



<http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/entrevistaeduardoassad/>

O problema da fome no Brasil não decorre da produção de alimentos, mas sim da distribuição

Por Allison Almeida

15/05/2020

Cientista diagnostica que o país é autossuficiente em produção de alimentos e que, mesmo em áreas mais pobres, e com cenário de mudanças climáticas mais evidentes, como o semiárido, é possível a produção de alimentos satisfatória com preparação, técnicas, pesquisas voltadas para adaptação.



Imagem: AC/Embrapa

A partir das experiências de escassez de alimentos ocorridas na segunda guerra mundial, agrônomos, geógrafos, economistas e outros estudiosos passaram a adotar o termo segurança alimentar para se referir ao conjunto de medidas sociocientíficas desenvolvidas para evitar quadros de fome. Sete décadas após o conflito, a fome ainda é um obstáculo para a sociedade brasileira, sobretudo nas grandes metrópoles e nas regiões mais pobres como o semiárido nordestino. Ao analisar o problema, **Eduardo Assad**, cientista-líder do subcomponente **Segurança Alimentar** do **INCT Mudanças Climáticas Fase 2 (INCT-MC2)**, é categórico ao afirmar que a fome no Brasil não é causada pela produção de alimentos, mas sim de ordem logística. “Nós não temos escassez de alimentos no país. Nós temos má distribuição. Nosso foco para o futuro deve ser a criação de



políticas públicas que permitam que os alimentos sejam melhores distribuídos”, apontou. Sobre o futuro da segurança alimentar brasileira, além de vencer definitivamente a fome, Assad afirma que o grande desafio em relação às mudanças climáticas e a agricultura brasileira é encontrar mecanismos para o aumento da produção e, em paralelo, buscar técnicas para reduções de emissões. Como exemplo, o especialista cita os trabalhos de agricultura de baixo carbono desenvolvidos na Embrapa e em outras instituições de pesquisa. Além desses temas, o cientista fala nesta entrevista sobre o futuro da agropecuária brasileira, novas pesquisas em relação à produção, a importância da adaptabilidade às mudanças climáticas, modelos agroflorestais e perspectivas sustentáveis de exploração econômica da amazônia entre outros assuntos que são tendências de estudos no componente Segurança Alimentar do INCT-MC2.

Climacom - O relatório “Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo 2018”, desenvolvido pela ONU, revelou que as variações do clima e fenômenos naturais extremos, como secas e enchentes, são as principais causas do aumento das estatísticas da fome. Pensando em políticas públicas para segurança alimentar global, qual importância deve-se dar às mudanças climáticas para tomada de decisões estratégicas e um planejamento eficaz para a mitigação dos efeitos do aquecimento global?

Eduardo Assad - Neste relatório, a ONU coloca principalmente a seca como um grande vetor de impacto na segurança alimentar. O que eu concordo, porque este fenômeno vai atingir principalmente as pessoas mais pobres. As inundações entram em outra instância temporal, na categoria de perdas por desastres naturais de curto prazo. Devemos dar atenção ao planejamento em dois aspectos para mitigação destes impactos. Primeiro é importante falar que no Brasil nós temos um dos hotspots do aquecimento global mundial, que é o nordeste, mais precisamente o semiárido nordestino, onde as políticas públicas não avançam há anos. É preciso um olhar mais atento para a seca. O segundo ponto, que eu acho que, em termos de políticas públicas, deveria ser acordado mais seriamente, é que nós não temos escassez de alimentos no país. Nós temos sim má distribuição. Nosso foco para o futuro é a criação de políticas públicas que permitam que os alimentos sejam melhor distribuídos. O que poderia reduzir imediatamente a questão da fome e resolver os dilemas da produção agrícola para o futuro, em caso secas e chuvas fortes, que podem decorrer de um aumento da temperatura.



