



ANÁLISE DA CULTURA DE ABACAXI NO MUNICÍPIO DE CANÁPOLIS - MG SOB A PERSPECTIVA DE UMA VARIAÇÃO CLIMÁTICA

JOSÉ VICTOR ALVES DA SILVA¹
ANA CRISTINA ARAÚJO FOLI²
RILDO APARECIDO COSTA³

Resumo: As dinâmicas relacionadas ao modo de produção capitalista faz com que nos voltemos a questões que envolvem pessoas em todo o mundo, principalmente em relação à segurança da produção de alimentos. Assim, faz-se necessário observar a relação existente entre clima e agricultura, na busca de aproveitar de forma racional as várias culturas existentes. O objetivo deste trabalho é compreender os impactos que, variações climáticas podem causar na agricultura, especificamente ao cultivo do abacaxi. A proposta deste trabalho, portanto, visa compreender à dinâmica climática relacionada a pontos específicos da cadeia produtiva da cultura do abacaxi no município de Canápolis – MG.

Palavras-chave: Variações climáticas, Climatologia e Agricultura, Cultura do Abacaxi.

Abstract: The dynamics related to the capitalist mode of production brings us back to the issues that involve people around the world, especially in relation to security of food production. Thus, it is necessary to observe the relationship between climate and agriculture, seeking to harness rationally the various cultures. The objective of this work is to understand the impacts that climate changes can cause in agriculture, especially the cultivation of pineapple. The purpose of this study, therefore, aims to understand the specific issues related to the supply chain of pineapple crop in the municipality of Canápolis climate dynamics - MG.

Keywords: Climatic variations, Climatology and Agricultural, Culture of Pineapple.

1 – Introdução

Os estudos sobre o clima vêm aprimorando diversas técnicas no sentido de realizar a melhor ocupação do espaço geográfico, seja ele urbano ou rural. As dinâmicas relacionadas ao modo de produção capitalista faz com que nos voltemos a questões que envolvem pessoas em todo o mundo, principalmente em relação à segurança da produção de alimentos. Sendo assim, faz-se necessário observar a relação existente entre clima e agricultura, na busca de aproveitar de forma racional as várias culturas existentes.

¹ Discente do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia (Facip/UFU). E-mail de contato: vitor596@hotmail.com

² Discente do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia (Facip/UFU). E-mail de contato: anafolli@hotmail.com

³ Professor Doutor do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia (Facip/UFU). E-mail de contato: rildocosta@pontal.ufu.br



Hann (1882, *apud* Monteiro, 1976), caracteriza o clima como “o conjunto dos fenômenos meteorológicos que caracterizam a condição média da atmosfera sobre cada lugar da terra”. Sorre (1934) contrapondo o seu conceito ao de Hann diz que “o clima é a série dos estados atmosféricos acima de um lugar em sua sucessão habitual”. Já Monteiro (1971) apresenta o clima sob a perspectiva da análise rítmica, onde clima é o ambiente atmosférico constituído pela série de estados atmosféricos, na forma encadeada e sucessiva de tipos de tempo.

O Brasil é considerado um país essencialmente agrícola. Cada cultura necessita de condições favoráveis durante todo o seu ciclo vegetativo, isto é, exigem determinados limites de temperatura máxima e mínima nas várias fases do ciclo, de uma quantidade mínima de água, e de um período seco nas fases de maturação e colheita.

O objetivo deste trabalho é compreender os impactos que as variações climáticas podem causar na agricultura, especificamente ao abacaxi. A proposta deste trabalho é compreender a dinâmica climática relacionada a pontos específicos da cadeia produtiva da cultura do abacaxi no município de Canápolis - MG. Esses pontos, estão relacionados à utilização de técnicas de irrigação nas lavouras (durante a variação climática resultante da atuação do sistema ASAS), utilização dos recursos hídricos para a cultura do abacaxi e a influência do clima na produtividade.

O município de Canápolis está situado na região do pontal do Triângulo Mineiro a 19° 39'19"S e 47° 57'27"W, numa altitude de 795 m, com pluviosidade média anual 1.600 mm, temperatura média anual de 22,6°C e umidade relativa do ar média de 68%. O clima é classificado como AW, tropical quente, segundo a classificação de Köppen. (Köppen 1948).

