



## ESPAÇO URBANO, ÁREAS VERDES E VARIAÇÕES TERMOHÍGRICAS: O CASO DO PARQUE VICTELIO DE PELLEGRIN DE DOURADOS (MS)

MARTHA JERONIMO BATISTA<sup>1</sup>  
CHARLEI APARECIDO DA SILVA<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho resulta de pesquisa realizada em nível de iniciação científica no âmbito do programa PIVIC-UFGD, visa discutir os primeiros resultados do estudo microclimático do Parque Victelio de Pellegrin, localizado na cidade de Dourados (MS), isso a partir do monitoramento de suas das características termohígricas e de seu entorno. Para sua realização criou-se uma rede de controle das condições termohigricas, foram instalados seis miniabrigos com termohigrômetros com sensores automáticos, três no interior do remanescente de vegetação e os demais em residências no entorno. Realizado nos meses de maio e junho o estudo abarcou quarenta e um dias, nesse período foram registrados os parâmetros temperatura e a umidade relativa na escala horária. O ensaio identificou variações espaciais e temporais significativas que permitem concluir a importância da vegetação do parque para o microclima da área estudada. Em 7 de maio de 2014, dia de maior variação e escolhido para ser apresentado nessa comunicação, a temperatura apresentou diferenças de até 5°C, enquanto a umidade relativa apresentou diferenças de até 20% entre a área central da mata e o ponto do entorno.

**Palavras chave:** Microclima; variações termohigricas; ilha de frescor; Dourados (MS)

**Abstract:** This work results from research conducted at the level of scientific research within the PIVIC-UFGD program aims to discuss the first results of microclimatic study Pellegrin Victelio Park, located in Dourados (MS), this from the monitoring of their termohígricas and its surrounding features. For its realization created a network of control termohigricas conditions, were installed six minishelters termohigrômetros with automatic sensors, three within the remnant vegetation and other residences in the vicinity. Conducted in the months of May and June the study encompassed forty-one days, this period parameters temperature and relative humidity were recorded at hourly scale. The test identified significant temporal and spatial variations which demonstrate the importance of the vegetation of the park to the microclimate of the area studied. On May 7, 2014, the day of greatest variation and chosen to be presented in this communication, the temperature showed differences of up to 5°C, while relative humidity showed differences of up to 20% of the core area of the forest and the point of the surroundings.

**Key words:** Microclimate; termohigricas variations; island of freshness; Dourados (MS)

### 1 – Introdução: concepções sobre clima urbano

A urbanização é responsável por significativa alteração dos elementos da paisagem; sendo conforme Monteiro (2004, p.16) a “concentração humana edificadora em um dado lugar, ela é sede de alto grau de derivações ambientais”. As mudanças são tais nas cidades que provocam o desmonte de morros e aterros, modificando a topografia, a hidrologia e mesmo propondo uma nova topografia ao moldar a massa de elementos construídos; ainda segundo Monteiro (*op cit*), esse caráter modificador e exploratório da natureza

<sup>1</sup> Acadêmica do programa de iniciação científica/PIVIC, UFGD. E-mail. martha.jbatista@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do curso de Geografia, orientador. UFGD. E-mail. charleisilva@ufgd.edu.br



substancialmente econômico junto ao processo político expõe o caráter social das cidades. Fica claro para o autor que o determinismo ambiental é sobrepujado pelo econômico, segundo Monteiro isso ocorre principalmente nos países em desenvolvimento, onde os componentes socioeconômicos conduzem as análises urbanas.

Dentre os problemas gerados pelas modificações no solo, em especial nos centros urbanos tem-se a preocupação com as alterações no clima de dado lugar, sobretudo mudanças locais de âmbito da climatologia, que em função dessas alterações tem sido cada vez mais tema de discussões políticas, científicas, etc. Segundo Sorre (2006):

“o objeto de estudo da climatologia é notadamente os fenômenos atmosféricos, mas não somente, pois a climatologia se presta a comparação entre regiões, as relações entre os fatos e com outros fatos geográficos.”

Ainda segundo Sorre (*op cit*), a definição de clima adotada de Hann como sendo "o conjunto dos fenômenos meteorológicos que caracterizam a condição média da atmosfera em cada lugar da Terra" nos submetem a dois erros; pois faz uso abusivo das médias aritméticas para caracterizar elementos do clima e apresenta um caráter estático e artificial. O desenvolvimento dos fenômenos ao longo do tempo não é mencionado na definição de Hann, sendo em contrapartida, o ritmo, um dos elementos essenciais do clima. A microclimatologia se propõe ao estudo do clima num dado lugar próximo à superfície, geralmente uma ilha formada por barreiras geomorfológicas, corpos d'água e vegetação.

