

ANÁLISE DOS EPISÓDIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS NOMUNICÍPIO DE ITUIUTABA (MG) E A VISÃO DA IMPRENSA LOCAL

ANALYSIS OF THE EXTREME CLIMATE EPISODES IN ITUIUTABA (MG) AND THE VISION OF THE LOCAL PRESS

Lorrane Barbosa Alves & Rildo Aparecido Costa

¹ Universidade Federal de Uberlândia – UFU
Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da
Campus Ituiutaba – MG Brasil
lorrane.iza@bol.com.br, rildocosta@ufu.br

Recebido 6 de abril de 2016, aceito 9 de Setembro de 2016

RESUMO - A variabilidade é um dos elementos mais conhecidos da dinâmica climática, os impactos produzidos por esse fenômeno, através dos eventos climáticos extremos, pode ter reflexos significativos nas atividades humanas. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar os impactos que eventos climáticos extremos produzem no município de Ituiutaba - MG, a partir de notícias veiculadas pela imprensa local. Para realização deste trabalho foi utilizados dados de temperatura, umidade relativa do ar e totais pluviométricos mensais e diários entre 2002 e 2005, obtidos na Estação Meteorológica de Ituiutaba pertencente ao INMET. Ao longo da pesquisa identificamos 10 reportagens associadas aos danos ocasionados pela instabilidade climática, com a atuação de três elementos climáticos capazes de alterar a dinâmica populacional, isto é, a estiagem, o grande volume de precipitação e a variação de temperatura, sendo os meses de Janeiro e Outubro com maiores registros dos eventos extremos. Como resultado deste trabalho pode-se afirmar que a mídia escrita, na maioria dos casos, cria

um sensacionalismo sobre eventos climáticos extremos, noticiando impactos negativos maiores do que os ocorridos influenciando de forma negativa a opinião pública, deve-se salientar também, que as notícias veiculadas não levam em consideração o mau planejamento da cidade.

Palavras-chave: Variabilidade Climática, Eventos Climáticos Extremos, Imprensa.

ABSTRACT - The variability is one of the most popular elements of climate dynamics, the impacts produced by this phenomenon, through extreme weather events, even as expected may have significant impacts on human activities. In this way, this work aims to analyze the impacts of extreme weather events produce in Ituiutaba - MG, from reports in the local press. For this work were used temperature data, relative humidity and monthly total rainfall from 2002 to 2005, Weather Station Ituiutaba belonging to INMET. During the research identified 10 reports associated with damage caused by climate instability with the performance of three environmental influences can alter the population dynamics, that is, the drought, the large volume of rainfall and temperature variation, with the months of January and October with higher records of extreme events. As a result of this work can be said that the written media, in most cases a sensationalized extreme weather events, reporting more negative impact than occurred. influencing negatively the public also should be noted that the news disseminated do not take into account the bad city planning.

Keywords: Climate Variability, Extreme Events Climate, Press.

INTRODUÇÃO

Os estudos climáticos e suas variabilidades são de suma importância para o homem, pois é através dos resultados destes estudos que a sociedade vem adquirindo conhecimento a respeito da intensidade e durabilidade que os

elementos e fatores climáticos podem gerar no espaço. Essa variabilidade acaba por vezes levando a ocorrência de eventos extremos, entendido aqui como aquilo que é inesperado, o que acaba provocando custos altos para a sociedade, e conduzindo à redução da qualidade de vida. Em regiões de baixa latitude, isto é, as regiões tropicais, um dos principais elementos climáticos causadores de eventos extremos é a precipitação, tanto pelo seu excesso quanto pela sua escassez. Eventos de enchentes, inundações, alagamentos e secas causam danos à sociedade, principalmente quando a mesma vive em áreas de risco, onde o planejamento não é eficaz trazendo vários transtornos para os moradores locais.

Na perspectiva de contribuir para o conhecimento dos episódios climáticos extremos, através de uma abordagem que permita a interação da análise dos elementos meteorológicos, do comportamento do clima regional e do impacto socioeconômico destes eventos retratados pela imprensa local é que se propôs a presente pesquisa, sendo essa imprensa local (mídia) a responsável em intermediar “a informação entre a sua origem (que pode ser diversa, de acordo com a natureza da informação) e a sociedade, e nesse processo podem ocorrer, mesmo que não deliberadamente, distorções, simplificações, inconsistências e erros, comprometendo o seu uso adequado por quem poderia dela se beneficiar” (Nunes, 2007: p. 18).

A presente pesquisa trata-se de uma tentativa de incorporar elementos qualitativos baseados em acontecimentos reais à análise meteorológica dos episódios extremos, ou seja, aos elementos quantitativo, analisando séries temporais, em escalas mensais e diárias dos elementos meteorológicos, como temperatura, precipitação, pressão atmosférica e umidade relativa do ar, entre 2002 e 2005, tendo como objetivo identificar e analisar os impactos dos eventos climáticos extremos existentes no município de Ituiutaba - MG a partir de notícias veiculadas pela imprensa local, isto é, Jornal O Pontal. Buscamos entender até

onde a imprensa é fiel aos episódios climáticos ocorridos na referida região, identificando quais os principais elementos climáticos capazes de alterar a dinâmica populacional, pois “os eventos extremos climáticos podem ser referidos como grandes desvios de um estado climático moderado que possuem potencial de destruição: chuvas intensas, vendavais e furacões, grandes secas” (Marengo, 2009: p. 48).

O indivíduo ao tentar entender a dinâmica da atmosfera do ambiente em que vive é de suma importância para que o mesmo crie ações mitigadoras capazes de evitar ou minimizar os impactos gerados pelos eventos extremos na malha urbana, e esta pesquisa contribui para a identificação dos tipos de eventos extremos presentes no município de Ituiutaba - MG.

Há vários métodos de se analisar eventos climáticos extremos que ocorreram no passado como fontes históricas, os registros da defesa civil, os indicadores meteorológicos e a imprensa. Neste caso, escolheu-se trabalhar com as notícias da imprensa local que se mostrou um instrumento eficiente para se analisar como essas notícias influenciam no cotidiano das pessoas, levando, muitas vezes, informações equivocadas sobre os eventos extremos, que existem de fato, porém não com a intensidade noticiada.

METODOLOGIA

A presente pesquisa analisou o impacto negativo que os eventos climáticos extremos produziram no município de Ituiutaba – MG (**Figura 1**) a partir das notícias vinculadas pela imprensa local, tais como os fenômenos responsáveis por esses eventos extremos, repercussão no espaço geográfico e o seu local de ocorrência.

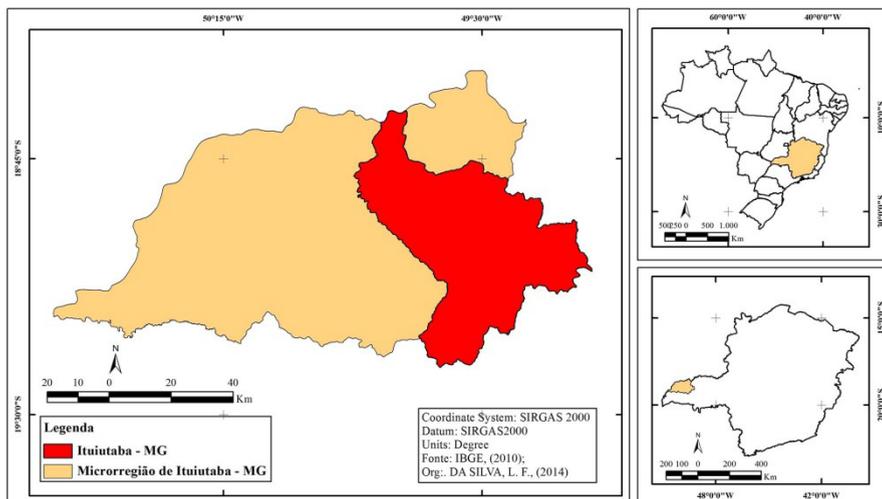


Figura 1 - Mapa de Localização da Microrregião de Ituiutaba – MG. Organização - a Silva (2014).

Para o desenvolvimento da presente pesquisa foram desenvolvidas 3 etapas:

1ª Etapa: Análise termopluviométrica

Os termopluviogramas foram construídos para se ter uma visão de conjunto, ao longo de cada mês, dos eventos climáticos, objetivando estabelecer relações entre os episódios climáticos extremos (do ponto de vista meteorológico) com os episódios reais, que repercutiram no espaço geográfico, a partir das notícias do jornal. Ressalta-se que não foram elaborados os termopluviogramas do ano de 2002 devido a falhas nas leituras dos dados feitos pelo INMET.