Em relação à produção mundial de abacaxi, o Brasil é o terceiro maior produtor, sendo que a China está em primeiro lugar e Índia em segundo, de forma que a produção de abacaxi no país é de relevante importância para a economia mundial. No Brasil, a maior produção de abacaxi se encontra nas regiões Nordeste e Sudeste, respectivamente. (Guimarães, 2011).

O município de Canápolis é um dos maiores produtores de Abacaxi do estado de Minas Gerais, segundo senso agropecuário de 2012 (IBGE), Canápolis é o terceiro município mineiro que mais produz abacaxi, ficando atrás de Monte Alegre de Minas e Frutal. O gráfico01 mostra a produção de abacaxi em Canápolis entre os anos de 2002 a 2012.

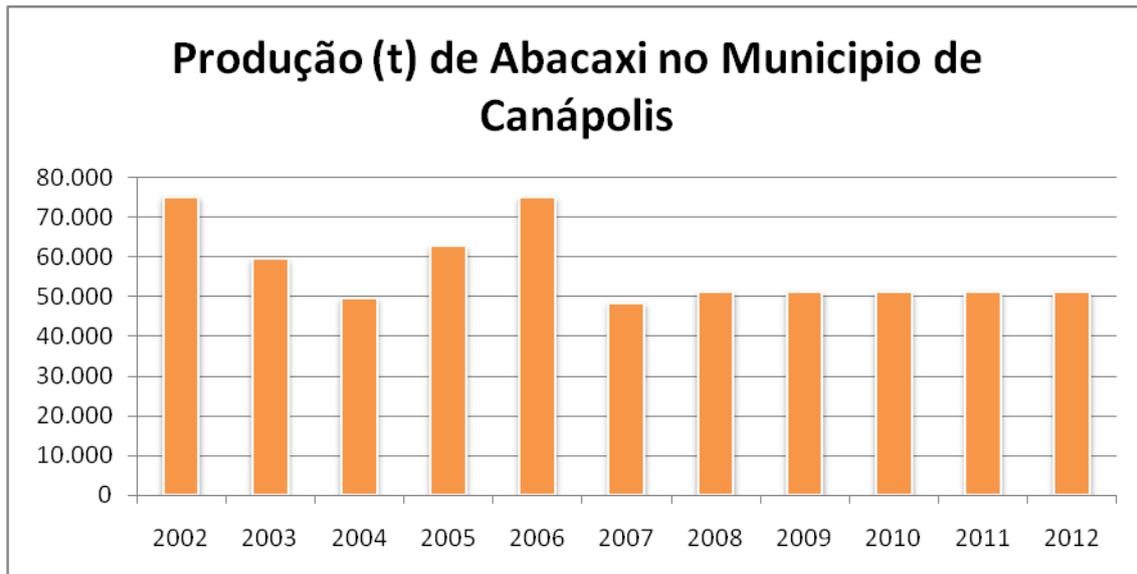


Gráfico 01: Produção de abacaxi no município de Canápolis - MG

Fonte: IBGE (SIDRA).

Organizador: SILVA, J. V. A., 2014.

Através do gráfico, é possível observar que a produção de abacaxi no município se manteve estável durante dez anos, com pequenas variações. O objetivo de demonstrar a produção de abacaxi do município de Canápolis é ter a noção da dinâmica desta cultura, é poder expressar em números o que é produzido anualmente, assim será possível comparar com possíveis resultados negativos na produção relacionados com variações climáticas.

Os fatores ambientais a serem considerados para a compreensão do desenvolvimento de determinada cultura, são mais complexos do que se possa pensar a primeira vista. A planta exige certo equilíbrio ambiental para seu desenvolvimento, equilíbrio esse que tem como fatores importantes a temperatura do solo, temperatura do ar, radiação solar, umidade relativa do ar, umidade do solo e vento. Esses são fatores condicionantes para o desenvolvimento e morfologia da planta de acordo com a localização e adaptação climática da mesma. A produtividade também é determinada pelas condições ambientais além do manejo da lavoura, sendo a técnica utilizada para cultivo fator de interferência e solução paliativa, quando se leva em consideração às variações e anomalias climáticas.

O solo assim como o clima é determinante para a viabilidade do cultivo do abacaxi, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) as condições do solo para o bom cultivo do abacaxi devem estar entre os seguintes parâmetros, solo de textura média ou arenosa, boa drenagem do solo, relevo suave, profundidade de nível freático superior a 90 cm, pH na faixa do solo de 4,5 a 5,5 e solos não sujeitos a encharcamento.