As modificações impostas pelo processo de urbanização provocam alterações que interferem diretamente no Sistema Clima Urbano de forma significativa, assim tem-se uma qualidade de vida inferior a desejada, pois os cidadãos estão expostos a intempéries oriundas das interferências modificadoras do sistema clima urbano, o (SCU) proposto por Monteiro (*op cit*):

*“É admitido como passível de regulação, função esta conferida ao elemento “homem urbano” que, na medida em que o conhece e é capaz de detectar suas disfunções, pode, através de seu “poder de decisão”, intervir e adaptar o funcionamento do mesmo, recorrendo a dispositivos de reciclagem ou circuitos de retroalimentação capazes de conduzir a seu desenvolvimento e crescimento, seguindo metas preestabelecidas.”*

Nessa linha de raciocínio, Monteiro (1976, p. 15) relata:

*Que a constante urbanização nos permite assistir, em nossos grandes centros urbanos, a problemas cruciais do desenvolvimento nada harmonioso entre a cidade e a natureza. Assim, podemos observar a substituição de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição, etc, e que ocasiona entre a obra do homem e a natureza crises ambientais cujos reflexos negativos contribuem para degeneração do meio ambiente urbano, proporcionando condições nada ideais para a sobrevivência humana.*

Assim a microclimatologia, notadamente seu objeto de estudo, sendo este a dinâmica atmosférica próximo à superfície é um dos caminhos a se trilhar no entendimento da dinâmica atmosférica, sobretudo urbana e no entendimento da existência de ilhas de frescor. A microclimatologia se propõe ainda, mais que o levantamento de dados físicos, o entendimento da relação clima urbano com o homem urbano, para Monteiro (2000, p.53)



*apud* Jardim (2012), para compreender a ligação entre clima e sociedade é necessário reconhecer que:

- a) comportamento atmosférico, integrado às demais esferas e processos naturais, "organiza" espaços climáticos a partir das escalas superiores em direção às inferiores;
- b) a ação antrópica em derivar ou "alternar" essa organização ocorre no sentido inverso, ou seja, das escalas inferiores para as superiores.

O trabalho propôs-se ao levantamento termohigróico da área do Parque Victelio de Pellegrin para entendimento da dinâmica microclimática em função da presença de remanescente de vegetação na área urbana e sua atuação na formação de ilha de frescor. Procurou-se identificar diferenças termohigróicas a partir de dados coletados dentro da área de cobertura vegetal com outros registrados em termohigrômetros instalados nas casas que estão na área de influência, no entorno, do parque.

## 2 – Produção do espaço urbano de Dourados, a inexistência de áreas verdes

O município de Dourados, localizado no Mato Grosso do Sul, região Centro Oeste, (Figura 01), foi fundado em 1935, todavia o povoamento da região inicia-se após a Guerra do Paraguai, até então apenas silvícolas habitavam a região.

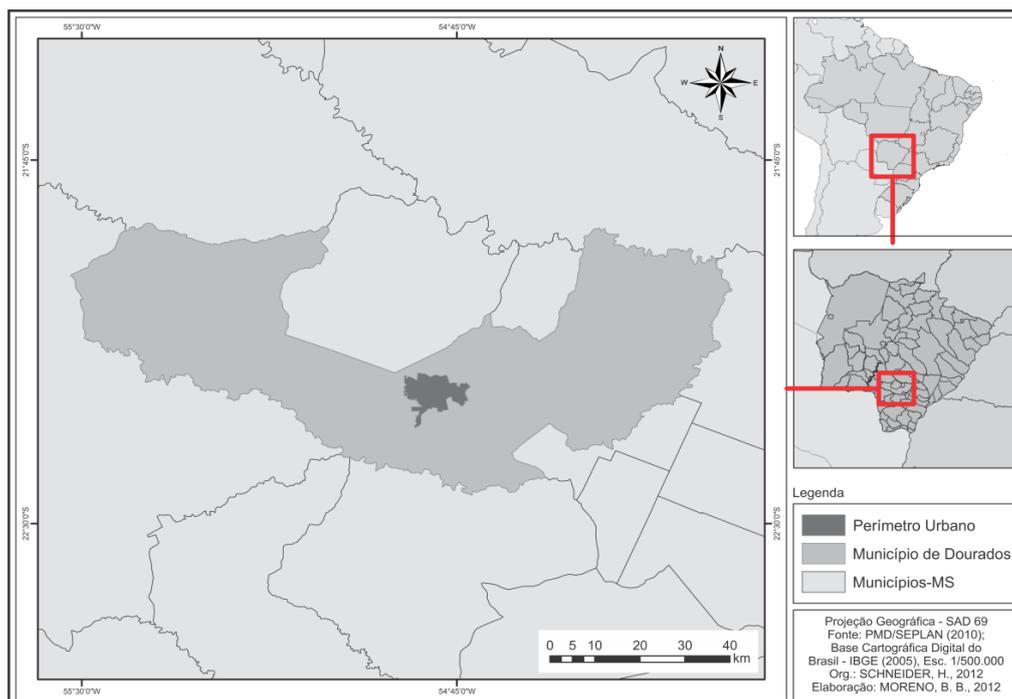


Figura 01 – Mapa de localização da cidade e do perímetro urbano de Dourados/MS.  
Fonte: SCHNEIDER e SILVA (2012)

Na década de 40 com impulsos progressistas (Getúlio) é criada a CAND – Colônia Agrícola Nacional e Municipal de Dourados, que atraiu agricultores imigrantes além de companhias de colonização privadas que adquiriam extensas parcelas de terras e as loteavam, dando início ao crescimento populacional e crescimento considerável de construções, logo, especulação imobiliária – Silva 2000. Na década de 60, a região de



Dourados passa por outro processo de aumento populacional, com acentuado aumento da produção agrícola e as questões climáticas passam a chamar a atenção, a construção de uma estação meteorológica nessa época passa a ser uma das finalidades para subsidiar o aumento da atividade agrícola, assim no ano de 1979 foi instalada a estação convencional meteorológica da EMBRAPA-CPAO em Dourados.