Climacom - Uma preocupação recorrente em relação à agricultura e os efeitos das mudanças climáticas se refere a problemática fitossanitária. O zoneamento agroclimático deve ser alterado, pois as condições do tempo modificam o cenário de doenças e pragas. Há projeções que indiquem, a partir dos efeitos do aquecimento global, quanto a agricultura poderá se tornar dependente (ou mais dependente) de produtos químicos, como agrotóxicos e pesticidas para a produção de alimentos? Que tipos de problemas esta situação pode ocasionar num contexto de segurança alimentar global?

Eduardo Assad - O zoneamento agrícola é revisto todos os anos. Deve ser uma das poucas políticas públicas do Brasil que, nos últimos trinta anos, incorporou as mudanças climáticas no seu diagnóstico. A cada ano, ele insere uma série climática nova para poder fazer o diagnóstico do ano seguinte, pois todos que trabalham no zoneamento agrícola estão bastante preocupados com os riscos climáticos. Uma das questões que foi incorporada nos últimos anos é o vazio sanitário. Existe um determinado momento em que se preconiza que não se deve plantar nada para que assim se evite a proliferação de determinadas doenças. Existem trabalhos importantes mostrando que as doenças possivelmente aumentarão com as alterações climáticas. Diagnósticos diversos dizem que vão existir cenários favoráveis a proliferação de doenças em algumas culturas importantes como café, milho e soja. O que não significa que teremos uma agricultura mais dependente de produtos químicos. Sim, muita gente quer isso. Mas não é o nosso caso. Se nós fizermos um manejo adequado, junto a um controle biológico, uma manutenção da biodiversidade, entre outras coisas, poderemos reduzir muito a aplicação de defensivos na agricultura. É importante dizer que usamos muito mais defensivos do que precisamos. O que está faltando na verdade é uma orientação mais precisa de como usar para então reduzir a aplicação. Eu tenho certeza que, se houver um bom esclarecimento para os agricultores que produzem em larga escala, teremos uma redução grande do consumo de agrotóxicos porque estes produtos químicos são um dos principais problemas do custo da produção. Tecnologia já existe para reduzirmos em pelo menos 30% do percentual atual. Com o impacto maior do aquecimento global, a gente deve buscar outras formas tecnológicas que permitam a redução de defensivos.

Climacom - Em 2016, a Organização das Nações Unidas, em parceria com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e a Associação Latino-Americana de Integração (Aladi), divulgou um estudo mostrando preocupação com o impacto das mudanças climáticas na América Latina e no Caribe. De acordo com este relatório, as transformações climatológicas do continente deverão comprometer a segurança alimentar no Nordeste do Brasil, em parte da região andina e na América Central. Observando que estas regiões, do ponto de vista econômico, também estão na lista



das mais pobres do continente, o que deve ser realizado a fim de evitar um quadro futuro de insegurança alimentar na América do Sul?

Eduardo Assad - A gente já discute este tema há algum tempo sob o ponto de vista social e econômico. As mudanças climáticas vieram somente exacerbar a questão da desigualdade. O fenômeno vem mostrando que as regiões mais pobres serão as mais atingidas porque justamente são nesses locais onde estão acontecendo um aquecimento maior, como já exemplificamos com o semiárido,

Devemos buscar sobretudo adaptação. Culturas que sejam adaptadas a essas regiões e, a partir deste ponto, criar sistemas de produção integrados que permitam a maior produção de alimentos possível. A gente pode trabalhar muito por exemplo com a mandioca no Brasil. No Nordeste, especificamente, produzir com umbu, cajá, seriguela e assim trabalhar com outras culturas que não sejam necessariamente arroz, feijão, milho, trigo e soja. Temos que buscar soluções para essas regiões mais pobres que têm sim alimentos, desde que sejam disponíveis em escalas que tenham integração com a adaptação.

Climacom - Segundo dados do Ministério da Agricultura divulgados em 2018, além de estratégica para segurança alimentar, a agricultura familiar é a base da economia de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes e responsável pela renda de 40% da população economicamente ativa do país. Dado o grau de importância da agricultura familiar para economia, que tipo de planejamento pode ser realizado para mitigarmos os efeitos das mudanças climáticas neste grupo específico de agricultores?

