



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Guilherme Henrique Gabriel

Tempo, clima e riscos associados: a percepção da população que vive e circula em Campinas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Lucí Hidalgo Nunes

Campinas, 2012

À minha família, por todo o
apoio desde sempre.

AGRADECIMENTOS

À professora Lucí, pela paciência e apoio durante esses quase quatro anos de orientação.

Agradeço à Aline, pela ajuda na aplicação dos questionários. Sem sua ajuda a tarefa teria sido muito mais complicada do que já foi.

Por fim, agradeço a todos os indivíduos que dispensaram parte do seu tempo para responder aos questionários.

RESUMO

Vivemos um período histórico no qual a questão climática torna-se cada vez mais presente no imaginário social. A problemática das mudanças climáticas globais aliado ao papel da mídia na veiculação das mais variadas notícias a respeito do clima contribuem para esse quadro. O clima também tem papel estratégico na percepção do homem sobre o espaço e compreender como os indivíduos de Campinas percebem o clima foi o objetivo principal do estudo. Pretendeu-se avaliar, também, como se caracteriza a percepção dos riscos associados à dinâmica atmosférica e verificar como são internalizadas as questões acerca da variabilidade climática, tão em voga atualmente. Para isso foi elaborado um questionário composto por sete perguntas abertas principais que foi aplicado aos indivíduos de Campinas em dois períodos e duas localidades distintas. Notou-se que a percepção climática varia significativamente de acordo com o tempo atmosférico de momento e que moradores com mais experiência em relação ao lugar tendem a apresentar uma percepção climática mais precisa.

ABSTRACT

We live in a historical period in which climate becomes increasingly present in the social imaginary. The issue around global climate change coupled with the media's role in serving the most diverse news about climate contribute to this situation. Climate also plays a strategic role in the perception of man about space. To understand how individuals perceive the climate of Campinas was the main objective of the study. It was also intended to evaluate how the perception of risks associated with atmospheric dynamics is characterized and to see how issues regarding climate variability are internalized. For this purpose a questionnaire was designed. Composed of seven major open questions it was applied to individuals of Campinas in two periods of time and two different locations. It was noted that the perception of climate varies significantly with time and atmospheric moment and that residents with more experience about their place tend to have a more accurate climate perception.

LISTAS

Lista de Tabelas

| | |
|-----------|----|
| Tabela 1. | 31 |
| Tabela 2. | 32 |
| Tabela 3. | 33 |
| Tabela 4. | 41 |
| Tabela 5. | 44 |

Lista de Figuras

| | |
|------------|----|
| Figura 1. | 17 |
| Figura 2. | 19 |
| Figura 3. | 21 |
| Figura 4. | 23 |
| Figura 5. | 24 |
| Figura 6. | 25 |
| Figura 7. | 26 |
| Figura 8. | 28 |
| Figura 9. | 35 |
| Figura 10. | 36 |
| Figura 11. | 38 |
| Figura 12. | 40 |
| Figura 13. | 43 |
| Figura 14. | 45 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| I. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA | 1 |
| II. OBJETIVOS | 4 |
| 2.1 Objetivos específicos | 4 |
| III. HIPÓTESE DO TRABALHO | 4 |
| IV. METODOLOGIA | 5 |
| 4.1 Fundamentação teórica | 5 |
| 4.2 Revisão Bibliográfica: a percepção climática | 8 |
| 4.3 Aplicação dos questionários | 12 |
| V. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO | 15 |
| 5.1 O município de Campinas: características gerais | 15 |
| 5.2 Breve caracterização geomorfológica e climática | 20 |
| 5.3 Locais de aplicação dos questionários | 22 |
| 5.3.1 UIT-1 Centro | 24 |
| 5.3.2 UIT-15 Barão Geraldo | 26 |
| VI. RESULTADOS | 29 |
| 6.1 Influência do clima na própria vida | 33 |
| 6.2 Fontes de informação para previsão do tempo | 37 |
| 6.3 Mudanças climáticas | 38 |
| 6.4 Percepção de risco | 40 |
| 6.5 Períodos de atenção especial com a pluviosidade | 43 |
| 6.6 Responsabilidade frente à ocorrência de desastres | 44 |
| VII. CONCLUSÃO | 45 |

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____ 47

IX. APÊNDICE _____ 51

I. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Hoje, mais do que em qualquer outro período histórico, a questão climática ganha importância no imaginário popular: cresce a facilidade de consulta à previsão do tempo sob diversas maneiras, como a internet; bem como o espaço destinado ao clima nas diferentes mídias, principalmente no que se refere à questão das mudanças climáticas globais; multiplicam-se os impactos relacionados à atmosfera – entendidos muitas vezes pela população como problemas – associados à dinâmica ambiental e, mais especificamente, à dinâmica atmosférica. No tocante ao papel dos meios de comunicação, vale dizer que o mesmo exerce grande influência no processo de percepção do clima pela população, que internaliza as notícias veiculadas, mesmo estas sendo, diversas vezes, trabalhadas de maneira equivocada pela mídia, como aponta Nunes (2007).

O clima tem papel estratégico na percepção do homem sobre seu entorno e influencia seu ajustamento à ele. Compreender como os indivíduos percebem o clima é o objetivo principal dos estudos acerca da percepção ambiental, pois ele está na interface entre os indivíduos e o ambiente (SARTORI, 2000). Não se diz aqui que o clima determina as ações humanas, defende-se que a dinâmica atmosférica influencia essas ações. Proteger-se das variações de temperatura, dos eventos extremos ou aproveitar condições climáticas favoráveis são exemplos dessa relação homem-clima/homem-ambiente.

O clima, em sentido amplo, é um dos elementos da natureza com maior capacidade para afetar, direta ou indiretamente, o ser humano e seu cotidiano, que sente e reage às condições climáticas de diversas maneiras, inclusive no tocante à saúde, gastos médicos, alimentação, relações sociais e comportamento. Para Shaw (1965) *apud* Oliveira (2005), o clima é capaz de impactar de distintas maneiras o modo de vida das pessoas, podendo caracterizar obstáculos que limitam seus movimentos e ações. Constitui-se no principal fator natural a influenciar a natureza e a impactar a sazonalidade da distribuição de alimentos e possui influência direta e importante na saúde e disposição humana.

Nesse sentido, a preocupação em observar como a população percebe o ambiente a sua volta merece destaque, uma vez que não raramente essa mesma população é vitimada por episódios ligados à dinâmica atmosférica natural desse ambiente. Se faz necessário procurar compreender de que forma o clima e suas variações são sentidas pela população, se os moradores de diferentes setores da cidade percebem as mudanças ambientais locais e globais, se os riscos associados à dinâmica atmosférica estão presentes no imaginário da população, enfim, é necessário que se interprete a relação homem-clima e que se identifique as diferenças e semelhanças em função de variáveis individuais, culturais e sociais.

Vale dizer que estudos envolvendo a percepção climática se esforçam para entender as relações que os seres humanos estruturam em suas mentes sobre o mundo que os cerca. Tais relações desenvolvem-se a partir das sensações, combinadas a conhecimentos e experiências individuais, e da posterior percepção; portanto, variam bastante de acordo com a pessoa, o lugar, a sociedade na qual se insere, a idade e a condição econômica, por exemplo.

