O RITMO CLIMÁTICO E AS PERCEPÇÕES DO HOMEM URBANO E RURAL DO MUNICÍPIO DE RIO CLARO – SP

Aline Pascoalino[1], Sandra Elisa Contri Pitton[2]

[1] Mestre em Geografia, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia e bolsista CNPq – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Rio Claro, SP, alinepascoalino@yahoo.com.br

[2] Professora Adjunto do Departamento de Geografia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Rio Claro, scpitton@rc.unesp.br

RESUMO

Com objetivo de verificar como o homem urbano e rural, do município de Rio Claro – SP, percebem as variações do tempo meteorológico, o ritmo climático e suas influências, o estudo estruturou-se através de duas abordagens, uma climatológica e outra da percepção. Na primeira, analisa a diversidade das situações atmosféricas sucedidas em um mês de inverno (julho de 2008) e um de verão (janeiro de 2009), utilizando-se a técnica de análise rítmica. Na segunda, observa a percepção climática dos munícipes com base em dados obtidos a partir da aplicação de oitenta formulários de entrevista. Verificou-se a percepção das características de sazonalidade do município e constatou-se, tanto na área urbana quanto na área rural, que tipos de tempo chuvosos e/ou frios são os mais previsíveis empiricamente, sendo a variação termo-higrométrica o principal fator observado através da atmosfera ou das alterações fisiológicas dos indivíduos.

Palavras-chave: ritmo climático, percepção climática, análise rítmica

Introdução

Na concepção científica da climatologia dinâmica as variações climáticas podem ser entendidas através do ritmo[1], onde os elementos climáticos são observados sinteticamente em suas interações, o que resulta na compreensão

[1] O ritmo é "o encadeamento sucessivo e contínuo dos estados atmosféricos e suas articulações tendo em vista o retorno aos mesmos estados" (MONTEIRO, 1976a, p. 30).

sistêmica das condições atmosféricas reais vivenciadas vinculadas aos sistemas geradores de tais condições. Todavia, diante da Sociedade, em se tratando do Homem perante o meio que o circunda o clima pode ser considerado como uma sucessão de eventos atmosféricos vividos e experimentados nas diversas situações cotidianas, assim, as concepções do tempo meteorológico e do clima podem ser múltiplas em conformidade às capacidades sensitivas individuais, aos diferentes modos de vida e ao próprio posicionamento do homem, como observador e ator, com relação ao ambiente.

De acordo com Machado (1989), a interação homem – ambiente é contínua e ocorre a partir das diversas maneiras de experimentação dos fenômenos. Através da experiência o sujeito interage de forma direta ou indireta com o objeto construindo seu espaço perceptivo. A percepção é uma fase da ação realizada pelo sujeito sobre o objeto, constitui resultado individual, pois liga-se a um campo sensorial, e possui a experiência como fator essencial para o seu desenvolvimento, uma vez que esta proporciona ao indivíduo a construção de sua realidade social, ou seja, a significação do ambiente no contexto social e coletivo (OLIVEIRA, 1977). Para Sartori (2000), a percepção do ambiente é uma resposta do indivíduo aos estímulos do meio em que ele vive. Considerando os diferentes modos de vida, os sentimentos e reações ao meio serão diversificados e resultarão em uma visão de mundo particular, dessa forma, a percepção pode ser definida como “o significado que atribuímos às informações recebidas pelos nossos sentidos, como sensações” (OLIVEIRA, 2000, p. 21).

As relações entre o Homem e o ambiente atmosférico determinam percepção específica, a percepção climática, sendo esta também uma forma de percepção ambiental (SARTORI, 2000). As relações clima-homem podem ser observadas através dos aspectos individuais, no que se refere às capacidades adaptativas dos organismos, como também em seus aspectos socioeconômicos. O homem, contido no ambiente, organiza o espaço de acordo com suas intencionalidades e necessidades, mas por outro lado, também sofre as alterações do meio, passando por constantes adaptações. Em permanente contato com a troposfera suas atividades sociais e econômicas apresentam-se condicionadas às características climáticas predominantes. As variações dos elementos atmosféricos em sua dinâmica diária ou sazonal interagem com as características da superfície terrestre, gerando situações que podem afetar de

forma direta a saúde do indivíduo ou criar condições ambientais adversas à sustentação de determinados tipos de atividades.

