annu. Rev. Environ. Resour*, 31: 2006, 297– 325.
101. LEMOS, M. C.. Drought. Governance and Adaptive Capacity in North East Brazil: A Case Study of Ceará. PNUD, *Human Development Report 2007/2008 - Fighting climate change: human solidarity in a divided world* (occasional paper).
102. LIESHOUT, M.V.; KOVATS, R.S.; LIVERMORE, M.T.J.; MARTENS, P. Climate change and malaria: analysis of the SRES climate and socio-economic scenarios. *Global Environmental Change*, v. 14, n. 1, p. 87-99, 2004.
103. LINDOSO, L.; DEBORTOLI, N.; PARENTE, P.; EIRÓ, F.; ROCHA, J.D.; RODRIGUES FILHO, S.; BURSZTYN, M. Vulnerabilidade socioeconômica da agricultura familiar brasileira às mudanças climáticas: o desafio da avaliação de realidades complexas. In: HARGRAVE, J.; LUEDEMANN, G.; SEROA DA MOTTA, R.; PEREIRA, M.B.G.; Gutierrez, S. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*. Brasília: IPEA, 2010, p. 21-31.
104. LOMBARDO, M.A. *Ilhas de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo*. São Paulo: HUCITEC, 1985.
105. MAGRIN, G., GAY GARCÍA, C.; CRUZ CHOQUE, J.C.; GIMÉNEZ, A.R.; MORENO, G.J. NAGY, NOBRE, C.; VILLAMIZAR, A. Latin America. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. In: PARRY, M.L.; CANZIANI, O.F.; PALUTIKOF, P.J.; J.P.; VAN DER LINDEN, P.J; HANSON, C.E (Ed.). *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 581-615, 2007.  
Disponível em:  
<[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/ch13.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch13.html)> Acesso em: 14 set. 2010.

106. MALCOLM J.; MARKHAM, A. *Global Warming and Terrestrial Biodiversity Decline*. Relatório publicado pelo WWF-World Wide Fund, 2000.
107. MALUF, R. S. Atribuindo sentido(s) ao desenvolvimento econômico. *Estudos Sociedade e Agricultura*, R. Janeiro, n. 15, 2000, p. 53-86.
108. MARENGO, J.A.; NOBRE, C.A.; SALATI, E.; AMBRIZZI, T. *Caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do Século XXI. Sumário Técnico*. São Paulo: CPTEC/INPE e IAG/USP e Rio de Janeiro: FBDS, 2007.
109. MARENGO, J.A. (Coord.). Cenários de clima no Brasil. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 20-21.
110. MARENGO, J.A, AMBRIZZI, T., ROCHA, R.P.; ALVES, L.M., CUADRA, S.V.; VALVERDE, M., FERRAZ, S.E.T.; TORRES, R.R.; SANTOS, D.C. *Future change of climate in South America in the late XXI century: intercomparison of scenarios from three regional climate models*. Submitted to *Clim Dyn.*, 2009a.
111. MARENGO, J.A.; JONES, R.; ALVES, L.M.; VALVERDE M. *Future change of temperature and precipitation extremes in South America as derived from the PRECIS regional climate modeling system*. *Int J Climatol*, In press, 2009b.
112. MARENGO, J. A. *Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI*. Brasília: MMA, 2006.
113. MARENGO, J.A.; NOBRE, C.A.; TOMASELLA, J.; OYAMA, M.; SAMPAIO, G.; CAMARGO, H.; ALVES, L.; OLIVEIRA, R. The drought of Amazonia in 2005. *Journal of Climate*. 21, p. 495-516, 2008.
114. MARENGO, J. A. Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semi-árido do Brasil. *Parcerias Estratégicas*. Brasília, 27, p. 149-176, 2008.
115. MARGOULIS, S. e DUBEUX, C.B.S. (coords.). *Economia da mudança do clima no Brasil: custos e oportunidades*. S. Paulo, IPC, 2010.
116. MARQUES, E. (Coord). *Assentamentos Precários no Brasil Urbano*. Brasília: MCidades, 2007.
117. MEEHL et al., *Executive Summary*, 2007.



118. MESQUITA JÚNIOR, J. M. de. *Gestão integrada de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.
119. MITRAUD, S. *Considerações sobre o estudo em escala local de impactos ambientais e respostas sociais a mudanças climáticas na várzea*. WWF-IPAM, 2008. (Relatório analítico do Projeto Testemunhos do Clima, mimeo).
120. MOLION, L.C.B. Aquecimento global: uma visão crítica. In: Veiga, J.E. (org.), *Aquecimento global: frias contendas científicas*. S. Paulo, Ed. SENAC, 2008, 55:82.
121. MOSER, C. The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. *World Development*, New York, v.26, n.1, 1998.
122. MUEHE, D. (Org). *Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro*. Brasília: MMA, 2006.
123. MULLER, P. *Les politiques publiques*. Paris: PUF, 2004 p.
124. MYERS et al., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858 | doi:10.1038/35002501
125. MYERS, N. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *The Royal Society*, 357, p. 609–613, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1692964/pdf/12028796.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2011.
126. NAE. Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica. *Mudança do clima*. Brasília, v.1, n.3, fev. 2005.
127. NAKICENOVIC, N. et al. *Special Report on Emissions Scenarios: A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2000, 599 pp. Disponível em: <<http://www.grida.no/climate/ipcc/emission/index.htm>>
128. NEPSTAD, D.; CARVALHO, G.; BARROS, A.C.; ALENCAR, A.; CAPOBIANCO, J.P.; BISHOP, J.; MOUTINHO, P.; LEFEBVRE, P.; LOPES SILVA JR., U.; PRINS, E. Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest Ecology and Management*, v. 154, n° 3, p. 395-407, 2001.
129. NOBRE, C.A.; SAMPAIO, G.; SALAZAR, L. Cenários de mudança climática para a América do Sul para o final do século 21. *Parcerias Estratégicas*, nº 27, p. 19-42, dez. 2008.
130. NOBRE, C., LAHSEN, M. And OMETTO, J. Global environmental change research: empowering developing countries. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (2008)



80(3): 523-529 ISSN 0001-3765

131. NOBRE, C.A. Mudanças climáticas e Amazônia. *Ciência e Cultura*, v. 59, p. 22-27, 2007.
132. NOBRE, C.A. Mudanças climáticas e o Brasil: contextualização. *Parcerias Estratégicas*, n.º 27, p. 7-17, dezembro 2008.
133. NOBRE, C.A. Mudanças climáticas globais e o Brasil: por que devemos nos preocupar. *Plenarium*, v. 5, n.º 5, p. 12-20, out. 2008.
134. NOBRE, C.A.; YOUNG, A.F.; SALDIVA, P.; MARENGO, J.A.; NOBRE, A.D. ALVES JR., S. SILVA, G.C.M.; LOMBARDO, M. *Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo*. Campinas: UNICAMP; São Paulo: INPE, 2010.
135. O'BRIEN, K. L., and R. M. LEICHENKO. 2000. Double exposure: Assessing the impacts of climate change within the context of economic globalization. *Global Environmental Change*, 10:221–32.
136. OBSERVATOIRE NATIONAL SUR LES EFFETS DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE (ONERC). *Stratégie Nationale d'adaptation au changement climatique*. Paris: La documentation française, 2007.
137. ODUM, E.P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Koogan. 1988.
138. OEA. Organização dos Estados Americanos. *Aquífero Guarani: programa estratégico de ação*. Brasil; Argentina; Paraguai; Uruguai: OEA,2009.
139. OLIVEIRA, S.M.B. Base científica para a compreensão do aquecimento global. In: Veiga, J.E. (org.), *Aquecimento global: frias contendas científicas*. S. Paulo, Ed. SENAC, 2008, 17:54.
140. ONERC/Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique. *Stratégie Nationale d'adaptation au changement climatique*. Paris: La documentation française, 2007.
141. OYAMA, M.D.; NOBRE, C.A. A new climate-vegetation equilibrium state for tropical South America. *Geophysical Research Letters*, v. 30, n. 23, p. 2199-2203, 2003.
142. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Estatuto do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados*. Genebra, 14 de dezembro de 1950. Disponível em: <[http://www.cidadevirtual.pt/acnur/acn\\_lisboa/a-estat.html](http://www.cidadevirtual.pt/acnur/acn_lisboa/a-estat.html)> Acesso em: 15 abr. 2011.

143. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAN). *Mudança Climática e Saúde: um perfil do Brasil*. Brasília: OPAN/MS, 2009.
144. PNMC. *Plano Nacional sobre Mudança do Clima*. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=publicacao.publicacoesPorSecretaria&idEstrutura=137&tipo=5>>. Acesso em: 22 ago. 2010.
145. PNUD/RDH. *Relatório de desenvolvimento humano 2007/2008 – combate à mudança do clima: solidariedade humana em um mundo dividido*. N. York, PNUD/ONU, 2008.
146. PORTAL DO ORÇAMENTO. *Orçamento da União*. Disponível em: <[http://www9.senado.gov.br/portal/page/portal/orcamento\\_senado/PPA/Elaboracao\\_PL](http://www9.senado.gov.br/portal/page/portal/orcamento_senado/PPA/Elaboracao_PL)>. Acesso em: 7 jan. 2011.
147. POUNDS, J. A.; BUSTAMANTE, M. R.; COLOMA, L. A.; CONSUEGRA, J. A.; FOGDEN, M. P. L.; FOSTER, P.; LA MARCA E.; MASTERS, K. L.; MERINO-VITERI, A.; PUSCHENDORF, R.; RON, S. R.; SANCHEZAZOFEIFA, G. A.; STILL, C. J.; YOUNG, B. E. Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature*, v. 439, jan. 2006.
148. RAHMSTORF, S. Anthropogenic Climate Change: Revisiting the Facts. In: E. Zedillo (Ed.). *Global Warming: Looking Beyond Kyoto*. Brookings Institution Press, Washington: 2008, pp. 34-53.
149. RIBEIRO, W.C. Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil. *Parcerias Estratégicas*. Brasília, nº 27, p. 296-321, dez. 2008.
150. RICHARDSON, K. et al.. *CLIMATE CHANGE – Global Risks, Challenges & Decisions, synthesis report Congress “Climate change – global risks, challenges and decisions*. Copenhagen: University of Copenhagen, 2009, 10-12 March.
151. ROSMAN, P.C.C. (Coord.). Zona costeira. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 38-39.
152. RUSSAR, J.A. M.. *Panorama de atores e iniciativas no Brasil sobre Mudanças do Clima*. Born, R.H. (superv.), Morrow Gaines Campbel III (colab.). São Paulo: Vitae Civilis, Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz (apoio OXFAM Internacional e The Ford Foundation, out.2008.
153. SACHS, W.. Climate change and human rights. *Development*, 2008, 51, 332-337, doi 101057/dev.2008.35.
154. SACHS, W.. *Environment and human rights*. Wuppertal Paper 137, September

2003.

155. SALATI, E.; SCHINDLER, W., VICTORIA, D.C., , SOUZA, J.C.S.; NOVA, N. A.V. *Economia das mudanças climáticas no Brasil: estimativas da oferta de recursos hídricos no Brasil em Cenários Futuros de Clima (2015–2100)*. Rio de Janeiro: FBDS, 2008.
156. SALATI, E.; SCHINDLER, W., VICTORIA, D.C., , SOUZA, J.C.S.; NOVA, N. A.V. Recursos hídricos. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 25-26.
157. SALAZAR, L.; NOBRE, C.A.; OYAMA, M. Climate change consequences on the biome distribution in tropical South America. *Geophysical Research Letters*, nº 34, 2007.
158. SALDIVA, P.H.N. *Transporte, sustentabilidade e cidadania*. Entrevista concedida ao Instituto Ethos, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://leitorenverde.blogspot.com/2009/07/transporte-sustentabilidade-e-cidadania.html>> Acesso em 14 abr. 2011.
159. SAMPAIO, E.V.S.B.; ARAÚJO, M.S.B.; SAMPAIO, Y. Impactos ambientais da agricultura no processo de desertificação no Nordeste do Brasil. *Revista de Geografia*. Recife, v. 22, n. 1, p. 93-117, 2005a.
- 160.
161. SAMPAIO, E.V.S.B.; ARAÚJO, M.S.B.; SAMPAIO, Y. Propensão à desertificação no semi-árido brasileiro. *Revista de Geografia*. Recife, v. 22, n. 2, p. 59-76, 2005b.
162. SEN A. *Desenvolvimento como liberdade*, S. Paulo, Cia. das Letras, 2000.
163. SEN, A. *Políticas climáticas enquanto política de desenvolvimento humano*. In: PNUD/RDH, 2008.
164. SOARES, M.L.G. *Impactos das mudanças globais sobre manguezais do município do Rio de Janeiro*. Seminário Rio: Próximos 100 anos. Rio de Janeiro: Secretaria de Meio Ambiente e pelo Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos, 2007. Disponível em: <[http://www.cepag.org/documentos\\_academicos/impactos\\_manguezais.pdf](http://www.cepag.org/documentos_academicos/impactos_manguezais.pdf)> Acesso em: 31 jan. 2011.
165. SOLOMON, S., D. QIN, M. MANNING, Z. CHEN, M. MARQUIS, K.B. AVERYT, M. TIGNOR and H.L. MILLER (eds.). *Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 996 pp, 2007.

166. STRASSBURG, B.B.N. (Coord.). Biodiversidade da floresta amazônica. In: MARCOVITCH, J. (Coord.). *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010, p. 35-37.
167. TOMMASINO, H.; RODRIGUES, A.; FOLADORI, G. Qual sustentabilidade?: desacordos e controvérsias conceituais. *Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*, 41., 2003, Juiz de Fora. [Anais eletrônicos...] Juiz de Fora: SOBER, 2003. 1 CD-ROM.
168. TUTU, D. *Não precisamos de um apartheid na adaptação às mudanças do clima*. In: PNUD/RDH, 2008.
169. UNFCCC (2006) *Technical Paper, Application of environmentally sound technologies for adaptation to climate change* (fccc/Tp/006/) <http://unfccc.int/resource/docs/2006/tp/tp02.pdf>
170. UNFCCC / United Nations Framework Convention on Climate Change (2007). *Climate change: impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries*.
171. UNFCCC/ United Nations Framework Convention on Climate Change (2006). *Technologies for Adaptation to climate change*. Issued by the climate change secretariat (Unfccc) Bonn, germany produced by adaptation, Technology and science programme of the Unfccc secretariat. Peter Stalker (contributing ed.). [http://unfccc.int/resource/docs/publications/tech\\_for\\_adaptation\\_06.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/tech_for_adaptation_06.pdf)
172. VEIGA, J.E. (org). *Aquecimento global – frias contendas científicas*. S. Paulo, Ed. SENAC, 2008.
173. WOODROFFE, C.D. The impact of sea level rise on mangrove shorelines. *Progress in Physical Geography*, 14, p. 483-520, 1990.

## **Anexo I - Manual de pesquisa**

Nesse manual, estão reunidas as orientações metodológicas para a pesquisa de campo a ser realizada nos cinco estudos de caso previstos no Eixo 3 do projeto.

### **I. Objetivos específicos dos estudos de caso**

- i. mapear as vulnerabilidades de grupos populacionais localizados nas áreas escolhidas
- ii. identificar o grau de conhecimento e as percepções sobre a questão climática e seus impactos
- iii. delinear estratégias emergenciais e estruturais compondo uma agenda de ação local.

### **II. Identificação de atores e programas**

As equipes regionais efetuarão uma identificação preliminar dos atores sociais relevantes na comunidade estudada, bem como dos principais programas públicos que incidem na comunidade estudada. Serão considerados os atores institucionais (poder público e organizações sociais) e não institucionais (movimentos e redes sociais), podendo ser incluídos indivíduos com atuação que extrapola o âmbito estritamente pessoal ou familiar. O principal critério da relevância dos atores sociais a serem identificados é a relação da sua atuação com os cinco setores de impacto definidos pela pesquisa (água, alimentos/agricultura, biodiversidade, saúde humana e moradia).

Os resultados dessa identificação serão sistematizados na forma dos quadros sintéticos apresentados a seguir. Esse procedimento deve anteceder as etapas seguintes da pesquisa, a saber, discussão com grupos focais, entrevista com atores sociais e aplicação do questionário junto às famílias.



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Quadro sintético – atores sociais locais**

Identificação	Atribuições	Ações que incidem sobre os fatores de vulnerabilidade	Participação em instâncias públicas	Ações relacionadas com clima e os cinco setores de impacto	Observações complementares

**Quadro sintético – programas públicos**

Programa	Órgão - Esfera de governo	Objetivos e linhas de ação	Instâncias de deliberação às quais a comunidade tem acesso	Relação com as questões da pesquisa

**III. Grupos focais**

Será utilizada a técnica de discussão com grupos focais compostos por atores sociais locais escolhidos entre aqueles identificados no quadro sintético referido no tópico anterior. Esse recurso visa aferir a compreensão dos participantes sobre os fenômenos climáticos que são o objeto da pesquisa, bem como estimular uma avaliação pelo grupo sobre as variações climáticas verificadas na área de estudo, seus impactos e as vulnerabilidades da respectiva comunidade; essa avaliação será seguida da formulação do esboço preliminar de um plano de ação a respeito. Além disso, a discussão com os grupos focais contribuirá para o mapeamento dos atores sociais a serem entrevistados em maior profundidade e para o aperfeiçoamento do questionário a ser aplicado junto às famílias.

Cada grupo focal terá entre 8 e 12 participantes cuja escolha terá em conta o envolvimento dos mesmos em processos sociais relevantes para os setores de impacto definidos pela pesquisa, incluindo também os critérios de gênero e geracional. A listagem

dos participantes convidados deve conter um número 20% superior ao previsto de modo a permitir a substituição de convidados impossibilitados de comparecer e assegurar o quorum.

Nos casos em que houver viabilidade, fica facultada a realização de uma reunião suplementar de discussão com um segundo grupo focal composto por representantes das famílias identificados por escolha aleatória ou intencional.

A reunião deve ser realizada em horário conveniente aos participantes, num local de fácil acesso e adequado para este tipo de discussão. O local deve dispor de uma mesa para os participantes que devem ser reconhecidos por seus nomes (crachá). Estima-se como suficiente uma única reunião de discussão por grupo focal, com duração de até 2,5 horas.