Eduardo Assad - É importante falar que este número representa quatro milhões de agricultores no Brasil. Temos que buscar soluções que sejam menos impactantes e, ao mesmo tempo, assimiláveis para estas pessoas. Os sistemas de produção agroecológicos orgânicos são importantes. O que falta é a chegada destas tecnologias para esses produtores embarcarem neste mercado que, vale ressaltar, está crescendo bastante relacionado à questão anterior que discutimos dos defensivos. A agricultura agroecológica não admite agrotóxicos. O consumidor também não quer mais comer um alimento com excesso de defensivos. A agricultura do pequeno produtor caminhando para essa linha agroecológica, com modos de produção mais equilibrados relacionados ao manejo integrado de pragas, tem tudo para atingir um papel superimportante, mas tem que ter apoio. Não é desejável que no crédito rural deixemos 200 bilhões para a agricultura de commodities e mais ou menos 10% desta quantia para os pequenos agricultores. Nós temos um problema sério de transferência de



tecnologia e toda essa agricultura que eu citei anteriormente é mitigadora dos impactos do efeito estufa.

Climacom - Em 2010, o governo brasileiro desenvolveu o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura se estabelecendo como uma potência agrícola que priorizava o planejamento de ações para a adoção de tecnologias de produção sustentáveis. Após quase uma década da implementação do Plano Setorial, como o senhor avalia sua eficácia?

Eduardo Assad - A eficácia é baixa. Nos primeiros anos tivemos pouca adesão ao plano porque o sistema bancário não estava adaptado para este tipo de proposta de produção. É uma mudança de paradigma muito grande em torno de sistemas de financiamento porque nossos mecanismos financeiros estavam acostumados a financiar a lavoura. Financiavam milho, depois soja, trigo e algodão. Era isso que era feito em forma de uma espécie de check list. Determinada cultura vai ter que ter adubo, trator, vai ter que ter determinada coisa. O plano de baixo carbono não propõe um financiamento da lavoura, mas de um sistema de produção. Acontecia então que quando se buscava o financiamento não era para os três meses da lavoura, mas sim quatro anos. Era um sistema completo. Era então necessário um esforço muito grande de mudança de visão no financiamento para buscar uma agricultura mais equilibrada com sistemas integrados. Buscamos, entre outras coisas: a recuperação de pastos para aumentar a produtividade da pecuária; a integração da lavoura, pecuária e floresta; o incentivo à fixação biológica de nitrogênio; a redução dos dejetos e incentivo ao reflorestamento. Tudo isso com o objetivo de remoção de gases de efeito estufa. Tanto é que, mesmo com a pouca eficácia do sistema, nós atingimos já a metas de Copenhague, feitas em 2009, em termos de remoção de gases do efeito estufa na agricultura.

No início a adesão ao plano foi muito baixa. Nos últimos, ela aumentou porque o agricultor começou a perceber que ele ganhava dinheiro. Por exemplo, se ele plantasse apenas soja ou milho, ele está utilizando 40 por cento do tempo útil da fazenda. Nos outros meses, ele estava emitindo gases do efeito estufa. Quando ele começa a fazer lavoura, pecuária e floresta, ele passa usar 100% do tempo útil e assim ter mais opções de mercado. Outra vantagem é que ele começa a retirar carbono da atmosfera para colocar no solo que então melhora consideravelmente. A partir deste plano, a gente começou a discutir de forma mais ativa a questão de serviço ambiental e a redução de emissões pela agricultura dando um carimbo mundial ao Brasil de uma agricultura limpa. Mas tudo isso é pouca coisa? É pouca coisa sim. Nós estamos chegando a quinze milhões de hectares adotando a agricultura de baixa emissão de carbono num universo de 280 milhões de hectares,