Condições atmosféricas habituais ou em demonstrações excepcionais serão vivenciadas individualmente, resultando em imaginários únicos influenciados pelos conhecimentos sobre o ambiente atmosférico, pelas potencialidades sensitivas inerentes ao organismo do indivíduo e pelas características sociais e culturais. Considerando-se que as interações entre a troposfera e o espaço geográfico assumem conotações distintas no urbano e no rural, os eventos atmosféricos compreenderão dimensões e magnitudes também distintas, conforme o modo de vida de quem os vivencia. Neste contexto, o presente estudo segue no intuito de verificar como o homem urbano e o rural percebem as influências do ambiente atmosférico, o tempo e o ritmo climático.

Materiais e Métodos

O estudo seguiu uma abordagem climatológica e outra da percepção climática, avaliando-as de forma relacional. A *abordagem climatológica* fundamentou-se nos preceitos de Monteiro (1969)[2] e visando a compreensão do ritmo climático adotou a técnica de *análise rítmica*[3] (MONTEIRO, 1971), averiguando-se os principais tipos de tempo reproduzidos em meses representativos do período seco e do período chuvoso. Para tal, foram analisados os tipos de tempo sucedidos em um mês de inverno (julho) e em um mês de verão (janeiro). Os dados analisados correspondem aos dias 1° de julho a 1° de agosto de 2008; e 1° a 31 de janeiro de 2009, no horário das 15 horas. Através da técnica de análise rítmica foram relacionados os seguintes elementos climáticos: temperaturas média, máxima e mínima, precipitação, umidade relativa, direção dos ventos, pressão atmosférica e nebulosidade.

---

[2] Para Monteiro (1969) a unidade geográfica em termos climáticos é atingida na escala regional e sua expressão é dada pela análise qualitativa dos elementos que é obtida pela correlação dos parâmetros climáticos e das suas variações dentro de um período homogêneo de tempo através da consideração do ritmo.

[3] A análise rítmica considera que “O ritmo climático só poderá ser compreendido através da representação concomitante dos elementos fundamentais do clima, em unidades de tempo cronológico pelo menos diárias, compatíveis com a representação da circulação atmosférica regional, geradora dos estados atmosféricos que se sucedem e constituem o fundamento do ritmo” (MONTEIRO, 1971, p. 9-13).

Os parâmetros foram organizados em cartogramas de análise rítmica, aliados às cartas sinóticas de superfície e às imagens de satélite geradas pelo satélite GOES-10, sendo estas na banda do infra-vermelho, correspondentes ao horário das 15h – GMT e na escala da América do Sul. Tais instrumentos permitiram vincular as condições atmosféricas predominantes aos sistemas atuantes. Os dados climáticos foram obtidos junto à Estação Meteorológica do Centro de Estudos Ambientais e Planejamento (CEAPLA), localizada no interior do Campus da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro/SP. As cartas sinóticas e as imagens de satélite foram obtidas, respectivamente, junto à Marinha Brasileira e ao Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Como denominação dos sistemas atmosféricos atuantes considerou-se: Frente Fria (FF) ou Frente Polar Atlântica (FPA), Frente Polar Reflexa (FPR), Massa de ar Tropical Atlântica (mTa), Massa de ar Polar (mPa), Massa de ar Polar Velha (mPv), Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e Linhas de instabilidade.

A *abordagem da percepção climática* adotou metodologia qualitativa. A técnica de pesquisa de campo fundamentou-se em Whyte (1978) e teve como instrumento de coleta de dados o formulário constituído por questões abertas – discursivas. O formulário utilizado teve como base instrumentos de coleta já utilizados por Sartori (2000), Oliveira (2005) e Ruoso (2007). Com a finalidade comparativa fixou-se amostragem equivalente nas áreas urbana e rural, onde foram aplicados 80 formulários, 40 na área urbana e 40 na área rural. A aplicação destes ocorreu através da realização de oito pesquisas de campo intencionalmente desenvolvidas nos dias 16, 18, 31 de julho e 1° de agosto de 2008; e dias 15, 16, 30 e 31 de janeiro de 2009, a fim de registrar as percepções das condições atmosféricas sucedidas ao longo de um mês de verão e um de inverno. Os formulários foram aplicados nas praças centrais e paradas de ônibus da cidade de Rio Claro, nos distritos e em pequenas propriedades rurais do município, sempre entre os horários das 14h às 18 horas. As informações obtidas foram categorizadas de acordo com a recorrência das menções sendo agrupadas conforme semelhanças ou diferenças.

Localização e Caracterização Climática da Área de Estudo

O município de Rio Claro situa-se na porção Centro-Leste do Estado de São Paulo e ocupa uma área equivalente a 498 km², distando 173 km da capital paulista (figura 1). De acordo com a compartimentação geomorfológica do Estado de São Paulo, localiza-se na Depressão Periférica Paulista e pertence à sub-região do Médio Tietê, deprimida entre as escarpas das Cuestas Basálticas e o Planalto Atlântico.