2 - Metodologia

A metodologia utilizada na realização deste trabalho consiste em uma investigação através de entrevistas com produtores rurais, análise de dados pluviométricos, temperatura, umidade relativa do ar e radiação solar, e ainda análise de cartas sinóticas. As entrevistas foram realizadas com três agricultores do município de Canápolis durante os meses de Janeiro e Fevereiro de 2014, período esse que em razão de uma variação climática, foram registradas baixos índices pluviométricos.

2.1 - Entrevista

A entrevista realizada consiste em perguntas (questionário) relacionadas à utilização e técnicas de irrigação, de possíveis prejuízos na lavoura, como é a utilização dos recursos hídricos para a irrigação, possíveis prejuízos em outras culturas, e a organização produtiva do município.

Os principais pontos que foram buscados pela entrevista foram selecionados de maneira que se possa compreender a dinâmica produtiva do município de Canápolis, compreender a utilização dos recursos hídricos na agricultura e como as condições climáticas afetaram a produção de abacaxi e demais culturas. Além do questionário, uma conversa informal com os produtores sobre a cadeia produtiva do município de Canápolis foi de suma importância para a articulação dos resultados deste trabalho. A compreensão da organização da cadeia produtiva da cultura do abacaxi, sob a perspectiva da utilização dos recursos hídricos só foi possível através da realização da entrevista e dos diálogos informais realizados com os agricultores.

2.2 - Análise dos dados coletados

Para a melhor compreensão do tema foram coletados os seguintes dados atmosféricos: temperatura, umidade relativa do ar, precipitação e radiação solar, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia - INMET em sua página na internet, referente à Estação Automática do município de Ituiutaba - MG. O município de Canápolis não possui estação meteorológica, no entanto o mesmo encontra-se a 51km de distância de Ituiutaba, recebendo influência das mesmas dinâmicas atmosféricas. Ainda foram realizadas análises de cartas sinóticas disponibilizadas pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC.



3 - Resultados e Discussões

Os resultados obtidos através da entrevista e conversas informais com os produtores alcançaram os objetivos iniciais com exceção da cadeia produtiva, o objetivo inicial era compreender de maneira ampla a organização da cadeia produtiva, de maneira geral foi possível compreender como os recursos hídricos são utilizados pelos produtores de abacaxi. Os agricultores que contribuíram com o trabalho além de responderem por suas lavouras também ajudaram a criar um perfil de outros agricultores, e de outros espaços utilizados para a cultura de abacaxi no município, porém com diferentes organizações de uso da terra. Esse perfil foi de fundamental importância para a compreensão da utilização dos recursos hídricos.

Dentre os pontos averiguados neste trabalho o primeiro, relacionado à irrigação e utilização dos recursos hídricos para a lavoura, foi possível observar que, por ser uma das principais culturas do município, quase 100% das lavouras possuem irrigação, segundo os agricultores não é viável investir na cultura do abacaxi no município sem infraestrutura para irrigação. Não é possível afirmar que 100% das lavouras possuem irrigação já que para essa afirmação seria necessária uma investigação mais detalhada. Partindo de que grande parte dos agricultores possui irrigação, o volume de água utilizado por essas irrigações passa a ser o segundo ponto de investigação. A partir dos dados disponibilizados pelos agricultores, foi estipulada uma média de quantos litros de água são utilizados diariamente em uma lavoura de 19.36 hectares, que é o tamanho médio das lavouras de abacaxi no município. Durante uma hora são gastos 10.000 litros de água para a irrigação, diariamente 240.000 litros são utilizados para irrigar uma lavoura de tamanho médio no município.

O terceiro ponto a ser averiguado é como os produtores utilizam dos recursos hídricos para a irrigação da lavoura. A utilização do espaço para a cultura do abacaxi no município pode ser dividido de acordo com a escala de produção. Grandes produtores, que produzem em grande escala, e os pequenos produtores que produzem em pequena escala. Os grandes produtores possuem grandes porções de terra, eles as utilizam para o plantio das próprias lavouras e arrendam parte dessas terras para pequenos produtores. Nesses casos o grande produtor utiliza uma outorga para toda a propriedade, e os demais produtores que utilizam da mesma propriedade também utilizam desta outorga. O uso ou não uso da outorga pelos produtores, demonstra a preocupação para com o meio ambiente, ou a falta de preocupação, e serve como instrumento para formar um perfil superficial da dinâmica da cultura do abacaxi, sendo a outorga um mecanismo de controle e regulação do uso da água, gerida pelos órgãos responsáveis.