2ª Etapa: Análise de Carta Sinótica e Imagem de Satélite

Além da elaboração de gráficos termopluviométricos, analisou-se carta sinótica e análise de imagem de satélite para a identificação dos sistemas

climáticos que contribuíram para o agravamento dos desastres. As imagens e as cartas foram coletadas no site do INPE/CPTEC e da Marinha, respectivamente, abarcando os anos de 2002 a 2005.

3ª Etapa: Análise dos Jornais

Foram analisados jornais entre 2002 a 2005, para verificar quais eventos climáticos extremos ocorreram nesse período, correlacionando com os dados obtidos pelos termopluviogramas.

REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Variabilidade e eventos extremos climáticos

Esta pesquisa pretende analisar o impacto que os eventos climáticos extremos produzem na região supracitada a partir das notícias vinculadas pela imprensa local. Segundo a Agência de Notícias dos Direitos da Infância (2010) “...a imprensa nacional aborda sem maior aprofundamento a cobertura de assuntos referentes ao meio ambiente, e que “[...] as Mudanças Climáticas são tratadas como se fossem uma pauta em si mesma, um assunto que se encerra com o seu próprio enunciado” (ANDI, 2007: p. 29).

Mas, a partir da década de 1980 as problemáticas ambientais no Brasil passaram a ser noticiadas com mais frequência, houve também um aumento da quantidade de discussões e vozes (ANDI, 2007).

Como mencionado anteriormente, os eventos extremos climáticos podem ser referidos como grandes desvios de um estado climático moderado que possuem potencial de destruição: chuvas intensas, vendavais e furacões, grandes secas (Marengo, 2009).

Segundo Berezuk (2007) “o propósito de quantificar as notícias referentes à ocorrência de adversidades climáticas é necessário, fundamentalmente, um longo trabalho de investigação nos arquivos do jornal escolhido, em que devem ser vistoriadas cuidadosamente as edições diárias dos anos pré-estabelecidos” (Berezuk, 2007, p.304).

Portanto, as informações jornalísticas têm que ter a finalidade de relatar os fatos reais, sem alterações do ocorrido, descrevendo os acontecimentos que levaram a notícia, gerando dados qualitativos, mas

“a imprensa por um lado procura informar e por outro lado enfatiza as condições do tempo e imprevisibilidade do clima como causadores de extremos climáticos, não enfatizando a irracionalidade no uso e ocupação do espaço pelos diversos atores sociais, fator via de regra, causador de calamidades quando associado às adversidades climáticas” (Santos, Loubet & Andrade, 2012: p. 14).

Em termos meteorológicos ou climatológicos, grandes desvios de um estado climático moderado (referidos daqui em diante como “eventos extremos”) ocorrem em escalas que podem variar desde dias até milênios. “Os dados meteorológicos, quando analisados do ponto de vista estritamente estatístico muitas vezes camuflam o seu impacto e repercussão que têm realidade, pois, os episódios mais excepcionais, do ponto de vista climática nem sempre são os mesmos que tem repercussão no território”. (Souza, 2005: P.12)

Os elementos meteorológicos que foram analisados nesta pesquisa foram temperatura e precipitação. Na área de estudo o clima é caracterizado por um verão chuvoso e com temperaturas elevadas; já durante o inverno há escassez de chuvas, temperaturas amenas e queda na umidade relativa do ar: “as condições do tempo e do clima no município de Ituiutaba estão, principalmente sob a

ação dos sistemas intertropicais e polares, que ao longo do ano faz com que o município tenha a formação de um clima tropical que varia entre seco e úmido.” (Mendes & Queiroz, 2012: p. 336).

Os estudos climáticos e seus episódios extremos são de suma importância para que a sociedade entenda a dinâmica do meio em que habitam, tentando prevenir catástrofes que são de maior percepção na malha urbana, um exemplo são os eventos extremos pluviométricos concentrados. De acordo com Rego (2013) “o período chuvoso em áreas urbanas é visto pela população e divulgado pela mídia como desastroso, devido aos diversos problemas ambientais e sociais que ocorrem nessa época, deixando muitas pessoas desabrigadas e por vezes sem condições de se locomover” (Rego, 2013, p 5).

A variabilidade e as mudanças na intensidade e frequência de eventos extremos dependem não apenas da taxa de mudança do meio de uma determinada variável, mas também da ocorrência de mudanças nos parâmetros estatísticas que determinam a distribuição daquela variável.

“A variabilidade climática é dependente da complexa dinâmica atmosférica, mas também de influências externas ao planeta como as mudanças solares. É de fato que estas variabilidades climáticas dependem desta dinâmica, porém são as escalas local e regional que sentirão os maiores impactos desta variabilidade climática”
(Costa & Queiroz, 2012, p. 348).

Com a modificação da paisagem devido à ação do homem sobre a natureza provocou algumas mudanças no comportamento dos elementos climáticos caracterizando-o com uma dinâmica peculiar, definido por Mendonça (2003), como o Sistema Clima Urbano.

Os estudos sobre o clima urbano estão relacionados com a qualidade de vida da população e devido ao crescimento das cidades sem o devido planejamento a discussão em torno desta temática tem se tornado frequente na academia e na mídia. A climatologia urbana busca analisar as transformações climáticas que ocorrem na atmosfera da cidade, observando o clima para cada época do ano. Assim como o uso e ocupação do solo não é homogêneo, as modificações acarretadas nestes fatores do clima urbano são altamente variáveis. (Rego, 2013, p. 8)

Por isso é de fundamental importância que o homem entenda a dinâmica climática para auxiliar na elaboração de um planejamento urbano eficiente, pois caso este planejamento seja defasado pode-se gerar consequências indesejadas à população, como alagamentos, enchentes e inundações, expondo a sociedade a riscos, tornando-a vulnerável.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Repercussão da mídia no espaço geográfico a respeito dos eventos extremos

O indivíduo ao tentar entender a dinâmica atmosférica do ambiente em que vive é de suma importância para que o mesmo crie ações mitigadoras capazes de evitar ou minimizar os impactos gerados pelos eventos extremos na malha urbana, e esta pesquisa contribui para a identificação dos tipos de eventos extremos presentes na cidade de Ituiutaba - MG, pois foi feita uma análise, de um período de 3 anos, no jornal O Pontal juntamente com os dados disponibilizados pelo INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), na tentativa de reconhecer as adversidades geradas pelas instabilidades climáticas.

Foram utilizados termopluviograma, análise de carta sinótica e análise de imagem de satélite para a identificação dos elementos climáticos causadores dos desastres. A análise foi elaborada com dados da estação convencional abrangendo os anos de 2002 a 2005.

Episódio do ano de 2002

O ano de 2002 foi o primeiro a ser analisado na pesquisa, que serviu como um teste para as análises posteriores. Foi identificada duas manchetes relacionada com as instabilidades climáticas, sendo a primeira abordando um evento ocasionado no ano de 2001, mas que foi relatado no ano de 2002, com o título da matéria “Prefeito socorre desabrigados pelas chuvas” e a segunda está relacionado com um período de estiagem (**Figura 2**).



Figura 2 - Cidade enfrenta racionamento de água no período de seca. Matéria publicada no dia 12 de outubro de 2002. Fonte - Jornal do Pontal (2002).

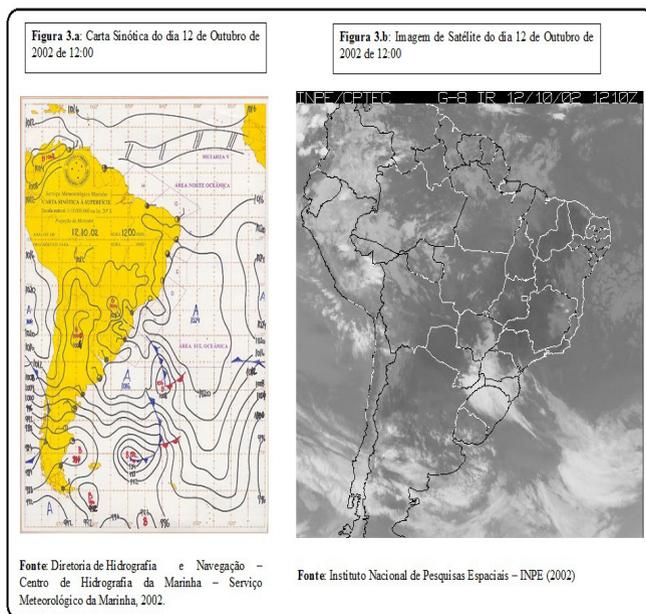
O segundo evento identificado no Jornal O Pontal (**Figura 2**) no ano de 2002 relatou que a cidade estava enfrentando uma situação de baixo volume pluviométrico, e esta repercutiu diretamente na cidade, pois o curso d'água responsável pelo abastecimento da população, Ribeirão São Lourenço, baixou muito seu nível não sendo suficiente para o abastecimento, gerando um racionamento de água. Na reportagem esclareceu-se que a SAE (Superintendência de Água e Esgoto) estava bombeando apenas 200 litros por segundo de água, sendo que em dias normais chega a ser bombeado 1.500 litros por segundo.