Sartori (2000) afirma que o tempo e o clima têm efeitos no comportamento e no estado psicológico dos indivíduos. A autora destaca como pontos-chave na investigação a influência dos elementos meteorológicos nos processos fisiológicos humanos e as ações do homem para modificação do estresse climático, como os vestuários e construções. Salienta, também, a possibilidade de cada indivíduo reagir de uma forma diferente às mudanças de tempo e de clima. Mesmo em condições de tempo semelhantes as sensações que cada indivíduo experimenta podem ser diferentes, devido a influência de fatores individuais de caráter psicológico e físico em conjunto com experiências passadas.

Nesse contexto destaca-se a importância dos estudos acerca da percepção climática voltada aos riscos associados à dinâmica atmosférica. Para Moura (2011) “a avaliação do risco não pode estar dissociada dos valores e dos julgamentos, que são condicionatos (sic), por sua vez, pelas crenças e pelas circunstâncias individuais” (p.23). Citando Lewis (1990) a autora defende que os estudos onde estejam presentes as análises das percepções de risco devem ser considerados importantes componentes do planejamento, juntamente com medidas objetivas de avaliação desses processos, uma

vez que as pessoas percebem os riscos de maneira diferente das previsões baseadas em modelos e sistemas objetivos.

“A percepção do risco na geografia vem ao encontro não só de como os grupos sociais percebem o risco, mas também de como cada indivíduo tem consciência dele, como lida com o lugar onde constrói sua vida e que respostas está pronto a dar em situações de perigo. Portanto, pretende-se na análise geográfica tanto a avaliação de risco para evitar perdas materiais e humanas, como o planejamento urbano para melhor alocação de moradias, para que estas fiquem em segurança e para que se preservem certos ambientes naturais” (MOURA, 2011:38)

Assim, o que se pretende com este estudo é abordar, de maneira a complementar outros estudos do mesmo tema, a forma como se dá a relação entre as condições atmosféricas observadas e os habitantes de um determinado lugar, no caso moradores e pessoas que circulam em Campinas e seu distrito Barão Geraldo.

As seções seguintes – II e III – são dedicadas à apresentação dos objetivos e da hipótese inicial que motivaram o estudo. A seção IV corresponde às orientações teórico-metodológicas da pesquisa e nela são apresentadas as bases teóricas para sua realização, bem como a revisão bibliográfica dos trabalhos que se utilizam da percepção climática como ferramenta geográfica e as observações acerca da utilização do questionário como fonte de dados na pesquisa.

Na seção V é realizada uma breve caracterização da área de estudo, o município de Campinas e as duas localidades selecionadas para aplicação dos questionários: Barão Geraldo e o centro da cidade. A seção VI se refere aos resultados obtidos a partir das respostas aos questionários; estão divididos de acordo com temas específicos propostos nas perguntas.

Por fim, as seções VII e VIII são dedicadas às conclusões e às referências bibliográficas, respectivamente.

II. OBJETIVOS

O objetivo central do estudo foi avaliar a percepção climática dos moradores e pessoas que circulam diariamente em Campinas-SP de forma a compreender a maneira como públicos diferentes percebem as condições de tempo atmosférico e situações de risco no seu cotidiano, em dois momentos separados do ano e em dois locais distintos na cidade.

2.1 Objetivos específicos

- Avaliar a percepção climática de uma parcela das pessoas que vivem ou circulam em Campinas-SP, em especial no que se refere ao entendimento das condições de clima e tempo;

- levantar as características climáticas do local, de maneira a observar se as respostas dadas pelos entrevistados estão de acordo com as condições que de fato acontecem no local;

- observar se há algum padrão nas respostas em função de características dos entrevistados, como o setor da área da cidade onde moram e/ou circulam, escolaridade, idade, tempo de residência, sexo, assim como correspondência das repostas nos dois períodos de aplicação dos questionários;

- colaborar com o desenvolvimento de estudos que considerem a abordagem perceptiva como uma ferramenta entre os geógrafos.

III. HIPÓTESE DO TRABALHO

A hipótese inicial do estudo foi a de que a percepção climática dos moradores e pessoas que circulam diariamente em Barão Geraldo seria significativamente diferente dos entrevistados no centro de Campinas, sobretudo no que

se refere ao tempo de residência/circulação no município e grau de escolaridade. Esperava-se, também, que o teor das respostas variasse conforme as condições de tempo verificadas nos dois diferentes períodos de aplicação do questionário: abril e outubro.

IV. METODOLOGIA

4.1 Fundamentação teórica

A pesquisa, por ser baseada na avaliação da percepção de indivíduos, de diferentes classes sociais e diferentes locais de residência, por meio da aplicação de questionários, foi conduzida, de maneira semelhante à Oliveira (2005), de forma a permitir a interação entre variáveis de diferentes naturezas.

Para isso, o trabalho é fundamentado teoricamente na fenomenologia, nos estudos de percepção ambiental e na análise do processo cognitivo que se desenvolve da relação entre o indivíduo e seu ambiente.

A fenomenologia, para Moura (2011), consiste no setor da ciência que analisa um fenômeno a partir da experiência individual e pela forma como essa experiência é interiorizada e interpretada no tempo e espaço de acordo com variações pessoais. Parte do pressuposto que nas interações entre o homem e o meio há a influência mútua entre o mundo exterior ao indivíduo e o mundo pessoal.

No Brasil, destaca-se a influência de Livia de Oliveira nos estudos fenomenológicos. Oliveira (1977) considera que a percepção é o conhecimento que adquirimos através do contato direto com o ambiente em que vivemos e que esse fenômeno se dá em variadas escalas: a percepção do meio ambiente pode ser tanto global como local ou individual.

Um ponto importante da pesquisa da percepção do meio ambiente e do clima é a capacidade de promover seu entendimento de dentro para fora, complementando a visão científica tradicional de análise exterior ao indivíduo. Essa visão de dentro compreende desde a visão individual como a visão de uma comunidade ou uma população inteira (WHYTE, 1977).

Nesse sentido, há uma grande aproximação entre os estudos fundamentados na percepção e as teorias acerca do processo cognitivo. A teoria de Piaget explica a percepção através da ligação entre ela e os processos cognitivos. Piaget (1976) afirma que as funções cognitivas, que condicionam o processo perceptivo, são construídas na medida em que o sujeito se desenvolve – o que pressupõe a influência da experiência adquirida pelo sujeito. A percepção é, então, vista como inerente ao desenvolvimento cognitivo de cada pessoa e é a partir do contato com o objeto – no caso do presente estudo, o clima, a cidade, o ambiente – que se desenvolve a percepção e a mobilização de conceitos em torno dela.

Machado (1997) explica que cada pessoa tem a sua percepção do meio ambiente, uma vez que ela se condiciona por fatores culturais, geográficos e históricos. O meio ambiente, nesse caso, é entendido tanto por suas características físicas como pelo meio social. A autora chama atenção para o fato de a percepção ter se tornado uma ferramenta chave no estudo da interação homem-ambiente, pois dessa interação com o território se desenvolvem as percepções individuais determinantes para a análise do meio ambiente.

Para Whyte (1977), os princípios fundamentais da percepção ambiental estão justamente nessa subjetividade. Para a autora, conhecer a percepção do meio ambiente implica em compreender as escolhas humanas em modificar esse ambiente de acordo com seus interesses. Existem tantas formas de percepção do entorno quanto indivíduos em diferentes tempos e lugares.

