



Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional



Plano Nacional de Adaptação
à Mudança do Clima

Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional

10.1 Introdução

Esta estratégia tem como objetivo avaliar vulnerabilidades, impactos e riscos da mudança do clima sobre a segurança alimentar e nutricional brasileira, e identificar diretrizes e práticas que contribuam para a redução dessas vulnerabilidades. Neste sentido, foi proposto o aprofundamento de seis grupos de ações presentes na Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, adiante detalhadas como diretrizes, que contribuem para a criação de capacidade adaptativa para o setor.

O Quinto Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, AR5) é enfático ao concluir que o aquecimento global sem precedentes é um fato e as emissões de gases causadores do efeito que estufa (GEE) são a sua principal causa. Conforme mencionado no item 2.1 deste PNA, a mudança esperada da temperatura da superfície global para o final do século 21 poderá ser superior a 1,5°C em relação ao período de 1850 a 1900, e o aquecimento deve continuar para além do ano de 2100 para todos os cenários, exceto para o RCP 2.6. Diante desse contexto, as consequências do aquecimento global para o planeta podem ser enormes, trazendo impactos para a segurança alimentar e nutricional do Brasil. O setor

agrícola é um dos setores econômicos mais sensíveis à mudança do clima, pois depende diretamente das condições climáticas, sendo que a ausência de medidas adaptativas, pode prejudicar a produção de alimentos e a geração de trabalho e renda no meio rural, com consequências para a promoção da segurança alimentar e nutricional. No Brasil, 17% da população está empregada em atividades agrícolas, mas em regiões como o Nordeste ou Norte essa proporção é de, 29,6% e 20,2% respectivamente (NEAD/MDA, 2011).

Para estancar este processo é preciso reduzir as emissões de GEE em escala global. Todavia, os impactos da mudança do clima já são sentidos em todas as partes do mundo e no país, e requerem medidas de adaptação para a redução do risco a promoção de segurança alimentar e nutricional do Brasil.

A Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), no âmbito da elaboração do Plano Nacional de Adaptação (PNA), assumiu a coordenação desta estratégia setorial e será responsável por sua implementação. Para tal, a CAISAN criou um Comitê Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional e Mudanças

Climáticas e contou, nesse processo, com a participação das seguintes instituições: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Ministério do Meio Ambiente; Ministério do Desenvolvimento Agrário; FUNAI; Secretaria-Geral da Presidência da República; Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA); e Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Dessa forma, o capítulo foi construído de forma coletiva e colaborativa.

A participação do CONSEA garante canal de diálogo com a sociedade civil para discussão do tema da promoção de segurança alimentar e nutricional no contexto da mudança do clima, tanto na fase de elaboração como de implementação desta estratégia, visando o contágio de medidas e ações de adaptação junto às políticas públicas de desenvolvimento do país.

Em resumo, o mecanismo e o arranjo institucional criados para a elaboração deste capítulo valorizou a participação social, a intersetorialidade e a articulação institucional inter e intra governo e com a sociedade, que são elementos norteadores da política de segurança alimentar e nutricional brasileira.

10.2 O Sistema e a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e sua relação com a adaptação à mudança do clima

Na elaboração desta estratégia setorial de SAN, procurou-se apontar: 1) um foco prioritário de atenção para a discussão sobre política de promoção de segurança alimentar e nutricional no contexto da mudança do clima e impactos sobre a produção de alimentos e efeitos subsequentes para o abastecimento alimentar; 2) um recorte social e territorial que requer atenção especial, dados os efeitos negativos esperados da mudança do clima para a segurança alimentar e nutricional, os agricultores familiares, principalmente, e a região do semiárido.

Subsidiaram estas escolhas um diagnóstico acerca dos impactos e riscos da mudança do clima para a produção de alimentos, somado à própria política nacional de promoção de segurança alimentar e nutricional em curso. Neste último caso, a política brasileira existente foi revisitada, interrogando em que medida ações em curso colaboram para a construção de capacidade adaptativa e de sistemas agrários mais resilientes, que garantam a manutenção da promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias. Tais medidas devem ser, portanto, reforçadas e terem a sua escala de atuação ampliada.

É importante destacar que, numa análise sobre promoção da segurança alimentar e nutricional, outras dimensões, além da produção, devem ser analisadas dada a característica intersetorial e holística desta abordagem. A exemplo, podem ser citados aspectos nutricionais e de saúde, acesso e disponibilidade de alimentos nas cidades, e particularidades da segurança alimentar e nutricional de famílias residentes em espaços urbanos. Neste PNA, o foco foi priorizar a discussão sobre os efeitos da mudança do clima global sobre a produção de alimentos, os agricultores familiares e o meio rural, especialmente a região do semiárido. Futuramente, nas revisões periódicas do PNA, outras dimensões da segurança alimentar e nutricional serão paulatinamente analisadas e refletidas no contexto da discussão dos impactos das mudanças do clima sobre a promoção da segurança alimentar e nutricional brasileira e as necessárias medidas de adaptação.

No que diz respeito ao arranjo institucional da política de SAN, este foi considerado de forma alinhada e sinérgica com esta estratégia setorial. O Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) foi instituído em 2006 pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 - LOSAN), com o objetivo de promover e proteger o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Trata-se de uma abordagem na qual destaca-se a participação efetiva de diversos atores de forma a promover a

transparência e a exigibilidade do direito.

Um dos aspectos mais inovadores da LOSAN é estabelecer como o Estado Brasileiro se organiza para garantir o DHAA. Neste desenho institucional criado, duas estratégias de atuação devem ser promovidas: a intersetorialidade e a participação social.

Apesar de desafiadora, a interseccionalidade é necessária na medida em que a realização do DHAA não envolve somente “ter o que comer”, mas sim o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis.

Para garantir a articulação e integração das várias ações pertencentes aos diversos setores, o SISAN conta com duas instâncias de coordenação na esfera nacional, cujo funcionamento foi regulamentado pelos decretos 6.272/2007 e 6.273/2007: o CONSEA, presidido pela sociedade civil; e a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), presidida pelo MDS com representação de 20 ministérios. Cabe à CAISAN articular, monitorar e coordenar a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Ela é responsável, também, pela articulação com as instâncias do SISAN nos estados e municípios.

Em 2010, o direito à alimentação foi incluído como direito social no artigo 6º da Constituição Federal e publicado o Decreto nº 7.272, que instituiu a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e seu monitoramento.

Em 2011, foi lançado o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2012/2015 (PLANSAN).

O Plano integra dezenas de ações e programas que abrangem as várias dimensões da SAN, incluindo o acesso a alimentos, sua produção e disponibilidade e a dimensão nutricional.