Para amenizar os impactos gerados por este período seco foram realizados projetos para identificar pontos de desperdícios, elaboração de um estudo para a criação de lei no intuito de punir os cidadãos responsáveis em gerar esses desperdícios e, a medida imediata na tentativa de resolver o problema foi transpor água do rio Tijuco. Segundo o Jornal, essa medida imediata foi o suficiente para minimizar o problema.

Nesse ano não foi possível elaborar termopluviograma e gráfico de análise rítmica devido a falha de informação referente ao mês do noticiário, isto é, outubro de 2002, mas podemos perceber, a partir de análise da carta sinótica (**Figura 3.a**) e da imagens de satélite (**Figura 3.b**) do dia 12 de outubro de 2002, caro autor se é uma única com duas partes deve ser colocado Figura Xa e Figura Xb e não nomear como se fossem duas figuras! do horário de 12:00, que na região de Ituiutaba estava atuando um campo de alta pressão, que de acordo com Mendonça e Danni-Oliveira “são áreas que em superfície ocorre divergência do ar a partir do núcleo (fluxo de saída de ar), sendo subsidente e onde não ocorre formação de nuvens” (2007, p.85), dificultando a formação de chuvas, e este movimento de subsidência traz para a superfície terrestre o ar seco oriundo dos níveis mais elevados da atmosfera.

Porem, deve-se salientar que o ano de 2002 foi o segundo menos chuvoso

desde a década de 1980, tendo um total pluviométrico de 1161, 3mm, sendo a média pluviométrica dos anos analisados, isto é, 1987 a 2009, 1432,0 mm (MENDES & QUEIROZ, 2012, p.342). Outra questão importantíssima foi a atuação do el niño neste ano, que de acordo com o Jornal O Pontal trouxe estiagens para muitas partes do mundo desde o mês de maio do corrente ano.



Figuras 3.a e 3.b - Carta Sinótica e Imagem de Satélite do dia 12 de outubro de 2002. Fonte - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2002).

Episódios do ano de 2003

No segundo ano de análise foram encontradas apenas duas manchetes, sendo uma relacionada com os impactos da chuva em consequência do lixo jogado pela população (**Figura 4**), com o título “Chuvas Fortes Deixam Ruas Sujas e Cheias de Entulho”, e a segunda manchete aborda os problemas ocasionados com a chegada do frio.

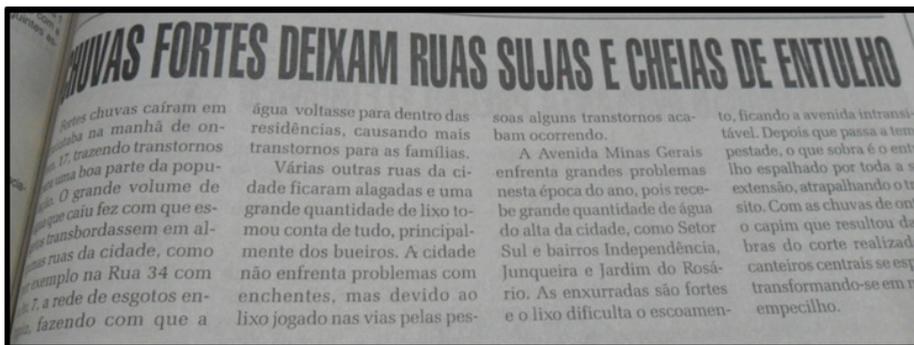


Figura 4 - Transtorno causado pela chuva e pelo lixo. Matéria publicada no dia 18 de março de 2003. Fonte - Jornal O Pontal (2003).

A reportagem aponta que a população sofreu com as chuvas em consequência do lixo jogado nas vias públicas, pois os resíduos sólidos, em épocas de chuva, bloqueiam a passagem da água para os bueiros e para as vias de escoamento pluvial, ocasionando inundações, enchentes e alagamentos na malha urbana, como retratado no jornal O Pontal. Como pode-se observar no **Figura 5**, o dia em que foi relatado o evento teve-se uma precipitação 6,6 mm na manhã do dia 17 de março de 2003. Embora tenha sido uma chuva com um baixo índice pluviométrico, os resíduos que impediram a passagem da água para vias de escoamento pluvial foram significativos para que este evento ocorresse, sendo suficiente para trazer transtorno a população.

Em relação à temperatura do dia do ocorrido (17/03) a amplitude térmica foi de 5,04°C. O dia 26 de março foi registrado o maior volume pluviométrico desse mês (segundo dados da estação meteorológica de Ituiutaba), mas sem nenhuma menção de transtorno ou desastre no jornal, então podemos pressupor que a precipitação do dia 17 de março foi concentrada e o lixo ajudou a intensificar os impactos gerados pela chuva em alguns pontos da cidade devido ao bloqueio da passagem da água para os bueiros.

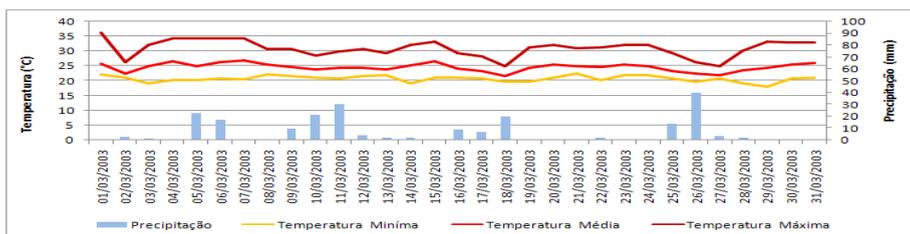
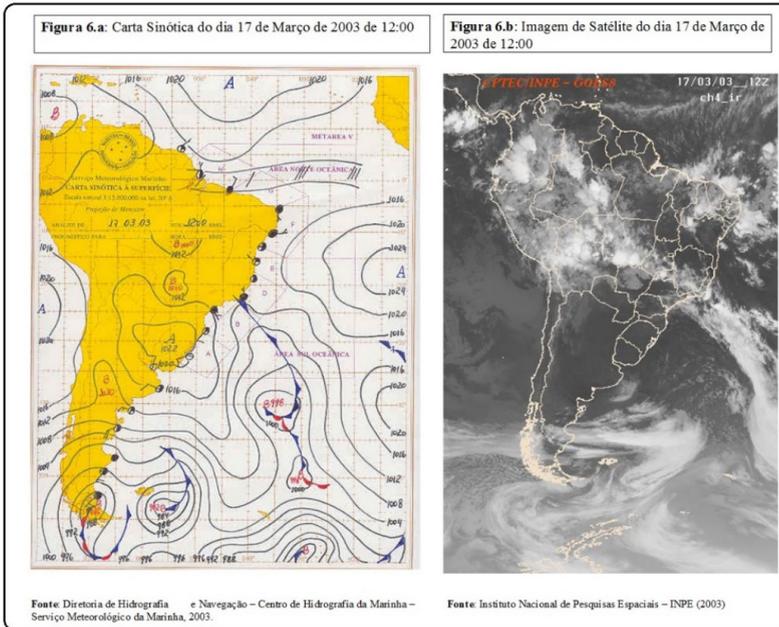


Figura 5 - Termopluviograma do mês de março de 2003. Organização - Alves (2014).

No dia em que foi registrada a reportagem a cidade estava sofrendo a influência de um campo de baixa pressão, como foi observado na carta sinótica (**Figura 6.a**) e na imagem de satélite (**Figura 6.b**). Segundo Ayoade (2006, p. 98 e 99) “as áreas onde há uma baixa pressão central em relação às áreas circundantes são chamadas de Ciclones. Nas áreas de baixa pressão ocorrem as instabilidades climáticas” e de acordo com Conti “as frentes (frias ou quentes) aparecem frequentemente associadas à baixa pressão” (1998, p. 16), e como pode-se observar na imagem de satélite (**Figura 6.b**), no Brasil tem-se a atuação de três tipos de massas de ar, sendo que na região Norte está atuando a Massa Equatorial Continental (quente), na região Nordeste a Massa Equatorial Atlântica (quente) e na região Sudeste a Massa Polar (fria), mas na região do Triângulo Mineiro está ocorrendo o encontro de duas massas de ar, produzindo uma superfície de descontinuidade, formando as frentes.

Devido ao encontro destas duas massas de ar na região Sudeste, ou seja, Massa Equatorial Continental e a Massa Polar, proporcionou para o mês de Março um período com uma boa distribuição pluviométrica, como demonstrado pelo gráfico 1. Segundo Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p.103) “as frentes avançam sobre a superfície em forma de arco, cuja origem é um centro de alta pressão e a ponta do arco corresponde a um centro de baixa pressão”, sendo que a região do Triângulo Mineiro está sobre influência de um campo de baixa pressão.