A outorga de direito de uso de recursos hídricos, um dos instrumentos de gestão da política nacional e estadual de recursos hídricos, é indispensável para a gestão desse recurso, pois tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. (SOUZA, 2012).

Os pequenos produtores que possuem suas próprias terras, muitas vezes não possuem outorga para utilização da água, mas não foi possível determinar uma porcentagem para esses produtores, já que para isso seria necessária uma investigação mais aprofundada sobre o preço pelo uso dos recursos hídricos, o que não é o objetivo deste trabalho. No terceiro ponto da investigação sobre o uso dos recursos hídricos, a preservação dos cursos d'água, foi possível concluir que os produtores utilizam da água de maneira que os cursos d'água se mantenham em condições de serem utilizados para a irrigação, não há efetivamente uma preocupação ecológica, mas sim uma preocupação produtiva.

O quarto ponto de investigação abordou os possíveis prejuízos nas lavouras de abacaxi em razão dos baixos índices pluviométricos, e em segundo plano, possíveis prejuízos em outras culturas pelo mesmo motivo. Foi possível constatar que, o fato dos produtores terem grande experiência no cultivo do abacaxi amenizaram os impactos das eventuais condições climáticas. A utilização de diferentes técnicas irrigação e manejo da lavoura foram de suma importância para diminuir o impacto das condições desfavoráveis. Apesar de amenizar os impactos, as técnicas aplicadas não são capazes de interferir totalmente na influência do ambiente na planta. Assim foi constatado que, até o momento em que as entrevistas foram realizadas, as perdas dos frutos abacaxi foram mínimas, e a produtividade da lavoura não pode ser avaliada de maneira consistente, já que, para isso seria necessário esperar a colheita do abacaxi. Quanto à fase de desenvolvimento do abacaxi, não foi possível determinar em qual fase estavam, já que a maior parte das lavouras possui irrigação, o plantio pode ser realizado durante todo o ano nessas condições.

Em relação à análise da carta sinótica do dia 05/02 (Figura 1) verificou-se a atuação de um sistema de alta pressão atmosférica denominado Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), principalmente na região Sudeste e sul goiano. Esse fenômeno é normal para o período do ano, porém ele sempre atuou no oceano Atlântico. No mês de fevereiro ele se deslocou para áreas continentais, em especial na região Sudeste, atuando como uma massa de ar seco. A circulação de ventos provocada pela ASAS é anti-horária, e traz o ar seco dos níveis mais altos da atmosfera para a superfície. Este movimento de “descida do ar”, conhecido por subsidência inibe a formação de nuvens carregadas, reduzindo os valores de precipitação e impedindo a queda de temperaturas. Além de não permitir a



formação de nuvens de chuva, a ASAS também atua como um bloqueio atmosférico, impedindo o avanço de frentes frias.

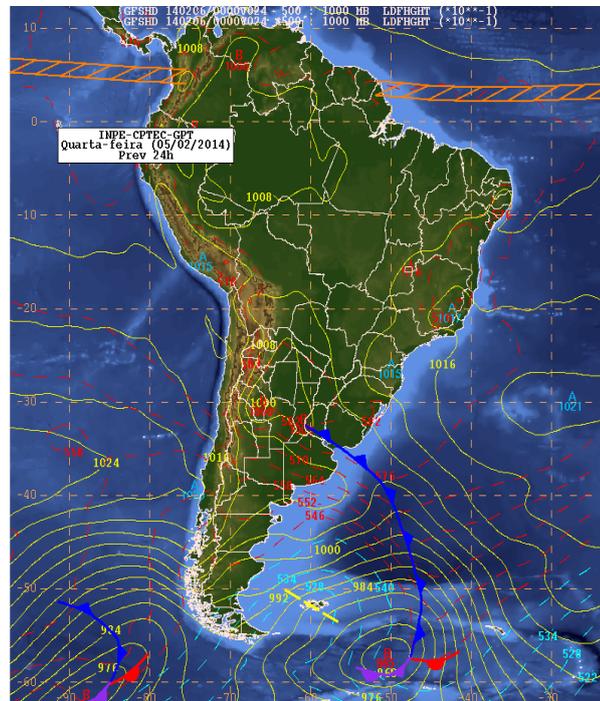


Figura 01: Carta Sinótica do nível de 500 hPa da 00Z do dia 05/02/2014
Fonte: CPTEC (2014). Acessado em maio de 2014.