Procurando entender a variedade de atitudes e valores do homem com o seu ambiente, Tuan (1983) propõe a análise a partir das escalas analíticas de espaço e lugar. O lugar é entendido como o espaço vivido e a experiência humana, isto é, a subjetividade e afetividade, é o ponto-chave em sua análise. A experiência significa a capacidade de aprender a partir da própria vivência e a partir dessa abordagem o autor busca compreender o que sentem as pessoas sobre o espaço e o lugar, considerando as diferentes formas de experienciá-los e interpretá-los.

No presente estudo, entretanto, o lugar não é visto somente como o espaço vivido de Tuan, mas também como espaço produzido historicamente, utilizado, ou seja, como uma construção social, que envolve as dimensões econômicas, políticas e sociais.

Conceituação derivada de Santos (2002), que busca resgatar, no debate sobre o lugar, as interações dialéticas entre a sociedade e o espaço.

Nesse sentido Oliveira (1977) defende o estudo do fenômeno perceptivo através de uma abordagem que considere as interações do sujeito com os objetos, e não de uma maneira isolada, pois as atividades humanas se apresentam como um encadeamento que liga umas às outras e estas ao espaço.

Analisar a percepção ambiental significa, então, analisar como o indivíduo se sente nesse meio ambiente, como se insere nele. Nesse caso, a geografia que utiliza a percepção como ferramenta de estudo põe em evidência a categoria do espaço vivido e do espaço banal, do cotidiano, produzido por todos (SANTOS, 2000), vinculado à existência particular de cada ser humano e sua relação com o seu entorno, com o lugar.

Afastando-se da análise psicológica, essa abordagem considera, além da percepção individual, a dimensão do espaço/lugar como totalidade, dimensão do trabalho e da produção, que influe e é influenciado pelos indivíduos. Trata-se mais de uma “Abordagem Perceptiva em Geografia” do que a chamada “Geografia da Percepção” ou “Geografia Comportamental”.

De acordo com Whyte (1977), estudos referentes à percepção do meio ambiente podem contribuir para o uso e gerenciamento mais adequado dos recursos da biosfera, encorajar o envolvimento local dos planejadores para implementação de medidas mais efetivas e agir como uma ferramenta educacional e agente de mudança social.

Sobre esse assunto, Martín-Vide (2001) considera que todos expressamos nossa percepção sobre o tempo atmosférico vivido. Esse valor é mediado pela experiência pessoal e pode se constituir em uma ferramenta útil de análise da realidade para o planejamento territorial. Mesmo que os resultados da pesquisa sobre a percepção possam variar em relação à realidade, eles ainda servem ao gestor na tomada de decisão considerando as demandas da coletividade.

Sartori (2000) também afirma que a percepção difere do clima real por ser carregada de impressões individuais e que, apesar dessa complexidade, a percepção do tempo e do clima tem grande valor para a análise geográfica e climatológica e o pesquisador não pode desconsiderá-la se quiser realizar uma análise atenta e precisa.

4.2 Revisão bibliográfica: a percepção climática

Ao longo dos últimos anos vivenciamos um período histórico no qual a questão climática torna-se cada vez mais presente no imaginário social. A preocupação com a problemática das mudanças climáticas globais aliado ao papel da mídia na veiculação das mais variadas notícias a respeito do clima contribuem para esse quadro.

Os estudos geográficos ligados à percepção – que foram historicamente escassos – se desenvolvem e ganham relevância num contexto de aumento da importância climática em questões relacionadas ao planejamento territorial urbano. Entender como o homem modifica e percebe o espaço tem sido fundamental para a Geografia.

Sobre a percepção climática, especificamente, serão listados alguns estudos relevantes e que serviram de base para a construção deste trabalho.

Em seu estudo, Whyte (1977), propõe diretrizes para o planejamento de investigações de campo nos trabalhos de percepção do meio ambiente. Seu objetivo foi encorajar a inclusão de estudos sobre a percepção como parte integral de pesquisas interdisciplinares que investigam as relações homem-biosfera, ou seja, incorporar a abordagem da percepção nos trabalhos que estudam as relações humanas com o lugar a fim de resolver problemas concretos. Para isso a autora propôs uma metodologia que integra a observação direta, indireta e participativa, as técnicas de entrevistas e questionários e a técnica de ouvir e codificar as respostas. Em síntese, as diretrizes correspondem a observar, perguntar e ouvir. Tal metodologia inspirou e fundamentou os diversos estudos subsequentes sobre a percepção climática, como o trabalho de Sartori (2000), emblemático para o caso brasileiro.

Matín Vide (1990), valendo-se da aplicação de questionários em Barcelona (ESP), procurou mostrar como a interpretação do clima pelo homem pode variar de acordo com sua experiência. A questão fundamental do estudo indagava o entrevistado sobre qual dia da semana costuma ser o mais chuvoso. 60% das respostas citaram sábado ou domingo. O autor conclui que a expectativa coletiva para um final de semana ensolarado e, conseqüentemente, o desapontamento quando o final de semana é chuvoso ou nublado produz esse tipo de interpretação. Em outras palavras, a população lamenta mais um final de semana chuvoso do que um dia de semana qualquer, pois, de acordo

com o autor, essa condição atmosférica afeta negativamente as atividades de lazer e, normalmente, os dias chuvosos semanais passam despercebidos para a maioria dos trabalhadores que não são afetados diretamente pelas condições atmosféricas.

Também referente à percepção climática na Espanha, López Martín (1995) estudou a forma como a população, rural e urbana, percebe as variações climáticas entre o campo e a cidade, levando em conta critérios como precipitação e temperatura. O estudo foi realizado em Zaragoza, na Espanha, com um questionário composto por perguntas comparativas entre a pluviosidade e temperatura na cidade e no campo. Também foi perguntado em que dia da semana os entrevistados creem chover mais. As respostas foram confrontadas com dados científicos acerca da dinâmica atmosférica e a conclusão do autor foi de que a população, devido à causas diversas, como a vida corrida e isolada nas cidades, apresenta um distanciamento das questões inerentes ao clima – ou seja, percepção e realidade tendem a divergir em muitos aspectos.

Sartori (2000), em estudo paradigmático envolvendo o clima e a percepção, utilizou-se da referida metodologia proposta por Whyte (1977) na aplicação dos questionários para avaliar a percepção climática e ambiental nas áreas rurais e urbanas de Santa Maria-RS. A autora, baseada na fenomenologia e no estudo dos processos cognitivos, destaca que o clima e o tempo têm papel estratégico na percepção do homem sobre seu ambiente e afirma que os meios de comunicação exercem grande influência na percepção climática dos indivíduos. Essa influência tende a ser maior no meio urbano, dado o fácil acesso à informação.

Contudo, muitas vezes, a informação veiculada pela mídia é distorcida quanto aos reais fenômenos climatológicos e induz a uma interpretação errônea por parte da população. Portanto, a autora conclui que a população rural apresenta maior e mais acurada percepção climática do que os habitantes do meio urbano.

Considerando o contexto do planejamento urbano, Martín Vide (2001) procura mostrar as aplicações das pesquisas sobre percepção ambiental, em especial a percepção climática, em setores distintos da sociedade. Destaca a aplicabilidade dos dados obtidos via questionário no planejamento de infraestruturas e serviços que atendam às demandas mencionadas nas entrevistas e também no sistema educacional, de forma a corrigir crenças errôneas presentes no imaginário da população. O autor atenta para o fato de que os problemas citados pelos entrevistados, sejam eles autenticamente

graves ou somente percebidos como tal, se constituem em expressões autênticas de insatisfação e até angústia e, por isso, representam importante fonte de informação ao gestor público.