Figuras 6.a e 6.b - Carta Sinótica e Imagem de Satélite do dia 17 de março de 2003. Fonte - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2002).

Na segunda manchete, “Aumentam os Problemas de Saúde com a Chegada do Frio”, enfatiza os desconfortos enfrentados pela população que não está acostumada com um ambiente de temperaturas mais baixas, apontando os problemas de saúde ocasionados com a chegada do frio, como as doenças respiratórias.

A reportagem relaciona o aumento de atendimentos nos postos de saúde com a chegada do frio, aumentando as consultas em até 40%, segundo o jornal O Pontal. A reportagem foi veiculada no dia 16 de julho, portanto um mês com praticamente nenhuma precipitação (único dia com chuva foi 14 de julho com 0,7 mm de precipitação). O dia mais frio deste mês foi dia 06/07, com uma temperatura mínima de 8,2°C, mas a matéria relacionando os impactos gerados pela queda de

temperatura no jornal foi relatada apenas no dia 16 de Julho, sendo a mínima de temperatura do dia em que foi retratada a reportagem 13°C e a máxima 28,8°C (**Figura 7**). Segundo Guimarães, Fratari e Queiroz (2002, p. 399) “a temperatura média de Ituiutaba é de 24,0 °C”, esta média de temperatura foi estipulada de acordo com uma análise de 31 anos realizada por estes autores, ou seja, 1980 a 2011. Então podemos perceber que os cidadãos de Ituiutaba não estão acostumados com temperaturas amenas, proporcionando os transtornos relatados na mídia. As temperaturas mínimas foram oscilando ao longo do mês, mas percebe-se que no final do mês de Julho a temperatura mínima está aumentando. Não foi possível elaborar um gráfico de análise rítmica devido à falha de informação.

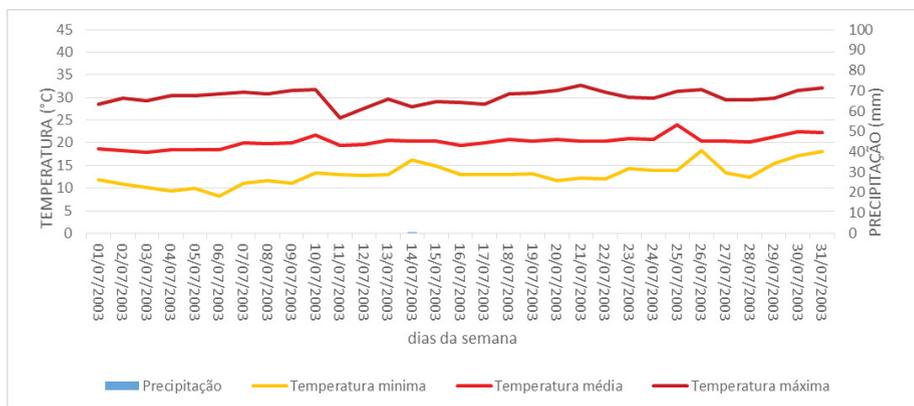


Figura 7 - Termoplúvionograma do mês de julho de 2003. Organização - Alves (2014).

Na análise da carta sinótica (**Figura 8**) observou-se que o município estava sob a influência de uma frente fria, que de acordo com Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p.103) “uma frente fria ocorre quando o ar frio, mais denso e mais pesado, empurra o ar quente para cima e para frente, tanto por elevação quanto por advecção.” Não foi possível analisar a imagem de satélite do dia de emissão da reportagem devido à falha de informação.

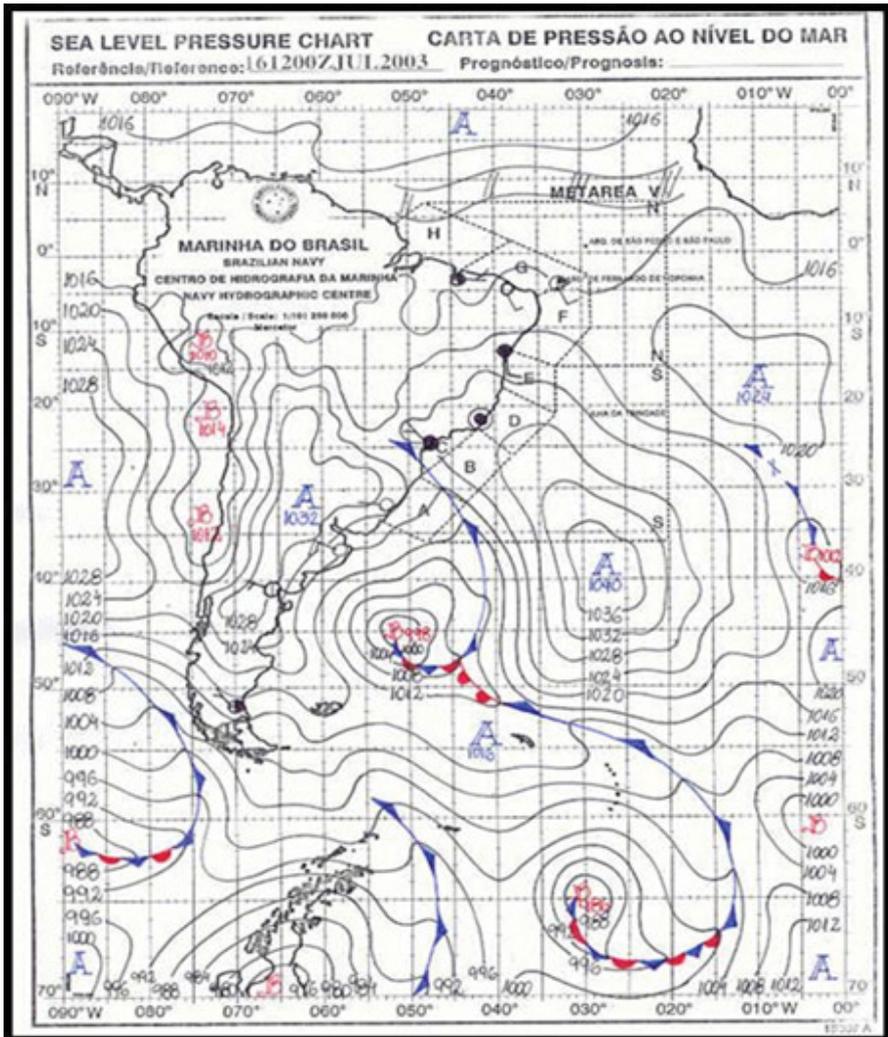


Figura 8 - Carta Sinótica do dia 16 de julho de 2003 de 12:00. Fonte - Diretoria de Hidrografia e Navegação – Centro de Hidrografia da Marinha – Serviço Meteorológico da Marinha, 2003. Episódio do ano de 2004

No terceiro ano de análise foi identificada apenas uma reportagem relacionada com eventos climáticos que abalasse a dinâmica da população, com a manchete “Chuvas Deixa BR-365 Alagada e Piora Tráfego” (Figura 9). Mas houve

reportagens, durante todo o ano, alertando a população sobre os riscos do período chuvoso, além de manter o leitor informado sobre as condições climáticas do Estado de Minas Gerais e do município de Ituiutaba, com as reportagens “Defesa Civil Alerta sobre Baixa Umidade do Ar” (27/01,2004), “Frente Fria Ainda Atua em Minas Gerais” (27/02/2004), “Muito Frio” (27/05/2004) e “Corpo de Bombeiros Alertam a População Quanto ao Período Chuvoso” (31/08/2004).



Figura 9 - Transtorno causado pela chuva na BR-365. Matéria publicada no dia 27 janeiro de 2004. Fonte - Jornal O Pontal (2004).

A matéria da Figura 9 enfatiza os problemas agravados pela chuva na rodovia mais importante para a região do Pontal do Triângulo Mineiro e o descaso do poder público em solucionar o problema. Devido ao péssimo planejamento e má drenagem da água das chuvas, a rodovia fica alagada, produzindo custos

extremamente elevados para a população atingida e a manchete ressalta os riscos em que os motoristas são expostos em dirigirem em uma estrada com condições péssimas de sinalização, cheias de buraco em épocas de chuvas.