incluindo a pecuária. Isto foi conseguido em dez anos. Em relação ao resto do mundo, nenhum outro país conseguiu esta transformação mesmo sendo baixa. Eu já ouvi de pessoas do Ministério que seria ótimo que toda a agricultura brasileira fosse de baixo carbono. O que estamos percebendo é que estamos caminhando em passos lentos para uma mudança na nossa agricultura. A gente espera que ela seja baseada neste modelo. Foi um gol de placa que o Brasil fez e quase abandonou. Por muito pouco o governo parou porque na visão do sistema financeiro não dava dinheiro. Começaram a rever o conceito porque o componente ambiental começou a entrar como mitigador importante do efeito estufa. O que não tem preço.

Climacom - Na primeira fase do INCT (2008-2014), o componente agricultura realizou ações importantes, como a produção de um relatório sobre as secas na Amazônia que deu subsídios científicos às discussões para a implementação do Código Florestal e um estudo detalhado sobre a produção de grãos das plantas sob alta concentração de CO₂. Como foi realizada esta pesquisa? Que metodologia foi empregada?

Eduardo Assad - O primeiro estudo aconteceu a partir de uma hipótese que foi lançada sobre a relação do desmatamento amazônico com a quantidade de chuvas. Aumentando o desmatamento diminuiria a chuvas o que realmente começou a acontecer. Na Amazônia não existe a seca no stricto sensu como no nordeste brasileiro, mas está tendo o aumento do veranico com uma redução do aumento de água. Como nossa agricultura é de sequeiro e, depende desta chuva, este fenômeno, por exemplo, vai ser um desastre para quem produz grão no centro-oeste. Neste estudo levantou-se esta hipótese, que está sendo comprovada, que num futuro não muito remoto a deficiência hídrica aumentará acarretando problemas na produção de grãos. Em relação a metodologia, trabalhamos com séries históricas do volume de chuva, imagens de satélites e mudanças de uso do solo para observar o quanto chegou o corte de desmatamento. Já desmatamos 20% da Amazônia. Esperamos que pare. Não ocorra mais, porque será um desastre para a agricultura principalmente. No caso dos estudos do CO₂ das plantas, realizados anteriormente, existem dois enfoques. O primeiro realizado a partir da biomassa ativa e o outro é pelas plantas mesmo. O que é que a gente faz? Em diversos pontos, escolhemos uma amostra, coletamos o solo e observamos assim o carbono para aferir e comparar em lugares distintos como uma vegetação nativa, um pasto degradado, um pasto recuperado e uma região com lavoura. Nosso objetivo é observar quais sistemas armazenam mais carbono para conseguir medir se vamos ter mais ou menos emissão de CO₂. Um segundo dado importante das pesquisas com plantas, tem relação com o nitrogênio, um dos principais insumos que colocamos na agricultura, e que se transforma em óxido nitroso 310 vezes mais potente que o CO₂ em termos de emissão de calor. O nitrogênio é usado principalmente nas culturas de arroz, milho e



no próprio pasto. Colocamos câmeras em cima da lavoura que conseguem capturar essas emissões de óxido nitroso e depois vamos ao laboratório para medirmos a concentração. Outra coisa que fizemos em parceria com a Rede Clima do MCTIC, que ajudou bastante o INCT em suas pesquisas, foi que, em outra pesquisa, colocamos seis câmaras fechadas onde controlamos algumas variáveis para medir qual o limite da planta em relação a temperatura e determinada concentração de CO₂. Esses experimentos são importantes para observamos o limite que podemos chegar em relação a temperatura. Estes experimentos anteriores da primeira fase permitiram que saíssemos de pesquisas bem populares para trabalhar com sistemas, algo mais complexo. Agora nosso foco é a segurança alimentar.

Climacom - Nesta nova fase do INCT-MC (2014 em diante, a segunda fase), o componente agricultura foi incorporado ao componente segurança alimentar, que não existia anteriormente. No que consiste esta mudança? Quais serão os focos da componente Segurança Alimentar no INCT-MC2?