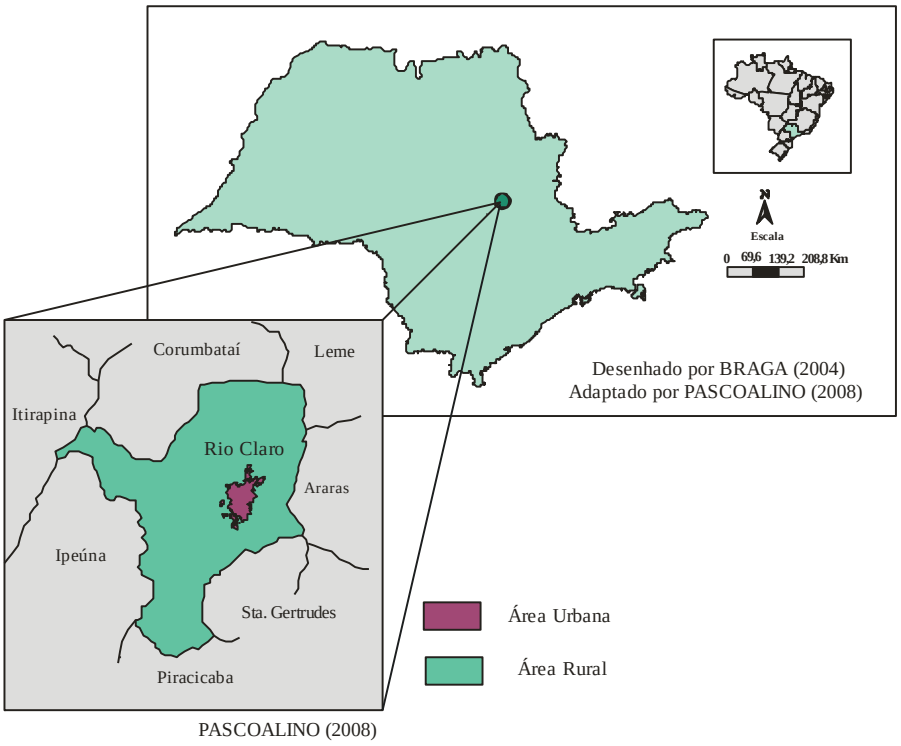

Figura 1: Localização do município de Rio Claro no Estado de São Paulo.

Considerando-se a estrutura climática do Estado de São Paulo a Depressão Periférica Paulista configura-se como área de clima tropical alternadamente seco e úmido formando um corredor que possibilita a atuação dos sistemas atmosféricos inter e extratropicais, conforme as características de sazonalidade predominantes. Esta área constitui-se zona de intersecção entre três correntes da circulação regional representadas pelas ondas de noroeste ligadas às massas Equatorial Continental e Tropical Continental, pelas correntes de leste e nordeste relacionadas à massa Tropical Atlântica e pelas correntes de

sul representadas pela Frente Polar Atlântica e massa Polar Atlântica (Monteiro 1976b). O comportamento sazonal do município de Rio Claro possui um período chuvoso correspondente à primavera/verão (outubro a março), e um período seco correspondente ao outono/inverno (abril a setembro), sendo o dinamismo climático dado pela Frente Polar Atlântica que comanda o mecanismo de circulação atmosférica ao longo do ano. Os tipos de tempo reproduzidos podem ser classificados em anticiclônicos (polares e intertropicais), cuja estabilidade desencadeia tipos de tempo seco e dependentes de fatores climáticos sub-regionais, e tipos de tempo perturbados associados às descontinuidades frontais o que geralmente resulta em precipitações (BRINO, 1973).

Os Tipos De Tempo Sucedidos No Município De Rio Claro - SP

A análise rítmica do mês de *julho/agosto* de 2008 demonstrou predomínio de sistemas atmosféricos anticiclônicos. A mTa atuou em vinte dias o que corresponde a uma participação mensal na ordem de 62,5%. A atuação da massa Polar Atlântica ocorreu em quatro dias (12,5%), enquanto a massa Polar Velha atuou em oito dias (25%). No encadeamento dos tipos de tempo identificou-se a atuação significativa da mTa, sendo esta intercalada pelas incursões polares (dias 4, 10, 23 e 25) e seu posterior processo de tropicalização, perdurando o domínio da mPv entre 1 a 3 dias (dias 5, 6, 11, 12, 24, 26, 27 e 28), cessando esta quando novamente a mTa expande-se. A prevalência destes sistemas atmosféricos resultou em tipos de tempo muito secos, com umidade relativa no horário das quinze horas sempre próxima ou inferior a 30%.