As análises realizadas sobre os índices de precipitação, temperatura e umidade relativa do ar resultaram em gráficos que demonstram as variações das condições climáticas ocorridas nos meses de janeiro e fevereiro de 2014 no município de Ituiutaba - MG. Os gráficos foram organizados através do programa Excel®, assim foi possível observar as condições climáticas as quais a produção do abacaxi foi submetida durante este período.

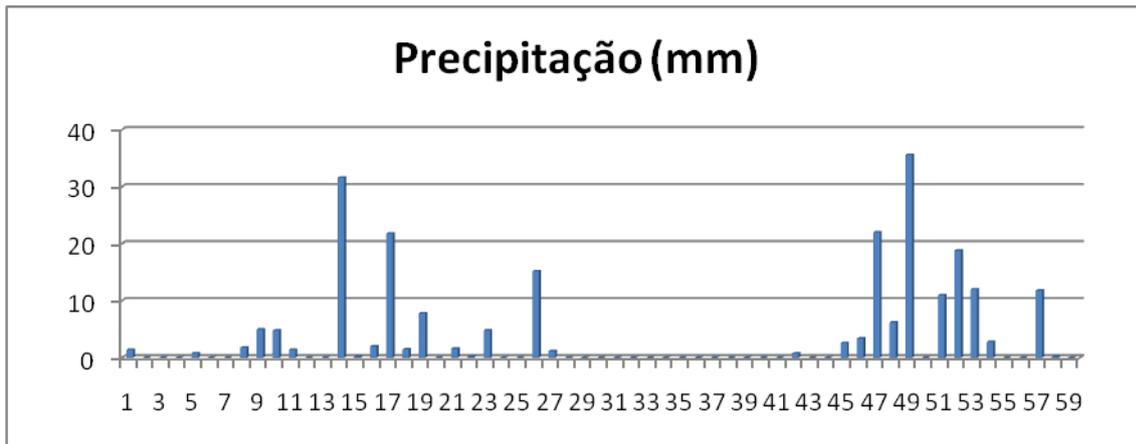


Gráfico 02: Índice Pluviométrico referente aos meses de Janeiro e Fevereiro de 2014
Fonte: INMET. Acessado em março de 2014.
Organizador: SILVA, J. V. A., 2014.

Ao se analisar o gráfico 02 pode-se perceber que os índices pluviométricos ficaram muito abaixo do que é considerado normal para a época, pois na maior parte dos dias não houve registro de chuvas. De acordo com a análise da carta sinótica, pudemos ver que isso se deve à atuação do sistema ASAS sobre a região, que inibiu a formação de nuvens de chuva. Essa variação climática interfere no abastecimento dos reservatórios de água, que estão diretamente relacionados à irrigação da cultura do abacaxi.

Como dito anteriormente, serão necessárias análises posteriores para entender como essa diminuição dos índices afetará a produção do abacaxi nos próximos meses. Os totais pluviométricos dos meses de Janeiro e Fevereiro de 2014 alcançaram 103,1 mm e 127,2mm respectivamente. De acordo com estudo realizado por Mendes e Queiroz (2011) utilizando dados de precipitação de 1987 a 2009 as medias para esses meses são de 290 mm e 210 mm.

