

Eixo Temático ET-03-036 - Meio Ambiente e Recursos Naturais

PERCEPÇÕES VULNERABILIDADES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA COMUNIDADE DE OLHO D'ÁGUA TACIMA/PB

Maria Aparecida Oliveira Silva¹, Carlos Antônio Belarmino Alves², Luciene Vieira de Arruda²,
Ana Célia Fidélis dos Santos¹, Ana Paula Targino da Silva¹, Aryan Carlos de Oliveira Silva³,
Danielle Rodrigues da Silva¹, Helen Niedja Ferreira dos Santos¹,
Janielly Taísa Macena de Araújo¹

¹Licenciando em Geografia pela UEPB/Campus III.

²Prof. Dr. do Departamento de Geografia - UEPB/CH.

³Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela UEPB/CH.

RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa de campo realizada com os pequenos agricultores na comunidade do Olho D'água município de Tacima-PB, onde se discutiu-se, vulnerabilidades e mudanças climáticas na região a partir da percepção dos pequenos agricultores. Usamos como procedimentos metodológicos, levantamento bibliográfico, baseando-se em autores como, Oliveira e Nunes (2007), Pellegrino (et. al. 2007), Martins (2010), Menezes e oliveira (2011) etc. para coleta dos dados utilizamos a pesquisa empírica, a qual foi desenvolvida através de entrevistas semiestruturada com estes agricultores, onde foram aplicados 40 questionários de forma que cada entrevistado sentir-se a vontade para responder de acordo com seus entendimentos. O objetivo desta pesquisa foi observar como os agricultores estão percebendo as mudanças climáticas e aprendem a lidar com seus impactos, usando estratégias de adaptação. Portanto, entendemos que os agricultores estão sofrendo muito com os impactos ocorridos nos últimos anos pelas mudanças climáticas sendo difícil manter a cultura local de subsistência, logo, observamos que tempo/clima estar muito diferente e vem acarretando diversos problemas para a população, tendo em vista que os mesmos ficam vulneráveis para sobressair esses efeitos, tendo prejuízos em suas lavouras, e tendo dificuldades para alimentas sua família e seus animais. Conclui-se ainda que a percepção sobre as mudanças climáticas tem levando o agricultor a usar de novas estratégias para conviver com as vulnerabilidades.

Palavras-chave: Agricultores; Mudanças climáticas; Vulneráveis.

INTRODUÇÃO

De acordo com as pesquisas de diversos estudiosos, entre eles Flannery (2006), as mudanças climáticas de origem antropogênicas podem ser consideradas um dos maiores desafios que a humanidade terá que aprender a lidar neste século. Apesar do crescente número de evidências da mudança climática em curso, muitos dos eventos climáticos associados à mudança climática e previstos há poucos anos já estão sendo constatados. Parece ser muito consistente a tendência de um aumento da temperatura média global do ar e dos oceanos, da intensificação do derretimento de neve e gelo e, por consequência, a elevação do nível médio do mar (IPCC, 2007).

Tratando das percepções evidenciadas pelos agricultores sobre mudanças climáticas é necessário entender, conhecer por meio dos sentidos objetos e situações, organizando interiormente os elementos levados pelos sentidos a partir do mundo exterior. Os seres humanos percebem simultaneamente diversas formas, o agricultor em especial tem uma inteligência mais aprimorada para perceber os eventos naturais em sua volta, levando em conta que tudo influencia para obter uma percepção, inclusive, sua vivencia, classe econômica e principalmente sua experiência de vida (OLIVEIRA e NUNES 2007). Para Oliveira e Machado (2004) vale salientar que num primeiro momento essas pessoas percebem a natureza de forma individual,

para Blennow (2012) o mesmo argumenta que esta percepção é o conhecimento das características que direcionam os seres humanos a tomarem iniciativas e responderem aos eventos de mudanças climáticas.

