

DA DINÂMICA URBANA ÀS DINÂMICAS DO CLIMA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A CIDADE DE DOURADOS/MS

URBAN DYNAMICS, THE DYNAMICS OF CLIMATE: CONSIDERATIONS ABOUT THE CITY OF DOURADOS/MS

Heverton Schneider¹;
Charlei Aparecido da Silva²

RESUMO: As cidades são definidas como sistemas complexos e caracterizadas pelo processo contínuo de transformações, pois são consideradas abertas aos fluxos de matéria e energia havendo constante dinâmica climática. No caso de Dourados/MS essas dinâmicas têm levado a mudanças significativas na estrutura urbana, principalmente na última década. Deste modo, o presente artigo buscará contextualizar o desenvolvimento do município de Dourados/MS, considerando assim a relação socioambiental através de sua sistematização tornando-se algo relevante em determinar que as relações antrópicas exerçam um papel importante no âmbito da climatologia geográfica no contexto de seu desenvolvimento enquanto agente transformador do meio. Portanto intenta-se retratar sobre a dinâmica urbana atrelada às dinâmicas do clima com o objetivo de entender e caracterizar essas relações.

PALAVRAS-CHAVE: Dinâmica urbana; dinâmica climática; climatologia geográfica; Dourados/MS.

ABSTRACT: Cities are defined as complex systems and characterized by the continuous process of change, because they are considered open to flows of matter and energy and constant climate dynamics. In the case of Dourados/MS these dynamics have led to significant changes in urban structure, especially in the last decade. Thus, this article will seek to put the development of the municipality of Dourados/MS, whereas the socio-environmental relationship through its systematization becoming something relevant in determining human relations play an important role in the context of geographical climatology in the context of its development as transformative agent. Therefore seek to portray about urban dynamics on climate dynamics linked with the goal to understand and characterize these relationships.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal da Grande Dourados. – hevertenschneider@hotmail.com.

² Professor Doutor da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD e Coordenador do Laboratório de Geografia Física – charleisilva@ufgd.edu.br.

- Artigo resultado de monografia. Titulação original: Características da dinâmica climática de Dourados/MS. Orientador: Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva

KEYWORDS: Urban dynamics; Climate Dynamics; geographical climatology; Dourados/MS.

INTRODUÇÃO

A cidade de Dourados apresenta na atualidade grande dinâmica socioespacial decorrente da prática de atividades produtivas cada vez mais intensas, nos mais diversos setores da economia. Essas dinâmicas têm levado a mudanças significativas na estrutura e no padrão urbano, principalmente na última década. Essa condição se materializa quantitativamente e qualitativamente no aumento do número de bairros, de residências, prédios, arruamentos e outros elementos ligados à infraestrutura urbana. Nesse sentido segundo (MENDONÇA, 1994, p. 105) retrata que:

“A cidade é o exemplo mais evidente da modificação do clima local, devido à introdução de formas artificiais, como as edificações, a concentração de equipamentos e pessoas, a impermeabilização do solo, a canalização dos córregos entre outros”.

Como sendo a segunda maior cidade do Estado do Mato Grosso do Sul, nota-se, de forma empírica, que essa urbanização tem contribuído na modificação dos processos e da dinâmica do clima em microescala. Relato de ondas de calor, períodos de estiagem ou o inverso, chuvas em excesso em períodos que até então se caracterizavam pela estiagem, mudança no padrão de ventos e etc., como são noticiados pela mídia e são debatidos pela comunidade em geral. Nota-se que discutir as características do tempo e do clima tornou-se mais do que um hábito, ainda mais nesse momento em que a temática ambiental envolvendo mudanças climáticas globais tem sido apresentada com tanta ênfase e frequência em diversos setores da sociedade. Segundo (SILVA, 2010), a relação homem-natureza deve ser entendida na medida em que se entende o clima e o tempo como resultado da interconexão existente entre superfície terrestre com a atmosfera, sempre considerando uma dinâmica constante.

Sabe-se que o fenômeno envolvendo mudanças do padrão climático de área urbana assemelha-se em cidades do mesmo porte, cujas características, no processo de interação e interdependência existente entre a atmosfera e a superfície terrestre, evidentemente afetam a dinâmica climática local e geram impactos

socioambientais em diversos níveis e formas. Isso por que se entende que o processo de urbanização tende a mudar o padrão pluvial, aumenta a temperatura, modifica o padrão dos ventos, altera a condição da umidade relativa e etc.