Gomes (2012) ao estudar as características do clima urbano de Dourados faz uma análise do processo de urbanização, afirmando que há quatro etapas a serem consideradas. A primeira envolvem a origem e a consolidação do núcleo urbano, fase que vai desde início da primeira década do século XX e se estende até meados dos anos 40, momento que destacam-se atividades extrativistas de da erva-mate e a pecuária extensiva. A intervenção política estatal com fins progressistas resultando no reordenamento das atividades econômicas e o estabelecimento da mencionada CAND marca a segunda fase. A chegada das lavouras altamente tecnificadas de trigo e soja a partir de 1968 coincide com a terceira fase, momento que transforma sobremaneira o espaço urbano e regional, havendo inclusive um esvaziamento demográfico no campo em função da mecanização da lavoura e o espaço urbano passa por acirrado momento de especulação imobiliária. Na quarta fase Dourados se torna polo urbano e capital regional do cone sul.

Em função da crescente tendência de debater o planejamento urbano, as áreas verdes nas cidades têm sido enfatizadas levando em consideração sua influência positiva na dinâmica urbana e sua presença exígua nos espaços urbanos. O desenvolvimento das cidades primando o artificial em detrimento das condições naturais tem afetado diretamente os municípios, que são vitimados por enchentes, ventos fortes, ilhas de calor, alta incidência de radiação solar, etc.

A importância das áreas verdes no espaço urbano tem sua justificativa na organização estética do espaço, ao proporcionar espaços de contemplação e ludicidade, promovendo a interação harmoniosa e topofilia; além de criar ilhas de frescor, minimizando a temperatura e mantendo a umidade, promovendo conforto térmico, a vegetação urbana proporciona proteção contra ventos, radiação solar, otimizando a qualidade do ar e de uma forma geral, a qualidade de vida urbana, que está diretamente ligada à estrutura das cidades.

O uso do verde urbano constitui-se em um dos espelhos do modo de viver dos povos que o criaram nas diferentes épocas e culturas, os espaços verdes estiveram presentes nos mais diversos mitos e lendas, destaque para os jardins suspensos da Babilônia, os jardins do Renascimento; importante dizer que estes tinham função de dar prazer à vista e ao olfato; somente no século XIX é que assumem uma função utilitária, sobretudo nas zonas urbanas.

A preocupação com o planejamento urbano vem do pós-guerra quando as cidades europeias precisavam ser reconstruídas em função das destruições. No Brasil nos anos 60 com a intervenção militar ocorre uma soma significativa à concentração urbana; e institucionalmente são criados os planos diretores, com o intuito de conduzir de forma organizada o crescimento das cidades. Paralela à insatisfação gerada após a Segunda Guerra, desenvolvem-se o modelo americano de adensamento e alta verticalização que iria influenciar o mundo todo.

Para Groening (2004, p.92) na Alemanha dos anos 70 as pessoas se associaram em grupos que tinham notadamente um interesse pelas áreas abertas na cidade e seus padrões, sendo intitulados os grupos por *Buergerinitiative*, “iniciativa civil”; sendo que estes



grupos tanto tomaram partido nos processos político-partidários democráticos quanto tomaram parte dum movimento verde, mostrando seus interesses pelos espaços abertos e cultura de jardins.

Nesse sentido é importante destacar que, no senso comum, a cidade de Dourados é tida como arborizada, todavia a vegetação se concentra nas ruas e avenidas principais, ou, ainda, em bairros de maior poder aquisitivo. Na atualidade Dourados possui poucos parques urbanos, exemplos são os *parques* Arnulpho Fioravante, Antenor Martins e o Parque Ecológico Rego D'água, esses coincidem com fundos de vale e áreas de manancial, resguardam o pouco de área verde *institucional* da cidade.

Assim poucos são os fragmentos de vegetação nativa pioneira. A distribuição das áreas verdes se dá devido ao padrão construtivo, a divisão socioeconômica, o tamanho dos lotes e o interesse público posto nessa divisão. O observa-se que no processo de crescimento da cidade não foi priorizado a manutenção de fragmentos vegetais, a criação de áreas verdes e/ou arborização em Dourados não foi uniforme a fim de dar maior conforto térmico aos munícipes – condição fundamental para qualidade de vida urbana.

Dado esse contexto o presente trabalho tem como local de estudo o Parque Victelio de Pellegrin, também conhecido como Flor do Cerrado, localizado no bairro Novo Horizonte, uma área de baixo poder aquisitivo. No parque está um dos poucos fragmentos de vegetação nativa pioneira que ainda resta. A importância do *Parque* Victelio de Pellegrin é verificada no estudo de Gomes (2012) que analisou a variação da temperatura da área urbana de Dourados, nele constata-se que na área correspondente ao *parque* há um núcleo de temperaturas menores, vide figura 02.