Eduardo Assad - Nós estamos trabalhando, usando os modelos que estão disponíveis, primeiramente para estimar o impacto que a produção agrícola pode sofrer até o ano de 2050 em termos de riscos de produção. Se hoje temos uma área de 30 milhões de hectares produzindo milho em 30 anos vamos continuar tendo? Este tipo de questão que pretendemos responder. A segunda coisa é estimar se nos próximos haverá queda da produtividade a partir de um cenário mais efetivo de aquecimento global. Você até pode manter a área plantada, mas não significa que poderá manter a produtividade porque ela pode ser reduzida, por exemplo, a partir de um aumento de período dos eventos climáticos extremos. Secas e outras particularidades que aconteceram nos últimos anos têm comprovado o que estamos estudando. A gente chegou a ter óbito de bovino na fronteira do Brasil com a Argentina por conta de onda de calor. Nós já tivemos, por exemplo, seca no Paraná fortíssima em dezembro de 2019, período de chuva. Este ano de 2020 tivemos uma seca muito forte no Rio Grande do Sul que provocou um prejuízo estimado em 15 bilhões de reais. O que prova que estes eventos não são cíclicos, pois os fenômenos estão acontecendo com mais frequência. Estamos estudando então para fazer diagnósticos para agir de forma mais adequada a partir destes eventos. No caso da segurança alimentar, estamos trabalhando com 3 linhas. A primeira se refere ao impacto da oferta de alimentos em função do aquecimento global no futuro próximo. O segundo ponto que estudamos é se teremos problemas de nutrição, ou seja, se teremos ou não redução de oferta de proteína em função do aquecimento. Observamos que, em algumas culturas, já existem indicações que estão reduzindo o teor de proteína. O que é muito ruim. O terceiro ponto é que nós temos uma



extensão muito grande de pecuária no Brasil. Como já falamos, nós temos a agricultura de emissão de baixo carbono que procura integrar árvore e boi. A ideia é medir até onde podemos ir para descobrir a rentabilidade ou não para a economia brasileira. Nesse aspecto, a gente concluiu no começo do ano uma parte da análise econômica. Concluiremos a segunda para analisar todas as opções da agricultura de baixa emissão de carbono e então verificar como ela pode no futuro próximo manter a oferta de alimentos com alta resiliência e mitigação das emissões.

Climacom - Uma das instituições parceiras do INCT-MC2 é a Embrapa. Neste momento existe algum tipo de produto, metodologia ou experimento que vocês estejam desenvolvendo em conjunto para criar mecanismos de enfrentamento e mitigação das mudanças climáticas?

Eduardo Assad - A agricultura de baixa emissão de carbono foi criada na Embrapa que praticamente levou o modelo para o ministério da agricultura. Nós estamos ainda assimilando tudo isso. A fixação biológica de nitrogênio para soja no Brasil é outra tecnologia que nasceu e foi desenvolvida em laboratórios da Embrapa e agora nós estamos dando um avanço extraordinário com a fixação de nitrogênio em gramíneas, uma coisa que não era nem sequer pensada há 10 anos. Imagine cem milhões de hectares de pasto que deixaremos de pôr nitrogênio para substituir por uma bactéria reduzindo diretamente então os impactos das emissões. Há um trabalho muito próximo da Embrapa junto ao INCT mudanças climáticas. Estamos trabalhando também conjuntamente com outras instituições do Brasil como a Unicamp e a Universidade Federal de Goiás

Climacom - No artigo *“How accurate are pedotransfer functions for bulk density for Brazilian soils?”*, vocês avaliaram o desempenho de diferentes funções de pedotransferência, que medem o potencial erosivo do solo, para estimar a densidade de diferentes tipos de solo brasileiros. Do ponto de vista metodológico, como essa medição é realizada? Qual importância deste tipo de monitoramento metodológico para a agricultura e, conseqüentemente, para a segurança alimentar?