Vale destacar as diretrizes da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional:

1. Promoção do acesso universal à alimentação adequada e saudável;
2. Promoção do abastecimento e estruturação de sistemas sustentáveis, de base agroecológica, de produção, extração, processamento e distribuição de alimentos;
3. Instituição de processos permanentes de educação alimentar e nutricional, pesquisa e formação nas áreas de segurança alimentar e nutricional;
4. Promoção, universalização e coordenação das ações de segurança alimentar e nutricional voltadas para quilombolas e demais povos e comunidades;
5. Fortalecimento das ações de alimentação e nutrição em todos os níveis da atenção à saúde, de modo articulado às demais ações de segurança alimentar e nutricional;
6. Promoção do acesso universal à água de qualidade e em quantidade suficiente;
7. Apoio a iniciativas de promoção da soberania alimentar, segurança alimentar e nutricional e do direito humano à alimentação adequada em âmbito internacional;
8. Monitoramento da realização do direito humano à alimentação adequada.

10.3 Impactos da mudança do clima global para a segurança alimentar e nutricional no Brasil

Não pode existir risco de retrocesso nas conquistas recentes de promoção da SAN no Brasil por conta dos efeitos negativos da mudança do clima. Essa mudança pode impactar negativamente a segurança alimentar e nutricional da população uma vez que os eventos extremos, processos de desertificação e outros processos decorrentes afetam o direito humano à alimentação adequada. Esta se expressa no acesso regular e permanente aos alimentos, tanto em quantidade quanto em qualidade. A promoção de políticas de SAN é de fundamental importância no contexto das mudanças do clima, pois são capazes de promover adaptação e resiliência.

Um fato preocupante é que a mudança do clima pode agravar ainda mais as condições existentes de pobreza. Vulnerabilidade social e vulnerabilidade à mudança do clima se autorreforçam, porque em geral as populações mais vulneráveis possuem menor capacidade adaptativa para enfrentar os efeitos adversos da mudança do clima, ao mesmo tempo em que esses efeitos podem aprofundar a vulnerabilidade social de populações específicas como, por exemplo, grupos tradicionais (extrativistas, grupos indígenas, quilombolas, pescadores artesanais,

ribeirinhos, agricultores familiares e assentados de reforma agrária⁶²) cuja sobrevivência econômica, hábitos, cultura e modos de vida são fortemente influenciados por condições climáticas.

No caso do Brasil, dada a elevada desigualdade social, que é também espacialmente localizada, a mudança do clima global poderá impactar de maneira heterogênea os grupos populacionais tradicionais. Ademais, o fato de o Brasil possuir dimensões continentais, implica na possibilidade de coexistência de variados padrões climáticos tanto positivos, quanto adversos, impactando de maneira diferenciada os referidos grupos que se encontram distribuídos pelo território brasileiro.

Conforme debatido no Volume I do PNA, a simples exposição a variações climáticas como temperatura, precipitação, elevação do nível do mar, umidade, velocidade dos ventos etc, decorrentes da alteração climática global, não determina sozinha os impactos sobre os ecossistemas, sistemas produtivos e comunidades locais. A

62 Apesar da grande diversidade, tais grupos congregam algumas características comuns, que podem ser sintetizadas no conceito legal adotado para “povos e comunidades tradicionais” no âmbito do Art. 3º, inciso I do Decreto nº 7.040/2007 (que institui a Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT), a saber: “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

vulnerabilidade social e a capacidade adaptativa respondem pela direção do efeito (negativo ou positivo) e pela magnitude. Por exemplo, a construção de cisternas para captação de água da chuva e a melhor conservação do solo e dos mananciais contribuem para enfrentar as variações de temperatura, precipitação e evapotranspiração (através de uma melhor regulação e manutenção dos recursos hídricos).

A análise acerca dos riscos da mudança do clima para a promoção da segurança alimentar e nutricional brasileira deve levar em consideração as três dimensões que explicam a vulnerabilidade: sensibilidade, exposição e capacidade adaptativa. Sob a dimensão da exposição, dada a dimensão continental do país, torna-se estratégico que a análise seja baseada em resultados georreferenciados, ao menor nível de desagregação geográfica possível, considerando a heterogeneidade de cenários de clima para o Brasil. Para a sensibilidade e a capacidade de adaptação, é útil que os resultados sejam investigados, sempre quando possível, por meio de desagregações sociais, que alcancem as diferentes condições socioeconômicas e de capacidade de resposta e resiliência dos agentes para nortear o foco das políticas públicas de SAN.

10.4 Disponibilidade hídrica

A promoção do acesso universal à água de qualidade e em quantidade suficiente faz parte da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. A política é assentada no direito humano a uma alimentação adequada, que inclui garantir o direito de acesso à água para consumo humano. A água, por sua vez, é também essencial para a produção de alimentos e a criação de animais.

A disponibilidade de água no Brasil está intimamente ligada ao clima, especialmente durante os meses de verão. Atrasos no início da estação chuvosa podem afetar a agropecuária e a geração de energia. A ocorrência de enchentes e secas de grande escala tem produzido fortes impactos para a economia e a segurança alimentar e nutricional brasileira. Estudos sugerem que mudanças nos padrões e nos regimes de precipitação futuros poderão também afetar as vazões dos rios brasileiros.

A conservação da agrobiodiversidade, recuperação do solo de áreas degradadas, recuperação de mananciais e a promoção de sistemas integrados de lavoura-pecuária-floresta são fatores que contribuem para um maior equilíbrio entre a oferta e o uso da água pela atividade agrícola. Essas práticas devem, portanto, ser incentivadas, contribuindo indiretamente para a garantia da segurança alimentar e nutricional, visto que a água é insumo indispensável para a produção de alimentos.

10.5 Produção de alimentos da agricultura familiar e soberania alimentar

Estudos apontam que poderá ocorrer no Brasil, em função da mudança do clima: 1) redução de até 10,6 milhões de hectares de terra destinada à agricultura em 2030; 2) reduções de áreas de florestas e matas nos estabelecimentos agrícolas, com aumento das áreas de pastagens; 3) diminuição das áreas de baixo risco climático para o plantio dos principais produtos agrícolas alimentares e de exportação (arroz, feijão, milho, soja e mandioca); 4) redistribuição regional de algumas culturas em busca de condições climáticas mais apropriadas; 5) “pecuarização” mais acentuada das regiões rurais no Nordeste; e 6) aumento na frequência e intensidade de eventos extremos climáticos com tendência a gerar impactos adversos sobre a produtividade e a produção de culturas agrícolas (MONZONI, 2013; PBMC, 2014; MARGULIS et al., 2011; FERES et al., 2011; EMBRAPA, 2008). No curto prazo, extremos climáticos provocam quebra de safra agrícola, com problemas de escassez na oferta de alimentos e alta volatilidade dos preços. Em suma, esses efeitos combinados poderão impactar o sistema de abastecimento alimentar brasileiro, os preços dos alimentos, a cesta e o orçamento alimentar das famílias.

Os impactos esperados da mudança do clima sobre a produtividade das culturas tendem a ser diferenciados

conforme a categoria de agricultor em análise: agricultor familiar e não familiar. Isso porque a localização geográfica dos agricultores, as características do solo e aptidão agrícola de suas propriedades, além da capacidade adaptativa, determinam o impacto das perdas esperadas para a produção de alimentos.