### Lista de verificação no planejamento da infra-estrutura

Itens	Listagem
Mobiliário	Mesa de reunião (circular ou oval), Cadeiras para 12 pessoas Mesa auxiliar para o café Mesa auxiliar para o projetor
Equipamento	<i>Notebook</i> e softwares utilizados pelo moderador/relator (testar conexão e funcionamento) Papel e caneta para fazer anotações durante a reunião Dois (02) gravadores (mini gravadores ou não; se for a pilha, prever reposição) Fitas para os gravadores (previsão de 3 horas de fita) Câmera para registrar fotos (opcional)
Material de apoio	Folha e caneta para anotações eventuais dos participantes; Quadro negro/branco, pincéis/giz Crachá ou à frente de cada participante deve ter um papel indicando seu Nome/Instituição que representa ( <b>obs:</b> o tamanho das letras deve ser tal que o moderador consiga fazer a leitura. Nomes compactos em letras grandes são melhores que Nomes completos em letras miúdas).
Recursos humanos	Duas pessoas para ajudar durante a reunião (anotações e trocar a fita dos gravadores) Uma das pessoas que ira ajudar durante a reunião será a mesma que fará a transcrição da reunião (texto gravado => Computador). Essa pessoa deve ter bom senso para eliminar os comentários que não agregam nenhuma informação
Facilidades	Biscoitos em uma mesa lateral, para serem consumidos na chegada Café e água sobre a mesa de reunião, para serem consumidos durante a reunião

Fonte: Adaptada de Ribeiro e Newmann (2006)

A reunião será conduzida por um(a) moderador(a), apoiado por um relator (eventualmente, por outros auxiliares) escolhidos em função de suas habilidades e/ou experiência na condução deste tipo de técnica. No início da reunião, o moderador e sua equipe se apresentam. A seguir, o moderador apresenta, de modo espontâneo, o propósito da reunião, explica como ela será conduzida (regras para responder as questões) e a duração da mesma. Cabe a ele deixar os participantes à vontade pára emitirem suas opiniões.

O roteiro de discussão (adiante) está baseado nas cinco questões orientadoras da pesquisa, a saber:

1. *Adaptar-se a quê?* – alterações observadas na região que podem ter relação com a mudança climática.
2. *Quem será afetado?* – condições sócio-econômicas da comunidade e grupos vulneráveis em situação particular de risco.
3. *O quê será afetado?* – ameaças e impactos prováveis a serem enfrentados pelo(s) grupo(s) vulnerável(is) e causas possíveis ou que justificam essas vulnerabilidades.
4. *Como se adaptar?* – medidas de redução de vulnerabilidades ou de gestão de riscos já empregadas na comunidade e outras medidas possíveis, bem como as oportunidades e dificuldades para implantá-las.
5. *Qual seria uma agenda de ação local adequada?* – tomada de decisão e implementação medidas antes apontadas; atores e instâncias a serem envolvidas; incentivos para a ação, custos e recursos disponíveis.

O roteiro de **discussão com as cinco questões** a serem propostas ao grupo focal pelo moderador é o seguinte:

1. “Questão aberta” inicial, a ser respondida, individualmente, por cada um dos participantes:  
**Quais são os problemas mais importantes para sua comunidade? Algum deles se relaciona com o clima?**
2. “Questão introdutória” ao tópico geral, discutida por todo o grupo:  
**Vocês já ouviram falar de mudanças climáticas? O que pensam que seja?**
3. “Questão de transição” conduzindo às questões-chaves, a ser discutida por todo o grupo:  
**Quais as ameaças e os impactos prováveis das variações do clima que deverão ser enfrentados por sua comunidade ou região?**
4. “Questões chaves” a serem discutidas por todo o grupo, colocando uma questão de cada vez:  
**Quem deverá ser mais afetado no caso de essas ameaças se confirmarem?  
O que explica essa maior vulnerabilidade?  
Como se adaptar ou se prevenir contra os riscos de mudanças no clima?**
5. “Questão final” de fechamento da discussão, a ser debatida por todo o grupo:  
**Quais deveriam ser os componentes de uma agenda de ação e quem deveria estar envolvido ou tomar a iniciativa?**

6. Resumo: o moderador apresenta um resumo da discussão e, consultando o grupo, verifica se está adequado ao debate ocorrido.
7. Final: o moderador consulta os participantes se há alguma questão ou proposição faltante que gostariam de acrescentar

Os membros da equipe poderão esclarecer vocábulos com dúvidas ou dar sinônimos para tornar o debate mais fluido e motivar a participação de todos.

Para a posterior organização e análise dos dados, é imprescindível que a reunião com os grupos focais seja **gravada**, com o consentimento dos participantes. O **relator** tem a incumbência de fazer as anotações necessárias para a posterior elaboração de um registro escrito das informações, impressões e possíveis implicações para o estudo. O registro escrito deverá ser feito ressaltando cada uma das etapas do roteiro de discussão. Ele poderá ser complementado tanto pelos comentários feitos entre os membros da equipe em momento posterior a reunião, quanto na transcrição das gravações. A transcrição deve ser efetuada o mais breve possível para que a análise do conteúdo da reunião possa subsidiar tanto a entrevista com os atores sociais como o questionário das famílias.

A análise do conteúdo da discussão será feita recorrendo à técnica de análise do discurso. Com base na leitura do relato da reunião, observa-se o conteúdo das respostas dadas a cada questão de modo a identificar categorias recorrentes em todas as respostas dadas, que devem ser computadas. Por exemplo, aquelas referentes aos problemas mais importantes para a comunidade (água, alimento, saúde, natureza, residência/moradia; enchente/estiagem, deslizamentos, etc.) e se eles são vistos (ou não) como sendo relacionados ao clima.

Além disto, será feita uma análise relativa ao uso (ou não) de categorias previamente determinadas. Neste caso, observa-se ou identifica-se a presença (ou ausência) nos discursos dos participantes das categorias mudanças climáticas e variações no clima e, relacionados com elas, impactos, ameaças futuras, vulnerabilidade, prevenção e adaptação. Deve ser observado em que contexto e em que sentido estas categorias são empregadas a fim de verificar a compreensão das mesmas pelos participantes.

#### **IV. Entrevistas com atores locais**

Serão realizadas entrevistas com alguns dos participantes dos grupos focais com vistas a aprofundar o tratamento das questões orientadoras da pesquisa, esclarecer eventuais dúvidas suscitadas na discussão com o grupo e acrescentar aspectos não abordados durante a mesma. A escolha dos entrevistados ficará a critério de cada equipe em função do perfil e da participação na discussão do grupo focal, recomendando-se a realização de um mínimo de cinco entrevistas.

Recomenda-se que a escolha dos entrevistados contemple os critérios de gênero e geracional e também a obtenção de opiniões não institucionais, além de incorporar, quando for o caso, os atores sociais relevantes que não participaram do grupo focal. Sendo necessário para contemplar esses critérios, pode-se ampliar o número de entrevistas.

O roteiro para as entrevistas com os atores:

#### 1. Identificação do entrevistado

- i. Idade, formação, profissão
- ii. Há quanto tempo está vinculado à organização
- iii. Posição na organização

#### 2. Identificação da organização

- i. Nome
- ii. Atribuições ou objetivos
- iii. Criação da organização: ano, razões principais, fatos marcantes em sua evolução
- iv. Principais atuações e metas e efeitos sobre a comunidade
- v. Atores sociais que a integram
- vi. Espaços de atuação e seu âmbito em termos territoriais (município, localidade, região...) e sociais (conjunto da população, segmento social particular)

#### 3. Representações sobre as mudanças climáticas

- i. Quais são os problemas e ameaças mais importantes para sua comunidade?  
Alguma delas se relacionam com o clima?
- ii. O(a) senhor(a) ou sua organização têm conhecimento do fenômeno das mudanças climáticas? Qual a sua opinião sobre este fenômeno em termos globais e nacionais ?  
Ele integra as atividades ou projetos institucionais?
- iii. Na sua opinião, quais seriam as ameaças e impactos prováveis das variações climáticas em sua comunidade?
- iv. O(a) senhor(a) considera que sua comunidade contribui de algum modo para esse fenômeno? Se sim, como? Se não, por quê?



- v. Qual(is) o(s) seu(s) envolvimento(s) ou de sua organização com as questões apontadas nas duas respostas anteriores? Destaque a participação em alguma instância **política local**, quando houver.
  - vi. Como avalia os principais programas públicos que incidem na comunidade, tendo em conta as demandas da comunidade e os fatores de vulnerabilidade sócio-ambiental da mesma?
  - vii. Caracterize a interação e debates entre as entidades presentes em sua comunidade, destacando os interesses e eventuais conflitos relacionados com as questões abordadas antes.
  - viii. Que elementos o(a) senhor(a) sugeriria para a construção de uma agenda de ação local e que instituições deveriam estar envolvidas?
4. Acrescentar questões específicas à comunidade ou região resultantes da discussão com o grupo focal

## V. Entrevista com as famílias

### Questionário

As entrevistas com as famílias serão feitas com base em questionário comum a todos os estudos de caso, composto de perguntas agrupadas em cinco partes: a) identificação do entrevistado; b) perfil sócio-econômico da família; c) percepção sobre o fenômeno das mudanças climáticas; d) ameaças, fatores de impacto e vulnerabilidade; e) elementos para uma agenda de ação.

Fica facultada às equipes regionais a elaboração de um anexo contendo questões específicas ao seu estudo, tendo o cuidado de não ampliar em demasia o tempo da entrevista.

Todas as cinco equipes regionais aplicarão um pré-teste do questionário com ao menos uma família residente na área de estudo, com vistas a registrar dificuldades de compreensão ou imprecisões das questões formuladas, e outros problemas a serem comunicados à coordenação. Com base nos resultados do pré-teste, será elaborada a versão final do questionário a se aplicada junto às famílias integrantes da amostra, escolhidas conforme as orientações a seguir.

### Orientações para a seleção da amostra

1. Unidade de observação: a família, considerando a noção de *família estendida* de modo a abranger todos os que habitam o mesmo domicílio (sob o mesmo teto).
2. Universo amostral: comunidades rurais e urbanas delimitadas obedecendo ao critério de pertencimento às mesmas, segundo os elos sociais estabelecidos entre os participantes das comunidades: constituem uma comunidade as famílias que são reconhecidas como integrantes da mesma.
3. Amostra: serão realizadas entrevistas em 20% do número total de domicílios da comunidade (universo amostral), respeitado o limite mínimo de 10 entrevistas. Em comunidades muito pequenas, fica facultada a realização de entrevista na totalidade do universo amostral. A aplicação desses critérios nas áreas de estudo resultou na seguinte definição de amostra:

#### 3.1. Projeto de assentamento Gleba Aliança – Porto Velho (RO)

Universo: 155 famílias

Amostra: 31 famílias

### 3.2. Comunidade Quilombola Chácara Buriti – Campo Grande (MS)

Universo: 16 famílias

Amostra: 16 famílias

### 3.3. Projetos de assentamento S. J. Ferraz e Pilões – Vertentes e Cumaru (PE)

Universo: 80 famílias (S. J. Ferraz = 10 famílias; Pilões = 70 famílias)

Amostra: 24 famílias (a confirmar)

### 3.4. Comunidade Tapera – Florianópolis (SC)

Universo: 60-70 domicílios (Sub-grupo em delimitação)

Amostra: a definir (cerca de 20 domicílios)

### 3.5. Comunidades Caminho da Cachoeira, Fincão, Faixa Azul, Sampaio Correia e Viana do Castelo (antiga Colônia Juliano Moreira - Setor 1) – Rio de Janeiro (RJ)

Universo: 193 domicílios

Amostra: 39 domicílios

4. Seleção dos domicílios: a equipe de pesquisa estabelecerá, previamente, um *roteiro de passagem* percorrendo as ruas ou caminhos de modo a contemplar toda a extensão espacial da comunidade. Em seguida, a equipe definirá o ponto inicial do roteiro e nele o primeiro domicílio onde será realizada a entrevista; os próximos domicílios selecionados obedecerão a intervalos de três domicílios entre eles, até completar a amostra prevista.

4.1. Recusa da amostra: um domicílio selecionado poderá ser recusado quando a residência estiver fechada por ocasião da visita (em duas tentativas) ou se a pessoa escolhida para ser o informante estiver ausente.

4.2. Reposição da amostra: caracterizada a recusa da amostra, devidamente registrada pelo entrevistador, a primeira substituição será com o domicílio anterior ao sorteado; se necessário, a segunda substituição será com o domicílio posterior ao sorteado.

5. Informante: a pessoa a ser entrevistada será escolhida mediante sorteio entre as pessoas maiores de 21 anos que habitam no domicílio; as pessoas de ambos os sexos ou de qualquer faixa etária devem ter a mesma chance de responder ao questionário, mesmo que o informante selecionado precise recorrer ao auxílio de outras pessoas para responder a algumas das questões, ocorrência que deve se registrada pelo entrevistador.

5.1. Recusa do informante: quando a pessoa sorteada não estiver presente no momento do sorteio, definir o dia e hora para uma tentativa posterior de entrevistá-la;

fica caracterizada a recusa em participar quando a pessoa sorteada se recusar a responder ao questionário ou se ela não for encontrada nas duas oportunidades; a ocorrência da recusa por parte da pessoa sorteada deve ser registrada pelo entrevistador, incluindo a informação sobre eu sexo e idade.

5.2. Substituição de informante: a substituição do informante se fará mediante sorteio entre as pessoas maiores de 21 anos presentes, naquele momento, no domicílio; havendo recusa de todos os presentes em participar, proceder-se-á à reposição da amostra conforme procedimento definido em 4.3.

# GRUPOS FOCAIS

Pergunta: 1. Quais são os problemas mais importantes para sua comunidade? Alguns deles se relacionam com o clima?	
<b>Respostas do Grupo Focal RJ</b> ((a) Dirac/Fiocruz, (b) Associação de Moradores, (c) Pastoral da Criança, (d1 e d2) Secretária Municipal de Saúde/ CAP4, (e) Representante Local e (f) Representante da Taquara)	<b>Comentários</b>
<p>(a) Muitas chuvas, enchentes, saneamento precário, obras iniciaram juntas e estão causando transtorno (Colônia Pechincha e Freguesia); Ressalta a falta de participação social e a necessidade de mais trabalhos de educação ambiental. (d1) Chuva e a dengue, conscientização da população, é necessário fazer mais do que recolher lixo; Campanhas da dengue são pontuais e pouco eficazes; A Televisão precisa atuar com mais frequência na realização de campanhas.(c) Despejo de lixo no rio; Falta de saneamento, esgoto a céu aberto; Mudança do clima ao longo do dia; Crianças brincando na lama; Doenças que vem com a chuva (rato e dengue);(b) Crescimento acelerado da população da região; segregação socioespacial; O crescimento da Barra da Tijuca possibilitou um convívio entre ricos e pobres; Governo autorizando retirada de terra para construção de condomínios na Barra; Obras de saneamento feitas sem diálogo com a comunidade; Materiais inadequados e conseqüências negativas como as enchentes que são tão freqüentes e fortes que a água entra pela janela das casas; O participante afirma que as autoridades não tem sensibilidade com relação aos problemas da população mais pobre; Assoreamento dos rios – em função da retirada de material (solo) das margens dos rios; ; População que joga lixo no local inadequado e a Comlurb parou de realizar a coleta – falta de educação; Água; Desconhecimento da realidade pelas autoridades; Falta de coesão para influenciar as políticas públicas; Associações de moradores corruptas;</p>	<p>(a) não relaciona o problema das enchentes com a questão climática e sim com a precariedade do saneamento. Esta chega a afirmar que o “clima local é bom”; (d1) relacionou a variação do clima com a incidência de doenças como a dengue, mas ressaltou a importância da educação para que a população não fique tão passiva diante das campanhas e das formas de prevenção;(c) Fala de variação climática ao longo do dia e relaciona a falta de saneamento com a vulnerabilidade social da comunidade; (b) percebe que a retirada de terra da "barreira" gera impacto ambiental; aponta que a segregação socioespacial pode ser negativa para o aprendizado da população mais vulnerável; a Barra não tem saneamento adequado; Os órgãos responsáveis pelas obras de melhoria na comunidade não possibilitam nenhuma participação da população no planejamento das ações locais, o que gera problemas e necessidade de das obras serem refeitas constantemente devido a baixa qualidade do material utilizado. Cita o desconhecimento da realidade pelas autoridades e a falta de coesão social para influenciar as políticas públicas;</p>
<b>Respostas do Grupo Focal SC Tapera</b>	<b>Comentários</b>
<p>Falta de infraestrutura, especialmente saneamento, pavimentação de ruas e passeios, locais de lazer, lugar para reunião e capacitação de moradores locais, bons colégios, transporte adequado; Falta de funcionários qualificados da área da saúde; Desorganização dos moradores (associações frágeis), como aquelas dos catadores de berbigão e de coletores de lixo reciclável; Invasão da área de mangue por parte de moradores; Grande número de animais abandonados; Alto índice de marginalidade, principalmente em decorrência do tráfico de drogas;</p>	<p>Foram muitos os problemas apontados pela comunidade, já que os mesmos, marginalizados pelo grande abandono dos órgãos públicos, são considerados por algumas instituições, como moradores da "faixa de Gaza"; Entre os problemas enfrentados na comunidade, o que eles relacionaram às alterações climáticas, foi a diminuição do berbigão (molusco bivalve), devido às variações da maré (embora, citaram também a invasão da área de mangue e o desrespeito dos catadores na época de defeso da espécie); A construção de um lugar institucional apropriado para cursos/treinamentos de capacitação parece da maior relevância, e anseio muito presente.</p>
<b>Respostas do Grupo Focal RO</b> ( (a) Gleba Aliança; (b) ASPROL; (c) Boca do Rio Jamari; (d) COEP e Presidente da Agrilança. )	<b>Comentários</b>