Com o objetivo de avaliar a percepção climática na zona rural e urbana de Campinas-SP, Oliveira (2005) entrevistou, por meio de questionários, um total de cem indivíduos localizados nessas duas áreas da cidade. O foco do estudo foi analisar as diferenças e semelhanças nos padrões de respostas dos habitantes de cada área entrevistada. Os indivíduos foram questionados acerca das mudanças climáticas, sobre a influência do tempo e clima no cotidiano, eventos extremos etc. Como conclusão, a autora afirma que os moradores da zona rural campineira percebem melhor as alterações no seu entorno e a causa seria o maior contato com seu ambiente, diferente da rapidez de tempos característica das áreas urbanas.

Com o objetivo de estudar como os moradores do meio urbano de Rio Claro-SP sentem e percebem os efeitos do clima e do tempo atmosférico nas suas vidas, Pitton e Castilho (2005) aplicaram um questionário de 15 perguntas, 4 fechadas e 11 abertas, com 150 indivíduos residentes no município. Como resultado, 86% dos entrevistados associaram as mudanças de tempo a condições de saúde e bem estar. Os autores concluem, a partir da percepção climática dos entrevistados, que as mudanças de tempo geralmente tem uma destacada conotação negativa para a população, uma vez que as respostas mais recorrentes estavam ligadas à problemas relacionados ao humor e à saúde.

A partir da aplicação de questionários Sartori (2005) avalia a percepção das condições de tempo analisando o conhecimento empírico do habitante rural no Rio Grande do Sul. Foram realizadas entrevistas com trabalhadores e proprietários na zona rural da região de Santa Maria, que compreende cerca de 13 municípios de tradição pastoril e colonial do Rio Grande do Sul. Ao todo foram realizadas 77 entrevistas, o que possibilitou à autora concluir que o conhecimento adquirido pelos entrevistados baseia-se na visão e audição dos sinais da natureza. A observação, condicionada por estes sentidos, aliada a fatores históricos e culturais resultaram em uma significativa percepção/cognição ambiental, isto é, a grande maioria das observações dos entrevistados pôde ser explicada a partir do comportamento habitual da atmosfera,

mostrando, nesse caso, um alinhamento entre percepção climática do habitante rural e realidade.

A percepção da paisagem urbana de Santa Maria/Rs e os sentimentos de topofilia e topofobia de seus moradores também foi estudada por Almeida (2007). O autor, que baseia sua análise nos aspectos subjetivos e na experiência de vida das pessoas, procurou analisar os sentimentos de topofilia e topofobia dos habitantes da área urbana do município de Santa Maria-RS, fundamentado na teoria de Tuan (1983). Por meio de um questionário realizado com 150 indivíduos que utilizam de alguma maneira o centro da cidade, Almeida afirma que a sobreposição de sentimentos topofílicos e topofóbicos em um mesmo lugar confirma o fato de que cada pessoa percebe de maneira bastante diferenciada o meio ambiente e seu entorno. O mesmo fato foi apontado por Oliveira e Nunes (2007), porém com enfoque na comparação da percepção climática entre o morador urbano e o rural.

Pascoalino e Pitton (2009), estudaram, a partir da aplicação de questionários, a percepção dos moradores de Rio Claro-SP sobre a ocorrência, ou não, de mudanças climáticas em diferentes escalas de tempo e espaço. Verificou-se que, no imaginário popular, as alterações climáticas têm alcance global e que refletem num aumento do número de casos extremos e catastróficos – o que também se relaciona à abordagem da mídia sobre o tema das mudanças climáticas.. A ação humana foi apontada pelos entrevistados como o principal fator responsável por tais mudanças e a pluviosidade foi apontada como o elemento climático mais relacionado à ocorrência de eventos climáticos catastróficos.

Levando em consideração as frequentes enchentes nas cidades localizadas nos vales dos principais rios do Rio Grande do Sul, Wollmann e Sartori (2010) procuraram avaliar a percepção climática dos moradores das áreas rurais e urbanas do município de São Sebastião do Caí-RS. A finalidade do estudo foi produzir dados acerca da percepção dos moradores que ajudassem órgãos públicos a enfrentar os problemas relacionados às enchentes no município. De maneira contrária ao esperado pelos autores, a população da cidade apresentou uma percepção mais acurada em relação às enchentes do que a população do meio rural. A conclusão é de que a experiência dos indivíduos do meio urbano, que sofrem mais com as enchentes, contribuiu em larga medida para esse quadro, uma vez que as enchentes no meio rural

são percebidas como eventos naturais e que, pela menor densidade de ocupação, impactam negativamente em menor grau as atividades dessa área.

Acerca dos riscos relacionados ao clima, Moura (2011) estudou a percepção dos habitantes de áreas selecionadas do município de Guarujá-SP com a finalidade de comparar a percepção de risco dos indivíduos com as reais probabilidades de ocorrência de desastres naturais, levando em consideração os relatórios produzidos pela Defesa Civil. Essas áreas selecionadas correspondem a lugares com histórico de eventos catastróficos relacionados à dinâmica atmosférica. Os resultados dessa comparação estiveram bastante atrelados ao tempo de residência dos entrevistados, pois, em geral, os indivíduos com maior tempo de residência no local da entrevista mostraram maior compreensão em relação aos perigos ambientais e maior coerência com os dados reais. O estudo comprova a estreita relação entre percepção do meio ambiente e experiência individual.

Welsh et al (2012) trabalharam com aplicação de questionários a fim de avaliar a percepção dos moradores de Veracruz (MEX) em relação aos eventos extremos de pluviosidade. Sua hipótese era que a vulnerabilidade aos impactos seria diferenciada em função das condições econômicas, sociais e ambientais da população e que a percepção aos riscos, portanto, estaria condicionada à falta de informação adequada. Ao final, os autores concluem que a exposição aos eventos extremos criaram uma aprendizagem específica na população, sobretudo no que se refere às enchentes, isto é, a experiência de vida dos entrevistados foi responsável por alinhar sua percepção à realidade dos acontecimentos registrados no seu entorno.

Os estudos que se utilizam da percepção e aplicação de questionários se tornaram mais comuns nos últimos anos. O presente estudo concilia a abordagem perceptiva da Geografia, como sugere Oliveira (1977), apoiado na teoria do desenvolvimento cognitivo pela experiência individual, com a metodologia proposta por Whyte (1977), ou seja, observar, ouvir e perguntar.

4.3 Aplicação dos Questionários

Para Martín Vide (2001), o estudo da percepção mediante aplicação de questionários, permite a constatação de problemas reais e evidentes que afetam a cidade

em questão, mas, também, aqueles problemas que mais preocupam os cidadãos, coincidentes ou não com os problemas “reais”, que são causa de insatisfação. A avaliação por meio de questionários é particularmente útil pois evidencia características dificilmente quantificadas por algum índice ou fórmula matemática.

Nesse sentido, para conhecer a percepção dos indivíduos que circulam diariamente ou moram em Campinas e Barão Geraldo, foi desenvolvido um questionário (Apêndice 1) para ser aplicado, aleatoriamente, com 200 pessoas, ao todo, no centro de Campinas e na UNICAMP.