Nas pesquisas de campo realizadas nos dias 16 e 18, sob atuação da mTa, com temperaturas máximas entre 25 e 27°C e mínimas situadas entre 5 e 8°C (dias 16 e 18, respectivamente), amplitudes térmicas diárias de até 20°C, situação de calmaria e umidade relativa sempre inferior a 30% no horário de coleta dos dados; os respondentes experimentaram tipos de tempo muito secos com extremos térmicos acentuados. Já nos dias 31 de julho e 01 de agosto de 2008, sob atuação da mTa, foram vivenciadas situações de aquecimento pré-frontal, que resultaram em tipos de tempo muito quentes e secos, com temperaturas máximas de 29 e 30°C e mínimas entre 12 e 13°C, com umidade relativa, no horário da coleta de dados, sempre inferior a 27%.

A atuação dos sistemas anticiclonais em *janeiro de 2009* foi reduzida, verificando-se o domínio da mPa e da mTa em apenas um dia de atuação (dias 6 e 12, respectivamente), tendo ambas um percentual participativo de 3,23%, enquanto a mPv atuou em cinco dias (dias 7, 8, 9, 22 e 31) com percentual participativo de 16,12%. Dos sistemas ciclonais sucedidos as incursões da FPA, com atuação da FF, ocorreram em onze dias do mês de análise, resultando em percentual participativo de 35,49% e em precipitações pluviométricas na ordem de 90,40 mm do total mensal acumulado. O domínio da ZCAS apresentou 106,00 mm precipitados e distribuídos em cinco dias (dias 1, 3, 4, 29 e 30), sendo o percentual participativo deste sistema equivalente a 16,12%. Condições atmosféricas associadas à atuação de linhas de instabilidade sucederam-se em seis dias do referido mês, tendo precipitados 68,50 mm.

As situações atmosféricas apresentadas nos dias 15 e 16, durante as pesquisas de campo, decorreram da atuação de sistemas ciclonais frontais inerentes à passagem da Frente Polar Atlântica, trazendo precipitações na ordem de 3,00 mm (dia 15) e 0,50 mm (dia 16). Sob ação frontal ocorreu alta nebulosidade, ventos de SW e S, com temperaturas máximas próximas a 29°C, mínimas entre 19 e 20°C (dias 15 e 16, respectivamente) e umidade relativa superior a 50%. Nos dias 30 e 31 houve atuação do domínio da ZCAS, com posterior ação da mPv, tendo precipitações na ordem de 7,20 mm e 0,90 mm, respectivamente. Sob atuação da ZCAS, o tempo reproduzido caracterizou-se por alta nebulosidade e umidade relativa próxima a 60%. Com a estabilidade trazida pela mPv ocorreu diminuição da nebulosidade e acréscimo térmico, onde as temperaturas diárias oscilaram entre 19 e 32°C, sendo a máxima 3°C superior ao registro do dia anterior. Em decorrência da frontogênese e da estabilidade pós-frontal resultaram condições térmicas e hígricas de maior equilíbrio.

As Características Da Amostragem

Na amostragem obtida em *julho/agosto de 2008*, respondentes do sexo feminino foram mais representativos na área urbana (65%), enquanto na área rural predominou o sexo masculino (55%). O perfil etário da área urbana situou-se entre 60 a 66 anos (25%), 46 a 52 anos (20%) e 53 a 59 anos (20%), enquanto na área rural os respondentes entre 46 e 52 anos (25%) e 39 e 45 anos (20%) foram os mais representativos. Quanto à escolaridade, 70% da amostra da área urbana

e 85% da área rural situaram-se na modalidade do Ensino Fundamental incompleto. Cerca de 85% dos respondentes da área urbana e 40% da área rural moravam no município há trinta anos ou mais. De acordo com o perfil profissional dos sujeitos, 15% dos respondentes da área urbana e 50% da área rural trabalhavam em funções expostas diretamente ao ambiente atmosférico.