# GRUPOS FOCAIS

<p>(a) (b) (c) Falta de chuva; muita chuva; enchentes; solo ruim; falta de saneamento; lixo acumulado; falta de água.          (d) Falta de segurança e condições adequadas de moradia; falta de saneamento básico; qualidade de vida precária; falta de conscientização da população através da Educação Ambiental; pouca responsabilidade sócio-ambiental; deficiência energética; desmatamento e queimadas; avanço da população em áreas não agricultáveis; a inobservância da qualidade dos solos e aptidão agrícolas no processo de mudanças climáticas e seqüestro de carbono; falta de produção agrícola com predominância de pasto para pecuária; pouca segurança alimentar; falta de planejamento em longo prazo que levaria a um desenvolvimento sustentável; falta de administração governamental.</p>	<p>(a) Em ordem de importância, os problemas que mais afetam a comunidade são: solo ruim e falta de água e/ou de chuva, apontados como os problemas que tem a ver com as mudanças do clima; relacionados à importância para a comunidade foram apontados a água, a saúde e os alimentos; (b) Em ordem de importância, os problemas que mais afetam a comunidade são: falta de chuva, solo ruim, falta de saneamento, lixo acumulado e falta de água; apontados como os problemas que tem a ver com as mudanças do clima; relacionados à importância para a comunidade foram apontados a água, a saúde, os alimentos, as plantas e os animais e a habitação; (c) Em ordem de importância, os problemas que mais afetam a comunidade são: falta de água, solo ruim, falta de chuva e/ou muita chuva; alguns afirmam que esses problemas que tem a ver com as mudanças do clima e outros não sabem dizer; relacionados à importância para a comunidade foram apontados a água, a saúde, os alimentos, a habitação e as plantas e os animais; (e) As questões apontadas podem ser agrupadas como relativas à falta de infra-estrutura, tanto no campo quanto nas cidades situações que por vezes são agravadas pela precária atuação dos governantes. Entre os problemas mais freqüentemente citados estão a falta de conscientização da população através da educação ambiental, seguido pela falta do saneamento e suas conseqüências no meio urbano e principalmente o desmatamento e queimadas na área rural.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal MS</b> (FUNASA (a); SETAS (b); Diretora do Departamento de Agronegócios da Prefeitura Municipal de Campo Grande (c); Superintendência de Agronegócios; Indústria Comércio e Serviços da Prefeitura Municipal de Campo Grande (d); INCRA(e); CPPIR (f); SEBRAE(g); BB e COEP (h); AGEHAB(i); AGRAER (j); Pastor da Igreja Evangélica (l); SEDESC (m); SAF(n)).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Falta de água; Córrego d'água com difícil acesso e com pouca oferta hídrica para as necessidades da comunidade; Mulheres negras, obesas e com hipertensão; Falta de assistência médica; Falta de apoio mais efetivo dos governos; Políticas públicas ineficientes; Problemas de infra-estrutura e de transporte; Falta de apoio técnico para as questões produtivas; Falta de apoio psicológico às famílias; Falta de um colégio EJA; Pouca renda econômica derivada das vendas dos produtos das hortas; Desarticulação entre as entidades públicas que coordenam projetos para aquela comunidade; Ausência de conhecimento técnico para o líder q administra a comunidade; Conflito entre o uso do solo para produção e para construção de novas casas.</p>	<p>Ficou evidente a preocupação por parte do grupo focal com o aumento do número de casas construídas, que prejudica a geração de renda, via agricultura, bem como o desconhecimento dos processos de saneamento básico. A área íngreme para a plantação de hortaliças foi bastante colocada como obstáculos para uma melhor relação homem e trabalho-colheita. Percebeu-se também uma falta de auto-estima entre os participantes e aculturação ocorrida pela religião vigente na Comunidade. Entendeu-se que, embora o aumento de temperatura possa potencializar o processo de hipertensão naquela população, tal ação não está diretamente relacionada à elevação da temperatura, mas sim por fatores genéticos próprios da etnia negra. Portanto, o melhor remédio para tal questão viria de uma melhor assistência médica por parte do Estado e não por medidas que objetivem a redução reduzam o aquecimento global.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal PE</b> (a) Circes (UFRPE); (b) Tereza (IPA – Cumaru); (c) Leandra (Associação de Jovens de Pilões); (d) Lidiane (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Pilões); (e) Guilherme (UFRPE); (f) Ednaldo (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Maniçoba); (g) Agnaldo (Prefeitura Municipal de Cumaru); (h) Luiz Fernando (Usina de Beneficiamento de Leite); (i) Luiz Quirino (Comitê Mobilizador); (j) Juarez (Conselheiro do FUMAC); (l) José Laurindo (Associação Maniçoba); (m) Carlos André (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru); (n) Bianca (UFRPE) ).</p>	<p><b>Comentários</b></p>

# GRUPOS FOCAIS

<p>(j) Doenças nos animais (galinhas, cabras e bicheira no gado) em decorrência do aumento das chuvas e das temperaturas. Processo de desertificação ocasionado pelas queimadas para o plantio de pasto para o gado. (d) Mudança de temperatura nos últimos anos. (i) Alterações bruscas de temperatura – dias muito quentes e noites muito frias – o que tem sido sentido há mais ou menos 5 anos. (g) Redução das temperaturas à noite. (i) Aumento da incidência de doenças, em consequência das mudanças climáticas: resfriado, dengue, febre, diarreia.</p>	<p>A questão do aumento da temperatura local pontuada no grupo focal e por diversas pessoas abordadas na comunidade de Pilões. Este aumento de temperatura parece ser atribuído a aspectos culturais humanos, de práticas destrutivas do ambiente físico-natural. É percebida a relação que é feita entre degradação ambiental e mudanças climáticas, dentro da qual a temperatura é a mais destacada, inclusive com horizonte temporal. Nesse caso não me parece que estejam falando de mudança de clima, mas de variações de aspectos do clima.</p>
<p><b>Pergunta: 2. Vocês já ouviram falar em mudanças climáticas? O que pensam que seja?</b></p>	
<p><b>Respostas do Grupo Focal RJ</b> ((a) Dirac/Fiocruz, (b) Associação de Moradores, (c) Pastoral da Criança, (d1 e d2) Secretária Municipal de Saúde/ CAP4, (e) Representante Local e (f) Representante da Taquara)</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(e) Aumento do calor; Devastação de áreas - Pedreira; Problemas de saúde (tosse; tuberculose) relacionados ao pó da pedreira; Eventos que reúnem 500 pessoas e poderiam ser um espaço de troca de informações- adesão da população às campanhas educativas; (f) Educação ambiental deve fazer parte do currículo escolas, educação de base &gt; conscientização deve ser de baixo pra cima. Dificuldades de transporte com o alagamento e o transbordamento de esgoto; Mudanças climáticas aumentam as doenças assim como a Poluição torna a população mais vulnerável às doenças; O Estado não é o único responsável, a população precisa colaborar. Os rios são dragados, mas a população continua jogando lixo; (a) Tem um filho que é meteorologista, mas que não acerta previsões; Diz que a “climatização” é planetária; Desmatamento - As construções são cada vez mais agressivas em relação às matas – Construtoras em Jacarepaguá estão acabando com as matas e isso traz consequências – muda muito a natureza; Grandes condomínios são construídos em áreas que estão sujeitas a deslizamento e isso traz consequências para o clima local; O clima do planeta está mudando (ventania em Jacarepaguá; tsunami, maremoto, terremoto no mundo – o jornal informa);</p>	<p>(e) citou como mudança climática o aumento do calor, relacionou a devastação das matas provocadas pela pedreira com o aumento de doenças respiratórias. Sugeriu que os eventos locais festivos fossem utilizados para informar a população de problemas relacionados aos temas de ambiente e saúde. (f) Revela o isolamento da comunidade em situações de alagamento e transbordamento de esgoto. Relaciona os problemas de saúde com mudanças no clima e problemas ambientais como a poluição. Cita a necessidade da população colaborar com a manutenção da limpeza de rios (dragagem), não jogando lixo nos rios; (a) Desmatamento causado pelas Construtoras em Jacarepaguá traz consequências negativas para o clima local. Menciona o jornal como fonte de informação sobre os desastres (tsunami, maremoto, terremoto) no mundo;</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal SC Tapera</b></p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>O clima está descontrolado; Derretimento das geleiras; Aquecimento global; Um rio que havia no local, sumiu;</p>	<p>As respostas parecem se constituir e se fundamentar em opiniões ou informações veiculadas pelos meios de comunicação de massa. Foi possível inferir que o referido desaparecimento do rio está relacionado a obras de ocupação e drenagem de mangue, ou drenagem de terras planas sem o devido cuidado (coerente com a falta de investimento público em infraestrutura).</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal RO</b> ( a) Gleba Aliança; (b) ASPROL; (c) Boca do Rio Jamari; (d) COEP e Presidente da Agrilança ).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(a) Mais da metade já ouviu falar e todos acham que o clima vem mudando ao longo dos anos; (b) a maioria já ouviu falar e todos acham que o clima vem mudando ao longo dos anos; (c) metade já ouviu falar sobre mudanças climáticas, mas todos acham que o clima vem mudando ao longo dos anos; (d) Todos possuem conhecimento prévio sobre as mudanças climáticas e citaram a estudos e teorias distintas sobre o referido tema. Acreditam que há situações que não se tem como medir cientificamente as causas de certas mudanças climáticas e que estas são reflexos das ações antrópicas.</p>	<p>(d) Todos ouviram falar em mudanças climáticas, mas alguns divergiram que as causas estejam entre consequências das ações antrópicas e situações normais na dinâmica da natureza;</p>

# GRUPOS FOCAIS

<p><b>Respostas do Grupo Focal MS</b> (FUNASA (a); SETAS (b); Diretora do Departamento de Agronegócios da Prefeitura Municipal de Campo Grande (c); Superintendência de Agronegócios; Indústria Comércio e Serviços da Prefeitura Municipal de Campo Grande (d); INCRA(e); CPPIR (f); SEBRAE(g); BB e COEP (h); AGEHAB(i); AGRAER (j); Pastor da Igreja Evangélica (l); SEDESC (m); SAF(n)).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>O grupo possui conhecimentos sobre as mudanças climáticas; Este fenômeno está evidente em qualquer parte do planeta; É possível sentir as mudanças do clima, principalmente, nos últimos anos; Muito calor, além do normal da região.</p>	<p>Há dez anos, a temperatura em Campo Grande (MS), no período noturno, era mais baixa e hoje se observa um aumento da temperatura. Essas mudanças são causadas em função do aumento populacional e da redução da área verde urbana. Contudo tal fenômeno parece não afetar diretamente a Comunidade pelo fato da mesma estar localizada num ambiente distante quase 30 Km do centro urbano, protegido por um entorno ainda relativamente florestada.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal PE</b> ((a) Cirde (UFRPE); (b) Tereza (IPA – Cumaru); (c) Leandra (Associação de Jovens de Pilões); (d) Lidiane (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Pilões); (e) Guilherme (UFRPE); (f) Ednaldo (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Maniçoba); (g) Agnaldo (Prefeitura Municipal de Cumaru); (h) Luiz Fernando (Usina de Beneficiamento de Leite); (i) Luiz Quirino (Comitê Mobilizador); (j) Juarez (Conselheiro do FUMAC); (l) José Laurindo (Associação Maniçoba); (m) Carlos André (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru); (n) Bianca (UFRPE) ).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(g) Acredita na ocorrência das mudanças climáticas pelas observações no dia-a-dia. (l) De acordo com a mídia, o aquecimento é causado pela própria indústria. (d) Inverno irregular há mais ou menos 2-3 anos.</p>	<p>Todos acreditam numa mudança climática, e a principal fonte de informação tem sido a mídia televisiva. Apenas um deles colocou certo questionamento se tais fenômenos que se observa hoje, se já existiam há alguns anos atrás. Entretanto, fica a nossa impressão que a percepção de todos comunitários presentes é muito fluida, talvez mais próxima de variação climática propriamente.</p>
<p><b>Pergunta: 3. Quais as ameaças e os impactos prováveis das variações do clima que deverão ser enfrentados por sua comunidade ou região?</b></p>	
<p><b>Respostas do Grupo Focal RJ</b> ((a) Dirac/Fiocruz, (b) Associação de Moradores, (c) Pastoral da Criança, (d1 e d2) Secretária Municipal de Saúde/ CAP4, (e) Representante Local e (f) Representante da Taquara)</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(a) Calor aumentou na Colônia; Implosões na pedraira. Gerando problemas respiratórios; Órgãos públicos não atuam como deveriam; O crescimento da população provoca ocupação e mais desmatamento; (f) Animais desaparecem, não tem mais vagalume, lagartos em menor quantidade; (b) Tirando árvores, os pontos de água desaparecem;</p>	<p>(a) Temas já comentados; (f) Percebe que a devastação gera diminuição de espécies da fauna local; (b) Relaciona desmatamento com diminuição de nascentes.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal SC Tapera</b></p>	<p><b>Comentários</b></p>

# GRUPOS FOCAIS

<p>Grande quantidade de lixo acumulado; Problemas respiratórios e de insolação; Invasão das casas pelas cheias da maré e quantidade de chuva;</p>	<p>As respostas contemplam aspectos que nem sempre guardam estreitas ou mesmo fracas relações com ameaças e impactos possíveis a partir de mudanças climáticas. Possivelmente mudanças climáticas se resumiriam, para os membros do Grupo, às variações climáticas representadas em eventos meteorológicos não comuns, como podem ser enchentes e estiagens</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal RO</b> ( (a) Gleba Aliança; (b) ASPROL; (c) Boca do Rio Jamari; (d) COEP e Presidente da Agrilança ). Na reunião realizada no dia 21 de julho de 2010.</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(a) (b) (c) As ameaças e impactos afetam mais o regime de chuvas, o nível dos rios e a temperatura; (d) Secas e enchentes pronunciadas tendo como reflexo o êxodo rural; questão de sobrevivência (ex. frio recente em RO); assoreamento de rios; seca fisiológica (poços sem água para consumo humano e animal).</p>	<p>(a) A maioria das pessoas acha que as mudanças climáticas afetam no regime das chuvas, alterando a época das chuvas, diminui o nível dos rios e aumenta a temperatura; (b) (c) A maioria das pessoas acham que as mudanças climáticas diminuem o regime das chuvas, alterando a época das chuvas; todos acham que as mudanças climáticas diminuem o nível dos rios e aumenta a temperatura; (d) As citações referem-se mais às conseqüências das oscilações da ocorrência e má distribuição das chuvas e, em segundo plano, aos extremos de temperatura, a exemplo da brusca queda de temperatura que ocorreu recentemente no Estado de Rondônia (junho/2010).</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal MS</b> (FUNASA (a); SETAS (b); Diretora do Departamento de Agronegócios da Prefeitura Municipal de Campo Grande (c); Superintendência de Agronegócios; Indústria Comércio e Serviços da Prefeitura Municipal de Campo Grande (d); INCRA(e); CPPIR (f); SEBRAE(g); BB e COEP (h); AGEHAB(i); AGRAER (j); Pastor da Igreja Evangélica (l); SEDESC (m); SAF(n)).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Tirando a escassez da água para produção ou para consumo humano, não se consegue ver, no curto prazo, ameaças e impactos.</p>	<p>A comunidade já sofre com a falta de água e comida. Para os participantes, com visões mais técnicas, a comunidade ainda não sofre os impactos das mudanças climáticas, pois quando tal fenômeno ocorrer, todos, com ênfase maior nas comunidades vulneráveis, vivenciarão as conseqüências. Para o grupo focal, o entendimento daquela comunidade com relação à escassez hídrica, é que este fenômeno é resultante da ação do homem no entorno e não por uma conseqüência das mudanças climáticas</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal PE</b> ((a) Cirde (UFRPE); (b) Tereza (IPA – Cumaru); (c) Leandra (Associação de Jovens de Pilões); (d) Lidiane (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Pilões); (e) Guilherme (UFRPE); (f) Ednaldo (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Maniçoba); (g) Agnaldo (Prefeitura Municipal de Cumaru); (h) Luiz Fernando (Usina de Beneficiamento de Leite); (i) Luiz Quirino (Comitê Mobilizador); (j) Juarez (Conselheiro do FUMAC); (l) José Laurindo (Associação Maniçoba); (m) Carlos André (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru); (n) Bianca (UFRPE) ).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(d) Necessidade de manter as condições de colheita para garantir a sobrevivência dos agricultores. A comunidade poderá ser prejudicada em seu fator econômico.</p>	<p>Os participantes relacionam os efeitos das mudanças climáticas fundamentalmente sobre a disponibilidade de alimentos produzidos na região, além de efeitos sobre a economia local. Ainda assim estabelecem a relação existente entre os processos educativos e a construção da capacidade de interagir em relação à questão das mudanças climáticas.</p>
<p><b>Pergunta: 4. Quem deverá ser mais afetado no caso dessas ameaças se confirmarem? O que explica essa maior vulnerabilidade? Como se adaptar ou se prevenir contra os riscos de mudanças no clima?</b></p>	

# GRUPOS FOCAIS

Respostas do Grupo Focal RJ ((a) Dirac/Fiocruz, (b) Associação de Moradores, (c) Pastoral da Criança, (d1 e d2) Secretária Municipal de Saúde/ CAP4, (e) Representante Local e (f) Representante da Taquara)	Comentários
<p>(c) Quem mora em beira de rio e alto de morro em decorrência das enchentes; O saneamento precário e as chuvas aumenta o risco de doenças causadas pelas águas dos rios contaminadas com o lixo jogados pelos próprios moradores. Com muito lixo no rio, a água sobe muito rápido; Dificuldade de acesso ao hospital; Pessoas pobres que não tem dinheiro nem mesmo para ir ao hospital; (d2) Com mais construções e mais asfalto (impermeabilização do solo) as enchentes são mais freqüentes e isso aumenta o risco de doenças (leptospirose), além de aumentar o calor; Desmatamento das matas ciliares provoca assoreamento dos rios e mais risco de enchentes; (f) Quantidade de mosquitos também aumenta; Construções em área de risco &gt;&gt; o governo permite construções desordenadas; O que era do mar, ele vem tomar!</p>	<p>(c) Relaciona a vulnerabilidade socioambiental das comunidades localizadas em áreas de baixada e de encosta. Associa o risco de doenças com a falta de saneamento (esgoto sem tratamento e disposição e coleta de lixo inadequadas), de atendimento médico, ressaltando as dificuldades de acesso aos postos e hospitais; (d2) Tem uma visão mais refinada dos problemas causados pela impermeabilização do solo, como as enchentes freqüentes o aumento do risco de doenças (leptospirose) e aumento do calor. Associa o desmatamento das matas ciliares com o assoreamento dos rios e com o risco de enchentes, principalmente das comunidade localizadas bem próximas aos cursos de água; (f) Fala da vulnerabilidade das construções em locais inadequados como áreas muito próximas ao mar ou na floresta que aumenta a incidência de mosquitos, muitos deles infectados e transmissores de doenças.</p>
Respostas do Grupo Focal SC Tapera	Comentários
<p>Jovens e idosos; Catadores de berbigão; Casas e ruas de baixada; O berbigão dos catadores; A saúde de jovens e idosos; Praça com muitas árvores; Mais ação dos poderes públicos (IBAMA, FATMA); Participação do Plano Diretor;</p>	<p>De novo eles apontam os jovens e idosos como os mais afetáveis por eventuais agravamentos das condições para se viver na comunidade; Seria principalmente para jovens e idosos que faltam políticas públicas, em especial no que diz respeito à saúde e capacitá-los para participar ativamente na construção de uma sociedade melhor; Quanto às ações possíveis ou necessárias, os membros do Grupo Focal apontam medidas coerentes para a mitigação dos efeitos indesejáveis de condições meteorológicas desfavoráveis. Todavia, a necessidade ou conveniência de estratégias de adaptação ao que estaria de fato implicado em mudanças climáticas são possibilidades que ainda passam distante do imaginário e das agruras diárias. Os catadores de berbigão constituem, segundo os membros de Grupo Focal, categoria muito importante na comunidade. Mas a falta de organização desses trabalhadores, e de fiscalização da atividade da "cata de berbigão" por parte do Poder Público, levam a um extrativismo predatório desse molusco; Mesmo frente a reformulação da questão, as respostas pouco ou quase nada resultam suficientemente relacionadas às possíveis mudanças climáticas. A questão que orienta a manifestação do Grupo Focal é claramente aquela dos problemas decorrentes da falta de assistência por parte do Poder Público; Além da já referida preocupação com inundações decorrentes de eventuais enchentes, a lembrança da categoria de "catadores de bergigão" é recorrentemente, e identificada como uma das mais vulneráveis às implicações que pudessem ser (por nós) associadas às mudanças climáticas (da elevação nos níveis de maré, por exemplo).</p>
Respostas do Grupo Focal RO ( (a) Gleba Aliança; (b) ASPROL; (c) Boca do Rio Jamari; (d) COEP e Presidente da Agrilança )	Comentários