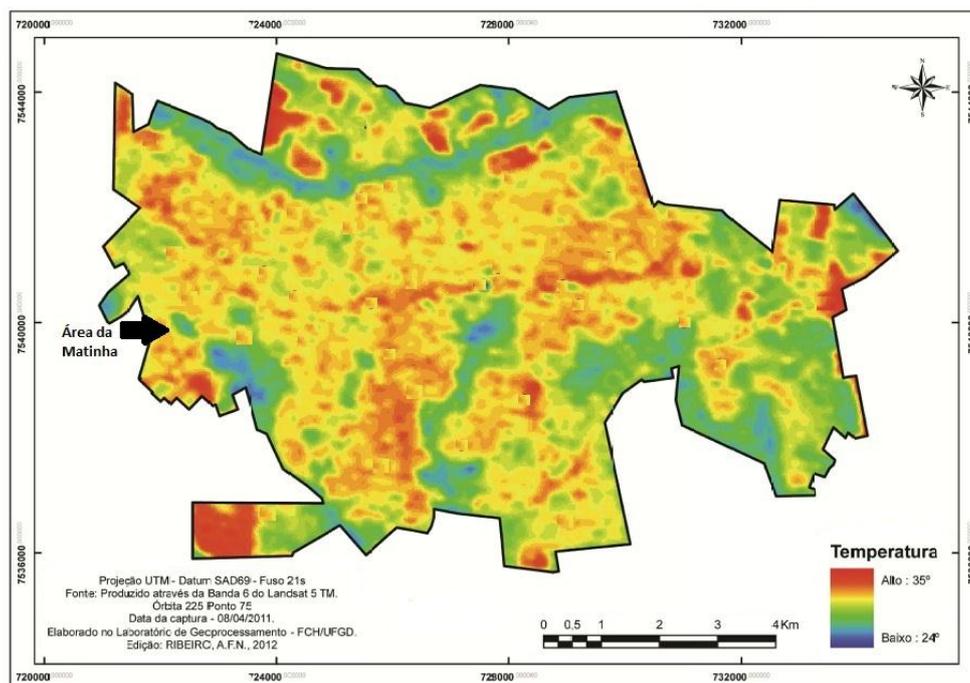


Figura 02 - Variação da temperatura na área urbana de Dourados, em destaque a área da pesquisa.  
Fonte: GOMES, 2012, p.115. Adaptação: BATISTA (2014)



### 3 – Procedimentos para obtenção dos dados termohígricos

O presente trabalho é organizado na escala ínfima do estudo do clima, ou seja, a escala microclimática; a qual o comportamento humano é diretamente afetado pela presença de ilhas de frescor e calor. A pesquisa se estrutura em função da obtenção de dados primários a fim de verificar o comportamento da temperatura e da umidade relativa por meio do uso de termohigrômetros dispostos em miniabrigos. A análise se propõe discutir a importância de fragmentos de vegetação para a regulação térmica das cidades e para o conforto térmico.

Os miniabrigos meteorológicos utilizados na pesquisa foram confeccionados a partir de madeira, pintados com tinta branca a fim de diminuir a absorção de energia seguindo orientações da Organização Meteorológica Mundial (OMM) - figura 03-A. Os termohigrômetros utilizados são da marca *HOBO versão 3.4.0*, - figura 03-B. Os dados coletados são armazenados nos dispositivos e transferidos ao *HOBOWare Lite*, software para dispositivos e registradores de dados *HOBO* e cedidos pelo fabricante.

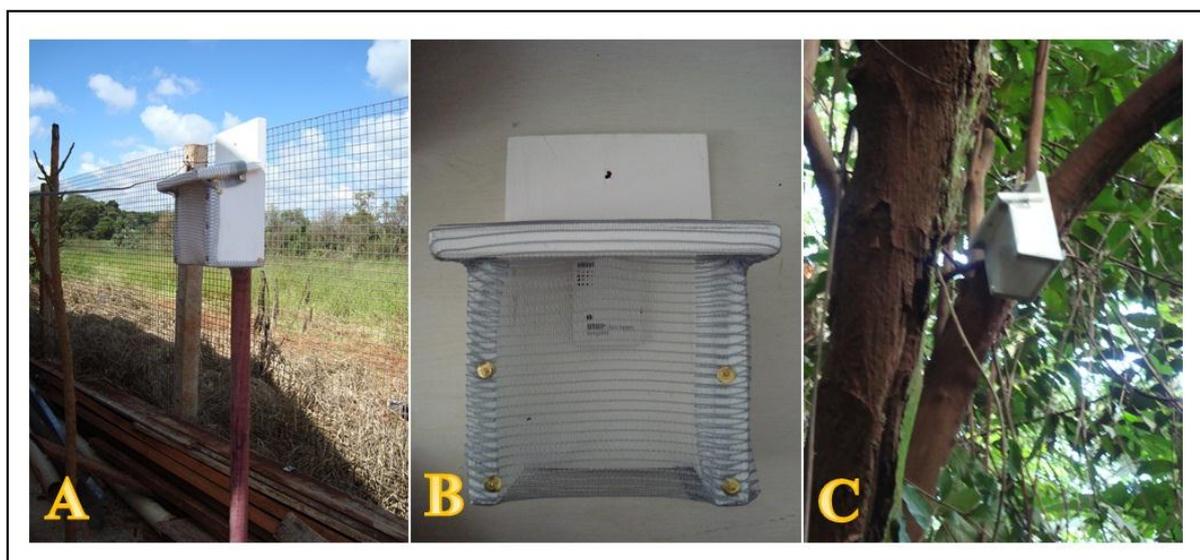


Figura 03. A) Miniabrigo instalado em residência; B) Miniabrigo com termohigrômetros, revestimento em tela de polietileno para proteção; C) Miniabrigo instalado dentro do remanescente. Organização: BATISTA (2014)

Seguindo os objetivos propostos na pesquisa criou-se uma rede de monitoramento que permitisse discutir as diferenças termohígricas sob o ponto de vista tempo-espacial, isso a fim de evidenciar a importância do entorno na determinação da temperatura e da umidade relativa e sua variação diária e horária – figura 04.



