



ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA: o atual cenário global e o agronegócio local

Tais Santos de Carvalho (Bolsista/Apresentador)¹ – Unifesspa
tais.carvalho@unifesspa.edu.br

Marcilene Feitosa Araújo (Coordenador(a) do Projeto)² - Unifesspa
marcyfeitosaaraujo@gmail.com

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

1. INTRODUÇÃO

A mídia tem veiculado de forma frequente os extremos eventos climáticos que estão se acentuando em diversas regiões do país, evidenciando um cenário preocupante. A crise hídrica ocorrida no estado de São Paulo em 2014 chamou atenção para o problema nas demais regiões do país e, desde então, nota-se a necessidade da realização de estudos para se entender como os diversos segmentos, em especial o agronegócio tem buscado se adaptar (BRANDÃO, 2017). A adaptação aos diversos efeitos das alterações climáticas, bem como a diminuição de ações que intensificam essas mudanças são cruciais, isso porque, buscam reduzir as incertezas quanto ao futuro da humanidade. O mundo tem demandado cada vez mais a produção de alimentos, no entanto, as diversas alterações no clima influenciam de forma negativa a produtividade no setor agrícola.

A magnitude e a velocidade com que as mudanças climáticas acontecem, devem ser levadas em consideração. Segundo o que relata a revista Science, boa parte dos seres vivos já foram afetado diretamente pelas alterações climáticas, principalmente pelo aquecimento global. Após uma reunião no fórum do pacto Global, em São Paulo no ano de 2016, especialistas, a fim de discutir o real papel da agricultura no que tange à preservação do meio ambiente e a redução das emissões de gases do efeito estufa, concluíram que há uma necessidade do agronegócio de participar na luta contra as mudanças climáticas.

Diante de uma visão macroeconômica, o mercado para o agronegócio brasileiro é crescente, o que pode impulsionar o desenvolvimento interno e, portanto, elevar a posição do país no contexto internacional. A expansão do agronegócio brasileiro é perceptível, pois há 50 anos o país já apresentava um volume considerável de exportação e atualmente é um fornecedor disputado a nível internacional segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil em 2016. Neste sentido, a preocupação com as alterações climáticas e a produção agrícola é válida.

O Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (NAE) em 2005, destacou que os países em desenvolvimento são os que mais estão vulneráveis às mudanças climáticas a longo prazo, mesmo que, no presente passem por processos que requerem respostas em relação a variabilidade do clima. Ademais, os habitantes desses países são os que mais necessitam de ajuda para enfrentar as mudanças devido ao baixo recurso financeiro que detém. Ainda de acordo com o estudo, o Brasil está em uma posição desfavorável, porque sua economia é dependente de recursos tidos como naturais (NAE, 2005). Essa fragilidade se mostra de diversas maneiras, sendo as enchentes e frequentes secas as mais comuns, na qual ameaçam as culturas tanto de soja quanto de pecuária presentes em diversas regiões, em especial a amazônica, mais especificamente o sudeste do estado do Pará, objeto de análise deste estudo.

Santos e Araújo (2014, p.3) propõem que o surgimento de novas técnicas e de novas tecnologias está se tornando cada vez mais habitual na produção rural e isso pode ocorrer por necessidade de adaptação à

¹Graduanda do curso de Administração na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA.

²Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA. Doutora em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS/São Paulo (2016). Mestre em Administração com ênfase em estratégia pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB/Minter/FAA (2011). MBA em auditoria Fiscal e Tributária (2009) e bacharel em Administração de Empresas pela Faculdade Atual da Amazônia (2008).