Esse questionário é composto fundamentalmente por sete perguntas abertas acerca da percepção climática e mais cinco questões fechadas para coleta de características gerais dos indivíduos: faixa etária, escolaridade, município de origem, tempo de residência/circulação diária e sexo.

Os questionários foram divididos por dois locais de aplicação: 100 indivíduos foram entrevistados no centro de Campinas e outros 100 no distrito de Barão Geraldo, especificamente na UNICAMP, a maior universidade do município. Esperava-se que as respostas variassem significativamente entre as duas localidades, pois, em teoria, os lugares são frequentados por camadas completamente diferentes da população no que tange à idade, nível de renda e escolaridade.

Partiu-se do pressuposto de que no centro de Campinas, área mais verticalizada e movimentada da cidade e polo comercial local, o grupo de entrevistados fosse composto por indivíduos muito diferentes entre si no que toca às características gerais coletadas via entrevista. Na UNICAMP, esperou-se que os entrevistados formassem um grupo mais homogêneo de indivíduos e com menor ligação com a cidade, o que seria reflexo do menor tempo de residência/circulação diária esperado.

A aplicação dos questionários foi dividida, também, em dois momentos no tempo, a fim de verificar possíveis variações sazonais nas respostas. A primeira aplicação foi conduzida em abril, mês que simboliza a transição entre o calor do verão e o início da estação mais fria, e outubro, mês em que as temperaturas voltam a subir significativamente. Respeitou-se um intervalo mínimo de seis meses entre as entrevistas, que foram realizadas na última semana de abril, para o primeiro período, e na última semana de outubro, para o segundo período.

Sendo assim, o total de 200 questionários ficaram divididos em: primeiro período, 50 entrevistas em Barão Geraldo e 50 no centro de Campinas e segundo período, mais 50 entrevistas para cada local.

Tal distinção entre os dois lugares e períodos escolhidos tornou-se particularmente interessante, pois permitiu avaliar o grau de homogeneidade/heterogeneidade das respostas em um local supostamente mais uniforme, que seria a UNICAMP, em relação ao centro da cidade, bastante diverso, além de permitir avaliar a variabilidade das respostas entre os habitantes de um mesmo local em períodos distintos.

As sete questões abertas referentes à percepção climática abrangem temas variados que se relacionam à dinâmica atmosférica, como a percepção de mudanças climáticas, a fonte utilizada para saber a previsão do tempo, a influência do clima no cotidiano e questões relacionadas à eventos extremos e ocorrência de desastres associados ao clima.

Para que o aproveitamento das respostas fosse o melhor possível, as entrevistas foram realizadas de maneira completamente aleatória, isto é, não se fez distinção entre sexo, faixa etária (desde que maior de 18 anos) ou qualquer outra característica que não fosse o tempo mínimo de residência/circulação em Campinas – o mínimo considerado foi de 1 ano. Também não foram explicadas nenhuma das questões no momento da entrevista, mesmo se o entrevistado solicitasse, pois acreditou-se que a explicação poderia condicionar o teor das respostas, isto é, que comentários adicionais poderiam dar a entender um tipo de “resposta desejada” para o entrevistado

Por fim, cabe mencionar algumas das dificuldades encontradas no momento da aplicação dos questionários. Muitas pessoas se recusaram a responder às entrevistas, especialmente as que eram abordadas enquanto caminhavam – aproximadamente uma em cada cinco pessoas, no total desses casos, se recusou a responder o questionário. O fato de 2012 ser ano eleitoral no município certamente contribuiu para essa elevada taxa de rejeição, pois são levadas a cabo diversas pesquisas de intenção de votos ao longo do ano, o que, já antes do primeiro contato, afasta o possível entrevistado.

O principal argumento dos entrevistados que recusaram a responder foi a pressa, sobretudo no centro de Campinas, portanto, alternativamente, passou-se a abordar pessoas que estavam sentadas/paradas em pontos de ônibus ou praças do centro

da cidade e da UNICAMP. Nesse caso, o índice de rejeição foi quase nulo. As entrevistas duravam, em média, menos de cinco minutos, o que facilitou esse tipo de abordagem.

V. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE ESTUDO

5.1 O município de Campinas: características gerais

A intensa urbanização que vem ocorrendo no estado de São Paulo nos últimos 40 anos e a crescente interiorização desse processo, aliada ao desenvolvimento industrial regional, redesenharam o interior do estado e criaram as condições para a constituição de pólos de desenvolvimento e áreas metropolitanas emergentes (BAENINGER, 2002 apud OLIVEIRA, 2005).

A Região Metropolitana de Campinas (RMC) é bastante representativa desse processo. Hoje, devido as suas características econômicas, à dinâmica dos setores de indústria e serviços e a sua localização estratégica, no maior entroncamento rodoviário do interior paulista, a região ganha importância crescente na cena econômica nacional.

Campinas, sede da sua Região Metropolitana, com pouco mais de um milhão de habitantes – 1.079.140 em 2010, sendo 90,3% em áreas urbanas – configura-se como o a maior cidade do interior do estado de São Paulo em termos populacionais.

Apresenta Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) da população, para o período 2000/2010, da ordem de 1,09% (Censo 2010) - mais baixa, portanto, que a média do ritmo de crescimento da RMC, que foi de 1,82%. Tais dados confirmam a tendência de estagnação do crescimento populacional na cidade. Campinas apresentava TGCA da população de 5,86% ao ano entre 1970/1980, 2,24% entre 1980/1991 e 1,52% no período 1991/2000.

A queda no ritmo de crescimento populacional está bastante atrelada à queda no ritmo da imigração. O fluxo migratório, que se constituiu no principal fator do crescimento campineiro até a década de 1980, tornou-se menos expressivo que o crescimento vegetativo. De acordo com dados da Agência Metropolitana de Campinas

(AGEMCAMP), o saldo migratório foi responsável por 65,0% dos novos habitantes do município no decênio 1970/1980. No período seguinte, 1980/1991, apenas 16,8% dos novos habitantes eram imigrantes. Essa tendência se manteve para os próximos períodos, 1991/2000 e 2000/2010, quando, respectivamente, apenas 23,4% e 25,3% do crescimento campineiro originou-se da imigração. Essas taxas, apesar da queda no ritmo, não são desprezíveis; pelo contrário, têm papel ativo na conformação urbana da cidade.

A intensa demanda por habitações, que possui estreita relação com os fluxos migratórios, tem sido fator relevante na conformação do espaço urbano campineiro. Esse processo, recorrente na história da urbanização brasileira, ocorre normalmente de forma desordenada, acompanhado de perto por interesses especulativos imobiliários, e com importantes custos sociais à população envolvida (SANTOS, 1993).

A cidade está localizada na porção central da RMC, que é composta por outros 18 municípios, e tem como limites: ao norte, Jaguariúna e Pedreira; a leste, Pedreira, Morungaba e Valinhos; ao sul, Indaiatuba e a oeste, Monte Mor, Hortolândia, Sumaré e Paulínia.

Com um território de aproximadamente 795.000km², Campinas é considerada cidade de grande porte, tendo como parâmetro os municípios da sua Região Metropolitana. O município de Campinas e os demais da RMC, estão representados, em relação ao estado de São Paulo, na Figura 1.