Figura 04- Pontos amostrados no Parque ambiental Victelio de Pellegrin e entorno.  
Elaborado a partir de *Google Earth* (2014)  
Organização: BATISTA (2014)

Os pontos amostrados foram escolhidos com a finalidade de permitir a mensuração dos dados dentro da área de remanescente e nas habitações do entorno do parque. Os termohigrômetros foram fixados no interior dos miniabrigos e protegidos por tela de sombreamento, usadas em hortas para prevenção de queimaduras e chuvas - figura 03 B. No interior da mata os miniabrigos foram instalados no topo das árvores, conforme se verifica na figura 3-C, os demais em residências a uma altura próxima de 1,60 metros. O período analisado foi de 04 de maio a 13 de junho de 2014, aqui são apresentados o caso de 7 de maio, dia com maior variabilidade dentro da série. .

É importante destacar que os dados registrados foram trabalhados primeiramente no *software*, o qual permite a elaboração de gráficos em diversas escalas de tempo (horária e diária). Como os dados estão em formato (\*.TXT) as etapas seguintes da pesquisa esses serão trabalhados em softwares estatísticos e planilhas eletrônicas. Como optou-se em trabalhar os dados de umidade relativa e de temperaturas máximas, mínimas e médias, na escala horária para cada dia de coleta tornou-se importante a construção de tabelas a fim de permitir uma análise conjunta dos dados – vide tabela 01.

#### 4 – Os primeiros resultados

Os seis termohigrômetros registraram simultaneamente dados horários durante 41 dias, nenhum equipamento quebrou ou apresentou falhas na série de dados. O termohigrômetro instalado no ponto 1, localizado a cerca de 10 metros da borda do remanescente em todas as medições apresentou temperaturas mais elevadas que os outros dois pontos localizados dentro do remanescente, isso se explica pelo efeito de borda, pela expressão de 5°C de diferença no horário de máxima temperatura, e temperaturas mais



baixas que a dos outros dois pontos nos horários de mínima, momentos em que o interior do remanescente agrega mais energia, e o ponto da extremidade o perde.

A partir das 09h00min o ponto 1 passa a absorver mais temperatura que os demais pontos, e a perder temperatura mais rápido que dos demais pontos a partir das 16h00min. Os pontos 2 e 3 responderam de forma esperada, com acúmulo de energia maior que os pontos 4, 5 e 6 durante os horários de temperaturas amenas. As temperaturas registradas no ponto 5, onde o termohigrômetro foi instalado sob sombra de uma árvore foram mais baixas que as dos pontos 4 e 6 em relação as máximas em todos os dias, em relação aos pontos 3 e 6, instalados também em casas do entorno porém sem a ação (interferência) do sombreamento, de maneira geral, todos os resultados responderam de forma equivalente ao esperado.

Em relação ao comportamento dos dados higrométricos, o ponto 5 (casa 2) apresenta os maiores valores de umidade relativa (66.36%), próximo do horário de maior temperatura, isso em relação aos demais pontos amostrados. O ponto 1 no mesmo horário de HR mínima teve o mais baixo valor (46.80%); evidenciando a relação apresentada referente à temperatura, sendo o ponto que mais perdeu umidade devido o efeito de borda, seguido pelo valor de 51.09% do ponto 5 (casa 3), onde o termohigrômetro foi instalado sobre solo nu. Os pontos 2 e 3 apresentaram máximas menores que a do ponto 1, cuja influência da área de borda é suscetível a altos valores de HR durante o período noturno.

A condição dos pontos 2 e 3 se dá em função da área de remanescente manter a energia acumulada durante o dia por mais tempo que a área com solo modificado. De encontro a isso, o ponto 6 (casa 3) com solo nu, teve a mais alta HR durante o período de máximas, chegando a 96.66%, porém perdendo umidade mais rapidamente que os demais pontos residenciais, cujos termohigrômetros encontravam sobre gramado e sob sombreamento arbóreo. A condição do ponto 5 (casa 3) apresentou um padrão de mudança de HR e temperatura, sendo que nos horários entre máximas e mínimas (considerando das 8h às 11h) os demais pontos residenciais chegam a perder 40,12% e 25,45% da HR nos pontos 6 e 4, respectivamente, enquanto que o ponto 5 perde apenas 15,44 % da HR no mesmo período.