Estudo pioneiro realizado pelo MMA em conjunto com a Oxfam, com colaboração da Caisan, identificou as perdas esperadas decorrentes da mudança do clima global para a mandioca, arroz, feijão, milho e café produzidos exclusivamente pelos agricultores familiares.

Essas culturas foram selecionadas considerando a sua importância para a segurança alimentar e nutricional das famílias, para o abastecimento alimentar do país e a contribuição da agricultura familiar para a produção nacional. De acordo com o último Censo Agropecuário de 2006, produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 84% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertenciam a agricultores familiares, que ocupavam 74% de toda a mão de obra no campo. São 4,3 milhões de estabelecimentos agrícolas familiares que juntos respondem por 38% do Valor Bruto da Produção Nacional (VBP) agropecuária e por 70% da produção de alimentos consumidos no Brasil (UNSCN, 2014; IBGE, 2006). Os agricultores familiares respondem por 83% da produção brasileira de mandioca, 70% de

feijão, 46% de milho, 38% de café e 33% de arroz (KEPPLE, 2014).

A pesquisa MMA/Oxfam utilizou os dados agropecuários da produção realizada pela agricultura familiar extraídos do Censo Agropecuário 2006 e as projeções climáticas futuras, considerando parâmetros de temperatura e precipitação para o Brasil produzidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Assim, estimou-se a perda esperada para a produtividade agrícola das culturas selecionadas decorrente de variações de temperatura e precipitação futuras. Fatores como as características do solo e de aptidão agrícola dos estabelecimentos (fertilidade, erosão, topografia etc.) explicam a diferença de produtividade entre os agricultores e foram, portanto, considerados como variáveis de controle do modelo de impacto desenvolvido na pesquisa MMA/Oxfam.

Assim, estimou-se a produtividade agrícola dos agricultores familiares para aquelas culturas e, em sequência, foi simulada a produtividade agrícola futura com o cenário de mudança do clima projetada. A diferença entre o valor observado e o valor projetado corresponde à variação esperada da produtividade agrícola decorrente da mudança do clima global. Os resultados são agrupados conforme categorias de biomas a partir dos impactos projetados para municípios. De forma sucinta, destacam-se alguns resultados principais:

A produtividade da cultura do café poderá ser atingida ou por deficiência hídrica ou por excesso térmico nas regiões tradicionalmente produtoras. Assim, com o aumento da temperatura, o café que é bastante cultivado na região do bioma da Mata Atlântica (Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo) deve migrar da parte sudeste da Mata Atlântica para o sul do Brasil, em busca de melhores condições de produção e rentabilidade. Para municípios como Lajedo do Tabocal (BA), São José do Mantimento (MG) e Santa Cruz do Rio Pardo (SP) é esperada uma perda de produtividade do café da ordem de 100% até 2100, inviabilizando a produção local.

Poderão ocorrer ganhos de produtividade para a cultura da mandioca, especialmente no Pampa, devido à diminuição de localidades sujeitas a climas mais frios e geadas. Na Amazônia, a produção da mandioca também poderá se beneficiar por causa da diminuição dos excedentes hídricos. No entanto, é importante observar que as maiores quedas da produtividade e de aptidão agrícola são esperadas para ocorrer na região da Caatinga (semiárido e agreste nordestino), onde a mandioca exerce grande importância para a segurança alimentar e nutricional das famílias. Para mais da metade dos municípios da Caatinga, as estimativas sugerem perdas futuras severas da produtividade agrícola da mandioca, com consequências na produção para autoconsumo e geração de trabalho e renda agrícola por meio

desta cultura. No Nordeste, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), a produção de mandioca respondia, em 2012, por 6,1% da ocupação agrícola, atrás apenas, dentre as culturas selecionadas para o estudo, da produção de milho, com 8,9%.

No caso do arroz, as menores perdas deverão limitar-se às áreas de produção irrigada e com boa oferta de chuva, como nos estados de Goiás, no Mato Grosso em sua porção norte e no Pará. Atualmente, segundo dados do MAPA, o cultivo de arroz irrigado praticado na região Sul do Brasil contribui, em média, com 54% da produção nacional, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor brasileiro.

O milho já é atualmente uma cultura sob risco e, com a mudança do clima, há expectativa de aumento substancial deste risco, devido a elevação da temperatura e deficiência hídrica. Isso porque a projeção de aumento da temperatura futura é bastante elevada para todo o Brasil, podendo afetar a evapotranspiração da planta, com impactos para o balanço hídrico. As restrições para produção abarcam quase todo território nacional, com exceção do Pampa, onde são esperadas melhorias para a produtividade agrícola decorrentes da redução das geadas. No Nordeste, onde quase 9% da mão de obra agrícola encontra-se empregada nesta atividade, os municípios mais afetados deverão ser: Porto Fraco, São João do Carú, Centro

Novo do Maranhão, Feira Nova do Maranhão e Brejo, todos localizados no estado do Maranhão.

A produção de feijão, possui queda da produtividade esperada para várias localidades do Brasil em decorrência da elevação da temperatura e do estresse hídrico. Em busca de melhores condições de produção e rentabilidade, o seu cultivo tende a se tornar localizado na área do Pampa e parte do sul de Minas Gerais. No Nordeste, onde o feijão responde por 3,4% das ocupações agrícolas, os municípios mais afetados serão: Pedra Lavrada (PB/Caatinga), Ceará-Mirim (RN/Caatinga), Trindade (PE/Caatinga), Humberto de Campos (Maranhão/Cerrado)⁶³.

É importante ressaltar que a perda esperada de produtividade das culturas citadas, em função da mudança do clima, traz impactos para a segurança alimentar de duas formas: por meio da diminuição da oferta de alimentos, inclusive para consumo dos próprios agricultores familiares; e por meio da diminuição da capacidade de geração de renda para esses agricultores. Os agricultores familiares são geralmente vendedores e compradores líquidos, ou seja, eles se especializam na produção de algumas culturas agrícolas e, com a renda obtida por meio da sua venda, realizam a aquisição de outros alimentos, bens e serviços diversos. Portanto, as perdas

63 Uma discussão ampliada desses resultados pode ser encontrada em estudo produzido por Speranza et al., 2015 para MMA/Oxfam disponível em <http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/projetos>.

esperadas de produtividade agrícola afetam a renda agrícola, com efeitos para a qualidade e diversificação da dieta alimentar das famílias e no acesso a bens e serviços básicos importantes para promoção de qualidade de vida e da segurança alimentar.

Uma importante estratégia adaptativa para o sistema alimentar brasileiro é a ampliação da capacidade de armazenamento da produção, associada à maior atuação do poder público como agente regulador de estoques públicos. Silos e depósitos são importantes para o armazenamento da produção nos períodos em que as condições climáticas são mais favoráveis e permitem um maior período de plantio e colheita. Ademais, há situações em que os mercados apontam para a necessidade de intervenção, como, por exemplo, diante de uma quebra de safra agrícola ocasionada por evento climático extremo, com consequente efeito para a elevação e volatilidade dos preços dos alimentos.