Na amostragem obtida em *janeiro de 2009*, respondentes do sexo feminino foram mais representativos em ambas as áreas, urbana (60%) e rural (55%). Na área urbana, as faixas etárias entre 65 a 71 anos (25%); 51 a 57 anos (15%) e 23 a 29 anos (15%), foram mais representativas, enquanto na área rural destacaram-se os respondentes de 51 a 57 anos (30%) e 44 a 50 anos (25%). Com relação ao grau de escolaridade 55% dos respondentes da área urbana e 60% da área rural possuíam o Ensino Fundamental incompleto. Sujeitos com o Ensino Médio completo foram mais representativos na área urbana (25%) do que na área rural (15%). Dentre os sujeitos abordados, 40% da área urbana e 50% da área rural residiam no município há mais de trinta anos. Conforme perfil profissional, 15% dos sujeitos da área urbana e 65% da área rural trabalhavam ao ar livre.

A Percepção Climática Dos Munícipes De Rio Claro - SP

Considerando-se o conhecimento empírico das condições de tempo e clima, perguntou-se aos sujeitos se conseguiam prever de algum modo uma mudança no tempo. No mês de julho, a previsão de tipos de tempo chuvosos através da observação da nebulosidade e presença de ventos foi a de maior freqüência (tabela 1). Cerca de 35% dos respondentes da área urbana e 20% da área rural assumiram observar as formas e coloração das nuvens, a quantidade destas no céu e a direção de origem dos ventos na previsão das chuvas.

Tabela 1: Percepção dos respondentes sobre a previsão do tempo meteorológico através da observação das condições ambientais. Julho/agosto de 2008. (Questão apresentada: Você consegue prever de algum modo uma mudança no tempo? (chuva, vendaval, diminuição ou aumento da temperatura, chegada de uma frente fria).

Condições ambientais observadas	Área Urbana		Área Rural		Total	
	N° de pessoas	(%)	N° de pessoas	(%)	N° de pessoas	(%)
Nebulosidade e ventos	7	35	4	20	11	27,5
Tipos de nuvens e ciclos lunares	-----	-----	4	20	4	10
Presença de umidade	2	10	2	10	4	10
Elevação da temperatura	2	10	-----	-----	2	5
Velocidade e direção dos ventos	1	5	1	5	2	5
Alterações corporais	2	10	1	5	3	7,5
Não consegue prever	6	30	8	40	14	35

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

Na área rural 20% dos respondentes afirmaram prever a ocorrência de chuvas através da observação dos tipos de nuvens e dos ciclos da lua, sugerindo-se que em cada mudança de ciclo ocorrem precipitações. A presença de umidade no ar foi mencionada, por 10% dos respondentes de ambas as áreas, citando-se *a sensação do ar que fica pesado* e *as nuvens que ficam carregadas*, verificando-se a percepção da sensação do aumento de umidade através do (des)conforto térmico do indivíduo e a noção da concentração desta nas nuvens no processo de coalescência precedente às precipitações. A previsão das chuvas também foi relacionada à elevação das temperaturas, sendo esta categoria mencionada por 10% dos respondentes da área urbana. Conforme os questionados, percebe-se o aquecimento pré-frontal, pois *chove quando o tempo fica muito quente, úmido e com muitas nuvens*, associando-se ao elemento temperatura o aumento de umidade e de nebulosidade. A previsão de variações da temperatura enfatizou a diminuição térmica; onde 10% dos respondentes da área urbana e 5% da área rural, afirmaram prevê-las através da percepção de alterações fisiológicas do

próprio organismo, demonstrando sinais de tempo-sensitividade. De acordo com os sujeitos, alteração da pressão corporal, inflamação da garganta, dores em ossos trincados ou em cicatrizes, são sinais preditivos de tempo frio.

Os respondentes abordados em janeiro de 2009 também apontaram os tipos de tempo com presença de precipitações e/ou diminuição térmica como os mais previsíveis (tabela 2). Cerca de 40% dos respondentes da área urbana e 15% da área rural afirmaram prever as chuvas através da nebulosidade e dos ventos, observando-se as nuvens (tipo, formato e coloração) em associação aos ventos ou à umidade do ar. As temperaturas elevadas também foram citadas como indicativo de chuvas – fator mais salientado pelos respondentes da área rural – cerca de 30%, que mencionaram a relação entre a variação térmica diária e as chuvas de verão. A previsão da ocorrência de precipitações e da diminuição da temperatura partindo-se dos sinais fisiológicos dados pelo próprio organismo, foi mencionada por 15% dos respondentes da área rural e 10% da área urbana.

Tabela 2: Percepção dos respondentes sobre a previsão do tempo meteorológico através da observação das condições ambientais. Janeiro de 2009. (Questão apresentada: Você consegue prever de algum modo uma mudança no tempo?). (chuva, vendaval, diminuição ou aumento da temperatura, chegada de uma frente fria).