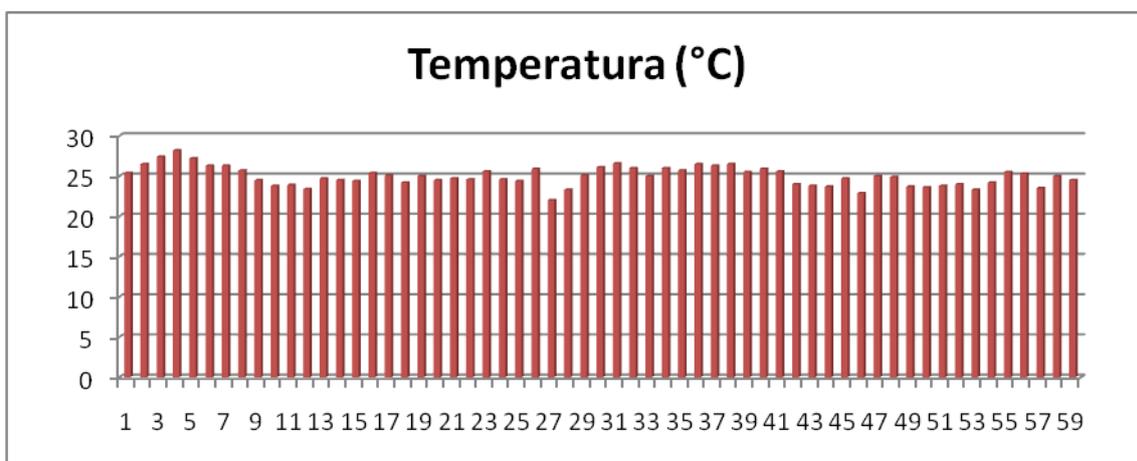


Gráfico 03 - Temperaturas médias referentes aos meses de Janeiro e Fevereiro de 2014.
Fonte: INMET. Acessado em março de 2014.
Organizador: SILVA, J. V. A., 2014.



Na análise do gráfico 3 foram apresentadas as temperaturas médias registradas no município de Ituiutaba – MG nos meses de janeiro e fevereiro de 2014. A média dessas temperaturas variou entre 23,3 °C e 28,2°C no mês de janeiro, e entre 22,9°C e 27,8 °C no mês de fevereiro. É necessário levar em consideração que, quando se trabalha com temperaturas médias, os extremos, tanto máximos quanto mínimos são mascarados. Dessa forma, houve picos de temperaturas, que foram mínimas de 16,8°C às 09h00 do dia 28 de janeiro e 17,6°C às 08h00 do dia 02 de fevereiro, e as máximas, que foram de 34,4°C às 19h00 do dia 03 de janeiro e de 34,9°C às 20h00 do dia 17 de fevereiro.

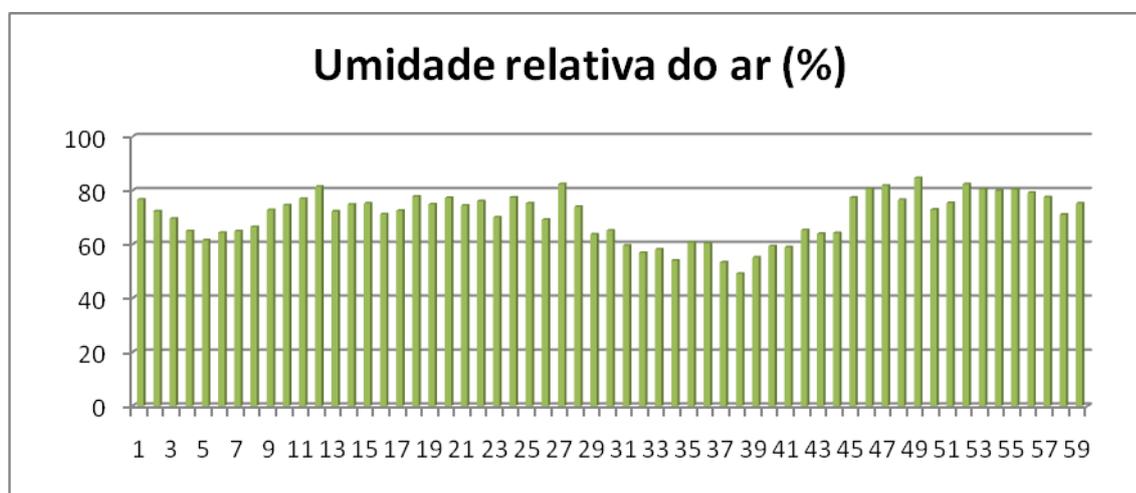


Gráfico 04: Dados de umidade referente aos meses de Janeiro e Fevereiro de 2014.
Fonte: INMET. Acessado em março de 2014.
Organizador: SILVA, J. V. A., 2014.

No gráfico 04 foram organizados os dados de umidade relativa do ar. Através dos dados coletados da Estação Meteorológica de Ituiutaba – MG, no site do Instituto Nacional de Meteorologia, constatou-se que a média registrada no mês de janeiro ficou entre 61,6 % e 82,5 %. No mês de fevereiro a média ficou entre 49,2 % e 84,7 %. Assim como as temperaturas, os dados de umidade representados por esse gráfico não apontam os extremos, onde as mínimas foram de 28% às 20h00 do dia 05 de janeiro e 23% às 20h00 do dia 07 de fevereiro, e as máximas foram de 95% em vários dias dos meses supracitados.