Na **Figura 10** podemos perceber que alguns dias do mês em que foi publicado o noticiário houve chuvas com elevados volumes pluviométricos, como os dias 12, 26 e 27 de janeiro, com 60 mm, 53,2 mm e 48 mm, respectivamente. A reportagem menciona que as chuvas que ocorreram no último final de semana, que correspondeu aos dias 24 (5,7 mm), 25 de janeiro (2,2 mm), e na segunda feira, dia 26 de janeiro (53,2 mm) foram o suficiente para piorar a situação da estrada. Não se sabe se as precipitações foram concentradas, pois não foi possível coletar dados horários de precipitação, não tendo condições de elaborar um gráfico de Análise Rítmica, mas pelo fato de ter ocasionado alagamentos pode-se supor que houve concentração de chuva. Não houve nenhum relato de desastre no dia 12/01, por se tratar do dia com maior índice pluviométrico, supondo-se que precipitação deste dia não deve ter sido concentrada, proporcionando tempo para a água ser drenada. A temperatura máxima do dia 27 foi 31,4 °C e a mínima 21,0°C.

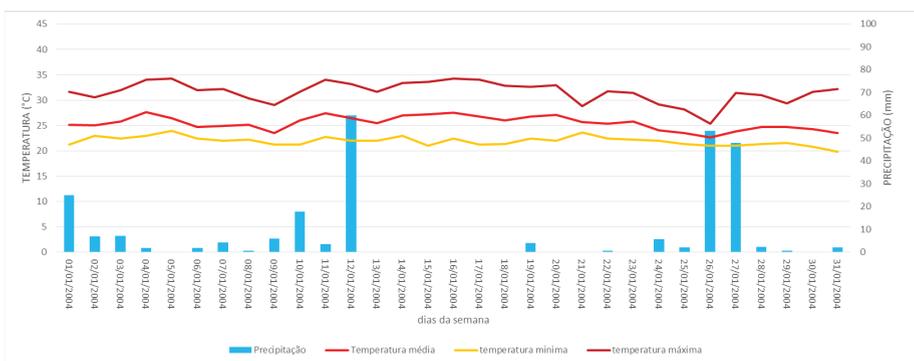
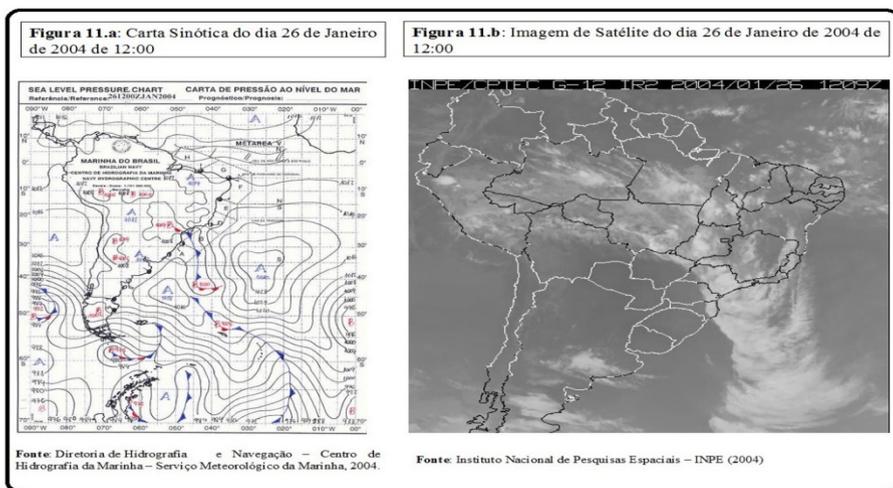


Figura 10 - Termoplúviograma do mês de janeiro de 2004. Organização - Alves (2014).

Observa-se na carta sinótica (**Figura 11.a**) que Ituiutaba-MG estava sob influência de um campo de baixa pressão, isto é, “o ar está mais leve, se ele está mais leve, ele subirá, subindo leva o calor e umidade que se transformarão em nuvens e mais tarde em chuva, assim sendo o tempo poderá ser ruim” (Clima Online, Acesso em: 14 jul.2014). Na imagem de satélite (**Figura 11.b**) caro autor se é uma única com duas partes deve ser colocado Figura Xa e Figura Xb e não nomear como se fossem duas figuras! podemos identificar a atuação da Massa Polar e a Massa Equatorial Continental, havendo o encontro destas duas massas de ar na região Centro-Sul, produzindo uma superfície de descontinuidade, formando as frentes, proporcionando formação de chuvas que são capazes de gerar transtornos para a população, como relatado pelo jornal.



Figuras 11.a e 11.b - Carta Sinótica e Imagem de Satélite do dia 26 de janeiro de 2004. Fonte - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2004).

Episódios do ano de 2005

Até o momento, o ano de 2005 será o episódio que mais relatará fatos relacionados com eventos extremos que atingiram a população ituiutabana.

Neste ano foram identificadas cinco manchetes que descreveram os impactos que as instabilidades climáticas geraram à população.

A primeira matéria identificada foi no mês de janeiro, com a manchete “Chuvas Causam Transtorno” (**Figura 12**), apontando os estragos que o fenômeno pluviométrico gerou na cidade, sendo o suficiente para alagar algumas ruas e alguns trechos da BR-365, interrompendo o trânsito por mais de duas horas.

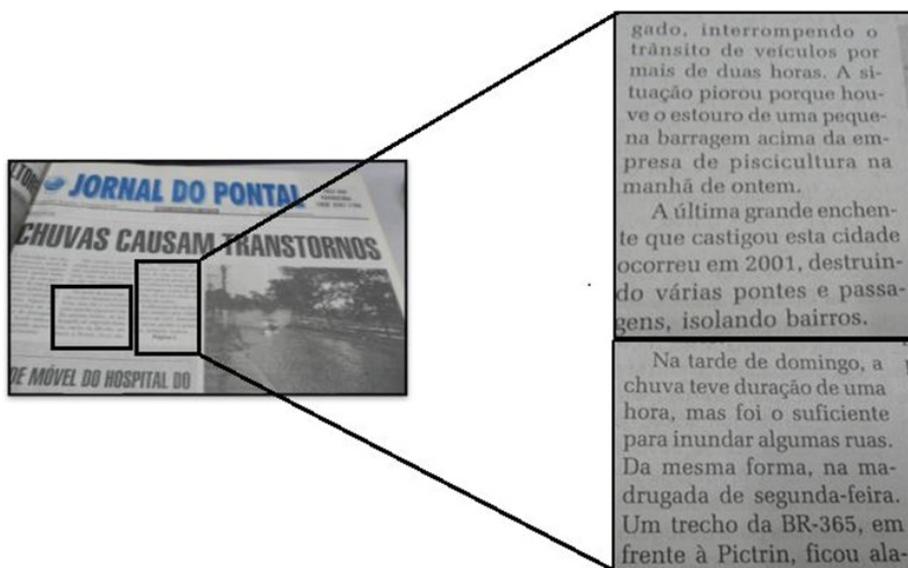


Figura 12 - Transtorno causado pela chuva. Matéria publicada no dia 18 de janeiro de 2005. Fonte - Jornal do Pontal (2005).

Podemos perceber que no mês de janeiro o índice pluviométrico foi elevado, gerando chuvas concentradas em alguns dias (Figura 13), sendo o dia 17 com maior concentração pluviométrica, 62,4 mm. A manchete relata que no domingo (16/01) houve uma concentração de chuva no período de 1 hora, mas nos dados coletados pela estação meteorológica convencional de Ituiutaba – MG não foi

constatada chuva neste dia, então, a única explicação do não registro de chuva no domingo(16/01) na Estação Meteorológica de Ituiutaba – MG é que talvez o local onde a estação está instalada não tenha chovido. Mas na segunda feira (17), como podemos observar no Termoplúviograma (gráfico 4), houve uma concentração de chuva, gerando os impactos relatados pelo jornal no dia 18 de janeiro de 2005. A temperatura máxima deste dia não ultrapassou 32°C e a mínima 21,4°C.