É interessante que as pessoas além da sensibilidade de percepção tenham a capacidade de adaptação para conviver com os eventos climáticos, pois, a adaptação refere-se à reestruturação do sistema após as repostas em função de alterações provocadas por perturbações externas (TURNER, et. al. 2003). Por outro lado, Martins (et. al. 2010) argumenta que a adaptação é a capacidade de um sistema de ajustar-se à mudança climática, à variabilidade do clima e aos episódios extremos (riqueza, saúde, tecnologia, educação, instituições, informação, infraestrutura, capital social). É importante se observar que a percepção dos agricultores os leva a se conhecer o estado de vulnerabilidade provocado pelas as mudanças climáticas em suas regiões.

“A vulnerabilidade, por sua vez é considerada como o grau em que um sistema é suscetível e incapaz de lidar com os efeitos adversos da mudança e variabilidade climática”, pois mesmo dentro de um sistema vulnerável, os agricultores de diversas regiões com todas as dificuldades advindas pelo clima e por diversos fatores que atrapalham no manejo da agricultura conseguem, sobressair e conviver com a mesma (IPCC, 2007). Segundo Gallopín (2006) existe a “possibilidade de uma vulnerabilidade positiva que se dá quando a transformação sofrida é benéfica, como por exemplo, o colapso de um regime opressor ou quando um determinado grupo social consegue se sobressair de uma situação de pobreza crônica”.

A investigação sobre as mudanças climáticas nesta região se deu em virtude do contato com os agricultores, onde estes externam sua preocupação trazida pela mudança do clima, além das vulnerabilidades que fazem com esses homens e mulheres do campo usam novas estratégias e mudem seu comportamento em relação ao seu desempenho nas atividades agrícolas aprendendo adaptar-se e conviver com a nova situação.

As mudanças climáticas e suas consequências têm afetado uma parte considerável da nossa sociedade. E, mais ainda, são os próprios seres humanos, com seus interesses particulares, que são os principais causadores dessas mudanças na atualidade. Somos nós que estamos interferindo e acelerando esse processo principalmente com as emissões de gases de efeito estufa, gerados através das queimas de combustíveis fósseis e de florestas (Filho et. al. 2016, Apud, GEE). Essas mudanças do clima constituem-se numa ameaça cada vez mais grave a todas as formas de vida, principalmente das populações mais pobres (CNBB, 2009). Uma das consequências do aumento das temperaturas no mundo é um efeito devastador sobre os cultivos agrícolas nas zonas tropicais e subtropicais, e a escassez de alimentos, onde poderá atingir cerca de 3 bilhões de pessoas no mundo (CNBB, 2009).