Como salientado por (LOMBARDO 1985, p. 17):

“A cidade é a maior expressão social do espaço produzido e sua realidade mais complexa e transformada (...). A natureza deve ser encarada no momento historicamente determinado da produção social. O homem reage na natureza, a modifica, constrói novas condições de vida. A natureza é dinâmica, o que se deve, também, a atividade humana. Não existem mais ecossistemas naturais que não estejam, de algum modo, modificados pelo homem. É importante não ver a natureza isolada das variações produzidas pela ação humana”.

A partir disso, o artigo se propõe a contextualizar o processo histórico de desenvolvimento de Dourados atribuindo às relações existentes entre a dinâmica climática e a dinâmica urbana, de fato é um aprofundamento dos trabalhos desenvolvido por SCHNEIDER (2010 e 2011) cujo foco foi compreender as dinâmicas e o funcionamento do clima no meio urbano, isso tendo como base o SCU (Sistema Clima Urbano) desenvolvido por Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro.

O CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO DE DOURADOS/MS

Fundada em 20 de Dezembro de 1935, a cidade de Dourados está localizada no sul do estado de Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste. Sua população hoje é de 196.035 habitantes, com área total de 4.086,244 km²; os biomas predominantes, nessa área são Cerrado e Mata Atlântica, informações essas obtidas no site IBGE no ano de 2011 segundo (SANTOS, 2011). A análise da figura 01 permite visualizar e entender a localização da área da pesquisa dentro do Estado de Mato Grosso do Sul.

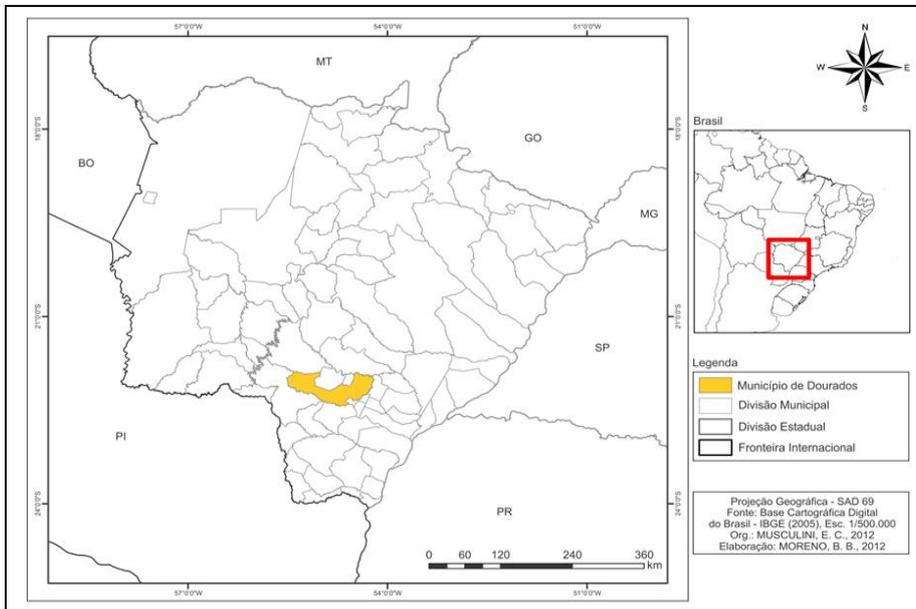


Figura 01. Localização da área pesquisada – Dourados/MS (Fonte: Base do cartograma IBGE, 2005. Elaboração: MORENO, B, B, 2012. Organização: MUSCULINI, E.C, 2012).

Em 1870, com o término da Guerra do Paraguai, iniciou-se um povoamento mais efetivo nessa região, que foi percorrida também pelos espanhóis e bandeirantes em busca de riquezas naturais.

Do fim do século XIX ao início do século XX, a fazenda é um forte início de ocupação do território pela ausência de povoados. O povoado que se cria não tem muita importância significativa como residência fixa de um grande número de pessoas, mas sim como um ponto de encontro onde, as pessoas se reúnem em razão do comércio que se desenvolve, ou pelas festas religiosas. Em 1935, foi oficialmente criado o município de Dourados, contendo uma população estimada em 20 mil habitantes e sua área compreendia em 21.250 Km².

Em 13 de setembro de 1943, novos impulsos progressistas vieram com a criação da Colônia Agrícola Nacional e Municipal de Dourados - CAND, além de colônias particulares. A Colônia Nacional foi criada em 28 de outubro de 1943, no recém-criado Território Federal de Ponta Porã. Após a extinção do Território em 1946, a área reservada para a colônia foi reconhecida pelo Estado, permanecendo como estava antes.

A Colônia Agrícola Nacional de Dourados - CAND atraiu para a região muitas levas de imigrantes (japoneses principalmente), que cultivavam café. Com a criação da Colônia Nacional vieram companhias de colonização privadas que acabaram adquirindo extensas áreas e as loteavam.