Condições ambientais observadas	**Área Urbana**		**Área Rural**		**Total**	
	N° de pessoas	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**
Nebulosidade e ventos	8	40	3	15	11	27,5
Ciclos da lua	-----	-----	1	5	1	2,5
Presença de umidade	1	5	1	5	2	10
Elevação da temperatura	2	10	6	30	8	20
Alterações corporais	2	10	3	15	5	12,5
Não consegue prever	7	35	6	30	13	32,5

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

Tendo já exposto considerações sobre a percepção do tempo, buscou-se avaliar a percepção da freqüência das precipitações que ocorrem sobre o município, uma vez que esta denota características do ritmo. Perguntou-se ao respondente se ele percebia qual era o intervalo médio, em dias, entre a ocorrência de uma chuva e outra. Na totalidade das categorias, nota-se a percepção de dois períodos com características climáticas distintas, delimitando-se a existência de um período seco e de um período chuvoso (tabela 3).

Tabela 3: Percepção dos respondentes sobre a freqüência temporal em intervalos diários entre as precipitações pluviométricas sucedidas no município. Julho/agosto de 2008. (Questão apresentada: Você tem idéia de quanto tempo (dias) se passa em média entre uma chuva e outra?).

Freqüência das chuvas	**Área Urbana**		**Área Rural**		**Total**	
	N° de pessoas	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**
No período chuvoso o intervalo é de 7 a 15 dias e no período seco é superior a 30 dias.	-----	-----	4	20	4	10
No período seco o intervalo é de 30 a 45 dias.	1	5	1	5	2	5
No período seco o intervalo é de 20 a 60 dias.	1	5	1	5	2	5
No período seco o intervalo é de até 90 dias.	4	20	-----	-----	4	10
No período chuvoso o intervalo é de 1 a 2 dias,	5	25	2	10	7	17,5

chove quase diariamente.						
No período chuvoso o intervalo é de 2 a 4 dias.	2	10	3	15	5	12,5
Chove a cada 8 dias com a passagem de um período lunar para outro.	1	5	-----	-----	1	2,5
Nunca prestou atenção à freqüência das chuvas.	1	5	-----	-----	1	2,5
Não soube responder.	5	25	9	45	14	35

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

O *período de inverno* no município é marcado por estiagens prolongadas cuja ausência de chuvas frequentemente excede a um mês. Tal característica foi evidenciada em todas as menções dos respondentes sobre o período seco. Cerca de 20% dos respondentes da área rural afirmaram que no período seco o intervalo entre uma chuva e outra é superior a 30 dias, enquanto na área urbana 20% mencionaram como intervalo de freqüência entre as chuvas um período de até 90 dias. Com relação à existência do *período chuvoso*, cerca de 25% dos questionados da área urbana e 10% da área rural mencionaram que as chuvas ocorrem entre 1 a 2 dias, quase diariamente. O intervalo temporal de 2 a 4 dias foi citado por 10% dos respondentes da área urbana e 15% da área rural.

Em janeiro de 2009 (tabela 4), também foi mencionado o comportamento climático do município salientando-se dois períodos bem marcados – o chuvoso e o seco, bem como a freqüência diária e mensal das chuvas. Em se tratando do período chuvoso e considerando-se os respondentes que declararam suas percepções, para 20% dos questionados da área urbana e 30% da área rural o intervalo entre as chuvas no verão é de 1 a 2 dias, podendo estender entre 3 e 5 dias, sendo este último intervalo sugerido por 5% dos respondentes da área urbana e 15% dos respondentes da área rural. Avaliando-se a precipitação pluviométrica de janeiro de 2009, em seu total mensal e freqüência do evento, registrou-se um total de 266,10 mm precipitados em 23 dias, sendo os intervalos

temporais entre uma chuva e outra, de 1 a 3 dias, constatando-se, portanto, percepções das condições atmosféricas equivalentes à ocorrência do fenômeno em suas reais características, sendo a apreensão do homem rural mais aproximada à realidade ambiental existente.

Tabela 4: Percepção dos respondentes sobre a freqüência temporal em intervalos diários entre as precipitações pluviométricas sucedidas no município. Janeiro de 2009. (Questão apresentada: Você tem idéia de quanto tempo (dias) se passa em média entre uma chuva e outra?).