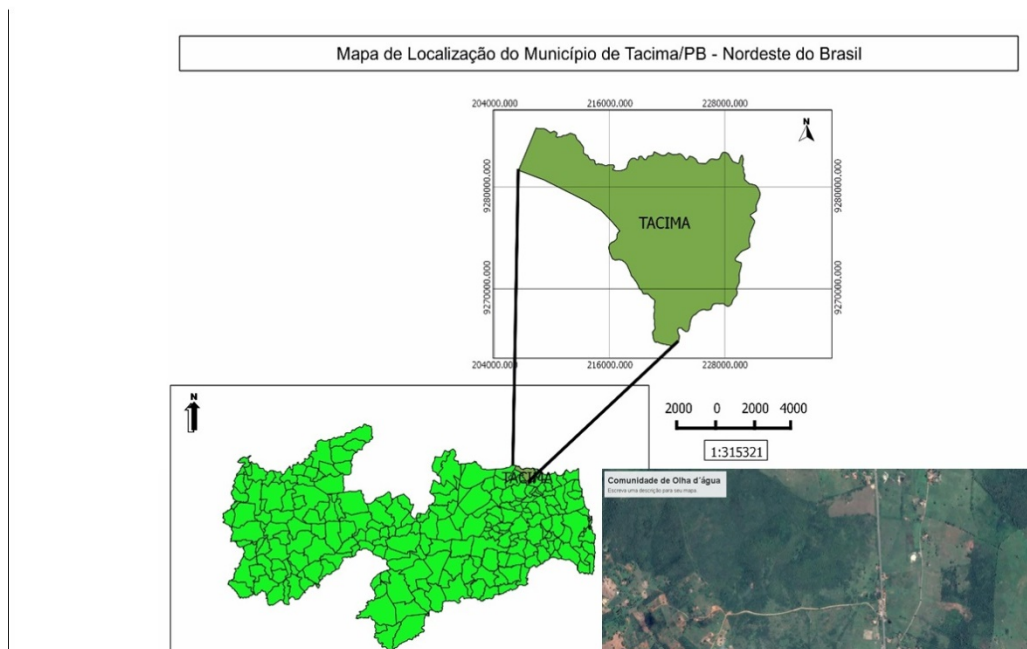
OBJETIVO

A pesquisa objetiva investigar as percepções dos agricultores da comunidade do Olho D'água, Tacima-PB Nordeste do Brasil sobre as mudanças climáticas, bem como investigar suas estratégias de adaptação frente às mudanças climáticas que vem ocorrendo nesta região.

METODOLOGIA

Área de Estudo

Este presente estudo foi realizado a comunidade de Olho D'água, esta localizada na zona rural do município de Tacima, este segundo o IBGE está localizado na mesorregião do Agreste Paraibano na microrregião do Curimataú Oriental, no estado da Paraíba Nordeste do Brasil. A comunidade de Olho D'água conta com uma escola, atualmente desativada, uma Igreja, abastecimento de água pelo exercito sendo quatro carros pipas mensais em três cisternas para toda a comunidade, como prioridade para beber e cozinhar, também conta com a visita de um agente de saúde e de um medico mensalmente na comunidade.



Fonte: Adaptado do IBGE 2010.

Metodologicamente foram feitas entrevistas semiestruturadas, essa espécie de entrevistas nos caiu muito bem no nosso estudo, pois, segundo Albuquerque (2010, p. 47) esta é feita com perguntas “parcialmente formuladas pelo pesquisador antes de ir a campo, apresentando grande flexibilidade, pois permite aprofundar elementos que podem ir surgindo durante a entrevista”.

Usamos como procedimentos metodológicos, pesquisa empírica desenvolvida através de entrevistas semiestruturada com estes agricultores. Foram aplicados 40 questionários dialogados com 25 residências, sendo no total 40 famílias em toda a comunidades, de forma que cada entrevistado sentir-se a vontade para responder de acordo com seus entendimentos. (MENEZES E OLIVEIRA, 2011), a pesquisa empírica de campo foi realizada entre os meses de maio de 2016 a novembro de 2017, onde os agricultores foram perguntados sobre as mudanças na estação chuvosa, modificação na produção, mudança na época de florir ou de dar frutos de alguma planta, mudança de temperatura, entre outras perguntas que foram respondidas de acordo com o conhecimento de cada um.

Ainda fizemos um levantamento bibliográfico de autores que tratam do tema estudado neste artigo, onde encontramos o suporte teórico em autores como, Oliveira e Nunes (2007), Pellegrino (et. al. 2007), Martins (2010), Menezes e oliveira (2011) IPCC (2007), Flannery (2006) dentre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante realizar uma distinção entre aquecimento global e mudanças climáticas visto que, o aquecimento global, trata da elevação da temperatura média da terra. Tratando-se de suas possíveis causas, são mencionadas como o efeito estufa e o aumento da atividade solar. Pois o aquecimento global pode trazer diversas epidemias de doenças tropicais, afetar os padrões das chuvas e o equilíbrio entre as estações do ano. Estudos ainda demonstram que seus efeitos podem afetar o próprio clima do planeta terra. Enquanto que as mudanças climáticas são as alterações nos sistemas climáticos terrestres, originado do aquecimento global, das alterações na circulação oceânica ou de outros fatores. (Neto, 2010).

A questão climática representa hoje uma dos grandes dificuldades para a humanidade, os transtornos causados pelo clima tem um grande impacto principalmente, nas populações em

situações econômicas menos favorecidas, pois, de acordo com a revista CARE (2010) “As mudanças climáticas colocam uma ameaça sem precedentes às pessoas vivendo em países sem desenvolvimento e que já lutam para manter os seus meios de subsistência e preservar a segurança alimentar”. Uma vez que os mesmos ficaram vulneráveis causas e efeitos das mudanças climáticas, muitos têm prejuízos em suas lavouras e dificuldades para alimentar sua família e seus animais.