Para a formação de estoques públicos e privados é necessário ampliar a capacidade de armazenamento dos alimentos no Brasil. Dados do Censo Agropecuário 2006 revelaram que apenas 1,6% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros possuem silos e depósitos para grãos e forragens. Além disso, é importante observar que boa parte da capacidade de armazenamento dos poucos silos e depósitos existentes encontra-se localizada na região Centro-

Oeste, onde se concentra a produção de grãos voltados para a exportação (Figura 17). Ainda, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a capacidade estática do Brasil está em 152 milhões de toneladas frente a uma produção estimada para a safra 2014/2015 de 200 milhões de toneladas de grãos. O mapa a seguir (Figura 18) revela as microrregiões nas quais existe déficit entre a capacidade de armazenagem e a produção de grãos.

Destaca-se, ainda, segundo a Conab, que a capacidade estática do Brasil está concentrada na iniciativa privada, que detém 75% dos 152 milhões de toneladas. Em seguida estão as cooperativas com 21% e, por último, entidades do poder público que respondem por 4%. Existem cerca de 5,6 mil empresas de armazenagem no Brasil, sendo que 50% da capacidade está concentrada em 156 empresas. Regionalmente, a capacidade estática do Brasil está concentrada no Sul do país, com 42%, seguida do Centro-Oeste com 35% e Sudeste com 15%. As regiões Norte e Nordeste representam juntas apenas 8% da capacidade.

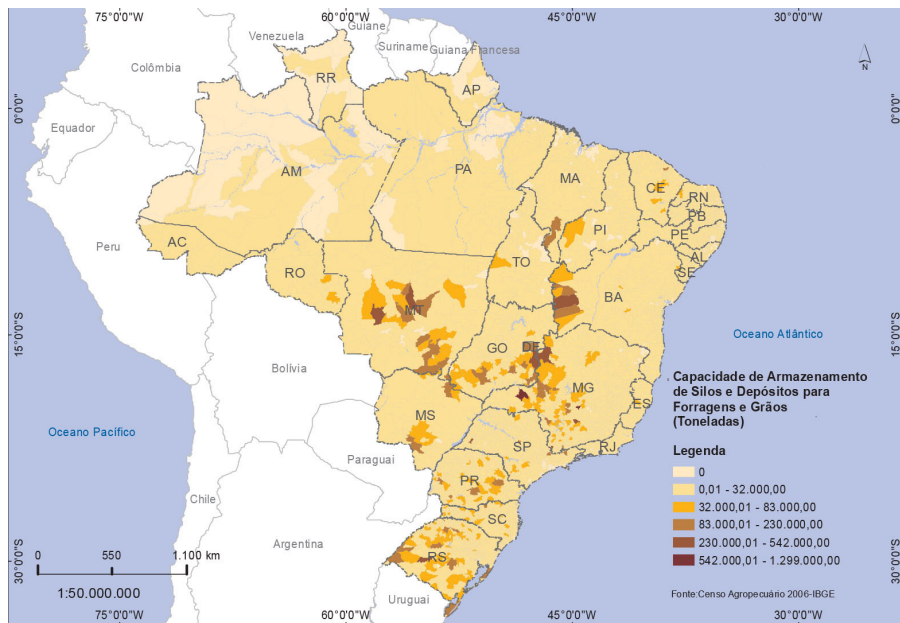


Figura 17- Distribuição dos silos e depósitos no Brasil

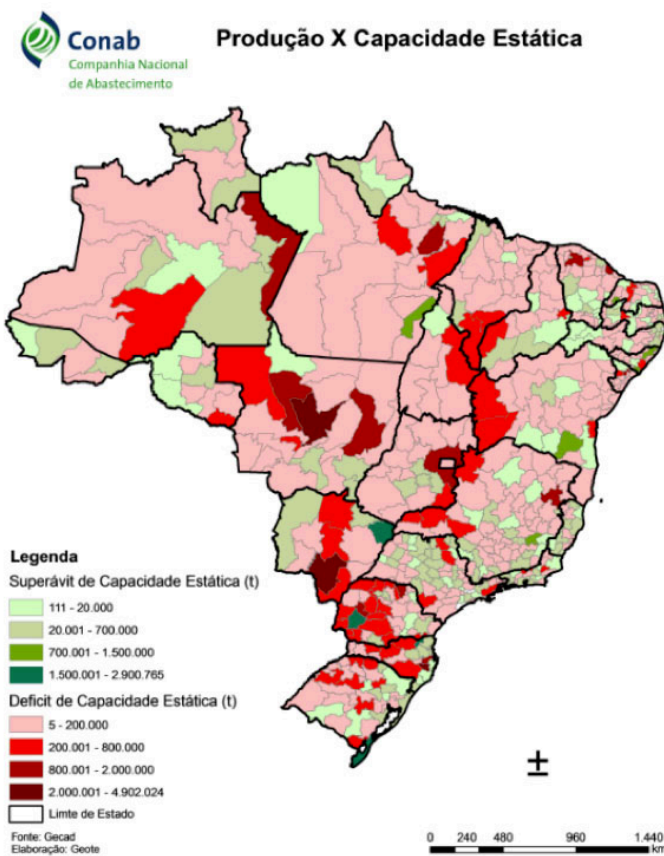


Figura 18 – Comparativo produção de grãos x capacidade estática no Brasil

Em suma, a mudança do clima exigirá da atividade agrícola brasileira a promoção de uma produção mais planejada e de maior precisão. Nesse sentido, os silos e depósitos contribuem, permitindo o aproveitamento das condições climáticas favoráveis, maximizando os períodos de plantio e colheita. Boas safras sem locais para armazenamento podem ser perdidas, desperdiçando o potencial que estoques de alimentos possam proporcionar para regulação da oferta dos alimentos e, conseqüentemente, para a estabilização dos preços de mercado e promoção da SAN.

10.6 Convivência com o semiárido

Numa perspectiva territorial e social, a região semiárida congrega fatores de exposição, sensibilidade e (baixa) capacidade adaptativa que a torna uma área geográfica prioritária para implantação de medidas de enfrentamento dos efeitos negativos da mudança do clima.

Há um esforço, por exemplo, de garantir o acesso à água para o consumo humano e sistemas produtivos nesta localidade. Nos últimos anos, o governo federal realizou importante mudança de paradigma em torno das políticas públicas para esta região, que foi o reconhecimento do direito e da viabilidade da sobrevivência do sertanejo em sua terra natal sob parâmetros de condições de vida sustentáveis. Além

disso, também promoveu o acesso à água através de ampla rede, em articulação com a sociedade civil, para construção de cisternas.