O padrão é mantido devido o sombreamento, que também demonstra a mesma relação para dados de temperatura; sendo que o ponto 5 apresenta a menor temperatura máxima 25.513 °C às 14h, partindo da mínima de 17.760 °C às 06h; enquanto que os demais pontos residenciais apresentam suas máximas temperaturas já às 12h; sendo estas 29.552 °C e 31.472 °C nos pontos 4 e 6, respectivamente. De forma que os pontos 4 e 6 sofrem variação de 11.468°C e 15.712°C, respectivamente, num intervalo de 6 horas, enquanto que no mesmo período o ponto 5 apresenta variação de 6.881°C.

Por fim, é importante destacar que nessa primeira etapa verificou-se que os parâmetros de máxima e mínima são essenciais para compreender a dinâmica do microclima do *parque*, o comportamento relatado, as variações máximas e mínimas, podem ser verificadas nos gráficos 1 e 2 e na tabela 1, apresentados a seguir.

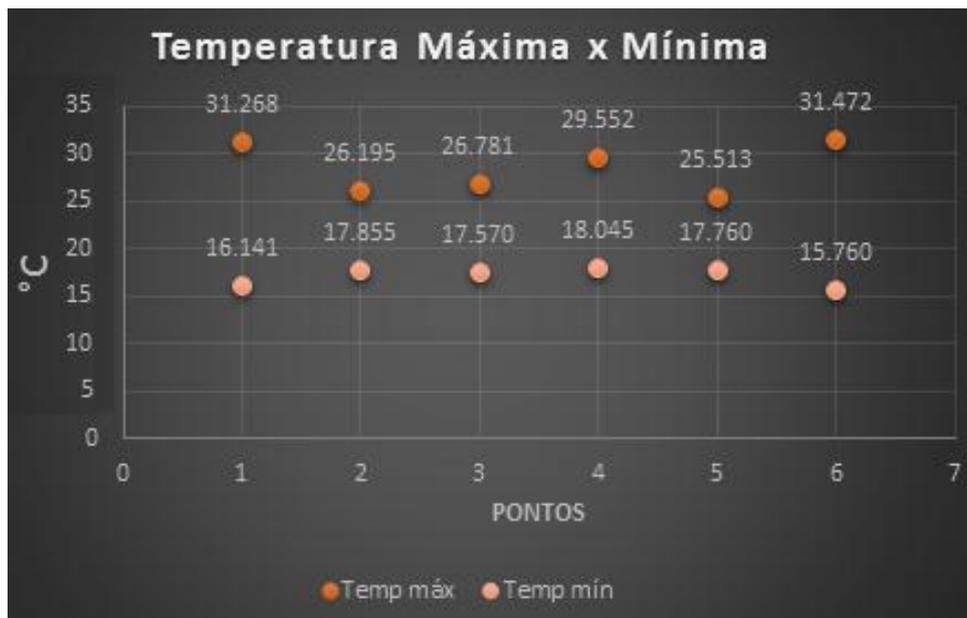


Gráfico 01. Dados de temperatura (°C) máxima e mínima para cada ponto no dia 7 de maio de 2014  
Organização: Batista (2014)

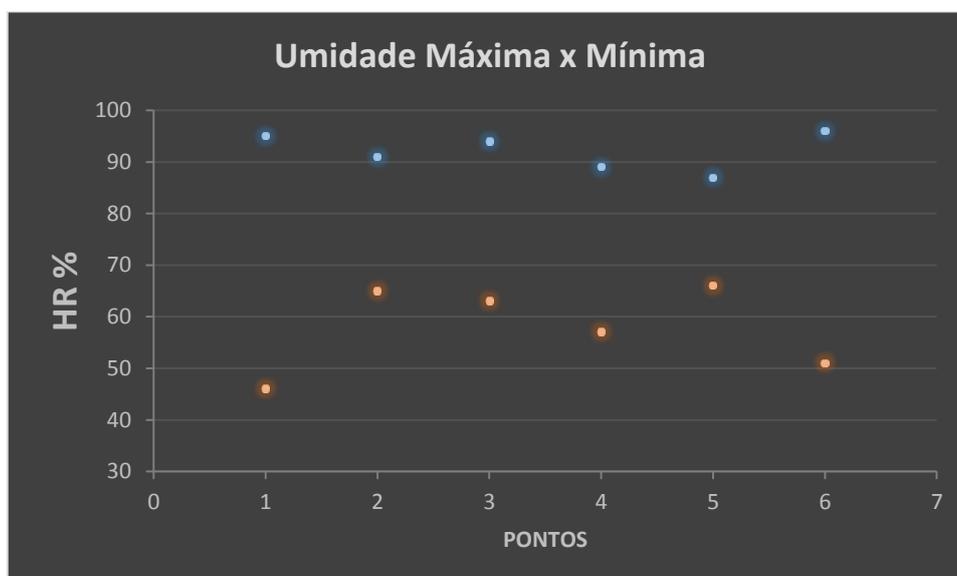


Gráfico 02. Dados de umidade relativa (HR%) máxima e mínima para cada ponto no dia 7 de maio de 2014.  
Organização: Batista (2014)