# GRUPOS FOCAIS

<p>(a) (c) A maioria das pessoas acham que esses problemas afetam principalmente a si mesmas e ao mundo todo; (b) A maioria das pessoas acham que esses problemas afetam principalmente a si mesmas, à sua região e ao mundo todo; (d) As comunidades mais afetadas são as vulneráveis e carentes como as dos ribeirinhos, que não tem acesso a uma melhor qualidade de vida. A principal forma de adaptação ou prevenção dos efeitos das mudanças climáticas é a implementação de políticas públicas principalmente as municipais como de educação, informação e formação das comunidades.</p>	<p>(d) A segunda parte das respostas desta quarta questão remete à primeira, quando aborda a necessidade de educação (especialmente a ambiental) e de uma administração governamental eficiente, que pense no bem comum.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal MS</b> (FUNASA (a); SETAS (b); Diretora do Departamento de Agronegócios da Prefeitura Municipal de Campo Grande (c); Superintendência de Agronegócios; Indústria Comércio e Serviços da Prefeitura Municipal de Campo Grande (d); INCRA(e); CPPIR (f); SEBRAE(g); BB e COEP (h); AGEHAB(i); AGRAER (j); Pastor da Igreja Evangélica (l); SEDESC (m); SAF(n)).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Idosos e mulheres; Descaso Social e político; População historicamente excluída;Tecnificar as operações produtivas; Melhorar a renda da comunidade;</p>	<p>Não foi percebido, durante as falas, que as crianças, no médio e longo prazos, tendem a vivenciar as diversas conseqüências de uma possível redução da oferta hídrica. Estava oculta na fala a incipiente assistência do poder público àquela Comunidade. Investimento tecnológico e novos incentivos à diversificação das atividades produtivas fazem-se necessárias para uma melhor condição de vida daquela comunidade.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal PE</b> ((a) Cirde (UFRPE); (b) Tereza (IPA – Cumaru); (c) Leandra (Associação de Jovens de Pilões); (d) Lidiane (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Pilões); (e) Guilherme (UFRPE); (f) Ednaldo (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Maniçoba); (g) Agnaldo (Prefeitura Municipal de Cumaru); (h) Luiz Fernando (Usina de Beneficiamento de Leite); (i) Luiz Quirino (Comitê Mobilizador); (j) Juarez (Conselheiro do FUMAC); (l) José Laurindo (Associação Maniçoba); (m) Carlos André (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru); (n) Bianca (UFRPE) ).</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(j) São os menos favorecidos economicamente.(b) Os mais velhos, até por que as condições da saúde dele. A mulher viúva tem muita dificuldade de trabalhar por que não tem força.(j) Despertar a questão da consciência ambiental através de ações isoladas ou por iniciativas dos debates promovidos pelo conselho. (c) A gente tentou instalar uma sementeira, mas teve a dificuldade de falta de água. (l) Informações para que o pequeno possa se desenvolver.</p>	<p>Um dos participantes destacou que os segmentos mais pobres estão mais vulneráveis aos efeitos dos fenômenos de mudança climática, sendo estes os que mais sofrerão seus efeitos. Tal avaliação foi consensual no grupo.</p> <p>Também foi destacada uma capacidade adaptativa e de reagir maior das mulheres e dos mais jovens em relação aos efeitos das mudanças climáticas.</p> <p>Há varias percepções acerca dessa questão, mas parece haver uma opinião comum que os menos favorecidos economicamente devem sofrer mais. Dentro desse grupo surgem as divergências aparentes, tais como: as mulheres é que são mais vulneráveis, especialmente as viúvas e os mais velhos.</p> <p>Diversos fatores podem estar envolvidos na vulnerabilidade das famílias: o econômico, o social através da falta de cultura/educação; a falta de informações. E uma percepção ampla sobre isso, mas pertinente.</p>
<p><b>Pergunta: 5. Quais deveriam ser os componentes de uma agenda de ação e quem deveria estar envolvido ou tomar a iniciativa?</b></p>	
<p><b>Respostas do Grupo Focal RJ</b> ((a) Dirac/Fiocruz, (b) Associação de Moradores, (c) Pastoral da Criança, (d1 e d2) Secretária Municipal de Saúde/ CAP4, (e) Representante Local e (f) Representante da Taquara)</p>	<p><b>Comentários</b></p>

# GRUPOS FOCAIS

<p>(d1)PSF em outras comunidades. Poucas são as que têm esse programa. Nas comunidades que o programa funciona, a situação de saúde melhora; TEIA (Território de integração e assistência à saúde) &gt;&gt; agentes de saúde fazem o pró-formar – Equipe interdisciplinar; No caso da dengue, o que é feito não tem conexão com a realidade &gt;&gt; a chefia está no gabinete e não conhece a realidade das comunidades, não vão a campo e promovem ações pouco eficazes; As crianças nas escolas têm piolho, sarna e a equipe de agentes de saúde só pode falar em dengue; Falta saneamento, falta água, pobreza extrema (pessoas que não têm nem mesmo caixa d'água e a PCRJ promove campanhas para fechar as caixas d'água); Deveria ser feito um trabalho na base, educação ambiental em escolas, envolvendo as famílias; Trabalho com crianças e jovens &gt;&gt; Construir valores; Divulgação mais ampla de ações como essa pesquisa, para que as pessoas possam falar de suas experiências e ouvir mais informações;</p>	<p>(d1) O PSF funciona bem, porém precisa ser implementado em mais comunidades. Sugere que os programas de assistência médica sejam compostos por equipes multidisciplinares, para que possam atuar em diversas frentes concomitantemente. Ressalta a importância de ouvir as demandas das comunidades e a falta de conhecimento das chefias em relação aos anseios das comunidades. Fala da necessidade de ser feito um trabalho na base, de educação ambiental em escolas, envolvendo as famílias e de uma divulgação mais ampla de ações como essa pesquisa.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal SC Tapera</b></p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Praça com muitas árvores; Mais ação dos poderes públicos (IBAMA, FATMA); Participação do Plano Diretor; Plantar árvores, pois as crianças não plantam mais; Reciclar lixo; Distribuição de protetor solar; Fiscalização pelo Poder Público dos espaços públicos, pois há construção em cima da bica d'água; Adoção de transporte marítimo;</p>	<p>Novamente fica evidente a preocupação com mudar o mundo atual, muito mais do que se adaptar ao mundo possível. As ações apontadas refletem a consciência de atitudes que poderiam ser adotadas para a melhoria das condições de vida na comunidade, e da preservação dos recursos naturais (principalmente da qualidade da água, que é captada de fontes naturais por aparte dos moradores). As restrições à passagem por áreas da aeronáutica são as principais razões de lembrarem da possibilidade de transporte marítimo.</p>
<p><b>Respostas do Grupo Focal RO ( (a) Gleba Aliança; (b) ASPROL; (c) Boca do Rio Jamari; (d) COEP e Presidente da Agrilância )</b></p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>(a) (b) (c) A maioria das pessoas acham que, além da própria pessoa, todos deveriam cuidar desses problemas. Ninguém atribuiu responsabilidade às autoridades públicas. (d) Aplicar os princípios da precaução, prevenção e adaptação; Auto planejamento e organização da comunidade (moradores), através de apoio técnico e capacitações a partir das demandas;</p>	<p>(d) O líder comunitário presente, representante da área de pesquisa, esclareceu que a comunidade Aliança, está aberta para receber toda e qualquer ajuda. Os demais participantes demonstraram que acreditam na eficácia das ações conjuntas em prol das comunidades COEP, pois se dispuseram a discutir em outro momento uma agenda de ação local.</p>
<p>Prefeitura Municipal de Campo Grande (c); Superintendência de Agronegócios; Indústria Comércio e Serviços da Prefeitura Municipal de Campo Grande (d); INCRA(e); CPPIR (f); SEBRAE(g); BB e COEP (h); AGEHAB(i);</p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Ações para dignificar os cidadãos e elevar o auto-estima das mulheres daquela comunidade; Uma gestão tecnicamente planejada e articulada entre os poderes públicos, entidades e UFMS; Novos projetos para identificar e diagnosticar as resiliências do bioma, sob o qual a Comunidade Quilombola está assentada; Novos estudos para e como racionalizar o uso da água, do solo e da quantidade de pessoas a morar naquele local.</p>	<p>Entendeu-se ser urgente um modelo de educação social e escolástico no sentido de potencializar a valorização do ser humano que formam aquela comunidade afro-descendente. Ficou claro, que por mais que se tenha boa vontade, as entidades e órgãos que apóiam àquela comunidade, oferecendo pacotes tecnológicos ou sociais fechados nem sempre atendem os interesses reais daquela comunidade. Parece ser prudente e estratégico, que em conjunto fosse identificado o perfil daquela comunidade, diagnosticando, assim as suas reais necessidades. Desta forma, cada órgão ou entidade, de forma integrada, pudesse oferecer programas que atinjam os reais interesses daquela comunidade. Percebeu-se uma certa inquietude nos presentes, quanto o assunto era a distribuição de novas áreas diante da expansão da área territorial da comunidade, ação comandada e instrumentalizada pelo INCRA.</p>

# GRUPOS FOCAIS

**Respostas do Grupo Focal PE** ((a) Cirdes (UFRPE); (b) Tereza (IPA – Cumaru); (c) Leandra (Associação de Jovens de Pilões); (d) Lidiane (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Pilões); (e) Guilherme (UFRPE); (f) Ednaldo (Conselho de Desenvolvimento Rural de Cumaru/Maniçoba); (g) Agnaldo (Prefeitura Municipal de Cumaru); (h) Luiz Fernando (Usina de Beneficiamento de Leite); (i) Luiz Quirino (Comitê Mobilizador); (j) Juarez (Conselheiro do FUMAC); (l) José Laurindo (Associação Maniçoba); (m) Carlos André (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru); (n) Bianca (UFRPE) ).

(i) Políticas públicas para que os jovens possam ter acesso à terra, ao crédito, com direito de escola, com qualidade voltada para a zona rural; Uma assistência técnica mais atuante diferenciada; A comunidade tem que se tornar agente transformador da realidade; (h) A escola deveria montar uma matéria sobre o meio ambiente. (j) Implantado uma sementeira para produzir sabiá (uma cerca viva) que pode ser utilizada na polinização para a produção de mel e na alimentação dos caprinos. (l) Cabe ao poder público que é a prefeitura que se propôs abertamente a ajudar e colaborar. Sozinho a gente também não avança.

## Comentários

A primeira impressão que dá é que ainda não houve um despertar local para a importância da questão pois, mesmo se contando com a presença de representações importantes, nenhuma delas pontuou ou fez referência a iniciativas de discussões que pudessem já haver ocorrido no local em relação à temática das mudanças climáticas.

Apesar disso, os participantes deixaram claro, pelo menos dos seus discursos, o interesse e predisposição em contribuir com um processo nesta direção.

**Projeto de pesquisa Mudanças Climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades****Subprojeto Populações****QUESTIONÁRIO DAS FAMÍLIAS****1 ENTREVISTADOR:****2 DATA DA ENTREVISTA:****3 CADASTRO** (sigla do estado / número da entrevista):**PARTE A: IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO****1 NOME:****2 IDADE:****3 ENDEREÇO RESIDENCIAL:****4 POSIÇÃO NA FAMÍLIA:** 1 - Responsável 2 - Cônjuge 3 - Dependente 4 - Outra

Qual? \_\_\_\_\_

**5 MORADORES EM ÁREA RURAL**

1 - Centro urbano ou distrito que usa para resolver seus problemas: \_\_\_\_\_

2 - Distância (em km) deste local: \_\_\_\_\_

3 - Meio de transporte que costuma usar para chegar a este local: \_\_\_\_\_

4 - Tempo de deslocamento até este local: \_\_\_\_\_

**6 MORADORES EM ÁREA URBANA**

1 - Distância (km) até o local ao qual se dirige para resolver seus problemas: \_\_\_\_\_

2 - Meio de transporte que costuma usar para chegar a este local: \_\_\_\_\_

3 - Tempo de deslocamento até este local: \_\_\_\_\_

**7 HÁ QUANTO TEMPO MORA NESTA COMUNIDADE?** 1 - Menos de 5 anos 2 - Entre 5 e 10 anos 3 - Mais de 10 anos**PARTE B: PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DA FAMÍLIA** (aplicar a noção de família estendida)**8 DISTRIBUIÇÃO DOS MEMBROS DA FAMÍLIA QUE RESIDEM NO DOMICÍLIO POR SEXO E FAIXA ETÁRIA:**

HOMENS 1 - Menores de 18 anos: \_\_\_\_\_ 2 - Entre 19 e 59 anos: \_\_\_\_\_ 3 - 60 anos ou mais: \_\_\_\_\_

MULHERES 4 - Menores de 18 anos: \_\_\_\_\_ 5 - Entre 19 e 59 anos: \_\_\_\_\_ 6 - 60 anos ou mais: \_\_\_\_\_

**9 RENDA DA FAMÍLIA:****9.1 - Faixas de renda mensal total** 1 - Até R\$ 1.500 2 - Entre R\$ 1.500 e R\$ 3.000 3 - Mais de R\$ 3.000

**9 RENDA DA FAMÍLIA (continuação):**

**9.2 - Fonte principal de renda**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 - Conta própria na agropecuária, pesca ou extrativismo | <input type="checkbox"/> 7 - Transferências públicas (bolsa família, benefícios assistência social etc.)                 |
| <input type="checkbox"/> 2 - Serviços domésticos                                  | <input type="checkbox"/> 8 - Conta própria em atividades urbanas   |
| <input type="checkbox"/> 3 - Assalariado (urbano)                                 | <input type="checkbox"/> 9 - Transformação de produtos agrícolas e artesanato rural                                      |
| <input type="checkbox"/> 4 - Assalariado na agropecuária, pesca ou extrativismo   | <input type="checkbox"/> 10 - Outras rendas rurais (arrendamento de terra, aluguel de pasto ou de equipamentos, turismo) |
| <input type="checkbox"/> 5 - Aposentadoria  | <input type="checkbox"/> 11 - Administração pública  |
| <input type="checkbox"/> 6 - Aluguel de casa                                      | <input type="checkbox"/> 12 - Outras (especificar): _____  |

**9.3 - Quem responde pela fonte principal de renda?**

- |  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 - Responsável | <input type="checkbox"/> 3 - Filho(a)     | <input type="checkbox"/> 5 - Neto(a)  |
| <input type="checkbox"/> 2 - Cônjuge     | <input type="checkbox"/> 4 - Nora / genro | <input type="checkbox"/> 6 - Sogro(a) |

**10 QUAIS SÃO OS ITENS ABAIXO QUE A FAMÍLIA POSSUI OU TEM ACESSO?**

**10.1 - Residência:**

- 1 - Alugada     2 - Própria     3 - Posse     4 - Outros: \_\_\_\_\_

**10.2 - Energia elétrica no domicílio:**

- 1 - Sim     2 - Não

**10.3 - Água para consumo no domicílio:**

- 1 - Encanada     2 - Poço     3 - Cisterna     4 - Outros: \_\_\_\_\_

**10.4 - Cozinha:**

- 1 - Gás     2 - Lenha     3 - Outros: \_\_\_\_\_

**10.5 - Saneamento:**

- 1 - Rede de esgoto     2 - Fossa séptica     3 - Outros: \_\_\_\_\_

**APENAS PARA FAMÍLIAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADES RURAIS → demais famílias seguir para questão 15**

**11 COMO ESTÁ SENDO UTILIZADA A ÁREA DO SEU ESTABELECIMENTO?**

	Área (hectare)	Citar os 3 principais produtos
1 - Lavoura		1 - _____ 2 - _____ 3 - _____
2 - Pastagem		1 - _____ 2 - _____ 3 - _____
3 - Horta ou roça (auto-consumo)		1 - _____ 2 - _____ 3 - _____
4 - Mata nativa, plantada e capoeira (total)		
5 - Área de preservação ambiental		
6 - Reflorestamento		

**APENAS PARA FAMÍLIAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADES RURAIS (continuação)**

**11 COMO ESTÁ SENDO UTILIZADA A ÁREA DO SEU ESTABELECIMENTO? (continuação)**

	Área (hectare)
7 - Área de proteção permanente (APP)	
8 - Extrativismo	
9 - Reserva particular de patrimônio natural (RPPN)	
10 - Outros	

11 - Especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**12 QUAL(IS) SISTEMA(S)\* DE CULTIVO QUE O SENHOR(A) ADOTA?**

	Área (hectare)
1 - Convencional	
2 - Plantio direto	
3 - Cultivo mínimo	
4 - Orgânico	
5 - Sistema agroflorestal	
6 - Sistema agroecológico	
7 - Outro	

8 - Especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*A conceituação dos sistemas de cultivo encontra-se ao final do questionário

**13 USO DE INSUMOS E OUTRAS TÉCNICAS**

	Utilização			Orientação*	
Adbos químicos	1	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	16
Esterco	2	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	17
Adubo verde	3	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	18
Composto orgânico	4	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	19
Semente certificada	5	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	20
Semente própria	6	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	21
Agrotóxicos	7	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	22
Controle Biológico	8	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	23
Descanso do solo	9	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	24
Rotação de culturas	10	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	25
Captação de água da chuva	11	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	26
Queimada	12	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	27
Lavouras resistentes à falta de água	13	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	28
Animais resistentes à falta de água	14	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	29
Irrigação	15	<input type="checkbox"/> 1 - Frequente	<input type="checkbox"/> 2 - Esporádico	<input type="checkbox"/> 3 - Não	30

\*Codificação para **Orientação**:

1 - Outros agricultores

2 - Emater (Agraer)

3 - Cooperativa

4 - Empresas particulares

5 - ONG's

6 - Prefeitura

7 - Tradição familiar

8 - Outros

Especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**APENAS PARA FAMÍLIAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADES RURAIS (continuação)**

**14 QUAIS OS PRINCIPAIS PRODUTOS (TRÊS) QUE O(A) SENHOR(A) COMERCIALIZA E PARA QUEM VENDE?**

Principais produtos	Produção média anual - 2009 (kg/lt)	Forma de comercialização*
1	1	1
2	2	2
3	3	3

\*Codificação para **Forma de comercialização**:

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1 - Cooperativa      | 6 - Feira                |
| 2 - Intermediário    | 7 - Direto ao consumidor |
| 3 - Agroindústria    | 8 - Poder público        |
| 4 - Ceasa-entrepasto | 9 - Outros               |
| 5 - Varejo           |                          |

Especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PARTE C: O FENÔMENO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS\*: PERCEPÇÕES E VULNERABILIDADES**

**C.1: MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O MUNDO, A COMUNIDADE E A VIDA DO ENTREVISTADO**

**15 QUANTO AO CLIMA NO MUNDO:**

**15.1 - O(a) senhor(a) acha que o clima no mundo vem mudando?**

- 1 - Muito  
 2 - Pouco

- 3 - Não  
 4 - Não sei

→ seguir para questão 16

**15.2 - Dê um exemplo desta mudança:**

\_\_\_\_\_

**15.3 - Desde quanto você percebe esta mudança?**

- 1 - Menos de 5 anos       3 - Mais de 10 anos  
 2 - Entre 5 e 10 anos       4 - Não sei

**15.4 - O(a) senhor(a) acredita no agravamento futuro das mudanças no clima?**

- 1 - Não  
 2 - Sim

3 - Por quê? (para ambas as respostas)

\_\_\_\_\_

**15.5 - Estas mudanças climáticas afetam, ou poderão afetar, a sua vida?**

- 1 - Muito  
 2 - Pouco

- 3 - Não  
 4 - Não sei

→ seguir para questão 16

**15.6 - Dê um exemplo de como isso já ocorre ou poderá ocorrer no futuro:**

\_\_\_\_\_

\*O questionário utiliza a expressão *mudanças climáticas* em todas as questões por ela ser de uso corrente e de mais fácil compreensão. No entanto, para fins de análise, a pesquisa fará a diferenciação entre esse fenômeno e o da *variabilidade climática*, principalmente, nas questões de caráter mais local.