Por outro lado, o nordeste brasileiro enfrenta desde 2012 a maior seca dos últimos 50 anos, com mais de 1.400 municípios afetados. Estimativas do Ministério da Integração Nacional contabilizam que as perdas para o setor agrícola podem ter sido da ordem de US\$ 6 bilhões (MCTI, 2014). É nesta região que está localizado o semiárido Nordestino, onde há áreas suscetíveis à desertificação que somam 1.340.172,60 km², equivalentes a quase 16% do território brasileiro, com 34,8 milhões de pessoas (17% da população total) distribuídas em 1.488 municípios (PAUPITZ, 2013). São números que fazem do conjunto dessa área a região seca mais populosa do mundo.

O Programa Garantia Safra⁶⁴, que corresponde a um seguro agrícola voltado para o agricultor familiar de área semiárida, já precisou ampliar o número de beneficiários e, também, o total de parcelas concedidas em função da intensificação do fenômeno da seca nesta região no período recente (safras 2011/2012 e 2013/2014). O fato é que estimativas futuras projetam um cenário climático ainda mais extremo para a região do semiárido brasileiro. Diretrizes de adaptação para esta região serão aprofundadas mais adiante, na discussão sobre estratégias. O desafio é fortalecer medidas de adaptação para a região de forma que a mudança do clima não ponha em risco os avanços positivos promovidos pelo governo federal voltados para uma melhor convivência das famílias com o semiárido.

64 O Garantia-Safra (GS) é uma ação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), sob responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Agrário, inicialmente voltada para os agricultores e as agricultoras familiares localizados na região Nordeste, na área norte do Estado de Minas Gerais, Vale do Mucuri, Vale do Jequitinhonha e na área norte do Estado do Espírito Santo — área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), majoritariamente semiárida — que sofrem perda de safra por motivo de seca ou excesso de chuvas. Os agricultores que aderirem ao Garantia Safra nos municípios que vierem a sofrer perda de pelo menos 50% do conjunto da produção de feijão, milho, arroz, mandioca, algodão, ou de outras culturas a serem definidas pelo órgão gestor do Fundo Garantia-Safra, em razão de estiagem ou excesso hídrico, recebem compensações financeiras diretamente do Governo Federal, em cinco parcelas mensais, por meio de cartões eletrônicos disponibilizados pela Caixa Econômica Federal. Devido à intensificação do fenômeno da seca nas últimas safras agrícolas, o governo precisou na ocasião ampliar o número de parcelas para oito.

10.7 Conclusões e diretrizes

10.7.1 A importância do sistema agrário resiliente

A construção de um sistema alimentar mais resiliente requer ajustes dos ecossistemas, dos sistemas sociais e dos sistemas econômicos. Tais mudanças serão mais difíceis para a maioria das regiões e para as populações vulneráveis. Modelos de mudança do clima sugerem que efeitos graves poderão ser sentidos em regiões tropicais, especialmente com a intensificação da seca em localidades áridas dos trópicos, como o semiárido brasileiro.

A falta de sustentabilidade na produção de alimentos é uma ameaça à resiliência e precisa ser enfrentada através de mudanças na forma de produção dos alimentos e na governança do sistema alimentar nacional e internacional. Deve-se identificar e apoiar práticas de produção e distribuição de alimentos que sejam mais eficientes na alocação e uso dos recursos naturais e biofísicos, diminuindo as externalidades ambientais negativas como, por exemplo, as emissões de gases causadores do efeito estufa (GEE). No Brasil, entre 2005 e 2012, as emissões do setor agropecuário saltaram de 415.724 para 446.445 Gg CO₂eq, o que corresponde a uma mudança relativa de 20% para 37% do total das emissões brasileiras emitidas (MCTI, 2015). Atualmente, juntamente com o setor de Energia (37%), as emissões da agropecuária são as que mais contribuem para a emissão total de GEE do país. Nesse sentido, um sistema alimentar resiliente, baseado em práticas agroecológicas, é uma

solução e uma contraposição ao sistema dominante de produção de alimentos no Brasil, que responde pela maior parte dos resultados de emissões de GEE e que tem colaborado para uma perda da diversificação produtiva e menor valorização dos produtos da agrobiodiversidade, pondo em risco a soberania alimentarnacional.

O Brasil tem o desafio de implementar ações de mitigação e adaptação que mutuamente se reforcem, gerando redução das emissões de GEE do setor agropecuário, com criação de sistemas agrários mais resilientes e adaptados aos efeitos negativos da mudança do clima. A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) envolve a implementação de sistemas sustentáveis de produção e distribuição de alimentos, com ênfase na promoção de sistemas agroecológicos, preservação e valorização da agrobiodiversidade, implantação de bancos de sementes crioula, diversificação produtiva, recuperação e preservação dos solos e dos mananciais, e menor uso e aplicação de agrotóxicos e fertilizantes químicos⁶⁵.

Conforme destaca Olivier de Schutter (2012:23-24), a perspectiva agroecológica possui uma variedade de

65 Entre 1992 e 2010, segundo o IBGE (2012), a quantidade de fertilizantes comercializada por área plantada mais que dobrou no Brasil. O Brasil é líder mundial no consumo de agrotóxicos. A contribuição dos fertilizantes nitrogenados, responsáveis por 6,5% das emissões de GEE produzidas pela agropecuária brasileira em 2012 (MCTI, 2015), pode ser reduzida evitando-se o desperdício no momento da aplicação do adubo e cultivando plantas fixadoras de nitrogênio. Pesquisadores das universidades de Harvard e de Minnesota (EUA) estimaram que 50% do nitrogênio aplicado para a produção de cereais no mundo são desnecessários.

vantagens para a construção de um sistema alimentar sustentável, incluindo, dentre elas, a adaptação à mudança do clima. Para esse autor, que foi também Relator Especial das Nações Unidas (ONU) para o direito à alimentação durante o período 2008-2014, a agroecologia contribui para a promoção do direito à alimentação na medida em que: 1) aumenta a produtividade no nível do campo; 2) reduz a pobreza rural⁶⁶; 3) favorece uma melhor nutrição; 4) torna-se um ativo que colabora para a disseminação de boas práticas entre os agricultores; e 5) conforme já mencionado, melhora a resiliência dos sistemas agrários à mudança do clima.