O intenso crescimento populacional não se restringiu apenas à área rural da região, atingindo também o setor urbano de Dourados, o que desencadeou o início desenfreado de novas construções.

Segundo (TERRA, 2004), a propagação da lavoura mecanizada no campo de Mato Grosso do Sul foi intensa, especialmente na região de Dourados, o que acabou por provocar uma reação que modificou profundamente o arranjo da população no espaço regional, concernindo visivelmente com as mudanças tanto no espaço rural quanto urbano. O novo sistema agrícola baseado na territorialização do capital foi o responsável pela produção de uma profunda inversão demográfica que se manifestou no esvaziamento do campo e a conseqüente urbanização acelerada.

Na década de 1960, Dourados sofreu um crescente aumento populacional, mediante a migração e imigração que ocorreu na região, a maioria era proveniente do Rio Grande do Sul, mas já contava com uma população de migrantes. Esse projeto de habitação visa o gradativo aumento populacional do período e com isso inicia-se certas preocupações quanto às questões climáticas, pois o crescimento da produção agrícola se torna mais acentuado, e a implantação de uma estação meteorológica nessa época passou a ser uma das finalidades para subsidiar o aumento das atividades agrícolas.

Na década de 1970, mais especificamente em 1979, instala-se em Dourados a estação convencional meteorológica na EMBRAPA-CPAO, tendo início de suas atividades a partir de Junho de 1979 demonstrada na foto 02. Essa estação fazia apenas alguns tipos de coletas de informações como temperatura, umidade do ar, velocidade dos ventos, insolação e precipitação.

Segundo citações de (MOURA 2009, p.37), em Janeiro de 2001, foi implantada a estação meteorológica automática na EMBRAPA-CPAO, com o objetivo de automatizar o processo de coleta dos dados meteorológicos e aprimorar sua captação – conforme demonstra as figuras 02 e 03. Portanto há duas bases

instaladas denominadas de Estação Meteorológica Interna (EMI) e Estação Meteorológica Externa (EME). Segundo ainda o mesmo autor salienta que:

“A finalidade da implantação de uma estação meteorológica em Dourados, fora para subsidiar o crescimento da produção agropecuária na região sul do estado do Mato Grosso do Sul, porém, com o crescimento da produção agrícola e sua importância como principal atividade político-econômica do estado, houve a necessidade de expandir as atividades meteorológicas para outras regiões como o estado de Mato Grosso, regiões Noroeste do Paraná e Oeste de São Paulo, que por sinal e por primeira impressão, contribuíram muito para a expansão da produção agrícola”. (MOURA, 2009 p.37).



Figura 02 e 03: Estação Meteorológica Interna e externa - Fonte: (MOURA 2009 p. 40).

A configuração urbana da cidade de Dourados exibe uma conformação bastante homogênea. Localiza-se na zona no planalto, próximo a Serra de Maracajú.

Inserida na bacia do Rio Paraná e sub-bacia do Rio Ivinhema. Sua latitude é de 22.2218 - 22°16'30"S e Longitude 54.8064 - 54° 49' 00"W.

Sua altitude é de 408 metros possuindo uma topografia plana. É uma cidade essencialmente horizontal, com concentrações comerciais distribuídas nas vias de maior tráfego e, entre eles, regiões residenciais. As áreas de concentrações comerciais possuem áreas densamente ocupadas por construções predominantemente horizontais, com cobertura vegetal e arborização considerável, destacando que a mesma é classificada como a cidade mais arborizada do Estado. A figura 04 representa uma vista panorâmica da cidade:



Figura 04: Vista panorâmica do município Dourados - Fonte: www.dourados.ms.gov.br, acesso em 14/04/2012.

Contextualizar o desenvolvimento de Dourados, portanto adquire grande importância para se compreender sua estrutura e discutir assim sua dinâmica climática. Através da discussão contida nos parágrafos anteriores, buscou-se consolidar a construção da dinâmica urbana atrelada à dinâmica do clima demonstrando como os processos se inter-relacionam.

DAS DINÂMICAS CLIMÁTICAS À DINÂMICA URBANA

Para se entender o clima local de uma cidade é necessário entender quais as massas de ar que atuam sobre ela, qual a sazonalidade dessas massas e de que forma influenciam no estabelecimento dos tipos de tempo.

(MOURA, 2009) afirma que as massas de ar têm sua gênese em regiões específicas do planeta, onde são determinadas suas propriedades e características. Durante seu deslocamento para outras áreas essas massas tendem a evoluírem e influenciar a superfície terrestre e, portanto os locais onde atuam. Há necessidade de se lembrar também, que as características regionais influenciam nas propriedades das massas ar na medida em que não é estanque a correlação da superfície terrestre com a atmosfera.