Eduardo Assad - Este trabalho é importante porque é muito difícil medir o carbono no solo. Temos um parâmetro que se chama densidade onde é necessário levar anéis volumétricos e coloca-los no solo, tomar muito cuidado em sua retirada, e transferir para o laboratório para medir a densidade e assim sabermos com precisão a quantidade de carbono no solo.. Temos usado bastante estes estudos de pedotransferência. Hoje já temos equações que, a partir do teor do silte, areia e argila, estimamos a densidade do solo. Com este número podemos estimar com boa precisão o quanto vai ter de carbono no solo. É 100% preciso? Não. Em solo não tem nada 100% preciso, mas o nível de precisão que já chegamos com a técnica atinge em torno de 90% fazendo com que consigamos



reduzir um esforço de levantamento muito grande. Para nós que temos uma carência de recursos grandes para fazer levantamentos é muito bom. Em vez de irmos ao campo, pegar amostra de solo, e levar as amostras indeformadas, uma coisa difícil e que dá muito erro, nós calibramos estas equações e, a partir deste trabalho, temos um input muito bom para determinar o carbono do solo.

Climacom - Recentemente, o senhor desenvolveu o relatório “Amazônia legal: propostas para uma exploração agrícola sustentável”, que teve como principal objetivo encontrar perspectivas para aproveitar de uma maneira sustentável as áreas desmatadas com corte raso da Amazônia Legal a partir de sistemas agroambientais. Partindo do princípio que corte raso consiste na eliminação de toda e qualquer vegetação existente sobre uma área de floresta para a utilização do solo em culturas agrícolas como a soja, no que consiste a pesquisa? É possível imaginarmos que as terras desmatadas para uso agrícola voltem a ser florestas recuperando o bioma? Que tipo de análises e procedimentos a pesquisa empregou para o desenvolvimento do relatório Amazônia Legal?

Eduardo Assad - Voltar aos padrões anteriores de floresta é muito difícil. A nossa proposta é, que a partir destes 27 milhões de hectares que estão desmatados, em regeneração ou abandonados, que inclui áreas em mais de trezentos municípios, começarmos a trabalhar com sistemas de produção sustentáveis a partir de cem mil hectares, levando em consideração o índice de desenvolvimento social local, e considerando todos os aspectos de recursos naturais possíveis. Deixar tudo parado do jeito atual não é uma boa ideia. Não é inteligente. Permitir, então, que o desmatamento continue, nem pensar. É crime. Não podemos ser omissos. Então, começamos a apresentar soluções que passam pelo reflorestamento, pelos sistemas agroflorestais, pelo uso adequado e intensivo da agricultura de baixo carbono e a integração do conjunto lavoura, pecuária e floresta. Existe um mercado absurdamente grande para as espécies nativas e para explorar a biodiversidade. A nossa proposta não é regenerar os vinte por cento desmatados de floresta, mas sim usá-los de forma racional para o desenvolvimento econômico de uma maneira menos agressiva e mais sustentável. Por exemplo, a agricultura de baixo carbono é uma boa saída para o desenvolvimento da Amazônia. Além dela, estudos mais recentes, como o Amazônia 4.0, afirmam que o caminho é encontrar formas para potencializar a exploração de espécies nativas. Por exemplo, em vez do agricultor ter mil hectares de produção contínua de açaí, incentivá-lo a ter dez hectares em diversos pontos para assim manter a floresta se aliando a produção, não só de açaí, mas de outros produtos da maior biodiversidade do planeta. Temos condições de fazer este tipo de exploração nos 27 milhões de hectares desmatados, que estão abandonados.



Revista ClimaCom, Dossiê Florestas | Jornalismo – entrevista | Ano 7, No. 17, 2020

Esta entrevista faz parte das ações do projeto INCT-Mudanças Climáticas Fase 2 financiado pelo CNPq projeto 465501/2014-1, FAPESP projeto 2014/50848-9 e a CAPES projeto 16/2014.