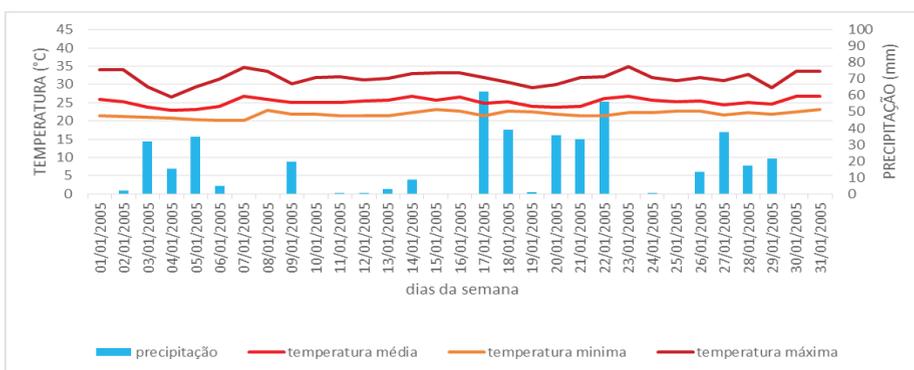
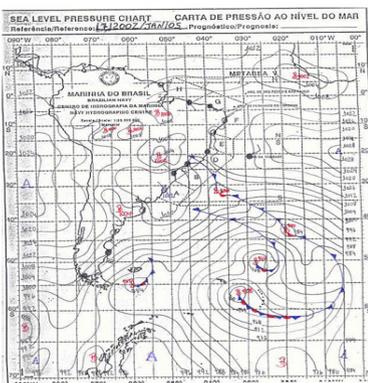
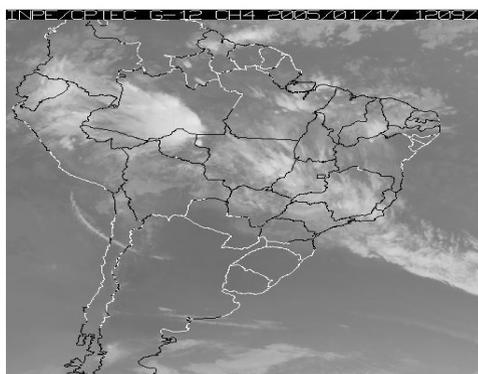


Figura 13 - Termoplúviograma do mês de janeiro de 2005. Organização - Alves (2014).

Para identificarmos os tipos de massas de ar que estava atuando na região de Ituiutaba – MG foram analisadas cartas sinóticas (**Figura 14.a**) e imagens de satélites (**Figura 14.b**) do dia em que ocorreu o fenômeno, podendo constatar, na **Figura 14.a**, que Ituiutaba estava sofrendo a influência de um campo de baixa pressão, recebendo uma frente fria. Na imagem de satélite (**Figura 14.b**) caro autor se é uma única com duas partes deve ser colocado Figura Xa e Figura Xb e não nomear como se fossem duas figuras! foi identificada a atuação da Massa Polar e a Massa Equatorial Continental no país, produzindo uma superfície de descontinuidade no encontro dessas massas, formando as frentes, proporcionando formação de chuvas que são capazes de gerar transtornos para a população, afetando a área em estudo.

Figura 14.a: Carta Sinótica do dia 17 de Janeiro de 2005 de 12:00

Fonte: Diretoria de Hidrografia e Navegação – Centro de Hidrografia da Marinha – Serviço Meteorológico da Marinha, 2005.

Figura 14.b: Imagem de Satélite do dia 17 de Janeiro de 2005 de 12:00

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2005)

Figuras 14.a e 14.b - Carta Sinótica e Imagem de Satélite do dia 17 de Janeiro de 2005. Fonte - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2005).

A segunda e a terceira manchete foram identificadas no mês de outubro, com a “Onda de Calor Causa Indisposição na População” e “Forte Calor Altera Rotina nas Escolas”. Mesmo a população estarem acostumados com temperaturas elevadas, os tujucanos sofreram com dias de temperaturas elevadas, que de acordo com o jornal O Pontal, será o ano mais quente, chegando quase 40°C entre o horário das 11h às 16h. “Ituiutaba, assim como várias cidades do Pontal do Triângulo Mineiro, apresenta elevadas temperaturas médias anuais, devido à influência da continentalidade e baixas altitudes” (Queiroz E Costa, 2012, p.351). Esse tipo de evento extremo afeta a saúde dos cidadãos através de influência sobre a fisiologia humana, como diarreia, desidratação, alergia, dentre outros.

A reportagem enfatiza que os idosos e as crianças são as maiores vítimas dessa onda de calor. Segundo o Jornal do Pontal, “essa onda de calor pode ser consequências dos furacões que se abateram sobre a região dos Estados Unidos

e ainda resquílios dos tsunamis ocorridos na Ásia, no ano de 2004» (Figura 15). Não há evidências científicas que comprovem que os tsunamis e os furacões ocorridos na Ásia e EUA, respectivamente, tenham influenciado o aumento de temperatura na região estudada.

“As Ondas de Calor se caracterizam por apresentarem valores de temperaturas acima das médias, para máximas e mínimas” (Cardia, 2010, p.37). Segundo a “Organização Meteorológica Mundial (WCDMP-No.47, WMO-TD No. 1071), considera-se que ocorre uma onda de calor quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio diário no período de referência.” (IPMA, SD). Os conceitos supracitados definem ondas de calor apenas para o Hemisfério Norte, não tendo um consenso deste conceito para as regiões tropicais.

Em uma análise de temperaturas máximas mensais e anuais realizadas em um período de 1980 a 2012 por Queiroz e Costa (2012).

“No que se refere às temperaturas máximas anuais, já registradas em Ituiutaba, [...] a temperatura máxima anual média atinge 38,1° C.No que se refere as máximas mensais e a média das máximas, verifica-se que tanto as temperaturas máximas quanto as médias das máximas registraram índices mais elevados nos meses de setembro e outubro, sendo que a temperatura máxima registrada nestes meses, durante o período analisado, foi superior a 40°C, já a temperatura média das máximas nestes meses ultrapassa 37,5°C. Vale aqui ressaltar que estes dois meses (setembro e outubro) correspondem ao período de transição do período seco para o chuvoso”. (Queiroz & Costa, 2012, p. 351).

Constatou-se, no período de 1980 a 2011, que a temperatura média do município de Ituiutaba - MG é de 24,0 °C (Guimarães, Fratari & Queiroz, 2012).



Figura 15 - Onda de Calor afeta população de Ituiutaba-MG. Matéria publicada no dia 18 de outubro de 2005. Fonte - Jornal do Pontal (2005).

Ao analisar o **Figura 16**, percebe-se que as temperaturas máximas ao longo do mês de outubro estão acima de 5°C da média de temperatura, ou seja, se seguirmos o conceito da Organização Meteorológica Mundial pode-se afirmar que Ituiutaba - MG estava sofrendo com o sistema Onda de Calor, proporcionando em algumas pessoas alteração das funções orgânicas. “As elevadas temperaturas nesse mês estão relacionadas ao ângulo de incidência da radiação sobre a superfície e à baixa nebulosidade” [...] (Mendes & Queiroz, 2001, p.339).

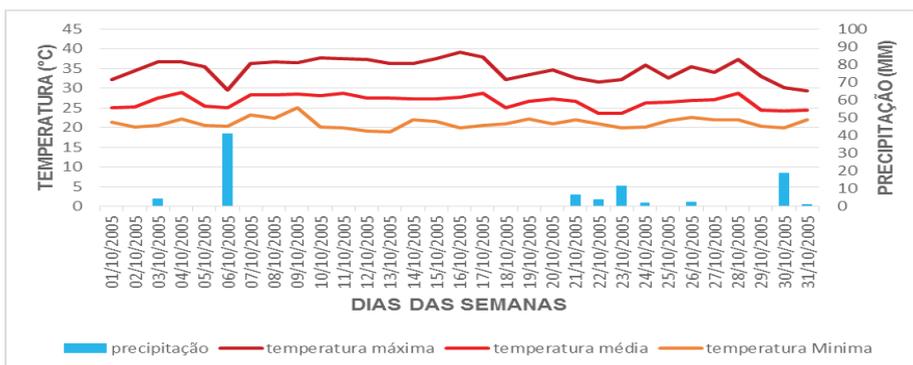


Figura 16 - Termopluviograma do mês outubro de 2005. Organização - Alves (2014).

A terceira manchete também se refere ao desconforto térmico relacionada as altas temperaturas, alterando a dinâmica das escolas. A Cartas Sinótica (**Figura 17**) do dia 16 de outubro nos mostra que a região está sendo influenciada por uma zona de alta pressão, ocorrendo a atuação de subsidência, trazendo para a superfície terrestre o ar seco oriundo dos níveis mais elevados da atmosfera e baixa nebulosidade, expondo a superfície uma maior influência da incidência solar, acarretando a elevação da temperatura.