HORÁRIO	DIA ANALISADO 07 DE MAIO											
	PONTOS E PARÂMETROS ANALISADOS – VALOR HORÁRIO											
	TEMPERATURA EM °C						UMIDADE RELATIVA %					
	P01	P02	P03	P04 CASA 1	P05 CASA 2	P06 CASA 3	P01	P02	P03	P04 CASA 1	P05 CASA 2	P06 CASA 3
00h00min	18.140	19.472	19.377	19.948	19.472	17.379	89.69	85.70	86.72	82.27	81.22	90.35
01h00min	17.475	19.187	19.092	19.377	19.092	16.903	90.36	86.72	88.43	83.06	81.24	91.83
02h00min	17.094	18.806	18.711	18.996	18.806	16.808	91.84	87.26	89.05	83.89	81.60	93.54
03h00min	16.618	18.426	18.331	18.616	18.426	16.332	91.05	87.83	89.69	83.90	82.33	89.64
04h00min	16.427	18.045	18.045	18.331	18.236	16.141	91.81	88.41	90.38	85.23	83.50	91.80
05h00min	16.237	17.855	17.760	18.236	18.045	16.046	93.50	89.03	90.37	85.71	83.50	93.49
06h00min	16.141	17.665	17.570	18.045	17.760	15.760	93.49	89.67	91.09	85.71	83.51	93.47
07h00min	16.713	17.950	17.855	18.236	17.855	16.808	94.48	90.37	91.88	86.20	84.78	96.66
08h00min	18.996	18.901	19.187	19.853	18.616	20.519	95.69	91.93	94.66	89.07	87.83	91.21
09h00min	22.142	21.760	21.569	22.142	20.615	24.738	81.80	89.79	87.86	80.07	87.27	73.13
10h00min	24.255	23.196	23.581	23.484	21.664	28.853	63.37	77.37	72.52	67.02	79.47	57.03
11h00min	27.173	24.351	25.028	26.292	23.196	30.054	59.08	71.54	67.74	63.62	72.39	51.09
12h00min	30.054	25.610	26.195	29.554	24.641	31.472	51.72	71.36	66.66	57.51	70.67	55.91
13h00min	30.862	26.000	26.488	28.853	25.222	30.963	48.44	67.32	63.97	58.56	66.36	55.55
14h00min	31.268	26.195	26.784	28.853	25.514	29.053	48.33	66.18	63.62	57.09	69.02	58.24
15h00min	30.862	25.805	26.292	28.258	25.319	27.075	46.80	55.55	63.33	57.81	66.46	59.32
16h00min	30.558	25.708	25.902	27.272	25.319	26.292	50.13	67.12	65.44	61.52	68.22	63.81
17h00min	28.159	25.028	25.125	26.390	24.738	25.125	57.64	69.38	68.11	64.60	70.50	68.52
18h00min	24.835	24.158	24.448	25.319	24.255	23.292	65.53	71.91	70.86	69.34	73.19	75.17
19h00min	23.196	23.484	23.773	24.448	23.677	22.238	71.36	73.88	74.25	73.16	74.26	77.98
20h00min	22.525	23.196	23.196	23.966	23.292	21.569	77.16	77.37	78.19	75.79	76.10	82.59
21h00min	21.569	22.717	22.621	23.196	22.717	20.996	78.04	78.80	79.10	76.85	76.89	81.85
22h00min	21.282	22.142	22.142	22.717	22.238	20.424	82.60	80.40	81.08	78.22	77.71	82.25
23h00min	20.234	21.569	21.664	22.046	21.664	19.758	82.26	81.83	82.98	79.45	77.76	84.75

Tabela 01. Dados horários de temperatura e umidade relativa para cada ponto.  
Organização: Batista (2014)

## 5 – Conclusões preliminares

Fica vez mais evidente a importância de remanescentes vegetais enquanto elemento da malha urbana, o diferencial visual composto pela área verde em meio a extensas áreas construídas promovem alento à comunidade, que em seu tempo vago procura estar próximo a áreas naturais, os momentos de contemplação da natureza são perceptíveis nas pessoas que utilizam a área para caminhar só, com a família e pequenos animais, além das crianças e jovens que usam a área para prática de atividades físicas. É claramente perceptível o descaso da administração pública para com as áreas urbanas de domínio público em áreas carentes da cidade, muito embora haja considerável expectativa da comunidade em relação ao parque, o que remete ao texto de Monteiro, 2004, quando em sua abordagem sobre a cidade entre o cidadão e o poder público argumenta:

“ É óbvio que o genericamente apontado “homem-urbano” e seu “poder de decisão” pressupõem organização política em que a massa dos cidadãos expresse os seus anseios e reivindique sua execução pelo *poder público*, o que implica na vigência da DEMOCRACIA. ”

É imprescindível atentar para a importância da área verde também como termorreguladora. Áreas verdes propiciam no ambiente urbano condição térmica mais próxima do tolerável, até mesmo confortável, o que é sensivelmente perceptível quando se adentra na área de remanescente do parque bem como através dos dados mensurados.



Embora o parque ambiental Victelio de Pellegrin possua importância na dinâmica urbana, a administração pública não atua de forma eficiente para sua manutenção e conservação. As obras de melhoria do local para uso da comunidade deu-se início a dois anos, a comunidade do entorno empolgada festejou porém o sentimento foi substituído por frustração pouco depois quando o processo de benfeitoria foi interrompido. Durante os últimos seis meses de visitas ao parque não foi constatada nenhuma ação no sentido de segurança, monitoramento da área nos âmbitos ambientais, de segurança ou mesmo de salubridade; a área permanece sem manejo de qualquer espécie, com acúmulo de lixo à margem próxima ao conjunto habitacional, bem como no seu interior encontram-se resíduos sólidos deixados por usuários de drogas que frequentam o local.