**16 EM RELAÇÃO A SUA COMUNIDADE E REGIÃO:****16.1 - Observou alguma alteração importante em sua comunidade e região que tenha relação com o clima?** 1 - Muitas alterações 2 - Poucas alterações 3 - Não 4 - Não sei

→ seguir para questão 17

**16.2 - Quais alterações observou? (exemplifique)**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**16.3 - Na sua opinião, por quê ocorrem (ou ocorreram) estas alterações? (verificar se houve alguma transformação no entorno da comunidade que possa ter influenciado nestas alterações)**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**16.3 - Em que ela afeta sua família e comunidade?**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**17 NA SUA OPINIÃO, O QUE DEVERIA SER FEITO EM RELAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA?****17.1 - Para reduzir suas causas:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**17.2 - Para se preparar (prevenir) ou reagir (se adaptar) às suas consequências:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**C.2: REPERCUSSÕES NA ALIMENTAÇÃO****18 EM RELAÇÃO AO ACESSO A UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA, VOCÊ CONSIDERA QUE SUA FAMÍLIA:**

Assinalar (assinale apenas uma alternativa para HOJE e outra para FUTURO):

**18.1 - HOJE** 1 - Corre o risco de não ter acesso suficiente 2 - Não tem acesso suficiente 3 - Tem acesso suficiente 4 - Não sei**18.2 - FUTURO** 1 - Correrá o risco de não ter acesso suficiente 2 - Não terá acesso suficiente 3 - Terá acesso suficiente 4 - Não sei

→ seguir para questão 19

**18.3 - Sobre esse risco de acesso, na sua opinião ele:** 1 - Está relacionado com as mudanças climáticas 2 - Está relacionado com as mudanças climáticas, mas há outros fatores 3 - Não está relacionado com as mudanças climáticas 4 - Não sei

**19** HOJE EM DIA HÁ FALTA DE ALGUM ALIMENTO QUE ERA USUALMENTE CONSUMIDO PELA SUA FAMÍLIA OU NA SUA COMUNIDADE?

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

seguir para questão 22

Citar até 3 alimentos:

---

---

---

**20** A PARTIR DE QUANDO ESTA FALTA PASSOU A OCORRER?

- 1 - Menos de 5 anos
- 2 - Entre 5 e 10 anos
- 3 - Mais de 10 anos
- 4 - Não sei

**21** ACREDITA QUE ESTA FALTA DE ALIMENTOS:

- 1 - Está relacionada com as mudanças climáticas
- 2 - Está relacionada com as mudanças climáticas, mas há outros fatores
- 3 - Não está relacionada com as mudanças climáticas
- 4 - Não sei

Quais? \_\_\_\_\_

---

APENAS PARA FAMÍLIAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADES RURAIS → demais famílias seguir para questão 34

**22** HOUVE ALTERAÇÕES NO RENDIMENTO DOS CULTIVOS AGRÍCOLAS?

- 1 - Aumentou
- 2 - Reduziu
- 3 - Permaneceu igual
- 4 - Não sei

seguir para questão 25

**23** QUAIS OS FATORES QUE INFLUENCIARAM NESTA ALTERAÇÃO?

Citar até 3 fatores:

---

---

---

---

**24** DESDE QUANDO OCORREM ESSAS ALTERAÇÕES RELATIVAS AOS CULTIVOS AGRÍCOLAS?

- 1 - Menos de 5 anos
- 2 - Entre 5 e 10 anos
- 3 - Mais de 10 anos
- 4 - Não sei

**25** HOUVE ALTERAÇÕES NO RENDIMENTO DA ATIVIDADE CRIATÓRIA?

- 1 - Aumentou
- 2 - Reduziu
- 3 - Permaneceu igual
- 4 - Não sei

seguir para questão 28

**26** QUAIS OS FATORES QUE INFLUENCIARAM NESTA ALTERAÇÃO?

Citar até 3 fatores:

---

---

---

---

**MORADORES EM ÁREA RURAL (continuação)**

**27 DESDE QUANDO OCORREM ESSAS ALTERAÇÕES RELATIVAS À ATIVIDADE CRIATÓRIA?**

- 1 - Menos de 5 anos       3 - Mais de 10 anos  
 2 - Entre 5 e 10 anos       4 - Não sei

**28 HOUVE ALTERAÇÕES NO RENDIMENTO DA ATIVIDADE EXTRATIVISTA?**

- 1 - Aumentou  
 2 - Reduziu  
 3 - Permaneceu igual  
 4 - Não sei

→ seguir para questão 31

**29 QUAIS OS FATORES QUE INFLUENCIARAM NESTA ALTERAÇÃO?**

Citar até 3 fatores:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**30 DESDE QUANDO OCORREM ESSAS ALTERAÇÕES RELATIVAS À ATIVIDADE EXTRATIVISTA?**

- 1 - Menos de 5 anos       3 - Mais de 10 anos  
 2 - Entre 5 e 10 anos       4 - Não sei

**31 HOUVE ALGUMA ALTERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO DE SEU ESTABELECIMENTO OU NA MANEIRA DE PRODUZIR?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**31.1 - ALTERAÇÕES**

- 1 - Maior diversificação  
 2 - Menor diversificação  
 3 - Abandono de produtos  
 4 - Mudanças técnicas  
 5 - Não houve

**31.2 - DESDE QUANDO OCORREM?**

Menos de 5 anos	5 a 10 anos	Mais de 10 anos	Não sei
1 - <input type="checkbox"/>	5 - <input type="checkbox"/>	9 - <input type="checkbox"/>	12 - <input type="checkbox"/>
2 - <input type="checkbox"/>	6 - <input type="checkbox"/>	10 - <input type="checkbox"/>	13 - <input type="checkbox"/>
3 - <input type="checkbox"/>	7 - <input type="checkbox"/>	11 - <input type="checkbox"/>	14 - <input type="checkbox"/>
3 - <input type="checkbox"/>	7 - <input type="checkbox"/>	11 - <input type="checkbox"/>	14 - <input type="checkbox"/>

→ seguir para questão 33

**32 O QUE OCORREU? QUAIS FORAM OS MOTIVOS DESSA ALTERAÇÃO?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**33 VOCÊ ACHA QUE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PODERIAM AFETAR SEU CULTIVO OU CRIAÇÃO?**

- 1 - Afetaria para pior       3 - Não afetaria  
 2 - Afetaria para melhor       4 - Não sei

**C.3: REPERCUSSÕES NA DISPONIBILIDADE E ACESSO À ÁGUA**

**34 PARA A SUA FAMÍLIA E SUA COMUNIDADE, COMO VOCÊ VÊ O ACESSO À ÁGUA? (quantidade e qualidade para o consumo humano e para uso na agricultura)**

Assinalar (assinale apenas uma alternativa para HOJE e outra para FUTURO):

**34.1 - HOJE**

- 1 - Corre o risco de não ter acesso suficiente
- 2 - Não tem acesso suficiente
- 3 - Tem acesso suficiente
- 4 - Não sei

**34.2 - FUTURO**

- 1 - Correrá o risco de não ter acesso suficiente
- 2 - Não terá acesso suficiente
- 3 - Terá acesso suficiente
- 4 - Não sei

→ seguir para questão 35

**34.3 - Sobre esse risco de acesso, na sua opinião ele:**

- 1 - Está relacionado com as mudanças climáticas
- 2 - Está relacionado com as mudanças climáticas, mas há outros fatores
- 3 - Não está relacionado com as mudanças climáticas
- 4 - Não sei

→ seguir para questão 35

Quais: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**34.4 - No caso de ter relação com eventos climáticos, existe alguma ação de prevenção ou de adaptação que esteja sendo colocada em prática?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

Especificar: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**C.4: REPERCUSSÕES NA BIODIVERSIDADE**

**35 OBSERVOU ALGUMA ALTERAÇÃO NAS MATAS DE PROTEÇÃO ÀS MARGENS DOS RIOS E NASCENTES E NAS MATAS DOS TOPOS DE MORRO OU CHAPADAS NO ENTORNO DA SUA COMUNIDADE OU REGIÃO?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**35.1 - ALTERAÇÕES**

- 1 - Mudou muito
- 2 - Mudou pouco
- 3 - Não mudou
- 4 - Não sei

**35.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos	5 a 10 anos	Mais de 10 anos	Não sei
1 - <input type="checkbox"/>	5 - <input type="checkbox"/>	9 - <input type="checkbox"/>	12 - <input type="checkbox"/>
2 - <input type="checkbox"/>	6 - <input type="checkbox"/>	10 - <input type="checkbox"/>	13 - <input type="checkbox"/>

→ seguir para questão 36

**35.3 - Na sua opinião, essas alterações se relacionam com as mudanças climáticas?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

Quais são estas alterações? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**36 OBSERVOU ALGUMA ALTERAÇÃO NA VARIEDADE DE ANIMAIS VISTOS HABITUALMENTE NA SUA COMUNIDADE OU REGIÃO?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**36.1 - ALTERAÇÕES**

1 - Mudou muito

2 - Mudou pouco

3 - Não mudou

4 - Não sei

**36.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos

5 a 10 anos

Mais de 10 anos

Não sei

1 -

5 -

9 -

12 -

2 -

6 -

10 -

13 -

→ seguir para questão 37

**36.3 - Na sua opinião, essas alterações se relacionam com as mudanças climáticas?**

1 - Sim

2 - Não

3 - Não sei

Quais são estas alterações? \_\_\_\_\_

**37 OBSERVOU ALGUMA ALTERAÇÃO NA QUANTIDADE OU VARIEDADE DE PLANTAS NA SUA COMUNIDADE OU REGIÃO?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**37.1 - ALTERAÇÕES**

1 - Mudou muito

2 - Mudou pouco

3 - Não mudou

4 - Não sei

**37.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos

5 a 10 anos

Mais de 10 anos

Não sei

1 -

5 -

9 -

12 -

2 -

6 -

10 -

13 -

→ seguir para questão 38

**37.3 - Na sua opinião, essas alterações se relacionam com as mudanças climáticas?**

1 - Sim

2 - Não

3 - Não sei

Quais são estas alterações? \_\_\_\_\_

**38 OBSERVOU ALGUMA ALTERAÇÃO NA QUANTIDADE OU VARIEDADE DE PEIXES NA SUA COMUNIDADE OU REGIÃO?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**38.1 - ALTERAÇÕES**

1 - Mudou muito

2 - Mudou pouco

3 - Não mudou

4 - Não sei

**38.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos

5 a 10 anos

Mais de 10 anos

Não sei

1 -

5 -

9 -

12 -

2 -

6 -

10 -

13 -

→ seguir para questão 39

**38.3 - Na sua opinião, essas alterações se relacionam com as mudanças climáticas?**

1 - Sim

2 - Não

3 - Não sei

Quais são estas alterações? \_\_\_\_\_



**C.5: REPERCUSSÕES NA SAÚDE HUMANA**

**39 QUAIS SÃO AS DOENÇAS\* MAIS COMUNS ATUALMENTE EM SUA COMUNIDADE?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

- |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 - Dengue   | <input type="checkbox"/> 6 - Febre amarela        | <input type="checkbox"/> 11 - Tuberculose  |
| <input type="checkbox"/> 2 - Cólera   | <input type="checkbox"/> 7 - Leptospirose         | <input type="checkbox"/> 12 - Pressão alta |
| <input type="checkbox"/> 3 - Alergias | <input type="checkbox"/> 8 - Rantavirose pulmonar | <input type="checkbox"/> 13 - Verminoses   |
| <input type="checkbox"/> 4 - Malária  | <input type="checkbox"/> 9 - Câncer de pele       | <input type="checkbox"/> 14 - Leishmaniose |
| <input type="checkbox"/> 5 - Sarna    | <input type="checkbox"/> 10 - Piolho (pediculose) | <input type="checkbox"/> 15 - Outras       |

Quais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*Caso o informante não reconheça a doença, recomenda-se utilizar a descrição dos sintomas que consta do quadro ao final do questionário

**40 VOCÊ OBSERVOU ALGUMA ALTERAÇÃO NO APARECIMENTO DE DOENÇAS NA COMUNIDADE?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**40.1 - ALTERAÇÕES**

- 1 - Mudou muito
- 2 - Mudou pouco
- 3 - Não mudou
- 4 - Não sei

**40.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos	5 a 10 anos	Mais de 10 anos	Não sei
1 - <input type="checkbox"/>	5 - <input type="checkbox"/>	9 - <input type="checkbox"/>	12 - <input type="checkbox"/>
2 - <input type="checkbox"/>	6 - <input type="checkbox"/>	10 - <input type="checkbox"/>	13 - <input type="checkbox"/>

→ seguir para questão 41

**40.3 - Na sua opinião, essa(s) alteração(ões):**

- 1 - Está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas
- 2 - Está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas, mas há outros fatores
- 3 - Não está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas
- 4 - Não sei

Quais são estes fatores? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**41 COM RELAÇÃO A SUA FAMÍLIA, VOCÊ SENTIU ALGUMA ALTERAÇÃO NO APARECIMENTO DE DOENÇAS?**

Pode ser assinalada mais de uma alternativa.

**41.1 - ALTERAÇÕES**

- 1 - Mudou muito
- 2 - Mudou pouco
- 3 - Não mudou
- 4 - Não sei

**41.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?**

Menos de 5 anos	5 a 10 anos	Mais de 10 anos	Não sei
1 - <input type="checkbox"/>	5 - <input type="checkbox"/>	9 - <input type="checkbox"/>	12 - <input type="checkbox"/>
2 - <input type="checkbox"/>	6 - <input type="checkbox"/>	10 - <input type="checkbox"/>	13 - <input type="checkbox"/>

→ seguir para questão 42

**41 (continuação)****41.3 - Na sua opinião, essa(s) alteração(ões):**

- 1 - Está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas
- 2 - Está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas, mas há outros fatores
- 3 - Não está(ão) relacionada(s) com as mudanças climáticas
- 4 - Não sei

Quais são estes fatores? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**42 AONDE SUA FAMÍLIA VAI QUANDO PRECISA DE ATENDIMENTO DE SAÚDE?****42.1 - Para consultas em geral (acompanhamento, vacinação):**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**42.2 - Para atendimento de emergência:**

\_\_\_\_\_

**43 QUANTO AO ACESSO A ESTE SERVIÇO, VOCÊ CONSIDERA QUE ELE É:****Tipo de atendimento****Acesso ao serviço**

Consultas em geral

 1 - Fácil acesso 3 - Difícil acesso

Emergências

 2 - Fácil acesso 4 - Difícil acesso**44 O(A) SENHOR(A) OU SUA FAMÍLIA POSSUI(EM) CARTÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)?** 1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei**45 O SENHOR(A) OU ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA TEM ALGUMA DOENÇA CRÔNICA?** 1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei

→ seguir para questão 47

Quantas pessoas, incluindo o senhor(a)?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**46 NA SUA OPINIÃO, QUAL(IS) DESTA(S) DOENÇA(S) TEM (TÊM) RELAÇÃO COM O CLIMA LOCAL?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**C.6: AMEAÇAS E ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO E PREVENÇÃO**

**47 AMEAÇAS E ESTRATÉGIAS**

Vamos apresentar uma lista de eventos para saber se eles ocorrem na sua comunidade ou região e há quanto tempo, quais as consequências desses eventos para a sua vida ou atividade, e se adota estratégias para se adaptar a esses eventos ou se prevenir frente a ameaças de eles ocorrerem.  
(não marcar quando evento não ocorrer)

47.1 - EVENTOS	47.2 - DESDE QUANDO ISTO OCORRE?			47.3 - DANOS E AÇÕES
	0 - 5 (anos)	5 - 10 (anos)	10 - 15 (anos)	
<input type="checkbox"/> 1 - Chuvas mais intensas	1 - <input type="checkbox"/>	14 - <input type="checkbox"/>	27 - <input type="checkbox"/>	1 - Danos: 2 - Ações:
<input type="checkbox"/> 2 - Cheias, inundações ou enchentes	2 - <input type="checkbox"/>	15 - <input type="checkbox"/>	28 - <input type="checkbox"/>	3 - Danos: 4 - Ações:
<input type="checkbox"/> 3 - Seca	3 - <input type="checkbox"/>	16 - <input type="checkbox"/>	29 - <input type="checkbox"/>	5 - Danos: 6 - Ações:
<input type="checkbox"/> 4 - Estiagens mais frequentes	4 - <input type="checkbox"/>	17 - <input type="checkbox"/>	30 - <input type="checkbox"/>	7 - Danos: 8 - Ações:
<input type="checkbox"/> 5 - Alterações no alongamento sazonal da floresta	5 - <input type="checkbox"/>	18 - <input type="checkbox"/>	31 - <input type="checkbox"/>	9 - Danos: 10 - Ações:
<input type="checkbox"/> 6 - Calor mais intenso	6 - <input type="checkbox"/>	19 - <input type="checkbox"/>	32 - <input type="checkbox"/>	11 - Danos: 12 - Ações:
<input type="checkbox"/> 7 - Frio mais intenso	7 - <input type="checkbox"/>	20 - <input type="checkbox"/>	33 - <input type="checkbox"/>	13 - Danos: 14 - Ações:
<input type="checkbox"/> 8 - Desmatamento	8 - <input type="checkbox"/>	21 - <input type="checkbox"/>	34 - <input type="checkbox"/>	15 - Danos: 16 - Ações:
<input type="checkbox"/> 9 - Fogo ou queimadas (acidentais ou provocados)	9 - <input type="checkbox"/>	22 - <input type="checkbox"/>	35 - <input type="checkbox"/>	17 - Danos: 18 - Ações:
<input type="checkbox"/> 10 - Pragas	10 - <input type="checkbox"/>	23 - <input type="checkbox"/>	36 - <input type="checkbox"/>	19 - Danos: 20 - Ações:
<input type="checkbox"/> 11 - Perda de área de plantio	11 - <input type="checkbox"/>	24 - <input type="checkbox"/>	37 - <input type="checkbox"/>	21 - Danos: 22 - Ações:
<input type="checkbox"/> 12 - Comprometimento das estradas	12 - <input type="checkbox"/>	25 - <input type="checkbox"/>	38 - <input type="checkbox"/>	23 - Danos: 24 - Ações:
<input type="checkbox"/> 13 - Deslizamentos de encosta	13 - <input type="checkbox"/>	26 - <input type="checkbox"/>	39 - <input type="checkbox"/>	25 - Danos: 26 - Ações:

→ Especificar: \_\_\_\_\_

**48 ALGUNS DOS EVENTOS LISTADOS ANTERIORMENTE JA OCORRIAM QUANDO VOCÊ ERA CRIANÇA OU QUANDO CHEGOU À REGIÃO?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

Quais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**C.7: VULNERABILIDADES DA CONDIÇÃO DE MORADIA E DE INFRA-ESTRUTURA PÚBLICA****49 COM RELAÇÃO À SUA MORADIA, ELA JÁ SOFREU ALGUM TIPO DE DANO?**

- 1 - Não → seguir para questão 51
- 2 - Dano total
- 3 - Dano parcial
- 4 - Danos temporários

**50 EM CASO DE HAVER SOFRIDO DANO:**

**50.1 - Que tipos de danos foram estes?** (Exemplos de danos a serem mencionados, se não tiverem sido citados espontaneamente: desabamento de moradia (parcial ou não); fornecimento de energia elétrica, de gás e de água; rede de esgoto danificada; inundação da casa (parcial ou não); infiltrações; aumento da umidade etc.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**50.2 - Quais foram as razões que causaram este dano?** (Se não tiverem sido citados, fazer referência aos eventos da questão 47)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**50.3 - A partir de quando estes problemas se tornaram mais frequentes?**

- 1 - Menos de 5 anos       3 - Mais de 10 anos
- 2 - Entre 5 e 10 anos       4 - Não sei

**50.4 - Com relação aos danos mencionados, foi adotada alguma medida para enfrentá-los?** (Prevenção ou adaptação)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**50.5 - Você acha que alguns destes problemas tem relação com eventos climáticos?**

- 1 - Sim       2 - Não → seguir para questão 51

**50.6 - Quais dos problemas citados anteriormente?** (Na questão 50.1)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**50.7 - Por quê?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**51 COM RELAÇÃO À INFRA-ESTRUTURA PÚBLICA DA SUA COMUNIDADE, JÁ SOFREU ALGUM TIPO DE DANO?**

- 1 - Não → seguir para questão 53
- 2 - Dano total
- 3 - Dano parcial
- 4 - Danos temporários

**52 EM CASO DE HAVER SOFRIDO DANO:**

**52.1 - Que tipos de danos foram estes?** (Exemplos de danos a serem mencionados, se não tiverem sido citados espontaneamente: fornecimento de energia elétrica, de gás e de água; meios de transporte; estrutura de segurança; rede de esgoto danificada; estruturas de lazer; coleta de lixo; telefone público etc.)