mudança climática ou simplesmente pelo grau de competitividade que o mercado exige. No setor do agronegócio, por exemplo, para que haja um fortalecimento e melhoria no desempenho da atividade é de extrema importância a qualidade da água e do solo, assim como, às condições climáticas. Assim, o objetivo deste estudo é identificar e analisar as estratégias de adaptação às mudanças climáticas aplicadas ao agronegócio no sudeste paraense.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Quanto a abordagem a pesquisa é qualitativa e quanto aos objetivos se caracteriza como descritiva. As técnicas de coleta de dados utilizadas foram entrevistas, observação in loco e análise documental. O instrumento usado foi um roteiro de entrevista composto por 12 questões semiestruturadas. A aplicação do instrumento ocorreu em datas diferentes para melhor organização dos dados (outubro a dezembro de 2019). Os entrevistados foram intencionalmente selecionados pelo critério de acessibilidade e conveniência. Ao todo, foram executadas 12 entrevistas, sendo 6 produtores de cada cultura (soja e pecuária).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da formulação de estratégias de adaptação, considerando a visão dos entrevistados, permitiu a identificação de como os produtores convivem com as alterações climáticas que ocorrem anualmente. Os elementos que compuseram a descrição dos dados são evidenciados por meio das citações de trechos das entrevistas. Inicialmente, buscou-se saber dos produtores entrevistados qual era o entendimento dos mesmos sobre a mudança climática. Por unanimidade, todos apresentam semelhante entendimento sobre o tema. Assim destaca o entrevistado 3:

É legal falar sobre isso com a gente que já teve ou ainda tem experiência com isso. Eu por exemplo, quantas vezes pedi socorro no começo por causa das chuvas que acabavam alagando qualquer plantação que a gente fazia. Era horrível ver tudo que a gente fazia ir por água abaixo, literalmente, e não poder fazer nada. As pessoas nas grandes capitais, perdem casas e por vezes, suas vidas ou de pessoas próximas devido as enchentes e nós [...] o nosso sustento.

Considerando a fala do entrevistado 3, o relatório do IPCC (2014) mostra que a mudança climática coloca em risco as pessoas, sociedades, setores econômicos, bem como os ecossistemas.

As mudanças no clima afetam a produção e isso tem exigido o uso de produtos químicos mais inovadores e agressivos. Para acompanhar essa evolução os equipamentos individuais e coletivos para atuação na atividade rural estão mais modernos; assim, com o uso cada vez mais frequente de produtos químicos na produção estes têm se tornado indispensáveis para a produtividade e saúde do trabalhador rural.

Neste sentido, quando abordado sobre a utilização de defensivo agrícola na produção, um dos produtores disse que o custo de não usar acaba se tornando alto. Ele mencionou um problema que acarretou alguns prejuízos no passado, ocasionando grandes perdas na produção devido um ataque de pragas, assim ele relata: *“nós ficamos bastante preocupados, pois perdemos muita coisa. Uma boa plantação, deve ser bem observada sempre, pois um descuido qualquer que a gente tenha, um bichinho pode estar usufruindo do que a gente cuidou com tanto esforço.”* A alteração no clima tem contribuído para o surgimento de diversas pragas que tem afetado lavouras inteiras, uma alternativa tem sido o uso de defensivos agrícolas que ora são vitais para a produção e ora prejudiciais ao meio ambiente e a saúde humana.

Apesar do avanço tecnológico usado na elaboração desses itens muitos produtores rurais não dispõem de recursos financeiros para adquirir aqueles de melhor qualidade ou que provoque menor impacto ambiental, também não dispõem de conhecimento ou técnicas que reduza ou elimine os efeitos desses produtos na sua própria saúde. Mas o que se sabe é que as ações do ser humano, bem como outros fatores, impactam a natureza e esta devolve de forma a prejudicar as pessoas, sendo as alterações climáticas uma delas. Assim, a adaptação

VI Seminário de Iniciação Científica
Pesquisa na Amazônia: Novos cenários
 27 a 29 de Outubro de 2020
 On-line pela plataforma Google Meet
 UNIFFESSPA | PROPIT

à alteração e variabilidade climática tem sido cada vez mais recomendada por pesquisadores e especialistas. O assunto tem ganhado destaque no mundo ao longo dos anos e provocado importantes debates políticos internacionais (BRANDÃO, 2017).