Segundo (MONTEIRO, 2003), sobre os estudos na Região Centro Oeste, observou-se que a quantidade de chuvas correlaciona-se com o relevo, e a distribuição delas ao longo do ano dá ao Centro-Oeste o conceito de duas estações distintas: uma seca (outono-inverno) e tropical-úmido (primavera-verão). No caso específico da Região Centro-Oeste onde se localiza a cidade de Dourados, (NIMER, 1989) destaca que são atuantes massas tropicais, equatoriais e polares, sendo estas, representadas pelas seguintes siglas:

- mTc – Massa Tropical Continental, originária da depressão do chaco, localizado em parte da Argentina e Paraguai abrangendo uma área muito limitada. É caracterizada por ser quente e seca.
- mTa – Massa tropical atlântica, originária do oceano atlântico mais especificamente próximo ao trópico de Capricórnio. Essa por sua vez, atua com mais frequência nas regiões litorâneas do sudeste. É caracterizada por ser quente e úmida.
- mEc – Massa equatorial continental, origina-se na parte ocidental da Amazônia, recebendo características próprias por ser a única massa continental úmida. Característica essa vinda das florestas amazônicas. É caracterizada por ser quente e úmida.
- mPa – Massa polar atlântica, originária das porções do oceano atlântico no sul da Argentina. É caracterizada por ser fria e úmida atuando de forma mais incisa no inverno.

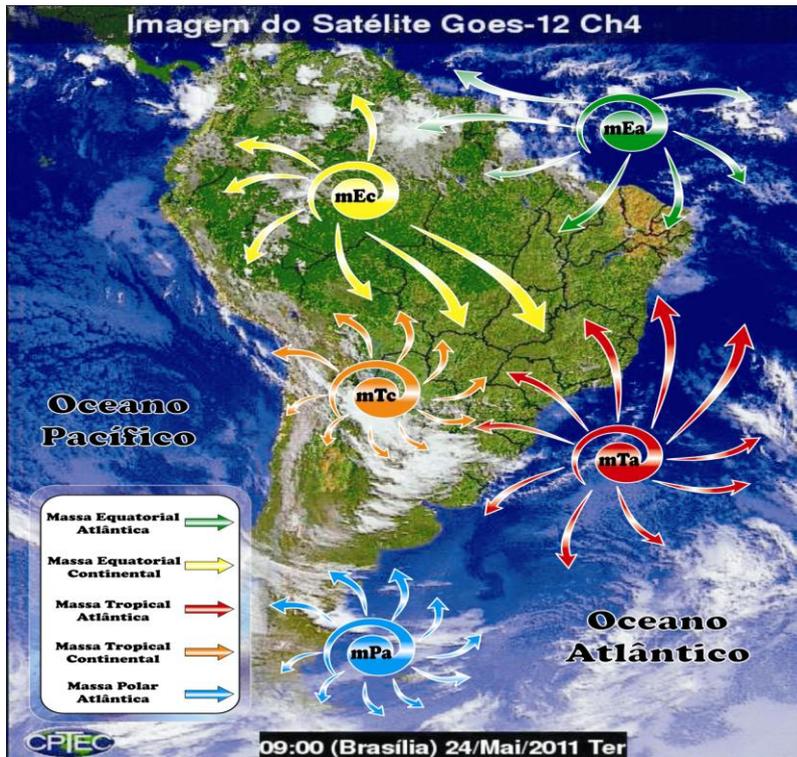


Figura 05: Representação das massas de ar atuantes no Brasil, no outono de 2011. Fonte: SANTOS, Vladimir Aparecido (2011).

Sob o ponto de vista da dinâmica climática, segundo (ZAVATINI, 1992, p. 85), Dourados encontra-se em uma faixa de limite zonal, havendo um equilíbrio na atuação dos fluxos extratropicais e intertropicais com pluviosidade anual variando entre 1500 mm e 1700 mm, podendo chegar até 2000 mm em certos anos. Portanto segundo (MOURA, 2009), as características climáticas de Dourados se encontram dentro de um clima tropical úmido e seco, compreendendo assim que diante dessa estrutura climática formada sobre a região Centro-Oeste contribui significativamente para com a dinâmica climática do município. Isso permite considerar que os diversos tipos de tempo que ocorrem em Dourados, fazem parte de uma parcela de massas de ar que atuam na região.