Aproximando as mudanças climáticas para a comunidade pesquisada, os agricultores relatam as consequências trazidas pelas mudanças do clima com a escassez de muitos animais selvagens, que são, ou eram, inseridos na dieta alimentar dos moradores e também de alimentação para manter a cadeia alimentar de outros animais, praticamente desapareceram da região pela falta de alimentos e principalmente pela falta de água. Pellegrino (et. al 2007) nos faz entender melhor esta situação:

Enquanto os ecossistemas dessas florestas servem de hábitat para uma diversidade de espécies e de repositório de recursos genéticos para alimentos, fármacos e uma variedade de benefícios e serviços que podem ajudar a dar sustento às gerações humanas presentes e futuras.

Os resultados para elaboração dos gráficos e tabelas abaixo nós ajudaram a entender melhor os agricultores da comunidade pesquisada.

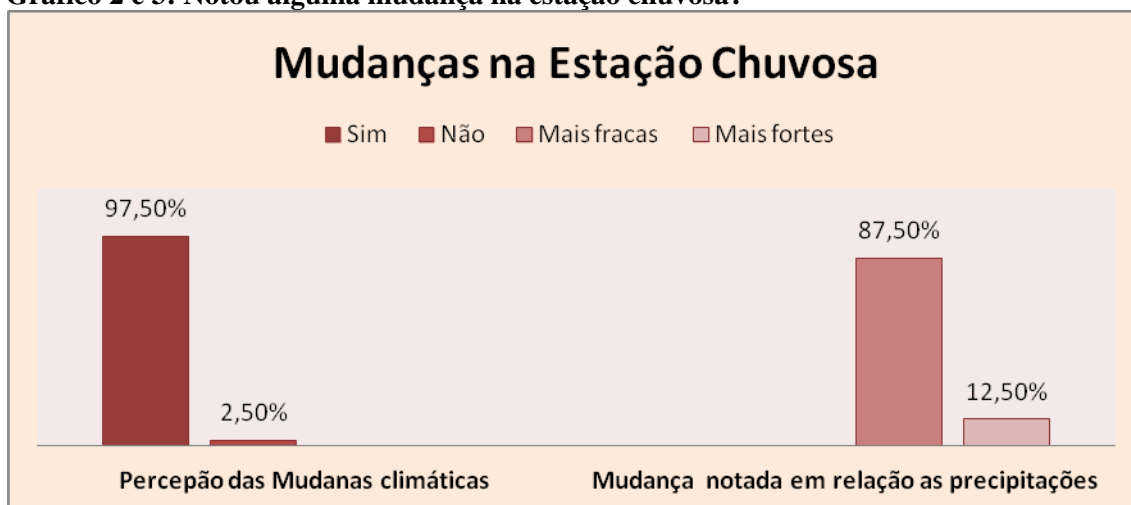
Gráfico 1: Local da entrevista



Fonte: pesquisa de campo 2016/2017

Os dados apresentados mostram que 90% dos agricultores entrevistados responderam a entrevista na sede da sua propriedade, pois, sempre no início da manhã entre uma atividade e outra, e no intervalo de suas refeições. E os outros 10% foram entrevistados fora da sede da sua propriedade.