---

---

**52.2 - Quais foram as razões que causaram este dano?** (Se não tiverem sido citados, fazer referência aos eventos da questão 47)

---

---

**52.3 - A partir de quando estes problemas se tornaram mais frequentes?**

- 1 - Menos de 5 anos       3 - Mais de 10 anos
- 2 - Entre 5 e 10 anos       4 - Não sei

**52.4 - Com relação aos danos mencionados, foi adotada alguma medida para enfrentá-los?** (Prevenção ou adaptação)

---

---

**52.5 - Você acha que alguns destes problemas tem relação com eventos climáticos?**

- 1 - Sim       2 - Não → seguir para questão 53

**52.6 - Por quê?**

---

---

**52.7 - Dos danos apontados, quais são aqueles que mais afetam o bem estar da sua família?** (Indicar os danos conforme discriminados na questão 50.1)

---

---

**PARTE D: ELEMENTOS PARA UMA AGENDA DE AÇÃO**

**53 EM SUA OPINIÃO, QUAIS SÃO AS ALTERAÇÕES DO CLIMA OU EVENTOS CLIMÁTICOS\* EXTREMOS COM MAIOR IMPACTO NO BEM ESTAR DE SUA FAMÍLIA E DE SUA COMUNIDADE?**

Liste até 3 eventos, em ordem decrescente de importância do impacto:

- 1 - \_\_\_\_\_
- 2 - \_\_\_\_\_
- 3 - \_\_\_\_\_

\*Exemplos de eventos climáticos: chuvas intensas, cheias de corpos d'água, alteração no alagamento sazonal da floresta, secas, inundações, estiagens, ondas de calor ou de frio não habituais, vendavais e furacões. Aqui prevalece o conhecimento e percepção do informante.

**54 CONSIDERANDO A ALTERAÇÃO OU EVENTO MAIS IMPORTANTE (PRIMEIRO ITEM DA LISTA APONTADO NA QUESTÃO ANTERIOR), ELE CAUSOU ALGUMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM DANOS FÍSICOS NA COMUNIDADE OU DANOS PESSOAIS A SEUS FAMILIARES?**

- 1 - Sim
- 2 - Não → seguir para questão 57
- 3 - Não sei

Que tipo de emergência foi esta?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**55 QUAIS FORAM AS INSTITUIÇÕES CHAMADAS PARA AJUDAR NESTA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA?**

**55.1 - INSTITUIÇÕES**

**55.2 - QUAL PROVIDÊNCIA FOI TOMADA?**

**55.3 - VOCÊ CONSIDERA QUE A PROVIDÊNCIA TOMADA FOI ADEQUADA?**

- 1 - Associação de moradores
- 2 - Igreja
- 3 - Cooperativa
- 4 - Órgão governamental

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Sim
- 4 - Não
- 5 - Sim
- 6 - Não
- 7 - Sim
- 8 - Não
- 9 - Sim
- 10 - Não

5 - Outras

→ Especificar: \_\_\_\_\_



**56 ORIENTAÇÕES DE ADAPTAÇÃO E PREVENÇÃO**

**56.1 - Alguma orientação de como se preparar ou reagir frente ao risco de novas ocorrências foi passada para você, sua família ou sua comunidade?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

→ seguir para questão 57

Qual? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**56.2 - Que instituição tomou esta iniciativa?**

- 1 - Associação de moradores
- 2 - Igreja
- 3 - Cooperativa
- 4 - Órgão governamental
- 5 - Outra

Especificar: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**57 QUAIS SÃO AS CONDIÇÕES MAIS IMPORTANTES PARA A SUA PERMANÊNCIA OU DE SEUS DESCENDENTES**

**NO LOCAL ONDE MORA?** (Considerar todas as condições mencionadas pelo informante mesmo que não tenham relação com as mudanças climáticas)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**58 NA SUA OPINIÃO, QUAL O GRAU DE ENVOLVIMENTO QUE OS SETORES LISTADOS A SEGUIR DEVEM ASSUMIR PARA ENFRENTAR OS EVENTOS CLIMÁTICOS OU DIMINUIR OS RISCOS DAS ALTERAÇÕES DO CLIMA?**

**58.1 - SETORES**

**58.2 - GRAU DE ENVOLVIMENTO**

	Grande ( bastante significativo)	Médio (significativo)	Pequeno (pouco significativo)
<input type="checkbox"/> 1 - Próprio entrevistado e sua família	1 - <input type="checkbox"/>	8 - <input type="checkbox"/>	15 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2 - Organizações comunitárias ou profissionais	2 - <input type="checkbox"/>	9 - <input type="checkbox"/>	16 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3 - Prefeitura	3 - <input type="checkbox"/>	10 - <input type="checkbox"/>	17 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4 - Governos estaduais	4 - <input type="checkbox"/>	11 - <input type="checkbox"/>	18 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 5 - Governo federal	5 - <input type="checkbox"/>	12 - <input type="checkbox"/>	19 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 - Empresas privadas	6 - <input type="checkbox"/>	13 - <input type="checkbox"/>	20 - <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 7 - Outros	7 - <input type="checkbox"/>	14 - <input type="checkbox"/>	21 - <input type="checkbox"/>

Especificar: \_\_\_\_\_

**59 PARTICIPAÇÃO**

**57.1 - O(a) senhor(a) ou alguém de sua família participa ativamente de alguma entidade (governamental ou não) com atuação na sua comunidade?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

→ seguir para questão 60

Quem participa, e de qual(is) entidade(s)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**57.2 - Essa entidade tem alguma atuação relacionada com as alterações do clima?**

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 3 - Não sei

Que tipo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**60 O(A) SENHOR(A) GOSTARIA DE ACRESCENTAR ALGO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA SUA VIDA, NA VIDA DE SUA FAMÍLIA E NA VIDA DE SUA COMUNIDADE QUE NÃO TENHA SIDO PERGUNTADO?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXOS

### QUESTÃO 12 – ESCLARECIMENTOS QUANTO AOS SISTEMAS DE CULTIVO

#### **AGRICULTURA CONVENCIONAL**

Modelo de exploração agrícola no qual prevalece o uso de técnicas de preparo do solo e controle de pragas e doenças usando, de forma intensiva, insumos externos (adubos químicos, inseticidas, herbicidas etc.). Comumente a agricultura convencional se opõe à agricultura orgânica.

#### **PLANTIO DIRETO**

Sistema diferenciado de manejo do solo, com reduzido impacto das práticas agrícolas e suas máquinas (tratores, arados etc) sobre o solo. A palha e os restos vegetais são deixados na superfície do solo que é revolvido apenas no sulco onde são colocadas as sementes e os fertilizantes. As plantas indesejáveis são controladas com o uso de herbicidas.

#### **CULTIVO MÍNIMO**

Sistema de cultivo que está situado entre o sistema de cultivo convencional e o sistema de plantio direto. Neste sistema o uso de máquinas agrícolas sobre o solo é mínimo, com a finalidade de menor revolvimento e compactação.

#### **AGRICULTURA ORGÂNICA OU AGRICULTURA BIOLÓGICA**

Produção de alimentos e outros produtos vegetais sem o uso de produtos químicos industrializados, tais como fertilizantes e pesticidas, nem de organismos geneticamente modificados, e geralmente adere aos princípios de agricultura sustentável.

#### **SISTEMA AGROFLORESTAL**

Formas de uso e manejo dos recursos naturais nas quais espécies lenhosas (árvores, arbustos e palmeiras) são utilizadas em associação com cultivos agrícolas ou com animais no mesmo terreno de maneira simultânea ou em seqüência temporal.

#### **SISTEMA AGROECOLÓGICO**

A agroecologia enfatiza a sustentabilidade econômica e ecológica do agroecossistema, mediante redução da vulnerabilidade as pragas, doenças e ervas parasitas, uma menor dependência de insumo externo, menor requerimento de capital e maior eficiência no uso da terra, aspectos associados aos policultivos e ao incremento da biodiversidade. Os agricultores que optarem por este sistema dependerão somente das fontes de recursos bióticos e de insumos locais, obtidos na sua propriedade, em contraste ao que ocorre no modelo orgânico.

**QUESTÃO 39 – DESCRIÇÃO DOS SINTOMAS DAS DOENÇAS LISTADAS**

CATEGORIA / CONTAMINAÇÃO	GRUPOS DE DOENÇAS	AGENTE	SINTOMAS
Transmissão feco-oral / ingestão de água e alimentos contaminados	CÓLERA	bactéria	Diarréia de pequena intensidade, podendo ocorrer vômitos.
Transmitidas por inseto-vetor	DENGUE	vírus	Febre alta de início súbito, sensação de mal estar, dor de cabeça, dor muscular, cansaço e calafrios. Quando hemorrágica, ocorrem sangramentos.
	LEISHMANIOSE	protozoário	Surge uma pequena elevação avermelhada na pele, lesões inflamatórias no nariz ou na boca. febre irregular, anemia, indisposição, palidez da pele e mucosas, perda de peso, inchaço abdominal (Visceral)
	MALÁRIA	mosquitos do gênero anopheles	Febres intensas, lesões no fígado, no baço e em outros órgãos, além de anemia profunda devido à destruição maciça dos glóbulos vermelhos que são utilizados pelo Plasmodium para reproduzir-se.
	FEBRE AMARELA	vírus	A maioria infectada desenvolve sintomas discretos ou não apresenta manifestações, que quando ocorrem, aparecem entre 3 e 6 dias após a picada de um mosquito infectado. As manifestações iniciais são febre alta de início súbito, sensação de mal estar, dor de cabeça, dor muscular, cansaço e calafrios. Em algumas horas podem surgir náuseas, vômitos e, eventualmente, diarréia. Após três ou quatro dias, a maioria dos doentes (85%) recupera-se completamente e fica permanentemente imunizado. Cerca de 15% das pessoas que apresentam sintomas evoluem de forma grave, que tem alta letalidade.
Transmissão pela urina do rato	LEPTOSPIROSE	zoonose causada por bactéria. o rato é o principal responsável pela contaminação humana	Manifestações iniciais: febre alta de início súbito, sensação de mal estar, dor de cabeça constante e acentuada e muscular, cansaço e calafrios. Dor abdominal, náuseas, vômitos e diarréia, podendo levar à desidratação. Os olhos ficam avermelhados podendo apresentar tosse e faringite. A partir do terceiro dia de doença surge icterícia (olhos amarelados), manifestações hemorrágicas (equimoses, sangramentos em nariz, gengivas e pulmões) e pode ocorrer funcionamento inadequado dos rins
Transmissão através do contato com outra pessoa com sarna	ESCABIOSE (SARNA)	ácaro	Causa várias lesões de pele, pequenas, elevadas avermelhadas, que coçam muito.
Transmissão pelo contato direto inter-pessoal ou pelo uso de utensílios como bonés, escovas ou pentes de pessoas contaminadas	PEDICULOSE (PIOLHO)	piolho	Característica principal a coceira intensa no couro cabeludo
Exposição ao sol	CÂNCER DE PELE		O melanoma pode surgir a partir da pele normal ou de uma lesão pigmentada. A manifestação da doença na pele normal se dá a partir do aparecimento de uma pinta escura de bordas irregulares acompanhada de coceira e descamação.
Contato direto ou pelo ar	ALERGIAS	pólen, pêlo animal, pó caseiro, penas, ácaros, substâncias químicas e vários alimentos	Inflamação acompanhada de coceira, semelhante a uma mordida de inseto, coceira. Já os olhos irritados são sintomas de alergia a substâncias encontradas no ar. Tosse e falta de ar são sintomas de alergia respiratória.. Espirros constantes são reações primárias dos agentes causadores da alergia, antes que eles venham a chegar aos pulmões. Poeira, desinfetantes, inseticidas, perfumes são os mais comuns.
Transmissão é direta: ocorre de pessoa para pessoa via gotículas de saliva contendo o agente infeccioso, sendo maior o risco de transmissão durante contatos prolongados em ambientes fechados e com pouca ventilação	TUBERCULOSE	bacilo de koch	Tosse seca e contínua se apresentando posteriormente com secreção e com duração de mais de quatro semanas, sudorese noturna, cansaço excessivo, palidez, falta de apetite e rouquidão são os sintomas da doença.
Transmissão: ingestão de alimentos ou água contaminada e através da pele por ferimentos pequenos.	VERMINOSES	vermes	De modo geral, a maioria das pessoas infectadas se apresenta com quadro de dor abdominal, cólicas, náuseas, vômitos, diarréias, perda de peso, anemia, febre e quadros respiratórios.
Transmissão: após inalação do vírus no ar ou pelo contato com roedores contaminados com o vírus ou suas secreções	HANTAVIROSE PULMONAR	vírus	1ª fase - febre, dores musculares, mal-estar, dor de cabeça, tonturas, náusea, vômito ou dor abdominal. Se o médico, neste momento, solicitar uma radiografia do tórax, provavelmente não haverá nenhuma alteração. 2ª fase - outras alterações surgem. A respiração torna-se mais rápida, assim como os batimentos do coração. Além disso, neste período, a pressão arterial poderá ficar baixa. Também, nesta fase, alterações na radiografia do tórax podem ser identificadas. Esta fase é a mais crítica e pode durar de 5 a 10 dias. Boa parte dos doentes morrem nesta fase. A última fase é a convalescença, que dura uma a duas semanas, e é onde ocorre a resolução das alterações causadas pela doença.

**Anexo IV – Tabulação do questionário de pesquisa***Elaborado por Jaqueline Ferreira e Bibi Cintrão  
Setembro 2010***PARTE A : Identificação do entrevistado****Número e percentual de questionários por UF e total:**

UF	Total	%
RO	47	35%
RJ	36	27%
PE	20	15%
MS	16	12%
SC	16	12%
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>

**Percentual dos entrevistados por faixa de idade por UF e total:**

Faixa de idade	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Entre 18 e 29	38%	25%	22%	2%	6%	16%
Entre 30 e 39	6%	5%	22%	23%	25%	19%
Entre 40 e 49	25%	35%	25%	17%	25%	24%
Entre 50 e 59	19%	20%	11%	34%	19%	22%
Entre 60 e 69	6%	10%	6%	11%	19%	10%
Acima de 69	6%	5%	14%	9%	6%	9%
Não respondeu	0%	0%	0%	4%	0%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Percentual de entrevistados segundo posição na família por UF e total:**

Posição na família	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Responsável	44%	50%	50%	85%	25%	59%
Cônjuge	56%	40%	31%	9%	44%	29%
Dependente	0%	10%	14%	2%	25%	9%
Outros*	0%	0%	3%	2%	0%	1%
Não respondeu	0%	0%	3%	2%	6%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aparecem em outros: nora; neto.

**Percentual de entrevistados em área Rural e Urbana por UF e total:**

Rural ou Urbano	Total
Rural	61%
Urbano	39%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

Número de entrevistados em área Rural e urbana por UF e total:

Rural ou Urbano	MS	PE	RJ	RO	SC	Total geral
Rural	16	20	0	47	0	83
Urbano	0	0	36	0	16	52
Total	16	20	36	47	16	135

**Moradores de área rural**

Distância da comunidade rural ao centro urbano mais próximo (percentual por UF e total):

Em Km	MS	PE	RO	Total geral
Até 30 Km	94%	75%	6%	39%
De 31 a 50 Km	0%	0%	68%	38%
Acima de 51 km	0%	0%	23%	13%
Não respondeu	6%	25%	2%	8%
Total	100%	100%	100%	100%

Meio de transporte utilizado para chegar ao centro urbano mais próximo (percentual por UF e total)\*:

Meio de transporte	MS	PE	RO	Total
Ônibus	81%	0%	60%	49%
Carro	31%	75%	19%	35%
Moto	6%	65%	6%	20%
Barco	0%	0%	9%	5%
Não respondeu	0%	10%	4%	5%
Táxi	0%	0%	6%	4%
Van	0%	0%	4%	2%
Nenhum	0%	0%	2%	1%
Não sabe	0%	0%	2%	1%

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

Tempo de deslocamento para chegar a centro urbano mais próximo (percentual por UF e total):

Tempo aproximado	MS	PE	RO	Total
Até meia hora	13%	85%	9%	26%
Entre meia e uma hora	75%	0%	45%	39%
Entre uma e duas horas	13%	0%	28%	18%
Mais de duas horas	0%	0%	6%	4%
Não Respondeu	0%	15%	2%	5%
Não sabe	0%	0%	2%	1%
Outros*	0%	0%	9%	6%
Total	100%	100%	100%	100%

\* Respostas apontam mínimo de 6 e máximo de 12 horas de barco e entre uma e duas horas de carro para a mesma distância



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**Moradores área urbana:****Distância até o local que se dirige para resolver problemas (percentual por UF e total):**

Distância	RJ	SC	Total
Até 5 km	22%	0%	15%
De 6 a 10 km	8%	0%	6%
Mais de 10 km	3%	94%	31%
Não Respondeu	19%	0%	13%
Não sabe	36%	0%	25%
Outros*	11%	6%	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Entrevistados referiram-se ao local e não à distância (ex: Florianópolis, Taquara).