As massas de ar que atuam na região de Dourados/MS são destacadas como sendo basicamente três, tendo presença durante todo o ano, massa polar atlântica (mPa), massa tropical continental (mTc) e massa tropical atlântica (mTa). A sazonalidade da região permite com que essas massas de ar atuem com mais frequência ou não. As características climáticas atribuídas para o município estão inseridas em uma estação seca e outra chuvosa concomitantemente.

As estações secas referem-se ao período de maio a agosto. Essa época do ano compreende em haver uma tendência da diminuição do nível pluviométrico e baixas temperaturas, devido a atuação mais incisa das frentes frias (mPa) que penetram na região nesse período, proporcionando a diminuição significativa da temperatura e maior variabilidade, principalmente nos meses de junho a agosto, período esse caracterizado pela estação do inverno.

As estações chuvosas compreendem os meses de setembro a abril. As temperaturas atingem valores altos e o índice pluviométrico é mais elevado.

Nos meses de dezembro a janeiro as temperaturas atingem suas médias mais elevadas devido a atuação mais frequentes da massa tropical continental (mTc) caracterizada por ser quente e seca e a massa tropical atlântica (mTa) diferenciada por ser quente e úmida, quando comparada a (mTc). Essas por sua vez atuam com mais frequência no período do verão.

Essas características da sazonalidade juntamente com o urbano, propiciam alterações, pois as massas de ar em contato com outras áreas que não fazem parte de sua origem se modificam a ponto de atribuir outras características. É dentro desse contexto que o espaço urbano terá seu papel fundamental nessa dinâmica, agindo como elemento dos rearranjos do clima. Através dos aspectos mencionados por (MENDONÇA, 1994), cujos fatores podem ser mencionados pela concentração de habitantes, estruturação das edificações da cidade e seu detalhamento cartográfico.

As características da dinâmica climática de Dourados ganha relevância quando entendemos o urbano sob uma perspectiva ambiental que influência diretamente na qualidade de vida daqueles que residem na cidade e, isso, não pode ser tratado de forma insignificante. Como destaca (MONTEIRO, 2003, p. 14):

“O tratamento do clima urbano, como um dos componentes da qualidade do ambiente, não poderá ser considerado insignificante para o mundo moderno. Com isso, há um envolvimento, se não metafísico, pelo menos ideológico no seu sentido mais puro. Ele se reveste de um anseio, uma expectativa em participar das cruzadas pró-ambiente, às quais se filiam muitos idealistas ou ecoativistas, como às vezes

são designados aqueles que almejam melhor qualidade de vida para a sociedade moderna”.

Nesse contexto, o estudo do clima urbano assume importância fundamental, possibilitando adquirir conhecimentos para compreender as diferentes relações que são estabelecidas na construção do espaço geográfico, já que é dentro da Ciência Geográfica que a natureza assume um papel social importante, na estruturação do espaço, e o estudo do clima assume um papel importante nessa organização espacial.

Para se compreender o clima urbano, é importante entendermos como se denomina o clima, destacando o mesmo pode ser entendido como um sistema que consiste no conjunto das interações físicas e químicas que ocorrem entre a atmosfera e a superfície terrestre, constituindo-se um importante fator com o espaço geográfico. Segundo (SORRE, 1951, p.40) denomina o clima como:

“(...) a série de estados atmosféricos sobre determinado lugar em sua sucessão habitual. Cada um desses estados caracteriza-se pelas suas propriedades dinâmicas e estáticas da coluna atmosférica, composição química, pressão, tensão dos gases, temperatura, grau de saturação, comportamento quanto aos raios solares, poeiras ou matérias orgânicas em suspensão, estado do campo elétrico, velocidade de deslocamento das moléculas, etc”.

A importância dos estudos sobre o clima urbano aumentou, por ser esta uma temática atual, na qual se trabalha com questões que envolvem um espaço produzido pelo homem, onde as consequências da ação antrópica resultam em mudanças significativas no clima local. (LOMBARDO, 1985, p. 163) afirma que, “A cidade constitui uma das maiores alterações da paisagem produzida através do jogo de relações de forças naturais, socioeconômicas e culturais”.

Uma das principais atividades antrópicas responsáveis pela interferência direta no padrão de estabelecimento climático é a poluição atmosférica, esta por sua vez ganha papel preponderante na evidência do rearranjo dos elementos que vem a estabelecer o ritmo sazonal do clima. A poluição atmosférica se determina como um dos principais fatores influenciadores do clima, como salienta (SANTOS, 2011, p. 18):

“A poluição ambiental interfere diretamente de forma nociva na vida do ser humano e de um modo bem particular, a poluição atmosférica. Além dos gases e umidade que compõem naturalmente a atmosfera, são percebidos também outros tipos de partículas suspensas no ar, que são consideradas como poluição e que nada mais são que poeira, material sólido das queimadas e alguns tipos de gases liberados por veículos a partir da queima de combustíveis e de indústrias, que por sua vez se mantêm suspensos no ar por serem exíguos e voláteis, onde possuem função predominante no processo de poluição da atmosfera”.