O uso de técnicas agroecológicas pode amortecer significativamente os impactos negativos da mudança do clima, especialmente dos eventos extremos, pois a resiliência é fortalecida pelo uso e promoção da biodiversidade agrícola no ecossistema. Sistemas produtivos

66 O custo de se criar empregos na agricultura é significativamente menor do que em outros setores. No Brasil, dados do INCRA revelam que cada emprego gerado em um assentamento custa para o governo US\$ 3.640, enquanto que o custo seria 128% mais caro na indústria, 190% maior no comércio e 240% superior no setor de serviços. As comparações entre países demonstram que o crescimento do PIB originário da agricultura é no mínimo duas vezes mais eficaz na redução da pobreza do que o crescimento do PIB que se origina fora da agricultura. Mas alguns tipos de investimentos são mais efetivos do que outros na consecução deste objetivo. Os efeitos multiplicadores são significativamente maiores quando o crescimento é desencadeado pela maior renda dos pequenos proprietários, estimulando a demanda por produtos e serviços de vendedores e prestadores de serviços locais. Quando as grandes propriedades aumentam sua receita, a maior parte dela é investida em insumos e máquinas importadas e uma parte muito menor vai para os comércios locais (de SCHUTTER (2012), com base em WORLD BANK (2008) e MIGUEL CARTER (2010)).

agroecológicos são bem mais equipados para suportar os fenômenos das secas e inundações. Além disso, a diversidade de espécies e atividades agrícolas que os métodos agroecológicos proporcionam são maneiras de atenuar riscos de impactos dos fenômenos meteorológicos extremos, bem como a invasão de novas pragas, ervas daninhas e doenças. A prática agroecológica de consórcios de cultivares aposta na diversidade genética nos campos para melhorar a resistência de culturas a doenças.

A agroecologia também coloca a agricultura na trajetória da sustentabilidade pela desvinculação da produção de alimentos da dependência da energia fóssil (petróleo, gás e fertilizantes químicos). Ela contribui para atenuar a mudança do clima, tanto por aumentar sumidouros de carbono na matéria orgânica do solo, quanto na biomassa da superfície do solo. Além disso, evita emissões de dióxido de carbono ou de outros gases causadores do efeito estufa pelas propriedades agrícolas, através da redução do uso direto e indireto de energia.

Outra importante vantagem da agroecologia é que, ao valorizar-se o conhecimento tradicional do agricultor familiar e de comunidades tradicionais (grupos indígenas, quilombolas, ribeirinhos etc.) numa constante interação entre prática e rede de extensão rural e ensino, a criação de capacidade de resiliência nas propriedades rurais é favorecida. Neste sentido, a agroecologia é uma alternativa

em contraposição a novos modelos que têm surgido como soluções defendidas para enfrentar os efeitos negativos da mudança do clima, sob o rótulo de “agricultura inteligente”, “nova revolução duplamente verde” etc. Estes modelos costumam ser construções altamente dependentes de insumos agrícolas, máquinas e equipamentos e, por vezes, assentados numa mercantilização da natureza e empresariamento das práticas agrícolas.

10.7.2 Diretrizes para promoção da adaptação

O desenvolvimento da SAN no contexto de mudança do clima global requer uma abordagem específica das políticas públicas brasileiras já existentes de promoção de segurança alimentar e nutricional. Contribui positivamente para o atendimento dessa necessidade a existência de um arranjo institucional com articulação e integração de diferentes órgãos, ministérios e representantes da sociedade civil, além de um sistema de monitoramento acerca da situação de insegurança alimentar e nutricional das famílias e de avanços nas políticas de SAN.

A abordagem de SAN no Brasil está assentada numa perspectiva intersetorial e holística. Essas características criam facilidades para a consecução do principal passo que precisará ser dado após a publicação do Plano Nacional de Adaptação: o contágio do tema da mudança do clima setorialmente e para todas as esferas de governança (União,

Estados e Municípios). A CAISAN, em parceria com o CONSEA, são os *locus* de discussão para avanços nesta direção.

Para a criação de sistemas agrários resilientes, é importante a promoção de estratégias de adaptação baseadas no fortalecimento tanto das comunidades quanto dos ecossistemas. Tais estratégias incluem ações voltadas à: 1) melhoria da gestão da água com construção de sistemas de captura e armazenamento de água para o consumo humano e produção (Primeira e Segunda água⁶⁷); 2) utilização de variedades agrícolas de ciclo curto; 3) criação de bancos de sementes e de cereais de base comunitária; 4) adaptação das práticas agrícolas para a conservação da umidade do solo, matérias orgânicas e nutrientes; e 5) conservação e recuperação da agrobiodiversidade.

A seguir são elencadas algumas diretrizes atuais da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional mais relevantes no sentido de proporcionar um meio ambiente mais resiliente, e que devem ser fortalecidas no contexto do Plano Nacional de Adaptação:

Diretriz 1: Fortalecer os programas de acesso à água para consumo humano e produção de alimentos no semiárido

Para conviver com longos períodos secos e chuvas ocasionais, uma das técnicas mais utilizadas

no Semiárido brasileiro tem sido o armazenamento da água em cisternas. Com o Programa Cisternas, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) desenvolve ações de acesso à água, que garantem água para o consumo (Primeira Água) e, também, para a produção (Segunda Água) em residências rurais e em escolas públicas da zona rural.

O direito à água está compreendido também no direito humano à alimentação adequada, sendo responsabilidade do Estado assegurar esse direito a todos os cidadãos, sobretudo àqueles em situação de vulnerabilidade socioambiental. A garantia efetiva desse direito requer a articulação de diversas ações intersetoriais, devido à interface do tema com as políticas de recursos hídricos, de saneamento básico e, mais recentemente, com as políticas de segurança alimentar e nutricional. As dificuldades de acesso regular ou mesmo de acesso precário a qualquer fonte de água potável ainda é realidade para centenas de famílias, especialmente para aquelas em situação de extrema pobreza, localizadas na zona rural do país. Variações climáticas que afetam a disponibilidade de água, poluição das fontes hídricas disponíveis e debilidade do acesso aos recursos hídricos são fatores que incidem na qualidade de vida das famílias. Muitas não dispõem de meios para obter água adequada para consumo humano e produção de alimentos, comprometendo substancialmente suas condições de

67 Primeira água: água para beber e cozinhar. Segunda água: água destinada para a produção agropecuária.

sobrevivência.

Diante dessa realidade, têm ganhado força, de forma expressiva, alternativas de abastecimento, viáveis social e economicamente, capazes de universalizar o acesso à água potável, envolvendo ampla mobilização e participação social.

A discussão sobre o atendimento dessa população ganhou expressiva dimensão com o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água – Água Para Todos (Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011), que formalizou o compromisso do Governo Federal de universalizar o acesso à água para as populações rurais, principalmente aquelas em situação de extrema pobreza. Em relação às famílias e escolas indígenas do semiárido, está prevista a universalização do acesso à água nos próximos quatro anos (2016-2019).

A persistência do problema da vulnerabilidade hídrica das famílias rurais do semiárido motivou a mobilização de diversos atores da sociedade civil organizada do nordeste brasileiro, articulados em torno da defesa dos direitos desta população, entre eles o direito à água, como elemento essencial à vida e à segurança hídrica e nutricional. Em um cenário de mudança do clima essas iniciativas devem ser fortalecidas visando garantir a convivência da população na região semiárida, sob condições nas quais a irregularidade dos períodos de chuva e as secas e estiagens poderão se tornar

mais severas e frequentes, portanto, demandando a intensificação do uso de cisternas para melhor gerenciamento dos recursos hídricos.