**Meio de transporte utilizado (percentual por UF e total)\*:**

Meio de transporte	RJ	SC	Total
Ônibus	81%	100%	87%
Carro	22%	6%	17%
Kombi	11%	0%	8%
Bicicleta	6%	0%	4%
Caminhão	3%	0%	0%

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

**Tempo de deslocamento (percentual por UF e total):**

Tempo aproximado	RJ	SC	Total
Até meia hora	53%	0%	37%
Entre meia hora e uma hora	36%	100%	56%
Mais do que uma hora	8%	0%	6%
Outros*	3%	0%	2%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aparece em outros: depende do engarrafamento

**Tempo em que mora na comunidade (percentual por UF e total):**

Faixa de tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Entre 5 e 10 anos	0%	15%	8%	11%	6%	9%
Mais de 10 anos	100%	75%	78%	72%	81%	79%
Menos de 5 anos	0%	10%	14%	13%	13%	11%
Em branco	0%	0%	0%	4%	0%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**PARTE C: O fenômeno das mudanças climáticas: Percepções e Venerabilidades**

**15.1 O clima no mundo está mudando? (percentual por UF e total):**

Opinião	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Muito	94%	60%	89%	83%	19%	75%
Pouco	0%	25%	8%	15%	44%	16%
Não	0%	5%	3%	2%	31%	6%
Não sei	6%	10%	0%	0%	6%	3%
<b>Total geral</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**15.2 Exemplo de mudanças no clima citadas pelos entrevistados (percentual por UF e total)\*:**

Exemplos	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Calor intenso	19%	20%	39%	45%	0%	<b>31%</b>
Frio intenso	38%	5%	28%	2%	38%	<b>18%</b>
Mudanças no período das estações	19%	20%	19%	6%	0%	<b>13%</b>
Não respondeu*	13%	15%	3%	11%	38%	<b>13%</b>
Seca, estiagem	0%	15%	6%	21%	0%	<b>11%</b>
Chuvas irregulares	19%	35%	0%	4%	0%	<b>9%</b>
Chuvas intensas	6%	5%	6%	2%	31%	<b>7%</b>
Outros***	6%	0%	11%	6%	6%	<b>7%</b>
Não sabe	0%	0%	6%	6%	0%	<b>4%</b>
<b>Mudanças no clima</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Os que responderam **não** e **não sei** na questão 15.1, não responderam esta questão

\*\*\* Aparecem em outros: avanço dos mares; avanço tecnológico; catástrofes como o Tsunami; derretimento das geleiras; desmoronamentos; queimadas e desmatamentos; moradia na beira dos rios.

**15.3 Desde quando o entrevistado percebe a mudança? (percentual por UF e total):**

Faixa de tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Menos de 5 anos	75%	25%	36%	34%	50%	40%
Entre 5 e 10 anos	13%	30%	42%	43%	6%	33%
Mais de 10 anos	6%	25%	17%	17%	0%	15%
Não respondeu*	6%	15%	3%	4%	38%	10%
Não sei	0%	5%	3%	2%	6%	3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Os que responderam **não** e **não sei** na questão 15.1, não responderam esta questão.

**15.4 Acredita no agravamento dessas mudanças? (percentual por UF e total):**

Opinião	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Sim	75%	70%	81%	89%	44%	77%
Não	19%	15%	14%	9%	13%	13%
Não sabe	0%	5%	0%	0%	0%	1%
Não respondeu *	6%	10%	6%	2%	44%	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Os que responderam **não** e **não sei** na questão 15.1, não responderam esta questão.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

**Porque acha que as mudanças no clima irão se agravar?\*** (entrevistados que responderam SIM à questão 15.4):

	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Desmatamento e queimadas</b>	17%	36%	24%	32%	0%	<b>26%</b>
<b>Mudanças no tempo e clima</b>	17%	21%	15%	18%	0%	<b>16%</b>
<b>Outros</b>	8%	14%	6%	16%	29%	<b>13%</b>
<b>Poluição</b>	8%	14%	24%	2%	0%	<b>11%</b>
<b>Não sei</b>	25%	0%	6%	5%	43%	<b>9%</b>
<b>Comportamento humano</b>	8%	7%	12%	7%	0%	<b>8%</b>
<b>Pouco investimento e ações para mudar</b>	0%	14%	12%	5%	14%	<b>8%</b>
<b>Não respondeu</b>	8%	0%	3%	5%	14%	<b>5%</b>
<b>Falta de consciência</b>	0%	0%	3%	7%	0%	<b>4%</b>
<b>Tendência é piorar</b>	8%	0%	3%	5%	0%	<b>4%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aparecem em outros: avanço dos mares; desabastecimento de água; derretimento das geleiras; falta de moradia; vontade divina; revolta da natureza.

**Porque acha que as mudanças no clima NÃO irão se agravar? (entrevistados que responderam NÃO à questão 15.4):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu</b>	33%	0%	100%	0%	0%	18%
<b>Não sabe</b>	67%	67%	0%	100%	50%	64%
<b>Tudo está igual</b>	0%	33%	0%	0%	50%	18%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**15.5 Estas mudanças climáticas afetam, ou poderão afetar, a sua vida? (percentual por UF e total):**

Opinião	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Muito</b>	63%	70%	72%	62%	19%	61%
<b>Pouco</b>	25%	15%	11%	19%	13%	16%
<b>Não</b>	0%	0%	14%	6%	19%	8%
<b>Não sei</b>	6%	0%	0%	11%	13%	6%
<b>Não respondeu*</b>	6%	15%	3%	2%	38%	9%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Os que responderam não e não sei na questão 15.1, não responderam esta questão.

**16.1 Observou alguma alteração importante em sua comunidade e região que tenha relação com o clima?**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Muitas alterações</b>	50%	65%	22%	38%	31%	<b>39%</b>
<b>Não</b>	31%	20%	53%	19%	19%	<b>30%</b>
<b>Poucas alterações</b>	6%	10%	17%	26%	13%	<b>17%</b>
<b>Não sei</b>	13%	5%	6%	15%	38%	<b>13%</b>
<b>Não respondeu</b>	0%	0%	3%	2%	0%	<b>1%</b>
<b>Total geral</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações

**6.2 Quais alterações observou?\***

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu	44%	25%	56%	34%	56%	<b>43%</b>
Alterações no volume e época das chuvas	19%	25%	3%	23%	6%	<b>16%</b>
Alterações na temperatura	25%	20%	6%	15%	19%	<b>14%</b>
Alterações na agricultura, criação, extrativismo	13%	15%	0%	9%	0%	<b>7%</b>
Outros	6%	10%	11%	4%	6%	<b>7%</b>
Desabastecimento de água	0%	5%	0%	11%	0%	<b>4%</b>
Alterações na biodiversidade	0%	0%	6%	2%	6%	<b>3%</b>
Perda e/ou redução de áreas adequadas ao plantio	6%	5%	3%	2%	0%	<b>3%</b>
Desmatamento e queimadas	6%	5%	0%	2%	0%	<b>2%</b>
Enchentes, cheias e inundações	0%	0%	8%	0%	6%	<b>2%</b>
Mudanças no clima e/ou no período das estações	0%	0%	3%	4%	0%	<b>2%</b>
Nenhuma alteração	0%	0%	6%	2%	0%	<b>2%</b>
Não sabe	0%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>
Poluição	0%	0%	6%	0%	0%	<b>1%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

Obs.: Os que responderam **não** e **não sei** na questão 16.1 não responderam esta questão.**16.3 Na sua opinião porque ocorrem estas alterações?\***

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu	50%	25%	58%	34%	56%	<b>44%</b>
Desmatamento e queimadas	0%	20%	0%	34%	6%	<b>16%</b>
Outros**	6%	15%	14%	4%	13%	<b>10%</b>
Não sei	13%	15%	3%	9%	6%	<b>8%</b>
Comportamento humano	6%	10%	6%	9%	0%	<b>7%</b>
Poluição (ar, água, solo)	13%	10%	6%	2%	6%	<b>6%</b>
Mudanças no clima e temperatura	6%	0%	3%	4%	6%	<b>4%</b>
Aquecimento global	0%	10%	0%	4%	0%	<b>3%</b>
Não houve alteração	0%	0%	6%	2%	0%	<b>2%</b>
Redução da biodiversidade	0%	0%	3%	4%	0%	<b>2%</b>
Alterações no volume e período das chuvas	0%	10%	3%	0%	0%	<b>2%</b>
Seca (dos rios, lagos, igarapés, etc.) e estiagem	6%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\*Aparecem em outros: deslizamentos; melhoria no comportamento humano; maior oportunidade de emprego e benefícios sociais; crescimento da comunidade; aumento de carros; construções; etc.

Obs.: Os que responderam **não** e **não sei** na questão 16.1 não responderam esta questão

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****16.4 Em que ela afeta a sua família e comunidade?**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu</b>	50%	30%	61%	34%	56%	<b>45%</b>
<b>Outros**</b>	0%	10%	22%	9%	6%	<b>11%</b>
<b>Danos à saúde</b>	25%	5%	8%	13%	0%	<b>10%</b>
<b>Perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	6%	25%	0%	11%	0%	<b>8%</b>
<b>Não sei</b>	13%	0%	0%	11%	13%	<b>7%</b>
<b>Mudanças no clima e/ou temperatura</b>	0%	5%	0%	6%	6%	<b>4%</b>
<b>Dificuldades para trabalhar</b>	0%	10%	0%	4%	0%	<b>3%</b>
<b>Redução de áreas adequadas ao plantio</b>	0%	5%	0%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Não afeta</b>	0%	5%	3%	0%	13%	<b>3%</b>
<b>Comprometimento das estradas</b>	0%	5%	3%	0%	6%	<b>2%</b>
<b>Desabastecimento de água</b>	6%	0%	0%	4%	0%	<b>2%</b>
<b>Redução da biodiversidade</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Poluição</b>	0%	0%	3%	2%	0%	<b>1%</b>
<b>Seca (dos rios, lagos, igarapés, etc) e estiagem</b>	0%	5%	0%	2%	0%	<b>1%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\*Aparecem em outros: danos à casa; segurança; afeta pouco; deslizamentos; prejuízo financeiro; falta de alimento; falta de lazer, etc.

Obs.: Os que responderam **não** e **não sei** na questão 16.1 não responderam esta questão**17.1. O que deveria ser feito em relação às mudanças do clima para reduzir suas causas?**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não sabe</b>	25%	25%	33%	11%	63%	<b>27%</b>
<b>Reduzir desmatamento e queimadas</b>	13%	25%	11%	32%	0%	<b>19%</b>
<b>Outros **</b>	13%	15%	14%	11%	0%	<b>11%</b>
<b>Conscientização das pessoas</b>	13%	10%	11%	9%	0%	<b>9%</b>
<b>Reduzir poluição</b>	6%	5%	22%	2%	0%	<b>8%</b>
<b>Não respondeu</b>	25%	5%	3%	0%	6%	<b>5%</b>
<b>Nada</b>	0%	0%	8%	4%	6%	<b>4%</b>
<b>Apoio governamental para produzir de forma sustentável</b>	0%	5%	0%	9%	0%	<b>4%</b>
<b>Reflorestar</b>	0%	0%	0%	11%	0%	<b>4%</b>
<b>Preservar o meio ambiente</b>	6%	0%	3%	4%	6%	<b>4%</b>
<b>Aumentar a fiscalização do desmatamentos e queimadas</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Aumentar o acesso ao saneamento</b>	0%	0%	0%	0%	19%	<b>2%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\*Aparecem em outros: tratamento; acordo mundial; acabar com interferência humana; uso de tecnologias para produção; uso de energia limpa; Deus; aumento das chuvas; redução do impacto ambiental; urbanização; adubação; etc.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRI

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"

**17.2 O que deveria ser feito para se preparar ou reagir às conseqüências das mudanças do clima?**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não sabe	31%	20%	14%	32%	69%	30%
Outros**	13%	25%	19%	13%	6%	16%
Não respondeu	31%	10%	3%	0%	19%	8%
Conscientizar as pessoas	0%	5%	3%	15%	6%	7%
Não desmatar e realizar queimadas	0%	5%	0%	19%	0%	7%
Não tem como se prevenir	6%	5%	17%	4%	0%	7%
Apoio governamental (orientação para produzir, projetos sociais, auxílio financeiro, fiscalização, informação)	0%	10%	3%	6%	0%	4%
Armazenar de água	0%	25%	0%	2%	0%	4%
Preservar o meio ambiente	0%	5%	3%	6%	0%	4%
Prevenir doenças	0%	5%	8%	2%	0%	4%
Proteger-se do calor (aumento ventilação, ingestão de líquidos, evitar o sol)	6%	0%	11%	0%	0%	4%
Proteger-se do frio (com agasalhos, cobertor)	0%	0%	14%	0%	0%	4%
Reduzir poluição	6%	0%	3%	4%	0%	3%
Reflorestar	0%	5%	3%	2%	0%	2%
Construir casas distante dos rios e encostas	0%	0%	3%	2%	0%	1%
Saneamento	6%	0%	3%	0%	0%	1%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\*Aparecem em outros: pesquisa; uso de tecnologia; controle da natalidade; tempo; mudança de hábitos e vestimentas; mutirão; melhorar as casas; mudar-se do local; não tem mudança; melhorar o solo; reduzir urbanização.

**47.1 Eventos que ocorrem na comunidade ou região (percentual por UF e total):**

Evento*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Chuvvas mais intensas	63%	65%	75%	34%	88%	59%
Cheias, inundações ou enchentes	0%	55%	58%	21%	81%	41%
Seca	88%	85%	14%	68%	0%	50%
Estiagens mais frequentes	50%	95%	22%	38%	0%	39%
Alterações no alagamento sazonal da floresta	6%	0%	0%	11%	0%	4%
Calor mais intenso	75%	70%	72%	83%	44%	73%
Frio mais intenso	75%	40%	53%	9%	44%	37%
Desmatamento	6%	80%	17%	38%	31%	34%
Fogo ou queimadas (acidentais ou provocadas)	13%	45%	69%	30%	19%	39%
Pragas	38%	55%	53%	26%	38%	40%
Perda de área de plantio	0%	45%	6%	17%	0%	14%
Comprometimento das estradas	19%	80%	44%	19%	25%	36%
Deslizamento de encosta	0%	0%	36%	2%	0%	10%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.



**47.2 Desde quando ocorrem chuvas mais intensas? (percentual por UF e total):**

Anos	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	75%	30%	36%	13%	38%	<b>32%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	15%	19%	6%	6%	<b>10%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	20%	22%	13%	19%	<b>16%</b>
Não respondeu*	25%	35%	22%	68%	38%	<b>42%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de chuvas intensas na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorrem cheias, inundações ou enchentes? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	0%	20%	28%	6%	13%	<b>14%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	0%	11%	6%	6%	<b>6%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	30%	19%	6%	13%	<b>13%</b>
Não respondeu*	100%	50%	42%	81%	69%	<b>67%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de cheias, inundações ou enchentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre a Seca? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	81%	15%	8%	32%	0%	<b>25%</b>
Entre 5 e 10 anos	6%	10%	3%	15%	0%	<b>8%</b>
Entre 10 e 15 anos	6%	60%	0%	13%	0%	<b>14%</b>
Não respondeu*	6%	15%	89%	40%	100%	<b>53%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de seca na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre a Estiagens mais frequentes? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	38%	25%	17%	19%	0%	<b>19%</b>
Entre 5 e 10 anos	19%	15%	3%	6%	0%	<b>7%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	55%	6%	11%	0%	<b>13%</b>
Não respondeu*	44%	5%	75%	64%	100%	<b>60%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de estiagens na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorrem alterações no alagamento sazonal da floresta? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	6%	0%	3%	2%	0%	<b>2%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	0%	0%	9%	0%	<b>3%</b>
Não respondeu*	94%	100%	97%	89%	100%	<b>95%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de alterações no alagamento sazonal da floresta na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre calor mais intenso? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	81%	30%	36%	40%	0%	<b>38%</b>
Entre 5 e 10 anos	6%	15%	25%	23%	6%	<b>19%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	20%	11%	17%	6%	<b>13%</b>
Não respondeu*	13%	35%	28%	19%	88%	<b>31%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de calor mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre frio mais intenso? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	81%	20%	33%	9%	6%	25%
Entre 5 e 10 anos	0%	0%	14%	4%	0%	5%
Entre 10 e 15 anos	6%	20%	11%	2%	0%	7%
Não respondeu*	13%	60%	42%	85%	94%	62%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de frio mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre desmatamento? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	13%	10%	6%	17%	0%	<b>10%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	5%	6%	15%	6%	<b>8%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	65%	3%	4%	6%	<b>13%</b>
Não respondeu*	88%	20%	86%	64%	88%	<b>69%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de desmatamento na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre fogo ou queimadas (acidentais ou provocadas)? (percentual por UF e total):**

Total	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	13%	15%	28%	19%	0%	<b>18%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	0%	11%	9%	0%	<b>6%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	30%	31%	2%	0%	<b>13%</b>
Não respondeu*	88%	55%	31%	70%	100%	<b>63%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência fogo ou queimadas na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorrem Pragas? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	25%	0%	17%	9%	6%	<b>11%</b>
Entre 5 e 10 anos	6%	15%	3%	9%	6%	<b>7%</b>
Entre 10 e 15 anos	6%	35%	6%	0%	0%	<b>7%</b>
Não respondeu*	63%	50%	75%	83%	88%	<b>74%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de pragas na questão 47.1 não responderam esta questão.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Que tipos de pragas ocorrem? (percentual por UF e total):**

Tipos de pragas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	100%	55%	53%	89%	63%	<b>73%</b>
Lagarta	0%	30%	19%	4%	0%	<b>11%</b>
Outros***	0%	35%	3%	2%	0%	<b>7%</b>
Caramujo	0%	0%	22%	0%	0%	<b>6%</b>
Formiga	0%	5%	8%	6%	0%	<b>5%</b>
Carrapato	0%	0%	14%	0%	0%	<b>4%</b>
Mosquito	0%	0%	6%	6%	0%	<b>4%</b>
Rato	0%	0%	0%	0%	38%	<b>4%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de pragas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: bicudo, besouro, barata, cobra, gafanhoto, mosca.

**Desde quando ocorre perda de área de plantio? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	0%	5%	6%	11%	0%	<b>6%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	10%	0%	6%	0%	<b>4%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	25%	0%	2%	0%	<b>4%</b>
Não respondeu*	100%	60%	94%	81%	100%	<b>86%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de perda de área de plantio na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorre comprometimento das estradas? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	0%	5%	14%	13%	0%	<b>9%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	0%	8%	6%	0%	<b>4%</b>
Entre 10 e 15 anos	19%	65%	28%	2%	6%	<b>21%</b>
Não respondeu*	81%	30%	50%	79%	94%	<b>66%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de comprometimento das estradas na questão 47.1 não responderam esta questão.