Essas mudanças causadas no interior das cidades são marcadas pela desordem no balanço de energia alterando assim a velocidade dos ventos, diminuição da umidade relativa, aumento da temperatura, poluição e precipitação, fatores esses que caracterizam o efeito estufa.

A intensidade da urbanização expressa em termos de espaço físico construído provocam diferenças nas propriedades termohígricas entre superfícies urbanizadas e vegetadas, e entre áreas centrais e suburbanas, resultando em maior aquecimento no centro das cidades em relação aos ambientes suburbanos e rurais. Este fenômeno é conhecido como ilha de calor e constitui-se em um dos efeitos mais evidentes da influência das atividades antrópicas nas condições da atmosfera local, como mostra a citação a seguir:

“O clima vem adquirindo crescente importância nos estudos ambientais, destacando-se como um dos principais componentes da qualidade ambiental urbana. O enfoque atual concentra-se, essencialmente, na contaminação da atmosfera e nas alterações climáticas e sua intensidade de repercussão sobre a qualidade do ar (poluição atmosférica e seus efeitos sobre a saúde), o conforto térmico (configuração de “ilhas de calor”) e os impactos hidrológicos concentrados (geradores de frequentes inundações urbanas). A “ilha de calor” representa o fenômeno mais significativo do clima urbano”. (BRANDÃO, 1987, p. 121-122).

Portanto, observa-se que o espaço urbano é palco de grandes transformações ocasionando a troca ou não de energia, dependendo de sua organização espacial, como frisa a citação logo abaixo:

“As cidades passaram a possuir características específicas, assim as transformações na paisagem alteram o balanço de energia e o balanço hídrico urbano. Assim ambientes construídos geram a sua própria dinâmica climática, interferindo na qualidade de vida da população, o clima próprio gerado pela cidade provoca efeitos que são sentidos pela população através do desconforto térmico, da qualidade do ar (cada vez mais poluído nos grandes centros) e das crescentes inundações urbanas ocasionadas pelas chuvas concentradas” (AMORIM, 2000, p 25.).

No que se refere a estudos de Clima Urbano tendo como objeto de estudo Dourados há muito por ser realizado, pouquíssimos são os trabalhos desenvolvidos até o momento para é essa porção do Mato Grosso do Sul. No ano de 2012 foi defendida a primeira dissertação de mestrado tratando sobre o assunto, pesquisa conduzida por Silvia de Toledo GOMES. Os resultados do trabalho de GOMES (2012) indicam a influência do urbano no comportamento da temperatura. Gomes op.cit. ao analisar o comportamento termohigróico conseguiu identificar áreas cujas temperaturas são maiores em função das características do tecido urbano. A figura 06 retrata a distribuição da temperatura na superfície do perímetro urbano de Dourados, elaborada a partir de técnicas de geoprocessamento essa espacialização marca e dá subsídios para que os estudos de clima urbano possam se aprofundar e avançar.

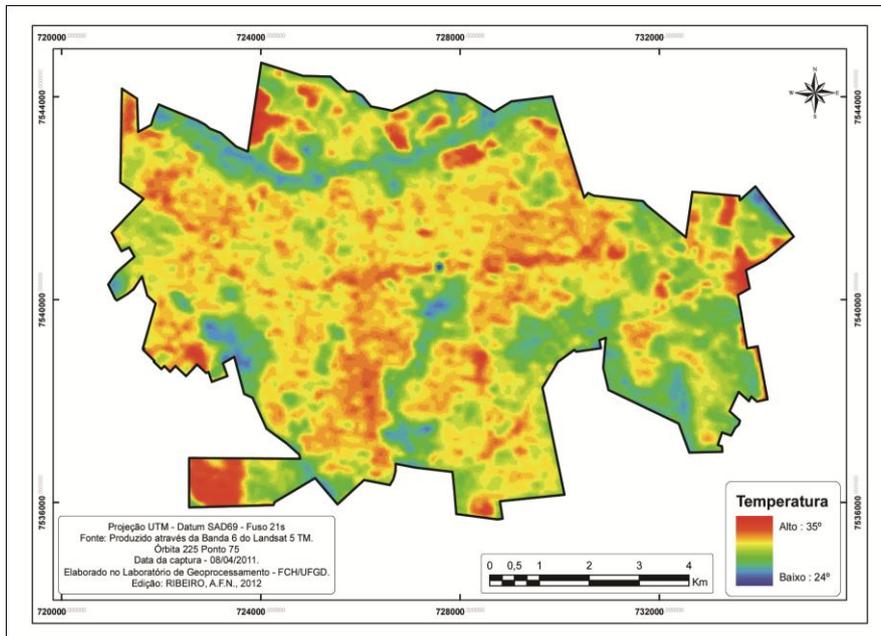


Figura 06: Representação da temperatura em superfície do perímetro urbano de Dourados em 06/04/2011. Fonte: GOMES, Sílvia Toledo (2012).