No que se refere à água para produção, é importante destacar a ação da Embrapa no desenvolvimento de estratégias para a convivência com a seca. Com risco de desertificação acelerada, a região semiárida deve se tornar imprópria para a maioria das plantas cultivadas atualmente, em especial a mandioca e o milho. Para conter tal processo e, ao mesmo tempo, oferecer alternativas alimentares para a população e para o gado, vários pesquisadores têm defendido que a solução está nas próprias culturas nativas. A ideia é aproveitar o conhecimento sobre as plantas mais tolerantes à seca e incentivar um cultivo mais abrangente. Várias espécies características do semiárido são muito mais eficientes no balanço hídrico como, por exemplo, as forrageiras nativas quando comparadas às gramíneas exóticas introduzidas na região.

Diretriz 2: Reduzir a pobreza e a vulnerabilidade de grupos sociais rurais, por meio do fortalecimento das políticas de inclusão produtiva rural

São três os focos de atuação da política pública voltados para a consecução desta diretriz: criação de bancos de sementes na região semiárida, Programa de Fomento, Programa Bolsa Verde.

Com o objetivo de incluir produtivamente os agricultores familiares do Semiárido, o MDS apoiou a construção de 640 bancos comunitários de sementes. A ação, que contou com a parceria do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), vai beneficiar pelo menos 12,8 mil famílias rurais que fazem parte do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

O objetivo da ação é ampliar a produção e garantir a segurança alimentar e nutricional das famílias que já têm acesso à água para beber e produzir alimentos por meio do Programa Água para Todos. Nos bancos, as sementes crioulas (sem modificação genética), rústicas, adaptadas às regiões e que fazem parte da cultura alimentar da família, terão um armazenamento adequado.

Além disso, darão mais autonomia de produção aos agricultores familiares que terão acesso a sementes de qualidade, permitindo que tenham mais

liberdade de decisão sobre o momento de plantar e o que plantar. A ação prevê também que uma parte das famílias de agricultores beneficiadas passe por capacitação para multiplicar as sementes e preservar o patrimônio genético dos alimentos da região, além de outras capacitações previstas no projeto.

Um dos grandes diferenciais da ação é que ela parte da própria experiência de agricultores e agricultoras com as sementes crioulas, uma oportunidade de construção do conhecimento a respeito do patrimônio genético que está preservado no Semiárido.

As sementes crioulas são importantes para inserir diversidade no sistema alimentar, uma condição importante para ampliar a capacidade adaptativa do sistema de produção de alimentos e, por consequência, bancos de sementes crioulas devem ser fortalecidos em contexto de mudança do clima.

O Programa de Fomento contribui com a estratégia de inclusão produtiva de agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais e povos indígenas que se encontram em situação de extrema pobreza. O programa é de responsabilidade conjunta do MDS e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que coordenam conjuntamente duas ações para sua execução: a oferta de serviços de assistência técnica e extensão rural (Ater), contratados por meio de

Chamadas Públicas⁶⁸; e a transferência direta às famílias, por meio do cartão do Programa Bolsa Família, de recursos financeiros não reembolsáveis. Ambas as ações são articuladas com o objetivo de apoiar a estruturação produtiva das famílias rurais mais pobres e o desenvolvimento do projeto produtivo de cada uma, preferencialmente de base agroecológica, para que ampliem ou diversifiquem a produção de alimentos para subsistência e/ou geração de renda.

O Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde, lançado em setembro de 2011, concede, a cada trimestre, um benefício de R\$ 300 às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental. O benefício é concedido por dois anos, podendo ser renovado. Como 47% das 16,2 milhões de pessoas que vivem em situação de extrema pobreza estão na área rural, a proposta alia o aumento na renda dessa população à conservação dos ecossistemas e ao uso sustentável dos recursos naturais.

É destinado àqueles que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em Reservas Extrativistas, Florestas Nacionais, Reservas de Desenvolvimento Sustentável federais e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados da Reforma Agrária.

68 No que se refere à meta inicial de atendimento de famílias indígenas no PPA 2012/2015, esta foi inicialmente estimada para 9.000 famílias. Esta meta foi superada e deverá atingir ao final de 2015 cerca de 17.500 famílias indígenas.

Territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais também podem ser incluídos no Programa, além de outras áreas rurais. O Programa é direcionado no sentido de reconhecer e compensar comunidades tradicionais e agricultores familiares pelos serviços ambientais que prestam à sociedade. Vale destacar que a conservação da agrobiodiversidade que é promovida através do Programa Bolsa Verde contribui para a construção de sistema agrário resiliente. Este programa guarda estreita relação com a adaptação baseada em ecossistemas, um dos princípios do Plano Nacional de Adaptação.

Diretriz 3: Ampliar a inserção da agricultura familiar em sistemas de produção de base agroecológica, orgânica e da sociobiodiversidade por meio do PLANAPO e PNBSB

A instituição da Política e do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) marca o compromisso com a ampliação e a efetivação de ações que devem orientar o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo, da floresta, e da sociedade em geral, a respeito da necessidade da produção de alimentos saudáveis com a conservação dos recursos naturais.

A rica biodiversidade dos sistemas de produção, a pluriatividade e as formas de organização e acesso

a mercados próprios, relacionadas a fatores socioeconômicos, ambientais e culturais e sua capacidade de garantir, em grande medida, a segurança alimentar e nutricional da população, são características marcantes da agricultura orgânica e de base agroecológica brasileira. Destaca-se ainda o papel dos povos indígenas e populações tradicionais, através de seus conhecimentos e práticas associadas à conservação e ao uso sustentável da agrobiodiversidade.

Nessa perspectiva, o PLANAPO 2013-2015, elaborado pela Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO) (conforme o inciso I do art 9º da Política Nacional de Agroecologia e Produção orgânica - PNAPO), com ampla participação da sociedade representada na Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), busca implementar programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica. Com isso, possibilita-se à população a melhoria de qualidade de vida por meio da oferta e consumo de alimentos saudáveis e do uso sustentável dos recursos naturais.

Já o Plano Nacional para a Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade (PNBSB) tem como principal objetivo desenvolver ações integradas para a promoção e fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor e consolidação de

mercados sustentáveis⁶⁹. Esta iniciativa se inseriu na estratégia do governo federal de articular as políticas voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável, geração de renda e justiça social, por meio da conservação, do manejo, do uso sustentável dos produtos da sociobiodiversidade e do fortalecimento da organização social e produtiva dos povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais e agricultores familiares.