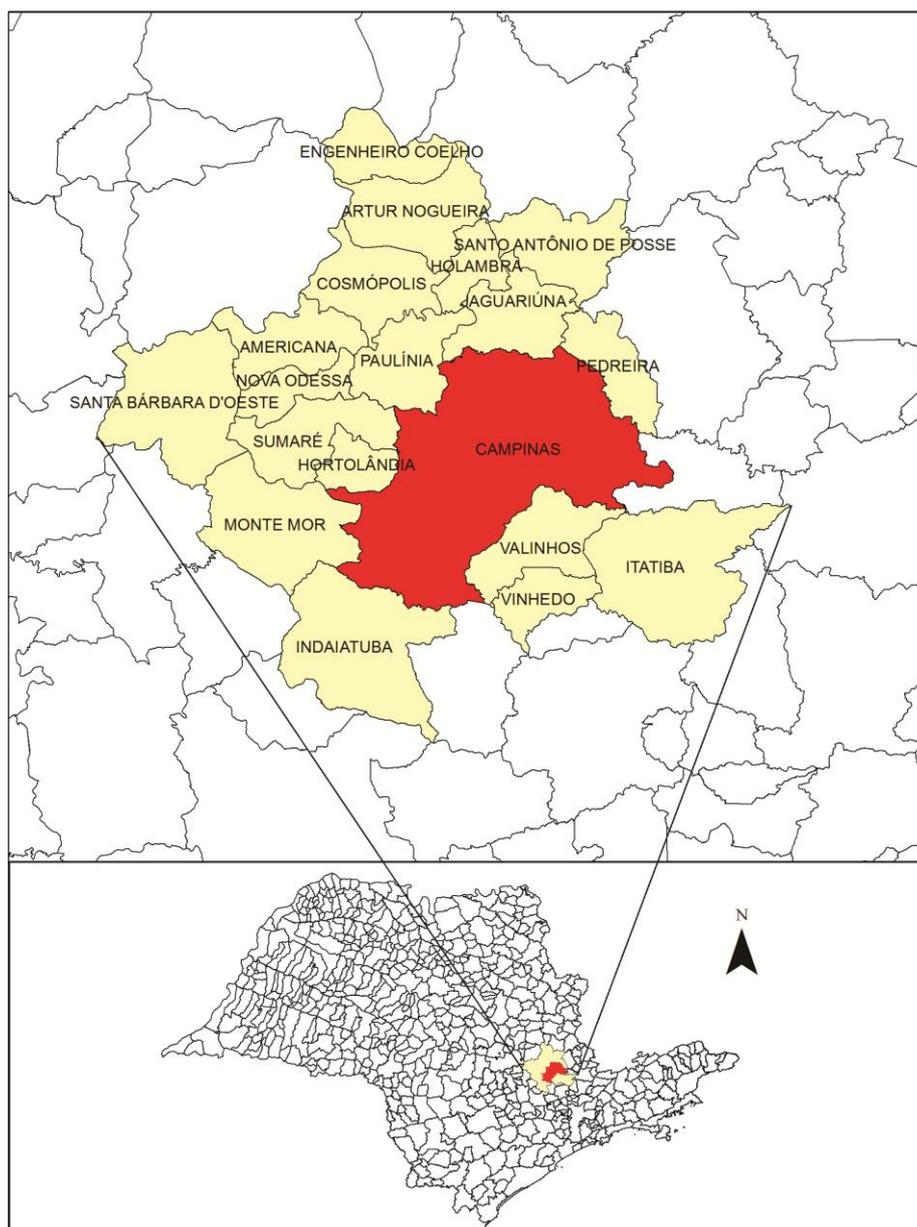


Figura 1. Área de estudo do trabalho em relação ao estado de São Paulo, destacado o município de Campinas e sua Região Metropolitana. Elaborado pelo autor.

A origem do município está relacionada à rotas dos Bandeirantes do século XVII e XVIII que ligavam o litoral com o sertão de Goiás e Mato Grosso. Nascida como um entreposto comercial e local de pousada para soldados e tropeiros, Campinas se consolida como município, adquirindo identidade socioeconômica, ao longo do século XIX. Esse processo esteve bastante ligado à lavoura canavieira e, posteriormente, cafeeira e os cruzamentos entre estradas de ferro que ligavam as diversas cidades produtoras do estado de São Paulo. Suas primeiras indústrias surgiram nos meados do

século XIX em decorrência da acumulação de capital proveniente da lavoura do café (CANO 1990).

A origem do município está relacionada à rotas dos Bandeirantes do século XVII e XVIII que ligavam o litoral com o sertão de Goiás e Mato Grosso. Nascida como um entreposto comercial e local de pousada para soldados e tropeiros, Campinas se consolida como município, adquirindo identidade socioeconômica, ao longo do século XIX. Esse processo esteve bastante ligado à lavoura canavieira e, posteriormente, cafeeira e os cruzamentos entre estradas de ferro que ligavam as diversas cidades produtoras do estado de São Paulo. Suas primeiras indústrias suargiram nos meados do século XIX em decorrência da acumulação de capital proveniente da lavoura do café (CANO 1990).

Já no século XX, com a crise do complexo capitalista cafeeiro paulista, o perfil econômico de Campinas se modifica e a cidade se volta ao setor industrial e de serviços, atraindo grande quantidade de indústrias – o que, conseqüentemente, se converteu em fator de atração para migração – e empresas de alta tecnologia. Dessa época, também, remontam a criação das universidades campineiras, em destaque a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP). O setor de serviços cresceu em ritmo acelerado, sustentado por um mercado com renda per capita acima da média do estado de São Paulo. Em 2009, segundo a Fundação SEADE, o PIB de Campinas somou US\$ 31.654.720.000,00, cerca de 35,00% do PIB da RMC.

Atualmente, a cidade está consolidada como pólo tecnológico e universitário da região e projeta-se como um dos mais importantes centros econômicos do país. Referência em setores de elevada complexidade tecnológica, Campinas baseia sua estratégia na atuação conjunta entre grandes empresas e instituições públicas de pesquisa em ciência e tecnologia.

Entre os principais núcleos de pesquisa em tecnologia da cidade estão: Centro de Pesquisa de Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), Centro Tecnológico para Informática (CTI), Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), Instituto Biológico (IB), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), e da Embrapa Informática e Embrapa Monitoramento por Satélite (AGEMCAMP, 2006).

A Figura 2 representa a UNICAMP e diversas instituições responsáveis por Pesquisa e Desenvolvimento em Campinas.