Desta forma, esses estudos visam espacializar os fenômenos atmosféricos e suas correlações com o meio terrestre, buscando demonstrar uma resposta aos efeitos climáticos e como eles se manifestam no meio ambiente. Isso significa compreender a inter-relação e a interdependência existente entre a dinâmica da atmosfera e os processos de organização espacial como reforça (MONTEIRO, 1976, p. 102):

(...) “É evidente que o estudo separativo dos elementos tradicionais não será negligenciado: para melhor compreender o todo é preciso saber a natureza exata de seus componentes”.

Nas cidades de médio porte, como é o caso de Dourados/MS segundo definições de (ZAVATINI e SANT’ ANNA, 2000) que classifica a densidade demográfica devem possuir de 100.000 a 500.000 mil habitantes, muito recentemente, começou a despertar a atenção à consolidação de estudos voltados a dinâmica climática. Deve-se levar em consideração que as cidades se apresentam e se organizam de formas diferenciadas, condição essa que influenciará diferentemente na dinâmica do clima das cidades como afirmado na citação a seguir:

“O processo de produção do espaço urbano é desigual, e isto aparece claramente na paisagem através do uso do solo decorrente do acesso diferenciado da sociedade à propriedade privada da terra” (...). (CARLOS, 1992, p. 122).

Nesse ínterim (MENDONÇA, 1994) considera significativo para o desenvolvimento de pesquisas de clima três aspectos que diferenciam as particularidades existentes entre as cidades de médio e pequeno porte, destacando:

- o número de habitantes que se concentram nessas cidades em relação às concentrações das grandes metrópoles;
- o planejamento de estruturação ao qual as mesmas estão inseridas;
- e o detalhamento cartográfico para melhor estudo em busca de respostas plausíveis ao estudo do clima intra-urbano.

Esses aspectos utilizados devem receber atenção e destaque na medida em que possibilitam entender com maior clareza a dinâmica urbana e o modo de análise dos processos.

Mediante os aspectos elaborados por (MENDONÇA, 1994), assim considerando o espaço urbano bem como sua interação com a paisagem na qual está inserida, percebe-se que quanto menor sua proporção territorial, menor também será sua expressividade climática dentro das condições atmosféricas no âmbito regional como salienta o autor.

Portanto, pode-se considerar a cidade de Dourados/MS caracterizada como cidade de porte médio e com isso sendo mais expressiva a situação atmosférica em comparação às cidades de menor porte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Dourados localizada na região Centro Oeste no estado de Mato Grosso do Sul, abarca atualmente diversas pesquisas desenvolvidas no âmbito da climatologia geográfica, abrangendo outros estudos correlacionados como a poluição atmosférica proposta por (SANTOS, 2011). Dessa forma, procurou-se

demonstrar como o crescimento urbano pode interferir na dinâmica climática do município.

A construção do presente artigo visou mencionar e ampliar formas de conhecimento objetivando esclarecer cientificamente conceitos teórico-metodológicos inerentes ao ramo da Climatologia.

Independente da área do conhecimento e temática, em qualquer nível que seja realizado, demonstra-se como um catalisador de ideias, que gera questionamentos e desenvolve o espírito crítico daqueles que a pratica.

Assim, diante da contextualização desenvolvida no texto a Climatologia Geográfica, o presente artigo foi elaborado baseado em referências e concepções sobre os fenômenos atmosféricos permitindo entendê-los e caracterizá-los por meio de seus processos que influenciam na produção do espaço.

O estudo, portanto poderá servir de parâmetro para outros trabalhos mais aprofundados, delineando políticas públicas que possam minimizar ou mesmo abrandar os impactos ambientais correlacionados ao crescimento urbano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Margarete Cristiane de Costa. O clima urbano de Presidente Prudente/SP. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

AYOADE, J. O. Introdução à Climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: ED. Bertrand Brasil S/A, 1991.

BRANDÃO, Ana Maria de Paiva Macedo. Tendências e oscilações climáticas na área metropolitana do Rio de Janeiro. 1987, 320 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1987.