**Desde quando ocorrem deslizamentos de encostas? (percentual por UF e total):**

Tempo	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Há 5 anos	0%	0%	33%	0%	0%	<b>9%</b>
Entre 5 e 10 anos	0%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>
Entre 10 e 15 anos	0%	0%	3%	0%	0%	<b>1%</b>
Não respondeu*	100%	100%	64%	98%	100%	<b>90%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de deslizamento de encostas na questão 47.1 não responderam esta questão.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Danos causados por chuvas mais intensas (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	44%	40%	25%	68%	13%	43%
Alagamentos, cheias, inundações ou enchentes	13%	0%	36%	4%	25%	16%
Comprometimento das estradas e vias de acesso	0%	45%	8%	4%	13%	12%
Perda ou danos à moradia e/ou pertences	6%	0%	22%	0%	19%	9%
Nenhum	25%	0%	11%	4%	13%	9%
Não sabe	6%	0%	0%	9%	19%	6%
Deslizamento	0%	0%	14%	4%	0%	5%
Perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo	6%	15%	0%	4%	0%	4%
Outros***	6%	0%	6%	2%	13%	4%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de chuvas mais intensas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: sofrimento, erosão, queda dos fios de luz.

**Ações para danos causados por chuvas mais intensas (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu*	69%	40%	42%	68%	38%	53%
Nenhuma	6%	45%	11%	2%	19%	13%
Consertar ou construir vias, desvios, valetas e galerias	19%	15%	14%	6%	13%	12%
Não sabe	6%	0%	0%	21%	25%	11%
Outros**	0%	0%	22%	0%	6%	7%
Mudar-se	0%	0%	11%	2%	0%	4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Aqueles que não declararam ocorrência de cheias inundações ou enchentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: recorre aos bombeiros, proteger os pés, pintar a casa, acabar com os eucaliptos, proteger os pertences, autoridades alertarem sobre doenças, plantar árvores.

**Danos causados por cheias, inundações ou enchentes (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	94%	50%	47%	77%	25%	61%
Comprometimento das estradas e vias de acesso	0%	40%	6%	9%	13%	12%
Perda ou danos à moradia e/ou pertences	0%	15%	25%	2%	19%	12%
Alagamentos, cheias, inundações ou enchentes	0%	0%	14%	2%	25%	7%
Outros***	0%	0%	8%	11%	13%	6%
Nenhum	6%	5%	6%	0%	6%	4%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de cheias, inundações ou enchentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: sempre houve danos, perda da plantação, poluição, deslizamento, cheia dos mangues, danos à saúde, não sabe.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Ações para danos causados por cheias, inundações ou enchentes (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	94%	50%	64%	74%	44%	<b>67%</b>
Nenhuma	0%	35%	3%	4%	25%	<b>10%</b>
Outras***	6%	10%	11%	9%	6%	<b>9%</b>
Concertar ou construir vias, desvios, valetas e galerias	0%	5%	11%	4%	13%	<b>7%</b>
Não sabe	0%	0%	0%	9%	13%	<b>4%</b>
Mudar-se	0%	0%	11%	0%	0%	<b>3%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de cheias, inundações ou enchentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: recorrer ao caminhão pipa, esperar a água baixar, usar canoa, construir pastagem molhada, retirar água da casa, instituições alertando sobre doenças, redução da produção, construir casas no alto.

**Danos causados pela seca (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	0%	15%	92%	32%	100%	<b>50%</b>
Perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo	38%	80%	0%	40%	0%	<b>30%</b>
Nenhum	19%	0%	3%	17%	0%	<b>9%</b>
Desabastecimento de água	25%	20%	3%	4%	0%	<b>8%</b>
Outros***	19%	5%	3%	6%	0%	<b>6%</b>
Danos à saúde	19%	10%	0%	0%	0%	<b>4%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de seca na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: queimadas, poeira, falta de ar, mudança de época da produção, irrigar, fogo, desabastecimento de alimentos.

**Ações para danos causados pela seca (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu**	25%	15%	92%	43%	100%	<b>56%</b>
Não sabe	13%	5%	0%	32%	0%	<b>13%</b>
Armazenar água (recipientes, cisternas, poços, açudes, barragens, etc.)	13%	45%	3%	2%	0%	<b>10%</b>
Nenhuma	31%	5%	3%	9%	0%	<b>8%</b>
Irrigar, jogar água no quintal, umedecer a casa	13%	0%	3%	9%	0%	<b>5%</b>
Chamar carro pipa	6%	20%	0%	0%	0%	<b>4%</b>
Outros***	6%	10%	0%	6%	0%	<b>4%</b>
Construir cisternas, açudes, poços e barragens	0%	20%	0%	0%	0%	<b>3%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de seca na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: recorrer às instituições (prefeitura, frente de emergência), mudança de época de plantio, comprar ração, parar de desmatar.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Danos causados por estiagens mais frequentes (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu **	50%	5%	89%	62%	100%	64%
Perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo	19%	85%	0%	15%	0%	20%
Danos à saúde	25%	0%	3%	2%	0%	4%
Desabastecimento de água	6%	20%	0%	0%	0%	4%
Não sabe	6%	0%	0%	11%	0%	4%
Outros***	6%	10%	0%	4%	0%	4%
Nenhum	6%	0%	8%	0%	0%	3%
Seca (dos rios, lagos, igarapés, pastagens, etc.) e estiagem	0%	0%	0%	9%	0%	3%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de estiagens mais frequentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: queimadas, desabastecimento de alimentos, poucas perdas

**Ações para danos causados por estiagens mais frequentes (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu **	63%	25%	92%	64%	100%	70%
Não sabe	0%	0%	0%	26%	0%	9%
Armazenar água (recipientes, cisternas, poços, açudes, barragens, etc.)	0%	55%	0%	0%	0%	8%
Outros***	19%	20%	3%	6%	0%	8%
Nenhuma	19%	5%	6%	4%	0%	6%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de estiagens mais frequentes na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: colocar palha, irrigar e jogar água no quintal, tomar chá caseiro, tratar com remédio, mudança da época do plantio, chamar o caminhão pipa.

**Danos causados por alterações no alagamento sazonal das florestas (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu*	94%	100%	97%	85%	100%	93%
Outros**	0%	0%	0%	9%	0%	3%
Perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo	0%	0%	0%	6%	0%	2%
Não sabe	6%	0%	0%	0%	0%	1%
Nenhum	0%	0%	3%	0%	0%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Aqueles que não declararam ocorrência de alterações no alagamento sazonal da floresta na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: altera a ictiofauna, não dá para trabalhar, cheias e enchentes.



**Ações para danos causados por alterações no alagamento sazonal das florestas (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	100%	100%	97%	87%	100%	<b>95%</b>
<b>Nenhuma</b>	0%	0%	3%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>
<b>Outros**</b>	0%	0%	0%	4%	0%	<b>1%</b>
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de alterações no alagamento sazonal da floresta na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: adubação, nenhuma área de enfrentamento.

**Danos causados por calor mais intenso (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	31%	35%	36%	23%	81%	<b>36%</b>
<b>Danos à saúde</b>	44%	30%	19%	13%	6%	<b>20%</b>
<b>Não sabe</b>	13%	5%	3%	21%	13%	<b>12%</b>
<b>Outros**</b>	0%	10%	22%	6%	0%	<b>10%</b>
<b>Nenhum</b>	13%	15%	14%	2%	0%	<b>8%</b>
<b>Perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	6%	0%	0%	17%	0%	<b>7%</b>
<b>Aumento da temperatura</b>	0%	0%	6%	6%	0%	<b>4%</b>
<b>Dificuldade para trabalhar</b>	0%	0%	0%	9%	0%	<b>3%</b>
<b>Aumento consumo de energia</b>	0%	5%	0%	2%	0%	<b>1%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de calor mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: as árvores ficam secas, dificuldade para dormir, aumento dos mosquitos, queimadas, gasto de dinheiro.

**Ações para danos causados por calor mais intenso (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	50%	60%	56%	28%	88%	<b>50%</b>
<b>Não sabe</b>	6%	0%	3%	40%	6%	<b>16%</b>
<b>Nenhuma</b>	6%	25%	6%	9%	6%	<b>10%</b>
<b>Proteger-se do calor (ventilação, banhos, ingestão de líquidos, umidificação do ambiente, evitar o sol, etc.)</b>	13%	15%	19%	4%	0%	<b>10%</b>
<b>Outros***</b>	6%	0%	11%	13%	0%	<b>8%</b>
<b>Fazer uso de medicamentos e ir ao médico</b>	19%	0%	0%	6%	0%	<b>4%</b>
<b>Aumento do consumo de água</b>	0%	0%	8%	0%	0%	<b>2%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de calor mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: cuidar da água do planeta; redução da qualidade do pasto; cobertura; plantar culturas mais resistentes; adaptar o horário de trabalho; rebaixar a casa; não desmatar, irrigar e jogar água no quintal; reflorestar.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Danos causados por frio mais intenso (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	38%	60%	56%	87%	63%	<b>66%</b>
<b>Danos à saúde</b>	6%	20%	36%	4%	13%	<b>16%</b>
<b>Nenhum</b>	25%	10%	8%	2%	6%	<b>8%</b>
<b>Não sabe</b>	6%	5%	0%	2%	19%	<b>4%</b>
<b>Perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	13%	5%	0%	2%	0%	<b>3%</b>
<b>Outros**</b>	13%	0%	0%	2%	0%	<b>2%</b>
<b>Total geral</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de frio mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: friagem, ruim para lavar roupa, trabalhar e ir à escola.

**Ações para danos causados por frio mais intenso (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	63%	80%	69%	89%	69%	<b>77%</b>
<b>Nenhuma</b>	13%	15%	11%	2%	13%	<b>9%</b>
<b>Não sabe</b>	6%	5%	0%	6%	19%	<b>6%</b>
<b>Proteger-se do frio (uso de agasalhos, cobertor)</b>	13%	0%	11%	0%	0%	<b>4%</b>
<b>Usar medicamentos e ir ao médico</b>	0%	0%	8%	0%	0%	<b>2%</b>
<b>Outros**</b>	6%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de frio mais intenso na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: ficar dentro de casa, melhorar a casa.

**Danos causados por desmatamento (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	94%	30%	89%	62%	88%	<b>71%</b>
<b>Outros***</b>	0%	25%	8%	9%	6%	<b>10%</b>
<b>Alterações no volume e período das chuvas</b>	0%	35%	0%	4%	0%	<b>7%</b>
<b>Calor intenso</b>	0%	10%	3%	13%	0%	<b>7%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	5%	0%	9%	6%	<b>4%</b>
<b>Redução da biodiversidade</b>	6%	5%	0%	2%	0%	<b>2%</b>
<b>Seca (dos rios, igarapés, lagos, pastos, etc.)</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Nenhum</b>	0%	5%	0%	0%	0%	<b>1%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de desmatamentos na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: queimadas, desequilíbrio ambiental, erosão do leito do rio, área descoberta, danos à saúde, enchentes, danos ou redução da área de plantio, destruição da natureza.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UFRJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Ações para danos causados por desmatamento (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	100%	60%	94%	64%	81%	<b>78%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	21%	13%	<b>9%</b>
<b>Nenhuma</b>	0%	30%	3%	4%	6%	<b>7%</b>
<b>Outros**</b>	0%	5%	3%	4%	0%	<b>3%</b>
<b>Fiscalização e/ou proibição</b>	0%	5%	0%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de desmatamentos na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: conscientização das pessoas, não promover queimadas, pouca coisa pode ser feita.

**Danos causados por fogo ou queimadas (acidentais ou provocados) (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	88%	75%	36%	70%	88%	<b>66%</b>
<b>Poluição do ar e sujeira</b>	0%	0%	22%	6%	0%	<b>8%</b>
<b>Outros***</b>	0%	15%	14%	4%	0%	<b>7%</b>
<b>Redução da biodiversidade</b>	0%	5%	19%	2%	0%	<b>7%</b>
<b>Nenhum</b>	6%	5%	14%	0%	0%	<b>5%</b>
<b>Danos à saúde</b>	6%	0%	3%	4%	6%	<b>4%</b>
<b>Redução de áreas adequadas ao plantio</b>	0%	5%	0%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Perda e/ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	2%	6%	<b>1%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de fogo ou queimadas (acidentais ou provocados) na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: desequilíbrio ambiental, redução das chuvas, aumento da temperatura, acaba com tudo, risco de incêndio, evitar trabalho, risco de perder a casa, balões.

**Ações para danos causados por fogo ou queimadas (acidentais ou provocados) (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	94%	90%	61%	74%	94%	<b>78%</b>
<b>Nenhuma</b>	6%	5%	11%	4%	6%	<b>7%</b>
<b>Proibição ou controle de balões</b>	0%	0%	14%	0%	0%	<b>4%</b>
<b>Chamar os bombeiros</b>	0%	0%	11%	0%	0%	<b>3%</b>
<b>Conscientização</b>	0%	0%	3%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Outros***</b>	0%	5%	0%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Fiscalização e/ou proibição de queimadas</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	4%	0%	<b>1%</b>

\* Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de fogo ou queimadas (acidentais ou provocados) na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: uso de técnicas alternativas e parar com as queimadas.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA**

Iniciativa: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

Coordenação: COEP

Parceiros: CERESAN-UFRRJ / IPEA / IVIG-COPPE-UF RJ

Apoio: CNPq, OXFAM e Assessoria Gabinete Presidência República

**Relatório final da pesquisa "Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades - subprojeto populações"****Danos causados por pragas (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	63%	55%	58%	79%	94%	<b>70%</b>
<b>Perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	25%	45%	6%	13%	0%	<b>16%</b>
<b>Danos à saúde</b>	0%	0%	25%	6%	6%	<b>10%</b>
<b>Nenhum</b>	13%	0%	6%	0%	0%	<b>3%</b>
<b>Outros***</b>	0%	0%	8%	0%	0%	<b>2%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	2%	0%	<b>1%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de pragas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: muita sujeira, falta de água, devastação.

**Ações para danos causados por pragas (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu**</b>	75%	65%	61%	79%	94%	<b>73%</b>
<b>Uso de veneno, agrotóxico</b>	6%	30%	6%	4%	0%	<b>8%</b>
<b>Outros***</b>	0%	10%	14%	4%	0%	<b>7%</b>
<b>Jogar sal, creolina, cinza de carvão, óleo e/ou remédios naturais</b>	6%	0%	17%	2%	0%	<b>6%</b>
<b>Nenhuma</b>	6%	0%	3%	4%	6%	<b>4%</b>
<b>Não sabe</b>	6%	0%	0%	6%	0%	<b>3%</b>

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência de pragas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparecem em outros: uso de cortinado, orientar agricultores, eliminar praga, limpar o ambiente, recorrer ao médico, reflorestar, eliminar plantas afetadas.

**Danos causados por perda da área de plantio (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	100%	65%	94%	81%	100%	<b>87%</b>
<b>Perda ou redução da produção, criação e/ou extrativismo</b>	0%	20%	3%	9%	0%	<b>7%</b>
<b>Prejuízo financeiro</b>	0%	10%	0%	4%	0%	<b>3%</b>
<b>Outros*</b>	0%	5%	0%	6%	0%	<b>3%</b>
<b>Nenhum</b>	0%	0%	3%	0%	0%	<b>1%</b>
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de perda da área de plantio na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparecem em outros: respostas que se referiram à causa da perda da área de plantio (por causa do fogo, de pragas, dos animais dos vizinhos, empobrecimento do solo).

**Ações para danos causados por perda da área de plantio (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
<b>Não respondeu*</b>	100%	75%	94%	87%	100%	<b>90%</b>
<b>Nenhuma</b>	0%	20%	6%	6%	0%	<b>7%</b>
<b>Não sabe</b>	0%	0%	0%	6%	0%	<b>2%</b>
<b>Outros**</b>	0%	5%	0%	0%	0%	<b>1%</b>
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	<b>100%</b>

\* Aqueles que não declararam ocorrência de perda da área de plantio na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparece em outros: planejamento adequado

**Danos causados pelo comprometimento das estradas (percentual por UF e total):**

Respostas*	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Danos aos veículos (carro, caminhão, bicicleta)	0%	5%	33%	0%	0%	10%
Não respondeu**	81%	35%	50%	79%	88%	66%
Não sabe	0%	0%	0%	0%	6%	1%
Nenhum	6%	0%	3%	0%	0%	1%
Outros***	0%	0%	8%	4%	0%	4%
<b>Dificuldades de acesso e comunicação</b>	13%	60%	8%	17%	6%	19%

\*Respostas múltiplas, tabela soma mais de 100%.

\*\* Aqueles que não declararam ocorrência do comprometimento das estradas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\*\* Aparece em outros: comprometimento da comercialização da produção, danos à saúde, inundações, muita poeira.

**Ações para danos causados pelo comprometimento das estradas (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu*	88%	25%	64%	85%	88%	71%
Concertar ou construir vias, desvios, valetas, galerias, etc.	6%	30%	17%	0%	0%	10%
Nenhuma	0%	25%	8%	2%	0%	7%
Não sabe	6%	5%	0%	11%	6%	6%
<b>Atuação das instituições públicas</b>	0%	10%	6%	2%	0%	4%
Outros**	0%	5%	6%	0%	6%	3%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Aqueles que não declararam ocorrência do comprometimento das estradas na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparece em outros: mutirões, abaixo-assinado, dificuldades de acesso.

**Danos causados por deslizamento de encosta (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu*	100%	100%	67%	100%	100%	91%
Destrói ou danifica as casas	0%	0%	22%	0%	0%	6%
Nenhum	0%	0%	6%	0%	0%	1%
Outros**	0%	0%	6%	0%	0%	1%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Aqueles que não declararam ocorrência de deslizamento de encosta na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparece em outros: desmatamento e deslizamento

**Ações para danos causados por deslizamento de encosta (percentual por UF e total):**

Respostas	MS	PE	RJ	RO	SC	Total
Não respondeu*	100%	100%	78%	98%	100%	93%
Refazer encostas, construir barreiras	0%	0%	8%	0%	0%	2%
Mudar-se	0%	0%	8%	0%	0%	2%
Não sabe	0%	0%	3%	0%	0%	1%
Nenhuma	0%	0%	0%	2%	0%	1%
Outros**	0%	0%	3%	0%	0%	1%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* Aqueles que não declararam ocorrência de deslizamento de encosta na questão 47.1 não responderam esta questão.

\*\* Aparece em outros: reflorestar.

# CERESAN

Centro de referência em  
segurança alimentar e nutricional

Av. Presidente Vargas, nº 417 / 8º andar  
20.071-003 , Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel/ Fax: (21) 2224 - 8577, Ramal: 215

E-mail: [ceresanufrj@gmail.com](mailto:ceresanufrj@gmail.com)

Home Page: <http://www.ufrj.br/cpda>