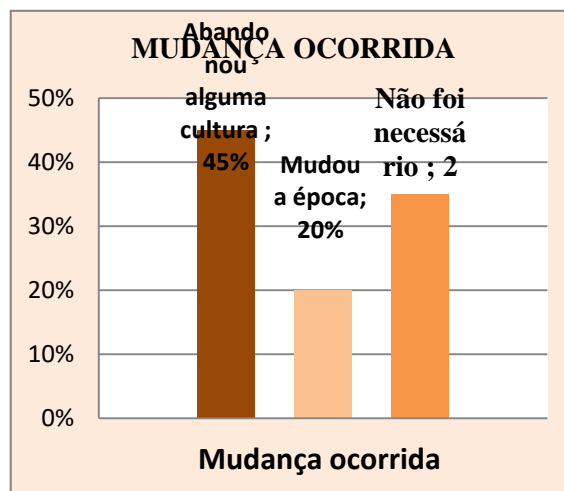
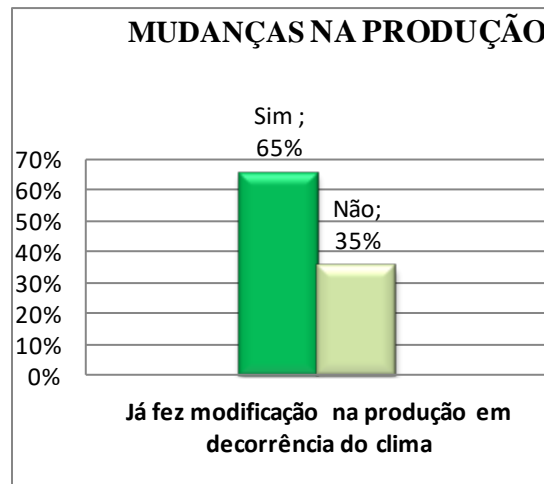
Gráfico 2 e 3: Notou alguma mudança na estação chuvosa?



Fonte: Pesquisa de campo 2016/2017

Foi observado no gráfico- 2, que 97,5% dos agricultores entrevistados notaram que houve uma mudança da estação chuvosa na região, já 2,5% não notaram mudança alguma e que as chuvas permanecem como sempre. Analisando o gráfico-3 foi possível perceber que 87,5% dos agricultores entrevistadas também advertiram que as chuvas então mais fracas e finas com um volume muito menor comparado com outros anos, por outro lado 12,5% perceberam que este ano de 2017 a chuvas estão mais fortes em relação aos anos anteriores, pois a pouca chuva que caiu, a mesma proporcionou que as louvaras, e as culturas existentes fossem produzidas e permitiu alimento para família e o excedente vendido. Já os demais contabilizando apenas 2,5% não notaram mudança alguma.

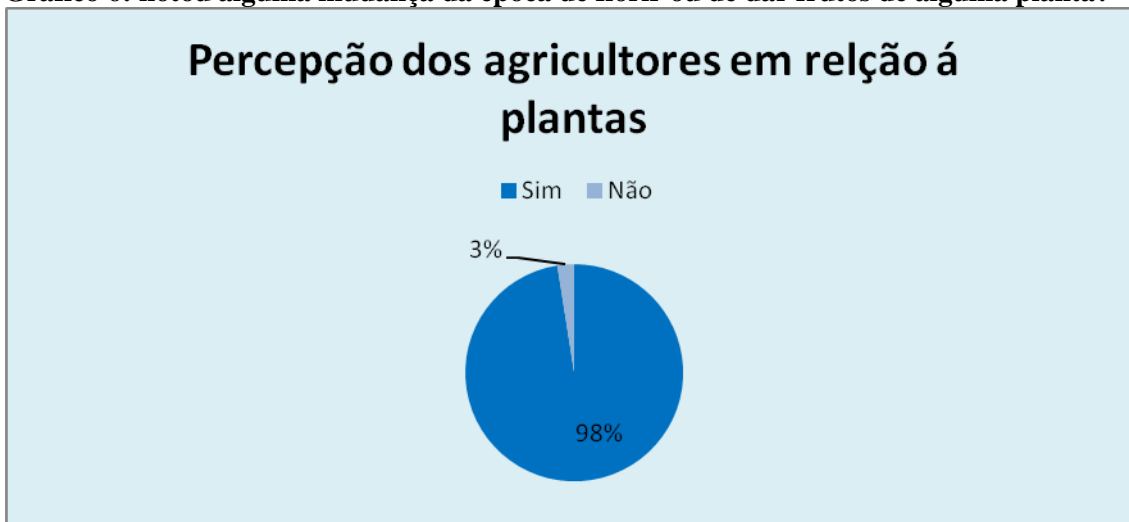
Gráfico 4 e 5: já fez modificação por causa do clima?