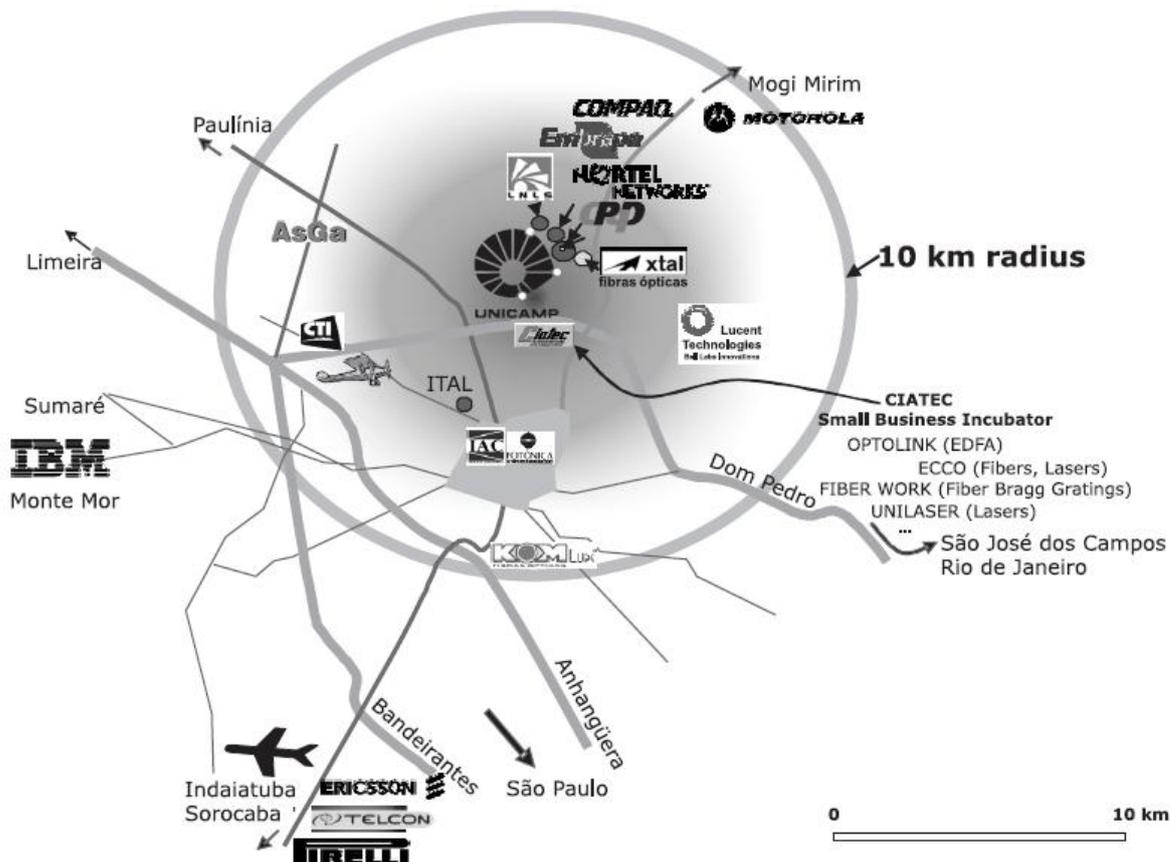


Figura 2. Representação de instituições relevantes em pesquisa e desenvolvimento no município de Campinas. Fonte: Cunha e Jiménez (2006).

Um dos pontos favoráveis a esse desenvolvimento se encontra no fato de que Campinas oferece enormes vantagens locais aos investidores. Sua posição estratégica, próxima à Capital do estado, e a desenvolvida infraestrutura logística são fatores de atração a empresas de alta tecnologia.

No que se refere, portanto, à infraestrutura de transportes, Campinas se encontra no entroncamento das principais rodovias do interior paulista. As rodovias Anhangüera (SP-330), Bandeirantes (SP-348), Santos Dumont (SP-75) e D. Pedro I (SP-65) facilitam o acesso da cidade ao litoral, à capital do estado de São Paulo – cerca de 90km – e a outros estados. É justamente ao longo dessas rodovias onde estão as

principais empresas de serviços e indústrias, assim como institutos de pesquisa tecnológica. O município conta, também, com um dos maiores terminais aéreos de carga da América Latina, de acordo com a Infraero, o Aeroporto Internacional de Viracopos – localizado a 14km do centro de Campinas e 100km da cidade de São Paulo.

Em relação ao emprego formal, segundo dados da Fundação Seade para 2010, o setor de serviços é o principal de Campinas, concentrando 55,6% do total dos vínculos empregatícios formais. O setor de comércio agrega 23,3% do total, seguido pela indústria com 15,7%, cuja maioria dos vínculos está ligada ao ramo metalúrgico, e pela construção civil com 5,0% do total.

Para Bueno (2002) apud Oliveira (2005) a consolidação da RMC obedece tendência geral de concentração em grandes aglomerações urbanas, que se espalham pelo espaço em eixos condicionados pelos sistemas de circulação, urbanizando antigas áreas agrícolas e transformando rapidamente a paisagem.

Os atuais problemas da metropolização campineira seriam, portanto, reflexos dessas transformações que se deram sem o acompanhamento de políticas regionais que considerassem as tensões sociais e as disputas pelo uso e ocupação da terra, marginalizando grande parte da população envolvida no crescimento da cidade.

5.2 Breve caracterização geomorfológica e climática

Como o trabalho aborda a percepção climática dos moradores e das pessoas que circulam diariamente em Campinas, faz-se necessária breve caracterização do clima da cidade, a fim de estabelecer parâmetros de comparação com as respostas dos questionários analisadas no item VI.

Campinas apresenta topografia com altitudes entre 580 a 1000m, variando normalmente da menor para a maior em sentido oeste-leste. Localiza-se em área de transição geomorfológica, entre o Planalto cristalino Atlântico a leste e a Depressão Periférica paulista a oeste. A história do desenvolvimento campineiro, inclusive, esteve bastante relacionada à essa posição no território brasileiro. As principais rodovias que cortam a cidade se beneficiaram da capacidade de ligação da região com outras regiões

brasileiras e a agricultura, sobretudo no período cafeeiro, se realizou nas terras férteis das planícies a noroeste (TAVARES, 1974).

A hidrografia da cidade é constituída basicamente por cursos d'água de pequeno porte que desagüam em rios maiores, com destaque para o Ribeirão Anhumas, onde se localiza a principal estação de tratamento de Campinas, que desagua no Rio Atibaia e para o Rio Capivari que desagua no Rio Tietê após cruzar a porção sul do município. Vale mencionar que o Rio Capivari, juntamente com os Córregos do Serafim e Proença – que juntos formam o Ribeirão Anhumas – foram apontados pelos entrevistados como os principais focos de enchentes e alagamentos do município. O Córrego Proença transborda na Avenida Princesa D'Oeste e o Córrego do Serafim na Avenida Orosimbo Maia, duas das avenidas mais movimentadas de Campinas e que dão acesso ao centro e a outros pontos da cidade.

O clima campineiro, de maneira geral, apresenta verões quentes e chuvosos e invernos frios e secos. De acordo com dados do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas (CIIAGRO), as médias de temperatura para o verão superam os 24°C, para o inverno as médias giram em torno de 18°C. A Figura 3 corresponde ao climograma de Campinas para a série de 1991 a 2012. De acordo com Oliveira (2005), ao longo do último século, Campinas apresentou tendência de aumento das temperaturas médias e os meses responsáveis pelo aumento foram os meses de inverno e primavera.