Ainda em relação aos questionamentos feitos aos produtores, buscou-se saber como as mudanças climáticas poderiam prejudicar o trabalho do empresário rural e a própria ação humana ficou evidenciada. Neste contexto, o produtor 2 relatou um episódio antigo que por pouco não trouxe maiores prejuízos. Ele relata uma queimada feita próximo a sua propriedade que acabou se alastrando e ganhando grandes proporções: “[...] a muitos anos atrás, a mais de 20 anos um vizinho colocou na propriedade dele, fogo, e foi pra minha, o clima estava muito seco, fazia tempo que não chovia, imagina só o desespero.” O clima seco propicia o maior alastre de pequenos focos de queimadas, que muitas vezes acabam se tornando incontrolláveis, conforme relatou o entrevistado. Observou-se que pequenas ações que na visão do produtor são inofensivas pode trazer grandes prejuízos financeiros e ambientais. O IPCC (2014) relata que as alterações recorrentes no clima podem ser causadas pela ação humana, caracterizando-se pela relevância da alteração sofrida pelo sistema climático, como é o caso de um grande volume de chuva em uma região e a falta dela em outras. Vale observar que várias regiões, como é o caso do sudeste (exemplo de 2014) e a própria Amazônia, tem vivenciado essa realidade (alterações).

Como é de conhecimento, o grande produtor possui maior poder aquisitivo para investir em técnicas, tecnologias e mão de obra qualificada, além da compra de maquinários de ponta, como consequência disso ele tem maior produtividade e melhor retorno financeiro. Como contribuição social desse desenvolvimento, apesar de pequena, considerando o uso de maquinários de ponta, tem-se a geração de empregos direto. A este respeito o entrevistado 6 relata: “Sobre isso, houve um contrato de um rapaz que trabalha comigo a muito tempo, ele veio de outro estado, precisava de emprego e eu de alguém que estivesse disposto a me ajudar na minha produção. Até hoje ele está comigo [...] creio que apareceu na hora e no momento certo.” O entrevistado relata ainda que, existe uma grande escassez de mão qualificada, segundo ele a oferta de emprego é maior, mas a procura não é tão grande, são poucos os trabalhadores rurais que tem conhecimento sobre as tecnologias disponíveis para o campo. Santos e Araújo (2014) salientam a importância desses novos aparatos pois, sob a perspectiva da sustentabilidade, deve levar ao campo ganhos econômicos, ambientais e sociais e além disso alavancar a competitividade no agronegócio.

Os entrevistados 6, 7, 9 e 10 possuem basicamente as mesmas tecnologias. Eles destacam o uso de GPS, colheitadeiras e consultorias especializadas de orientação do uso de técnicas. Os demais, utilizam outro tipo de tecnologia, como é o caso das sementes mais resistentes a determinadas alterações climáticas ou pragas, como destaca o produtor 11: “Muitas das vezes, a seca fica mais tempo que o esperado. E com isso é mais fácil o alastre de incêndio. Muita chuva é ruim pra o gado e a seca é ruim pra plantar. Aqui a gente pesquisou e encontrou um tipo de semente mais resistente faça chuva ou faça sol.”

Assad et al. (2016) sugere que é importante que as técnicas e informações sejam disponibilizadas também ao produtor de médio e pequeno porte. Estes, por falta de recursos e conhecimento estão mais suscetíveis as variabilidades climáticas. Vale destacar que os efeitos das mudanças no clima, em especial para a produção rural é devastador, assim, pensar na sustentabilidade do negócio é uma opção para a continuidade do mesmo. Se adequar à lei, buscar financiamento no sentido de melhorar suas práticas e investir em tecnologia, considerando o cenário que se apresenta é o único caminho para quem deseja continuar atuando na atividade rural. Daí, a importância de orientação por parte do governo ao produtor rural, sendo necessários também em alguns casos flexibilidade no processo de aprendizagem. Sob está ótica o entrevistado 12 destaca: “Olha, pra te falar a verdade [...] pra gente conseguir financiamento pra comprar essas coisas é um pouco difícil. São muitos papéis que a gente tem que levar. Perder um dia aqui no trabalho só pra ir na rua e ver se talvez consiga o dinheiro, é muito ruim.”