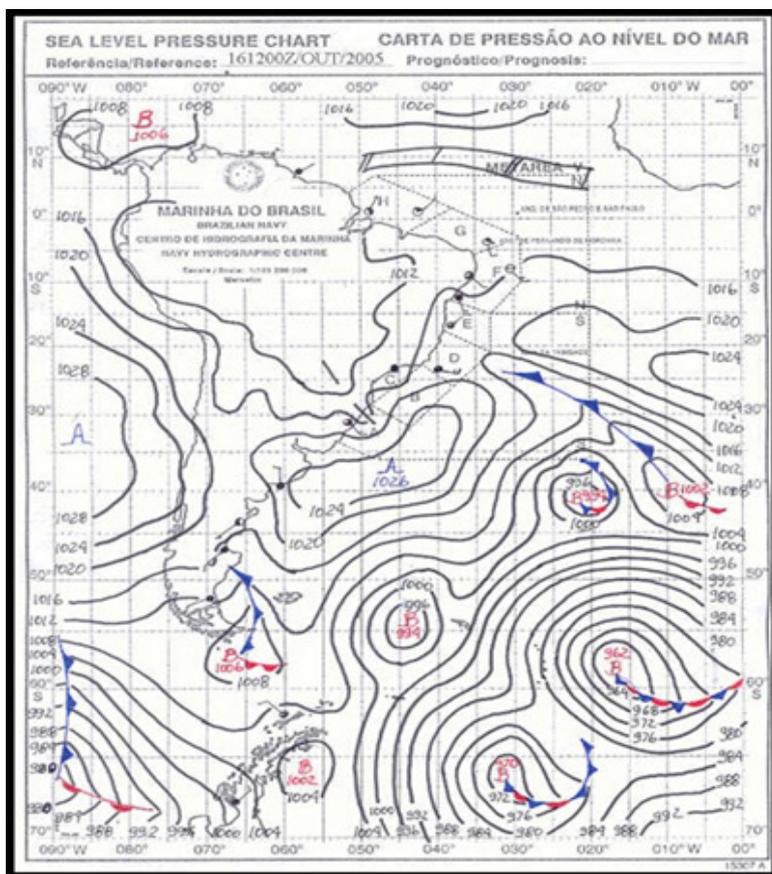


Figura 17 - Carta Sinótica do dia 15 de outubro de 2005 de 12:00. Fonte - Diretoria de Hidrografia e Navegação – Centro de Hidrografia da Marinha – Serviço Meteorológico da Marinha, 2005.

As duas últimas manchetes identificadas no episódio do ano de 2005 estão relacionadas com as precipitações, e ambas ocorreram no mês de dezembro. A quarta matéria narra os estragos que a chuva proporcionou nas vias públicas como buracos, lama e pedra solta. E por fim, a última matéria do episódio de 2005 narrou os estragos que a chuva gerou na cidade juntamente com ventos de 150 km/h, segundo o jornal. (Figura 18).



Figura 18 - Chuvas Fortes com Vendavais. Matéria publicada no dia 28 de dezembro de 2005. Fonte - Jornal O Pontal (2005).

Para se ter uma noção da gravidade da velocidade do vento utilizou a Escala de Beaufort, pois a mesma possibilita identificar a intensidade dos ventos. No Manual de Desastres Naturais, do Ministério da Integração Nacional, ventos superiores a 120 km/h correspondem ao número 12 da Escala de Beaufort, que caracterizam o fenômeno como Vendavais Extremamente Intensos.

Os registros de dados da estação meteorológica convencional de Ituiutaba-MG mostraram que a velocidade média de vento do dia 27 de dezembro, do horário das 21h:00, foi de 4,6 m/s, ou seja, os dados coletados pela estação não

identificaram esses ventos intensos, pois a estação convencional registrava ventos em apenas dois horários, isto é, as 9h:00 e das 21h:00, então esse fenômeno pode ter ocorrido nesse intervalo, não sendo possível registrar o evento extremo.

No Figura 19 pode-se perceber que no dia em que ocorreu o evento extremo não houve, também, registro de precipitação, como retratado pelo jornal. A única explicação para tal acontecimento é que talvez o local onde a estação meteorológica esteja instalada não tenha chovido.

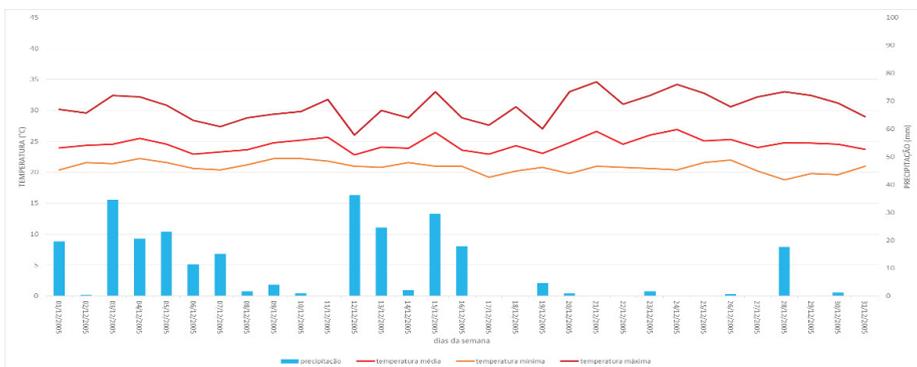


Figura 19 - Termopluviograma do mês de dezembro de 2005. Organização - Alves (2014).

Ao se analisar a Carta Sinótica (**Figura 20**) podemos observar que Ituiutaba – MG está sendo influenciada por um campo de baixa pressão, que de acordo com Tolentino, Rocha-Filho e Silva (2004, p.121):

“em termos de pressão, o ar se desloca sempre de uma região de maior pressão para outra de menor pressão. Todos os ventos locais (terral, monções, de encontros etc.) resultam de aquecimentos diferenciados de massas de ar e da subsequente formação de um gradiente de pressão atmosférica, que provoca o deslocamento das massas de ar, sempre dos centros de maior para menor pressão.”
(Tolentino, Rocha-Filho & Silva, 2004: p.121)

Portanto, esse evento extremo ocorreu devido a atuação de um campo de baixa pressão, se tornando propício a receber massas de ar oriundas de regiões de alta pressão, ocasionando os transtorno descritos pelo jornal O Pontal. Não foi possível analisar a imagem de satélite no dia do ocorrido devido a ausencia de informação.

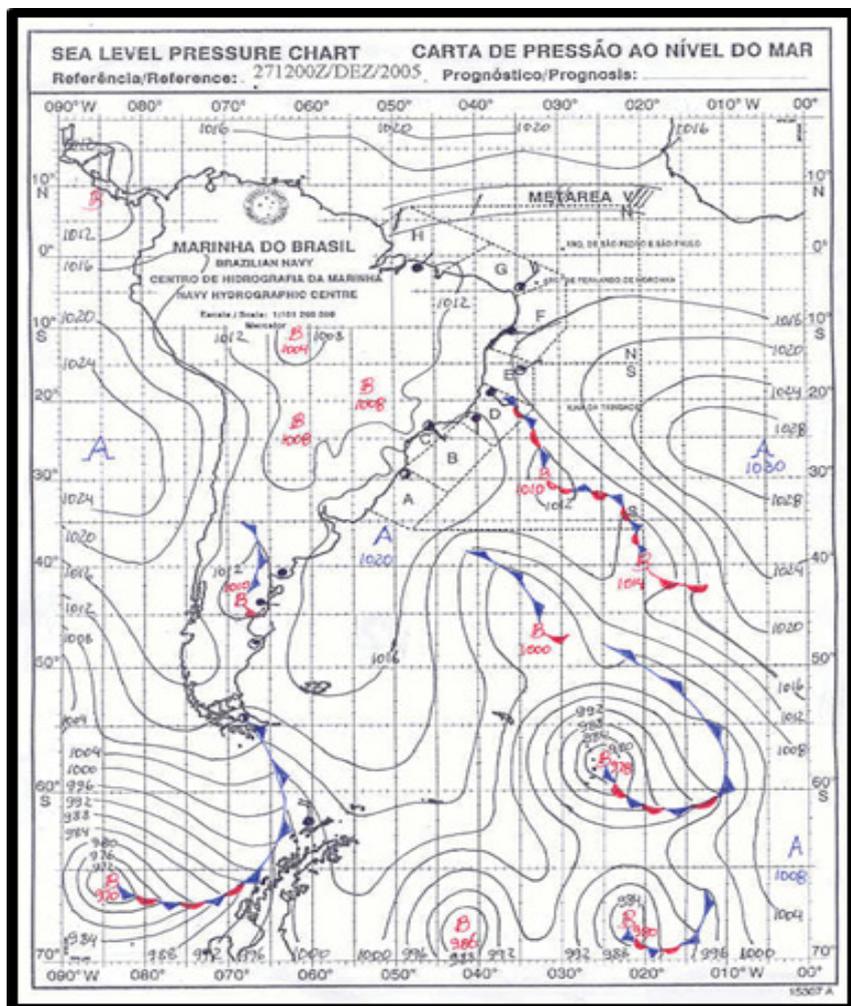


Figura 20 - Carta Sinótica do dia 27 de dezembro de 2005 de 12:00. Fonte - Diretoria de Hidrografia e Navegação – Centro de Hidrografia da Marinha – Serviço Meteorológico da Marinha, 2005

CONCLUSÃO

Observou-se que os impactos negativos noticiados pela imprensa local apontaram três elementos climáticos importantes e que foram determinantes no desencadeamento desses impactos, chuvas intensas, variação de temperatura e estiagem. Porém vale ressaltar que alguns dados noticiados pela imprensa não eram condizentes com os coletados na estação meteorológica de Ituiutaba - MG, pertencente ao INMET. Conclui-se então que a imprensa local exagerou algumas vezes em suas notícias que foram veiculadas com dados muito acima dos dados oficiais.