Fonte: Pesquisa de campo 2016/2017

De acordo com o gráfico- podemos observar que 4 65% dos agricultores entrevistados já fizeram modificações nas suas plantações devido às mudanças no clima e 35% disseram não modificar o manejo de suas culturas e sua produção. De acordo com o gráfico- 5, os 45% dos entrevistados disseram ter abandonado alguma cultura, como o feijão, milho, fava, pois estava tendo muito prejuízo, além disso, deixaram de plantar algodão por causa de pragas como o bicudo e lagartas que devastavam as plantações deixando prejuízos alarmantes para o pequeno agricultor desprovido de poucos recursos econômicos. Ainda baseado no gráfico -5 20% dos agricultores entrevistados falaram que tiveram que mudar a época de plantio e se adaptar as mudanças climáticas, bem com as variações do tempo ocorridas em determinadas épocas dos anos. Os demais 35% dos agricultores descreveram que não houve necessidade de modificar e nem abandonar alguma cultura, pois sempre plantam as mesmas coisas, como feijão, milho e fava e outras culturas, e não seria viável modificar ou abandonar as culturas para não correr o risco de ter prejuízos maiores ao modificar.

Gráfico 6: notou alguma mudança da época de florir ou de dar frutos de alguma planta?



Fonte: Pesquisa de campo 2016/2017

Ao analisar o gráfico acima identificamos 97,% das pessoas entrevistadas notaram que as frutas como Caju, Manga, Umbu, Pinha e tantas outras não estão florindo nas épocas como de costume, algumas frutificam praticamente o ano inteiro, entretanto temos algumas que não chegam nem a florir, e tem outras que floresceram, porém não desenvolveram os seus frutos. Além disso, eles também notaram que o Juá, que, em muitos casos só floria quando o inverno estava próximo, agora a mesmo, esta florescendo durante a seca, o Cardeiro e a Amorosa, vegetação nativa da região, está florindo mais cedo que o normal, já o Trapear que costumava ter sua floração no mês de Abriu, praticamente não existe mais na região, e quando floresce não é na época de costume. Apenas uma pessoa dos entrevistados, ou seja, 3,% dos não notou mudança alguma, segundo o mesmo as frutas, não mudaram a sua forma ou época de florescer e frutificar.

Tabela 1. Você acha que o clima (ou o tempo) se mantém o mesmo desde quando você esta na região?

	Variável	Frequência	Porcentagem	Variável	Frequência	Porcentagem
A	Sim	17	42,5%	Melhorou	14	35%
				Piorou	3	7,5%
B	Não	23	57,5%	Melhorou	20	50%
				Piorou	3	7,5%
C	Total	40	100%	Total	40	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda da tabela 1. A: Sim

B: Não

C: Total

Na Tabela 1, os agricultores narraram como esta o clima na região desde que eles estão na comunidade, 45,5% colocaram que sim o tempo não esta o mesmo, que mudou muito, para os 35% deles esse clima melhorou muito, como eles dizem, esta melhorzinho, porém para 7,5% falaram que mudou muito, pois para eles piorou esta mais quente e com menos chuvas. Na mesma tabela os entrevistados advertem não acharem que o clima mudou porem para 50% deles, apesar de não terem notado mudança, afirmam que o clima esta melhor ao decorrer dos anos, esta mais estável, já para os 7,5% que restaram falaram que não notou mudança mais que para eles esta pior.

CONSIDERACOES FINAIS

A pesquisa realizada nesta comunidade demonstrou que há bastante insegurança dos agricultores com relação às mudanças de tempo/clima, pois as alterações em no campo, e nas atividades agrícolas em particular são a mais atingida. Verificou-se ainda que esta havendo modificações em épocas de plantios, substituição de culturas, como: o feijão, milho, fava, e o algodão que por alguns anos teve uma peculiar preferência entre alguns agricultores por ser um dos produtos mais rentável. As mudanças climáticas com o aumento de temperatura e infestação de pragas como o bicudo devastavam seus plantios deixando um imenso prejuízo para os agricultores.