Freqüência das chuvas	**Área Urbana**		**Área Rural**		**Total**	
	N° de pessoas	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**
No período seco o intervalo é de 30 a 40 dias.	1	5	1	5	2	5
No período seco o intervalo é de até 60 dias.	1	5	1	5	2	5
Chove com maior freqüência entre setembro e abril.	2	10	-----	-----	2	5
Durante o verão o intervalo é de 1 a 2 dias, chove quase todos os dias.	4	20	6	30	10	25
No período chuvoso o intervalo é de 15 a 30 dias.	2	10	1	5	3	7,5
No período chuvoso o intervalo é de 3 a 5 dias e no período seco é de semanas.	1	5	3	15	4	10
No período chuvoso o	3	15	1	5	4	10

intervalo é de até 7 dias e no período seco é superior a 30 dias.						
No verão chove quase diariamente, enquanto no inverno o intervalo é de 30 a 40 dias, ou de 60 a 90 dias.	-----	-----	4	20	2	5
Chove em um intervalo próximo a 30 dias ou conforme a passagem da lua nova ou cheia.	1	5	1	5	2	5
Não soube responder.	5	25	4	20	9	22,5

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

Perguntando-se ao respondente qual era a influência exercida pelo tempo e clima em sua vida, verificou-se, no mês de julho de 2008 (tabela 5), que 50% dos respondentes da área urbana e 70% da área rural demonstraram-se tempo-sensitivos ao afirmar que o tempo/clima influencia diretamente sua saúde, sendo os agravos do sistema respiratório os mais citados diante da sucessão de tipos de tempo com baixas temperatura e umidade relativa.

Tabela 5: Influências do tempo e do clima na vida dos respondentes. Julho/agosto de 2008 (Questão apresentada: Você acha que o tempo/clima influencia sua vida? De que maneira?).

Influências exercidas pelo tempo/clima	**Área Urbana**		**Área Rural**		**Total**	
	N° de pessoas	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**
Influencia diretamente a	10	50	14	70	24	60

saúde						
Influencia o humor e a disposição	5	25	2	10	7	17,5
Ocasiona alagamento de vias públicas	1	5	-----	-----	1	2,5
Influencia na escolha das vestimentas e na alimentação.	1	5	-----	-----	1	2,5
Não exerce nenhuma influência	3	15	4	20	7	17,5

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

A influência do tempo/clima na alteração do humor e na disposição física foi mencionada por 25% dos respondentes da área urbana e 10% da área rural afirmando-se que o tempo com temperaturas elevadas leva a um desgaste físico maior, com conseqüente indisposição. A sensação de desânimo foi associada aos tipos de tempo com nebulosidade, enquanto sensações de cansaço e indisposição foram associadas à alta temperatura. Sensações de disposição e bom humor foram relacionadas ao tipo de tempo denominado pelos respondentes de *tempo fresco* ou *ameno*. Apenas 5% dos sujeitos da área urbana, apresentou a percepção dos episódios de precipitação que podem resultar no alagamento de vias públicas, sugerindo atribulações no cotidiano urbano.

No mês de janeiro de 2009, 25% dos respondentes da área urbana e 40% da área rural afirmaram que a mudança do tempo e das estações do ano influenciam diretamente sua saúde no desencadeamento de enfermidades dos sistemas respiratório e circulatório, sendo os tipos de tempo *frio* ou *frio* e *seco* como os mais propícios à ocorrência destes agravos (tabela 6). Na área urbana 35% mencionaram a influência do tempo/clima na disposição, conforto físico, bem-estar, humor, duração do sono, hábitos alimentares e comportamento pessoal, fatores também mencionados por 25% dos respondentes da área rural. Sensações de irritação, desconforto físico, cansaço, indisposição e mal-estar

foram associadas aos tipos de tempo com temperaturas mais elevadas, enquanto sensações de bem-estar ou de dores corporais foram atribuídas aos tipos de tempo com pluviosidade e/ou menores temperaturas.

Tabela 6: Influências do tempo e do clima na vida dos respondentes. Janeiro de 2009. (Questão apresentada: Você acha que o tempo/clima influencia sua vida? De que maneira?).

Influências exercidas pelo clima	**Área Urbana**		**Área Rural**		**Total**	
	N° de pessoas	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**	**N° de pessoas**	**(%)**
Influencia diretamente a saúde	5	25	8	40	13	32,5
Influencia na disposição, conforto físico, bem-estar, humor, duração do sono, hábitos alimentares e comportamento pessoal.	7	35	5	25	12	30
Influencia o ciclo vital dos insetos	1	5	-----	-----	1	2,5
Influencia a produtividade agrícola	-----	-----	2	10	2	5
Influencia na escolha da moradia, no período para a realização de viagens e no preço dos alimentos.	1	5	-----	-----	1	2,5
Influencia na mobilidade e locomoção	2	10	-----	-----	1	2,5
Interfere no abastecimento de água	-----	-----	1	5	1	2,5
Não exerce nenhuma influência	2	10	4	20	6	15
Não soube explicar	2	10	-----	-----	2	5