Em entrevista a um jornal local, moradora disse que a comunidade local anseia pela melhoria do espaço, pois desejam um local seguro e agradável para levar familiares e crianças, além de que a melhoria valorizará os imóveis locais, como acontece nas áreas preservadas e mantidas na região afluenta da cidade. A administração pública afirma que já investiu 600 mil na implantação do parque, que consiste em ter construído uma entrada em madeira e cercamento em alambrado, além de calçamento externo e plantio de árvores - as mudas de árvores são provenientes do viveiro municipal.

No que tange ao estudo da variação termohúmica comprovou-se que o fragmento vegetal do *parque* funciona como um regulador térmico importante e que nele as amplitudes térmicas são menores e a umidade relativa mais constante. Outra conclusão diz respeito ao efeito de borda provocado no ponto 1, a ação da mata como termorreguladora diminui quanto mais se afasta de seu núcleo. No caso apresentado nessa comunicação foi perceptível a perda e o aumento da temperatura de forma mais rápida nos pontos que coincidem com as residências.

O estudo também permitiu também observar que pequenas áreas de vegetação descontinuas e/ou com insignificância de densidade vegetacional não são suficientes para diminuir os valores de temperatura significativamente, não agindo da forma como se espera em situações de ilha de frescor como se espera em áreas naturais, no caso do Parque Victelio de Pellegrin outros estudos devem ser realizados para verificar sua capacidade em influenciar ou não a área do entorno. Durante o período amostrado registrou-se valores de temperatura maiores ou iguais àqueles pontos localizados nas residências, isso significa dizer que o ar quente se adentra na mata e é necessário algum tempo e uma maior quantidade de vegetação para as temperaturas efetivamente caírem, condição percebida quando compara-se os pontos da mata.

Os trabalhos de mensuração de dados climáticos na cidade de Dourados tiveram início a partir do ano de 2010, no âmbito do Laboratório de Geografia Física da UFGD. O trabalho de Gomes (2012), com a análise do clima urbano a partir do processo de urbanização é pioneira no estudo do clima urbano da cidade e outros trabalhos derivaram de suas proposições. As pesquisas até então visavam subsídio às atividades agropecuárias, não havendo interesse pela dinâmica climática urbana, o que situa o presente trabalho numa condição inédita, que pretende ser explorada de forma mais abrangente, em se tratando de escala temporal e espacial. Além de que a continuidade do trabalho na mesma linha de pesquisa possibilitará o enriquecimento dos dados e do entendimento do contexto urbano na influência do Sistema Clima Urbano.



## 6 - Referências Bibliográficas

ALVES, Elis Dener Lima; BIUDES, Marcelo Sacardi. **Padrões da temperatura do ar e da umidade relativa: estudo de caso no campus de Cuiabá da Universidade Federal de Mato Grosso**. Boletim de Geografia, Maringá, v. 30, p. 5-16, 2002. Disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr>. Acesso em 21 de maio de 2014.

FRIEDRICH, Daniela. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas**. Porto Alegre, RS [s.n.], 2007. n.p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GOMES, Sílvia de Toledo e SILVA, Charlei Aparecido da. **Clima urbano de Dourados (MS): uma análise a partir do processo de urbanização**. In: Concepções e ensaios da climatologia geográfica. E-book. Org.: Silva e Fialho, 2012. 1 CD. Pág. 115 a 140.

GOMES, Sílvia de Toledo. **Clima urbano de Dourados (MS): uma análise a partir do processo de urbanização**. Dourados (MS), Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal da Grande Dourados, 2012. 162p.

GROENING, Gert. **Garden culture e desenvolvimento de Open Spaces**. In: MENDONÇA, Francisco. (org.); autores Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro... [et al.]. Impactos Socioambientais Urbanos. Curitiba: Ed. UFPR, 2004. 330p.

JARDIM, Carlos Henrique. **Espaço, tempo e escala: subsídios à elaboração da carta de unidades climáticas dinâmicas**. In: Concepções e ensaios da climatologia geográfica. E-book. Org.: Silva e Fialho, 2012. 1 CD. Pág. 257 a 284.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **A cidade desencantada**. In: MENDONÇA, Francisco. (Org.); autores Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro... [et al.]. Impactos Socioambientais Urbanos. Curitiba: Ed. UFPR, 2004. 330p.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Teoria e clima urbano**. São Paulo, USP/FFLCH, Tese (Livre-Docência), 1976.

SCHNEIDER, H.; SILVA, C.A. da. **Da dinâmica urbana às dinâmicas do clima: considerações sobre a cidade de Dourados/MS**. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas/MS – nº 16 – Ano 9, p. 53-70, Novembro 2012.

SILVA, Mario Cezar Tompes da. **Os novos rumos da política habitacional e processo de urbanização de Dourados**. São Paulo. Tese (Doutorado Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2000.

SORRE, Max. **Traité de climatologie biologique et medicale**. M. Piery Masson et Cie Éditeurs. Vol. I, pp. 1 a 9. 1934. Paris. In: Revista do Departamento de Geografia, 18 (2006) 89-94.