4 - Conclusões

A partir dos resultados da entrevista e da análise de dados e carta sinótica, foi possível concluir que, as condições climáticas e ambientais em geral afetam diretamente a agricultura e as técnicas de manejo de diferentes culturas. A compreensão da dinâmica



climática sob a perspectiva da agricultura mostra que as técnicas são de fundamental importância para bons resultados na produção de alimentos.

No caso do abacaxi as condições climáticas do cerrado são favoráveis a seu desenvolvimento, altas temperaturas que se mantenham entre 21°C e 40°C são aceitáveis para o cultivo dessa fruta. As médias diárias de temperatura se mantiveram entre 25°C e 30°C durante os meses de janeiro e fevereiro, sendo assim a temperatura não atingiu de maneira negativa a produção de abacaxi. De maneira geral sobre os dados analisados o fator que mais pode ter prejudicado a produção do abacaxi nesse período foram os baixos índices pluviométricos, já que a fruta necessita de uma quantidade moderada de água para um bom desenvolvimento.

A utilização dos recursos hídricos para o cultivo de abacaxi pode ser considerada como um problema, já que a utilização desses é de maneira irregular na maioria das vezes. Em linhas gerais, a intensa variação das condições climáticas registradas nos meses de janeiro e fevereiro de 2014 demonstra que, mesmo com as técnicas de irrigação e manejo da lavoura, a cultura do abacaxi pode sofrer impactos em diferentes escalas, se considerado todos os mecanismos que articulam o desenvolvimento de uma lavoura como, as condições de solo que se alteram com pouca chuva, disponibilidade de água para irrigação e no caso de temperaturas extremas (acima de 40°C) o mau desenvolvimento da fruta.

5 – Referências bibliográficas

Avaliação de diferentes densidades de plantio para elaboração de plantio para o abacaxizeiro cv. Imperial no Triângulo Mineiro. DOMINGOS, I.S.; FERREIRA, E.A.; SILVA, P. M. R. S. **Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica**, 7, 2010, Belo Horizonte. Disponível em: http://www.epamig.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2358. Acesso em 28/04/2014.

AYOADE, J.O. **Introdução à Climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1996 4º Ed. p. 272-273.

Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC. **Boletim técnico**. Disponível em: http://tempo1.cptec.inpe.br/bol_etimTecnico/faces/buscar.jsp Acesso em: 05/05/2014.

Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. **Cultivo do Abacaxi em Rondônia** Disponível em: <http://sistema.sdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Abacaxi/CultivodoAbacaxiRO/clima.htm>. Acesso em: 03 de março de 2014.

GUIMARÃES, Alessandra Rodrigues. **A Produção do Abacaxi como forma de (re)produção da agricultura familiar em Monte Alegre de Minas (MG)**, 2011. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2011.



Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. **Estações e Dados**. Disponível em: <[http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoes Automaticas](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas)> Acesso em: 04 de março de 2014.

KÖPPEN, W. **Climatología**, México – Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1948.

MENDES, Paulo Cezar; QUEIROZ, Arlei Teodoro. Caracterização Climática do Município de Ituiutaba - MG. In: **Geografia do Brasil Central: enfoques teóricos e particularidades regionais**. Orgs.: PORTUGUEZ, A. P.; MOURA, G. G.; COSTA, R. A. Uberlândia: Assis Editora, 2011.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e Clima Urbano**. São Paulo: IGEO/USP, 1976. Série Teses e Monografias, n.1.

_____. A análise rítmica em climatologia: problemas de atualidade em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. **Climatologia**, São Paulo, n. 1, 1971.

O Clima e a Produtividade Agrícola na Microrregião Homogênea de Ituiutaba - MG. Alves, V.A.S.; SOUZA, J.S.; QUEIROZ, A.T. **Revista Geonorte**, Edição Especial 2, V.2, N.5, P. 1109-1119, 2012.

SOUZA, Aila Rios de. Outorgas Superficiais na Bacia do Rio Claro, Minas Gerais - Brasil. In: **Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos: exemplos mineiros**. Orgs.: MAURO, Cláudio Antônio de; ROSOLEN, Vânia; FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. Uberlândia: Assis Editora, 2012, p. 102.

SORRE, Max. Objeto e Método da Climatologia. **Revista do Departamento de Geografia**, 18 (2006) p. 89-94.