Diretriz 4: Fortalecer a implementação da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas

Em 5 de junho de 2012, foi publicado o Decreto nº 7.747 que instituiu a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), cuja finalidade é garantir e promover a proteção, a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural. São inúmeras as linhas estratégicas de ações que repercutem positivamente no fortalecimento da segurança alimentar e nutricional dos povos indígenas, as quais se encontram dispersas por todos os

69 A inserção dos produtos da sociobiodiversidade em mercados institucionais (p.ex.: PAA, PNAE, PGPM-Bio) é um importante mecanismo de promoção da SAN, por garantir preços adequados aos produtos, possibilitar circuitos curtos de comercialização e estimular o resgate de alimentos tradicionais nas escolas indígenas, por exemplo, fortalecendo a identidade cultural.

sete eixos/objetivos específicos⁷⁰ da PNGATI. A título de ilustração, citamos: 1) o fortalecimento e promoção de iniciativas produtivas indígenas, com o apoio à utilização e ao desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis; 2) a promoção de assistência técnica de qualidade, continuada e adequada às especificidades dos povos indígenas; 3) a certificação de produtos indígenas e a sua comercialização; 4) a promoção de ações com vistas à recuperação e restauração das condições ambientais das terras indígenas; e 5) a recuperação e conservação da agrobiodiversidade e dos demais recursos naturais essenciais à segurança alimentar e nutricional dos povos indígenas, com vistas a valorizar e resgatar as sementes e cultivos tradicionais.

Os indígenas são grupos potencialmente vulneráveis às mudanças climáticas, dados os seus impactos para a ocorrência de secas, estiagens, inundações e incêndios florestais, que afetam territórios indígenas. O fortalecimento da conservação ambiental e manejo sustentável dos territórios indígenas, por meio da PNGATI, aumentam as habilidades para os indígenas enfrentarem os efeitos negativos adversos da mudança do clima.

70 A saber: eixo I: proteção territorial e dos recursos naturais; eixo II: governança e participação indígena; eixo III: áreas protegidas, unidades de conservação e terras indígenas; eixo IV: prevenção e recuperação de danos ambientais; eixo V: uso sustentável de recursos naturais e iniciativas produtivas indígenas; eixo VI: propriedade intelectual e patrimônio genético; eixo VII: capacitação, formação, intercâmbio e educação ambiental

Diretriz 5: Contribuir para o contágio do tema da mudança do clima global no SISAN

A implementação do SISAN nas esferas estaduais e municipais se dá por adesão voluntária, na qual os entes se responsabilizam por instituir CAISANs e CONSEAs e se comprometem a elaborar seus Planos de SAN. Todas as unidades da federação participam do SISAN e atualmente 12 já elaboraram seus planos. Em alguns planos já existem ações e programas que contribuem para a adaptação à mudança do clima. Todavia pretende-se fortalecer e ampliar o contágio da lente climática de forma que os planos subnacionais internalizem a gestão do risco climático em suas formulações e revisões periódicas.

Diretriz 6: Ampliar a capacidade de armazenamento e dos estoques públicos dos alimentos

Ampliar o número de silos e depósitos para grãos, forrageiras e alimentos visando ampliar a capacidade de armazenamento do Brasil. A ampliação destes equipamentos deverá ser promovida pelo Plano Nacional de Armazenagem 2013/2014 com duração de cinco anos. A CONAB receberá R\$ 500 milhões para construir 10 novos armazéns, aumentando sua capacidade estática em 756 mil toneladas. A cada ano serão disponibilizados R\$ 5 bilhões para investimentos em armazenagem, totalizando R\$ 25 bilhões ao final do Plano. Estima-se que após seis anos haverá um

aumento de 65 milhões de toneladas na capacidade estática do Brasil. Os silos e depósitos contribuem para um melhor aproveitamento das condições climáticas favoráveis, maximizando os períodos de plantio e colheita, com o armazenamento de boas safras. O Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional que passou a vigorar em 2016 (PLANSAN 2016-19) contém as diretrizes acima descritas, sendo que as mesmas serão monitoradas no âmbito do PLANSAN por meio de um marcador específico relacionado à adaptação à mudança do clima.

10.7.3 Lacunas de informação e recomendações para pesquisa

A construção de capacidade adaptativa no Brasil demanda a produção de conhecimento científico sobre vulnerabilidades, riscos e resiliência em setores-chaves, incluindo o de segurança alimentar e nutricional. Esta estratégia, para uma análise dos riscos e vulnerabilidades da segurança alimentar e nutricional da população brasileira frente à mudança do climática, baseou-se em estudo realizado no âmbito de parceria MMA/Oxfam, representando uma primeira contribuição ao tema, mas, que, todavia, teve um recorte sobre os impactos para o meio rural e mais especialmente sobre os agricultores familiares. Uma série de lacunas científicas precisam ser suplantadas para proporcionar uma análise mais ampla e integrada dos impactos da mudança

climática global para que a segurança alimentar possa avançar. A seguir identificam-se algumas, com recomendações para pesquisa:

- Ampliar o número de estudos e pesquisas que contemplem análise de vulnerabilidades, riscos e impactos da mudança do clima para a SAN no Brasil. A maioria dos estudos atuais foca na análise apenas sobre os efeitos na agricultura, que não é a mesma coisa que efeitos para a promoção de SAN.
- Ampliar o número de estudos e pesquisas que contemplem análise de vulnerabilidades, riscos e impactos da mudança do clima para a SAN de segmentos populacionais específicos, especialmente: extrativistas, indígenas, quilombolas, ribeirinhos e agricultores familiares. Considerando principalmente sua territorialidade.
- Ampliar o conhecimento dos impactos observados e futuros da mudança do clima sobre as estratégias de sobrevivência dos pescadores artesanais brasileiros, populações ribeirinhas e residentes das zonas costeiras. A título de exemplo, o MDS já precisou socorrer grupo de pescadores da Lagoa dos Patos (RS) com distribuição de cestas básicas, como resposta à queda de produtividade na produção de pescado e camarão, decorrente de efeitos climáticos. O pescado é de importância estratégica para a dieta alimentar de inúmeras populações vulneráveis, comunidades tradicionais e povos indígenas.

- Dar maior visibilidade e promover discussão e troca de informações a respeito das iniciativas de adaptação promovidas e preconizadas pela Embrapa semiárido, principalmente, e demais instituições que atuam nesse tema na região.
- Promover estudos sobre impactos da mudança do clima para o abastecimento alimentar do Brasil, com foco em sistemas curtos e de proximidade de produção e consumo, além da agricultura urbana.
- Promover estudos sobre a viabilidade tecnológica e necessidade de ampliação e/ou reformulação do Programa Água para Todos, considerando os cenários de clima futuro produzidos pelo INPE.
- Promover estudos sobre os sistemas agrícolas de povos indígenas e comunidades tradicionais e de seus conhecimentos e práticas associados à recuperação, conservação e ao uso sustentável da agrobiodiversidade, estimulando o diálogo intercultural e a intercientificidade.

O preenchimento dessas lacunas científicas e a promoção de ações para criação de capacidade adaptativa e resiliência para o sistema alimentar brasileiro contribuem para o país estar mais apto a enfrentar os efeitos adversos da mudança do clima sem comprometer a SAN das famílias, mas também para: (1) diminuir as emissões de GEE do setor agropecuário; (2) ampliar e fortalecer a diversificação produtiva e a renda rural das famílias; (3) recuperar e conservar a agrobiodiversidade; (4) eliminar o desperdício de alimentos; e (5) e de uma forma geral, promover maior bem-estar social.