CARLOS, Ana Fani Alexandri. A geografia brasileira, hoje: algumas reflexões. Terra Livre. São Paulo: Ano 18, v. 1, n. 18, 2002. p. 161 – 178. Brasil, 1992.

GOMES, Silvia Toledo. Clima Urbano de Dourados (MS). Uma análise a partir do processo de urbanização. Dissertação (Mestrado em Geografia), Dourados, UFGD. 2012.

HISTÓRIA da Cidade de Dourados MS Com Fotos da Época Disponível em: <http://www.valeretto.com/historia/index.html>. Acesso em: 14 jun. 2010.

História de Dourados. Disponível em <http://erem.ueuo.com/dourados/dourados.html>. Acesso em: 10 jun. 2010.

LIMBERGER, Leila. Abordagem sistêmica e complexidade na geografia. SP, Rio Claro, 2006.

LOMBARDO, M. A. Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

MENDONÇA, Francisco de Assis. O Clima e o planejamento urbano de cidades de porte médio e pequeno: Proposição metodológica para estudo e sua aplicação à cidade de Londrina/PR. 1994, 300F. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1994.

MENDONÇA, Francisco. O clima urbano de cidades de porte médio e pequeno: Aspectos teórico-metodológicos e estudo de caso. Londrina/PR. Ed: UFPR, 1994.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Teoria e Clima Urbano. In: MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDONÇA, Francisco de Assis (Orgs.). Clima Urbano, São Paulo; contexto, 2003, p. 9-67.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Teoria e clima urbano. São Paulo: USP-IGEOG, Serie Teses e Monografia, nº25, 1976.

MOURA, Thiago Diniz. Análise da Amplitude térmica de Dourados no Bienio 2002-2003. Dourados: Trabalho de conclusão de curso, UFGD, 2009.

MUSCULINI, Elaine Cristina. A rua como lugar dos viveres e fazeres: Transformações e persistências na área central de Dourados-MS. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFGD, 2012.

NIMER, Edmon. "A Circulação Atmosférica e as condições do Tempo como fundamento para a compreensão do Clima". IBGE: Geografia do Brasil, Região Centro-Oeste. Volume 01, Rio de Janeiro. Diretoria de Geociências, 1988.

PÉDELABORDE, P. "Introduction a l'étude scientifique du clima". Tradução João Afonso Zavatini (Apostila). Paris, Sociéte d'Édition d'Enseignement Supérieur, 1970. (p. 5-31).

SANT'ANNA NETO, João Lima As chuvas no estado de São Paulo. 1995. 201 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo.

SANTOS, Vladimir Aparecido dos. Dinâmica climática e poluição atmosférica na cidade de Dourados (MS). Dourados (MS), Monografia (Geografia), UFGD, 2011.

SCHNEIDER, Heverton. SILVA, Charlei Aparecido da. Compreendendo o sistema Clima Urbano e sua Aplicabilidade: Caso de Dourados/MS. Três Lagoas/MS: Resumo Expandido - ENSUL, UFGD, 2010.

SCHNEIDER, Heverton. Características da dinâmica climática de Dourados/MS. Dourados (MS), Monografia (Geografia), UFGD, 2011.

SILVA, Charlei Aparecido da. Pensar, Fazer ciência e desafios da pesquisa em Climatologia Geográfica no Centro Oeste. Dourados. Revista Mercator, 2010.

SILVA, Charlei Aparecido da. A variabilidade das chuvas na bacia do rio Corumbataí e implicações no consumo e na qualidade das águas do município de Rio Claro (SP). Rio Claro: Dissertação (Mestrado em Geociências), IGCE, UNESP, 2001.

SOARES FILHO Comunello, e. Soares, j. s. . Caracterização Espaço-temporal do uso do solo na Microbacia hidrográfica do córrego laranja doce, sul de Mato Grosso do Sul. In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009, Viçosa - MG.

SORRE, M. Les fondements de la géographie Humaine. Essai d'une écologie de l'homme. Livrel : Le climat et l'homme. Chp 1er Le Climat. Tradução João Afonso Zavatini (Apostila). Paris, Librairie Armand Colin, 1951, p. 13-43. Original francês.

SORRE, Maximilien. Les fondements biologiques de la Géographie Humaine: essai d'une écologie de l'homme. Paris: Armand Colin, 1943.

TARIFA, J. R. Balanço de energia em sequência de tipos de tempo: uma avaliação no oeste paulista (Presidente Prudente) – 1968/69. São Paulo: USP-IG, 1972.

ZAVATINI, João Afonso. "Dinâmica Climática no Mato Grosso do Sul". GEOGRAFIA, Rio Claro, 17 (2): 65-91, outubro 1992.