No total foram 10 manchetes apontando os problemas enfrentados na cidade de Ituiutaba - MG em decorrência das instabilidades climáticas, mas foram as chuvas o principal elemento climático responsável em proporcionar os estragos e prejuízos constatados na malha urbana e na zona rural. Os impactos pluviométricos representou 60 % das notícias, sendo o mês de janeiro com maior registro de chuvas intensas estando associado esse grande volume de precipitação. na maioria dos casos, com o encontro de duas massas de ar, ou seja, a Massa Equatorial Continental e a Massa Polar, proporcionando uma descontinuidade climática na região estudada.

Portanto, os estudos climáticos e suas variabilidades são de suma importância para que a sociedade entenda a evolução do meio em que habitam, pois através do conhecimento da dinâmica climática que profissionais serão capazes de identificar a intensidade e durabilidade de determinados fenômenos relacionados ao clima. Esses estudos, além de proporcionar o conhecimento da dinâmica climática, servem para prevenir catástrofes que são de maior percepção na malha urbana, um exemplo são os eventos extremos pluviométricos concentrados, e fornecendo informações capazes de auxiliar na elaboração de um planejamento urbano eficiente, pois caso este planejamento seja defasado pode-se gerar

consequências indesejadas a população, como alagamentos, enchentes e inundações, expondo a sociedade a riscos, tornando-a vulnerável, dentre outras ações mitigadoras capazes de eliminar ou amenizar os riscos em que a sociedade está sujeita perante a estes eventos extremos. Dado ao exposto, podemos concluir que o município de Ituiutaba – MG não está preparado para enfrentar os eventos extremos, um exemplo é a péssima infraestrutura nas redes pluviais da cidade, acarretando alagamentos em algumas áreas.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq, por ter possibilitado e financiado essa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDI (2007). **Mudanças Climáticas na Imprensa Brasileira: uma análise de 50 jornais no período de julho de 2005 a junho de 2007**. Brasília, DF : ANDI, 2010.
- AYOADE, J. O. (2002). **Introdução à climatologia para os trópicos**. Tradução Maria Juraci Zani dos Santos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 332 p.
- BEREZUK, A. G. (2007) **análise das adversidades climáticas no oeste paulista e norte do paraná, 2007**. 378 f. Teses (Doutorado) – Universidade Federal Paulista, Presidente Prudente,. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/cp029482.pdf> Acesso em: 10 jun. 2014.
- CASTRO, A. L. C; CALHEIROS, L. B.; CUNHA, M. I. R.; BRINGEL, M. L. N. C. (2014) **Desastres Naturais**. Ministério da Integração Nacional. V.1. Brasília, 2003, p.21. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4> Acesso em: 13 jun.
- CARVALHO, A.P.; ANTUNES, J.C. (2014) **Cobertura de problemas ambientais nos jornais do Oeste do Pará: “Diário do Tapajós” e “Jornal de Santarém e Baixo**

- Amazonas**”.SD Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. Disponível em: <http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjour/arquivos/cl_04.pdf> Acesso em: 26 de jan..
- CARDIA, V. C. (2010) **Climatologia das Ondas de Calor em Porto Alegre – RS: 1961 a 2010.**, 72 f. (obtenção do grau de Bacharel em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28502/000769965.pdf?sequence=1>> Acesso em: 14 jul. 2014
- CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC). **Satélite**. Disponível em: <<http://satelite.cptec.inpe.br/home/novoSite/index.jsp>> Acesso em: : 26 de jan. 2014.
- CLIMA ONLINE. **A Pressão Atmosférica e a Previsão do Tempo**. SD. Disponível em: <http://www.climaonline.com.br/art_pdf/press.pdf> Acesso em: 14 jul.2014.
- COSTA, R. A.; QUEIROZ, A. T. (2012) Caracterização e Variabilidade Climática em Séries de Temperatura, Umidade Relativa do Ar e Precipitação em Ituiutaba – MG. **Caminhos de Geografia**, Curso de Geografia – Uberlândia, v. 13, out/; p. 348.
- CONTI, J. B. (1998) **Clima e meio ambiente. São Paulo: Atual, 88 p.**
- Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) – Centro de Hidrografia da Marinha – Serviço Meteorológico da Marinha. **Cartas Sinóticas**. Disponível em: < <https://www.mar.mil.br/dhn/chm/meteo/prev/cartas/cartas.htm> > Acesso em: 01 jun. 2014.
- GUIMARÃES, A. S.; FRATARI, M.F.; QUEIROZ, A. T.. (2014) ANÁLISE TERMO-HIGROMÉTRICA DE ITUIUTABA – MG. **Revista Geonorte**. V.1, n.5, p. 399. 2012. Disponível em: <[http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/013_\(AN%C3%81LISE%20TERMO-HIGROM%C3%89TRICA%20DE%20ITUIUTABA%20%E2%80%93%20MG%20%C2%B9\).pdf](http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/013_(AN%C3%81LISE%20TERMO-HIGROM%C3%89TRICA%20DE%20ITUIUTABA%20%E2%80%93%20MG%20%C2%B9).pdf)> Acesso em: 10 jul.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <

m3=1&nm8=1&nm9=1&nz=8&uz=3105&ni=9&ui=31017&z=t&o=4&i=P&-func=inic&btn=identif&w=1280&h=800> Acesso: 14 de janeiro de 2014.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (ipma). **Área Educativa: Onda de Calor**. SD. Disponível em:<<https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/index.jsp?page=clima.onda.calor.xml>> Acesso em: 20 jul. 2014.

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

Marengo, J.A (2009). Mudanças climáticas, condições meteorológicas extremas e eventos climáticos no Brasil, p. 4- 19. In: **Mudanças climáticas e eventos extremos no Brasil**. P. 1- 76. Patrocinado por LLOYD’S. Disponível em: <http://www.fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-504.pdf> . Acessado em 30 de março de 2016.

MENDES, P. C.; QUEIROZ, A.T. (2011) **Caracterização Climática do Município de Ituiutaba – MG**. In: PORTUGUEZ, A. P.; MOURA, G. G.; COSTA, R. A. (Org) Geografia do Brasil Central: Enfoque Teórico e Particularidades Regionais. Uberlândia: Assis,. p. 333-353.

MENDONÇA, F. (2003) O estudo do clima urbano no Brasil: Evolução, tendências e alguns desafios. In: MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. F. (Org.). **Clima urbano**. São Paulo: Contexto,. p.175-192.

MENDONÇA, F.; DANI-OLIVEIRA, I. M. (2007) **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Texto.

MONTEIRO, C.A. de F. (1971) **Análise rítmica em climatologia**. In: Climatologia, n. 1, São Paulo, ,Igeog/USP,.

MONTEIRO, C. A. F. (1989) **Clima e Excepcionalismo**. Florianópolis : UFSC – UniversidadeFederal de Santa Catarina,. 226 p.

NUNES, L.H. (2007) O Papel da Mídia na Difusão da Informação Climática: o el niño de 1997-98. **Revista Rio Claro**, v. 32, n. 1, p. 29-50, jan./abr..

- OGASHAWARA, I. Análise rítmica e a climatologia geográfica brasileira. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**. Barra do Garças-MT. V.2, n.2, p.59. ago/dez 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Lorraine/Downloads/Dialnet-AnaliseRitmicaEAClimatologiaGeograficaBrasileira-4248659%20(3).pdf> Acesso em: 01 jul. 2014.
- REGO, T. L. (2013) **Alagamentos e Inundações em Goiânia: uma Análise a Partir da Imprensa Local e dos Registros da Defesa Civil**. 2013.68 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Goiás, Goiânia,.
- SANTOS, F. C.; LOUBET, E.; ANDRADE, V.S.A. chuva e imprensa na cidade de Aquidauana-MS no período de 1978 A 2011. **Revista Geonorte**,v.1, n.4, p. 564, 2012. Disponível em: <http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_CHUVA%20E%20IMPrensa%20NA%20CIDADE%20DE%20AQUIDAUANA-MS%20NO%20PERIODO%20DE%201978%20A%202011.pdf> Acesso em: 13 jun. 2014.
- SOUZA, C. G. (2005) **Análise dos episódios climáticos extremos no oeste paulista a partir das notícias vinculadas para imprensa local**. 2005. 875 f. Monografia – Universidade Estadual Paulista – Campus Presidente Prudente, Presidente Prudente,.
- TOLENTINO, M.; ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. (2004) **A atmosfera terrestre**. 2.ed. São Paulo: Moderna, , p. 121.