Dois dos entrevistados alegaram fazer o uso da internet para acompanhar a previsão climática e para descobrir novos meios de técnicas que sejam fáceis e baratas de serem implementadas, um deles informou que usa aplicativos da internet para saber sobre o clima. Assim o entrevistado 14 destaca: “Minha filha é quem sabe usar essas coisas e me ensina, mas se a gente tivesse condição de usar um equipamento mais melhor a gente usava, mas custa muito caro, mas dá de levar desse jeito.” Por outro lado, o entrevistado 12 alega que



seria bom ter dinheiro para comprar equipamentos de boa qualidade, o que segundo ele ajudaria muito na adaptação da atividade no atual cenário de mudanças do clima.

As mudanças climáticas afetam a sobrevivência do homem na terra, mas apesar dessa constatação são poucos os empresários que se preocupam com essa realidade, pois em primeiro lugar vem o lucro e a estabilidade financeira do negócio. Tem-se a ideia que a atividade agrícola é a vilã do meio ambiente, seja pelo avanço do desmatamento, prejuízos ao solo, ar e lenções freáticos, bem como prejuízos a saúde do trabalhador rural no manuseio de produtos químicos. Assim, apesar de vital a vida humana, a atividade rural precisa encontrar um equilíbrio entre ação e reação, pois são visíveis os efeitos das mudanças no clima no dia a dia da atividade, a forma como essas alterações vem se manifestando tem exigido cada vez mais consciência, especialmente do produtor rural, isso porque, sem metas de sustentabilidade não haverá atividade rural de qualidade no futuro. Uma alternativa para essa realidade é o uso de técnicas e tecnologias que vem possibilitando a preservação do meio ambiente e a satisfação financeira do empresário rural.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surgimento de novos instrumentos tecnológicos no campo visa estimular o desenvolvimento das culturas, o aumento da qualidade e da produtividade, além de ser um grande aliado na adaptação às mudanças climáticas, podem ainda, ajudar a preservar o planeta. No que se refere à pesquisa, notou-se que os resultados das entrevistas mostraram que alguns produtores apresentam preocupação com o futuro de suas atividades rurais, mas isso não é unanimidade, considerando o uso de velhas práticas. Para futuras linhas de pesquisa sugere-se a extensão de pesquisas e desenvolvimento de estudos mais abrangentes englobando outros municípios da região. Propõe-se ainda, o desenvolvimento de estudos de cunho comparativo com municípios de outras regiões do país, para que assim seja traçado um mapa com os principais meios estratégicos de adaptação às mudanças climáticas utilizados por produtores rurais no país.

REFERÊNCIAS

ASSAD, D. E.; OLIVEIRA, A. F.; NAKAI, A. M.; PAVÃO, E.; PELLEGRINO, G.; MONTEIRO, J. E. Impactos e vulnerabilidades da agricultura brasileira as mudanças climáticas. In: BRASIL. **Modelagem climática e vulnerabilidades Setoriais a mudança do clima no Brasil**. Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento. Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2016.

BRANDÃO, C. N. **Turismo e Mudanças Climáticas: uma teoria substantiva das estratégias de adaptação dos meios de hospedagem do circuito das águas paulista**. 2017. 171f. Tese (Tese em Administração) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2017.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: **Global and Sectoral Aspects**. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-32.

NAE. Mudança de Clima, Vol. I: **Negociações internacionais sobre a mudança de clima; vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança de clima**. Cadernos NAE, Brasília-DF. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000198&pid=S1807-1775201200010000400015&lng=en>. Acesso em 19 de set. de 2019.

SANTOS; I. C.; ARAÚJO, M. F. A reinvenção do cultivo do arroz em Roraima: um legado para a sustentabilidade. Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – **XVI ENGEMA- FEA-USP**, São Paulo, 2014.