Portanto, concluímos que. que os agricultores estão sofrendo muito com os impactos ocorridos nos últimos anos pelas mudanças climáticas sendo difícil manter a cultura local de subsistência. O tempo e o clima estão imprevisíveis e descontrolados, acarretando imensos problemas a esta comunidade. Então se faz necessário a implantação de políticas públicas através dos governos das diversas esferas no sentido de oferecer novas tecnologias de estratégias e de mitigação a estes efeitos climáticos

REFERÊNCIAS:

- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, L. N.; EMANNI, M.F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e técnicas da pesquisa etnicobiológica e etnicoeológica**. 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010.
- BLENNOW, K.; PERSSON, J.; TOMÉ, M.; HANEWINKEL, M. Climate change: believing and seeing implies adapting. **PLOS One**, v. 7, n. 11, e50182, 2012.
- CNBB - Conferencia Nacional dos Bispos do Brasil. **Mudanças Climáticas provocadas pelo aquecimento global**. Sergipe, 2009.
- CRANSTON, G.; DAZÉ, A.; PETRELIUS, A. Síntese da CARE Internacional sobre Mudanças Climáticas. O que é a adaptação às mudanças climáticas? 2010. Disponível em: <<http://www.careclimatechange.org>>.
- FLANNERY, T. **La amenazadel cambio climático: Historia y futuro**. Madrid: Taurus, 2006.
- GALLOPÍN, G. C. A systemic synthesis of the relations between vulnerability, hazard, exposure and impact, aimed at policy identification. In: ECLAC - Economic Commission for Latin American and the Caribbean. **Handbook for estimating the socio-economic and environmental effects of disasters**. Mexico: ECLAC, 2003.
- IBGE. Censo demográfico 2010. Disponível em: <<http://mapasinterativos.ibge.gov.br/censo2010/>>.
- IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da População Residente. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/extras/perfil.php?lang=&codmun=250570&search=paraiba/tacima/infograficos:-informacoes-completas>>.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. **Mudança climática 2007: mitigação e mudanças climáticas, sumário para os formuladores de políticas**. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/reportsnonUN-translations/portuguese/ar4-wg1-spm.pdf>>. Acesso em: 29. jan. 2009.
- MARTINS, S. R.; SCHLINDWEIN, S. L.; D'Agostini, L. R.; BONATTI, M.; VASCONCELOS, A. C. F.; HOFFMANN, A. F.; FANTINI, A. C. Mudanças climáticas e vulnerabilidade na agricultura: desafios para desenvolvimento de estratégias de mitigação e adaptação. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n. 17, 2010.
- MENEZES, L. C. P.; OLIVEIRA, B. M. C. **Percepção ambiental sobre mudanças climáticas: estudo de caso no semiárido pernambucano**. Recife/PE, 2011.
- OLIVEIRA, F. L.; NUNES, L. H. A percepção climática no município de Campinas, SP: confronto entre o morador urbano e o rural. **Geosul**, v. 22, n. 43, p 77-102, 2007.

OLIVEIRA, L.; MACHADO, L.M.C.P. Percepção, cognição, dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. In: VITTE, A.C.; GUERRA, A.J.T. (Org). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

PELLEGRINO, G. Q.; ASSAD, E. D.; MARIN, F. R. **Mudanças climáticas globais e a agricultura no Brasil**. 8. ed. 2007.

RODRIGUES FILHO, S.; BURSZTYN, M.; HIROOSAITO, C. **O clima em transe: vulnerabilidade e adaptação da agricultura familiar**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2016.

TETO NETO, P. Mudanças climáticas no meio ambiental internacional: o IPCC E o ecologismo dos pobres. **Revista Suelo**, n. 17, 2010.

TURNER II, B.L.; KASPERSON, R.E.; MATSON, P.A.; MCCARTHY, J.J.; CORELL, R.W.; CHRISTENSEN, L.; ECKLEY, N.; KASPERSON, J.X.; LUERS, A.; MARTELLO, M.L.; POLSKY, C.; PULSIPHER, A.; SCHILLER, A. **A framework for vulnerability analysis in sustainability science**. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 100, n. 14, p. 8074-8079, 2003.