Fonte: Trabalho de campo

Org. PASCOALINO (2009)

No que se refere à diversidade dos aspectos socioambientais influenciados pelo tempo/clima, cerca de 10% da área rural afirmaram que afetam a produtividade agrícola salientando-se que *a carência de chuvas reduz a produtividade*, ou interfere no abastecimento de água (5%). Já na área urbana, 10% dos respondentes afirmaram que chuvas excessivas dificultam a locomoção na cidade. Influências climáticas sobre a reprodução e o ciclo vital dos insetos vetores de doenças (citadas por 5% dos questionados); a escolha do tipo e localização da moradia, de datas para realização de viagens e o preço dos alimentos, também foram fatores mencionados (5% dos respondentes).

Considerações Finais

Verificou-se que tipos de tempo pluviosos ou com baixas temperaturas foram mencionados como os mais previsíveis, através de sinais percebidos visualmente ou das sensações termo-higrométricas experimentadas. A previsão do tempo através da interação entre dois ou mais parâmetros climáticos apresentou-se mais marcante entre os respondentes da área rural. Todavia, em ambas as áreas, os ciclos da lua, a nebulosidade, os ventos, o aumento de temperatura e umidade e as alterações fisiológicas sentidas, foram considerados como indicadores ambientais preditivos do tempo.

Em se tratando do ritmo climático e tendo por observação a variação temporal do parâmetro precipitação, a percepção da freqüência das chuvas demonstrou que grande parcela dos respondentes apreendem as características de sazonalidade, fazendo-se distinguir os períodos seco e chuvoso. A ênfase dada a cada período ocorreu conforme as características sazonais do momento de obtenção dos dados. Constatou-se em ambas as áreas, urbana e rural, a percepção de que no período chuvoso, as chuvas apresentam intervalo de freqüência entre um a quatro dias, enquanto no período seco o intervalo varia de semanas a meses, mencionando-se um mínimo de vinte dias e um máximo de três meses.

A percepção das influências do tempo e do clima no cotidiano do homem urbano e rural, revelou em ambas as áreas, percentuais significativos de indivíduos tempo-sensitivos, nos dois períodos de análise, afirmando-se que tipos de tempo com baixas temperatura e umidade relativa condicionam agravos do sistema respiratório e circulatório. Sensações de disposição, bom humor e conforto foram atribuídas aos tipos de tempo denominados popularmente como *tempo fresco ou ameno;* sensações de cansaço, indisposição e desconforto foram associadas às altas temperaturas, enquanto sensações de desânimo e mau humor foram atribuídas aos tipos de tempo com maior nebulosidade.

Referências Bibliográficas

BRINO, W. C. **Contribuição à definição climática da Bacia do Corumbataí e adjascências (S.P.), dando ênfase à caracterização dos tipos de tempo.** 1973. 119 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1973.

MACHADO, L. M. C. P. Meio ambiente: percepções, atitudes e valores. **Geografia,** Rio Claro, v. 14, n. 28, p. 134-136, 1989.

MONTEIRO, C. A. F. **A Frente Polar Atlântica e as Chuvas de Inverno na fachada sul-oriental do Brasil.** São Paulo: IGEOG-USP, 1969 (Série Teses e Monografias, 1).

_____. **Teoria e clima urbano**. São Paulo: IGEOG-USP, 1976 a (Série Teses e Monografias, 25).

_____. **O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo:** problemas e perspectivas. São Paulo: IGEOG-USP, 1976 b. (Série Teses e Monografias, 28)

_____. **A Frente Polar Atlântica e as chuvas de inverno na fachada sul oriental do Brasil** (contribuição metodológica à análise rítmica dos tipos de tempo no Brasil). São Paulo: IGEOG-USP, 1971. (Série Teses e Monografias, 25).

OLIVEIRA, F. L. **A percepção climática no município de Campinas-SP.** 2005. 84f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

OLIVEIRA, L. Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica. **Geografia**, Rio Claro, v. 2, n. 3, p. 61-72, 1977.

PASCOALINO, A. **Alterações climáticas e a percepção dos munícipes de Rio Claro – SP.** 2009. 236f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

RUOSO, D. **O clima de Santa Cruz do Sul – RS e a percepção climática da população urbana.** 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SARTORI, M. G. B. **Clima e Percepção.** 2000. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

WHYTE, A. V. T. **La perception de l'environnement:** lignes directrices méthodologiques pour les etudes sur le terrain. Paris: UNESCO, 1978.