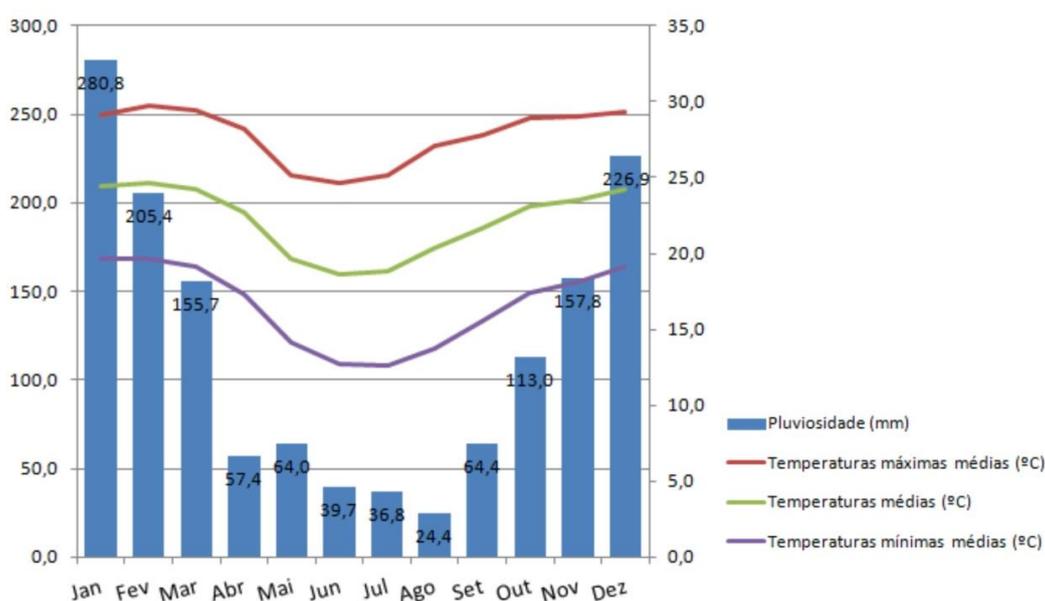


Figura 3. Climograma de Campinas para o período de 1991 a 2012. Elaborado pelo autor com base nos dados do CIIAGRO.

A dinâmica das chuvas na região está intimamente relacionada com as correntes de circulação atmosférica atuantes na América do Sul, sobretudo com a Frente Polar Atlântica. Essa corrente, juntamente com o transporte de umidade vindo da região amazônica, são apontados por Monteiro (2000) como os principais responsáveis pela gênese das chuvas no estado de São Paulo e, conseqüentemente, na cidade de Campinas.

A posição transicional do estado faz com que além das massas tropicais, dominantes na maior parte do ano, os sistemas extratropicais atinjam a área com frequência, especialmente no inverno, com frentes frias. A passagem rápida de frentes nessa época é o elemento produtor de precipitação, de maneira que a ausência de massas polares e das frentes engendram situações de queda muito acentuada da umidade do ar (OLIVEIRA, 2005).

Em situações de elevada estabilidade atmosférica, em especial no inverno, com taxas mais baixas de umidade do ar, a dispersão dos poluentes é dificultada e são deflagrados diversos problemas de saúde relacionados ao sistema respiratório, muito comuns na região. Boa parte dos entrevistados relacionou a influência do clima e do tempo em suas vidas com problemas de saúde típicos de tempo seco.

Os meses junho, julho e agosto, historicamente, apresentam os menores totais de pluviosidade. O período de chuvas na região tem início geralmente com a primavera, atingindo seu máximo nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro. É justamente no verão que a cidade recebe os maiores montantes de precipitação e, também, quando as conseqüências desse regime são mais críticas para a população.

5.3 Locais de aplicação dos questionários

Dentro do município de Campinas, duas áreas foram selecionadas para aplicação dos questionários nos dois períodos: o centro da cidade, densamente povoado e com elevada concentração de serviços, e o distrito de barão geraldo, antiga área rural do município e onde se localiza a UNICAMP. A localização dos lugares onde foi conduzida a pesquisa estão representados na Figura 4.

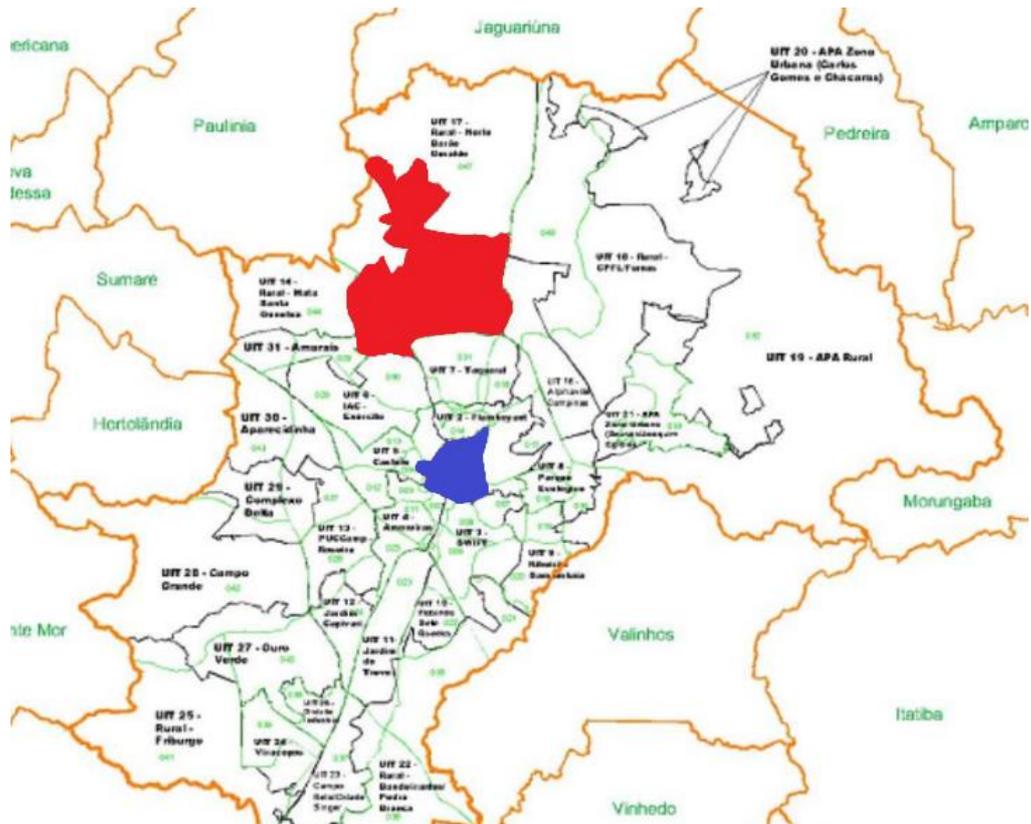


Figura 4. Representação dos locais de aplicação dos questionários em forma de Unidades de Informação Territorializada (UITs). Em azul o centro de Campinas, em vermelho a UIT Barão Geraldo. Adaptado de AGEMCAMP (2006).

Em 2006, foi publicado um estudo realizado pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA), onde foram definidas 31 Unidades de Informação Territorializada (UITs) para o município de Campinas. As UITs são polígonos territoriais delimitados com base nas características urbanas predominantes, como uso e padrões de ocupação territorial, aspectos construtivos das edificações, presença de equipamentos urbanos de grande porte, funcionalidade urbana e rural, aspectos ambientais e socioeconômicos. Sua função é orientar as ações do poder público, incentivar atividades integradas de planejamento territorial e subsidiar o planejamento urbano público identificando áreas de carência em infra-estrutura.

O centro da cidade corresponde à UIT-1 e Barão Geraldo à UIT-15, ambas estão representadas pela Figura 5 e Figura 7, respectivamente, e serão brevemente analisadas na sequência.

5.3.1 UIT-1 Centro

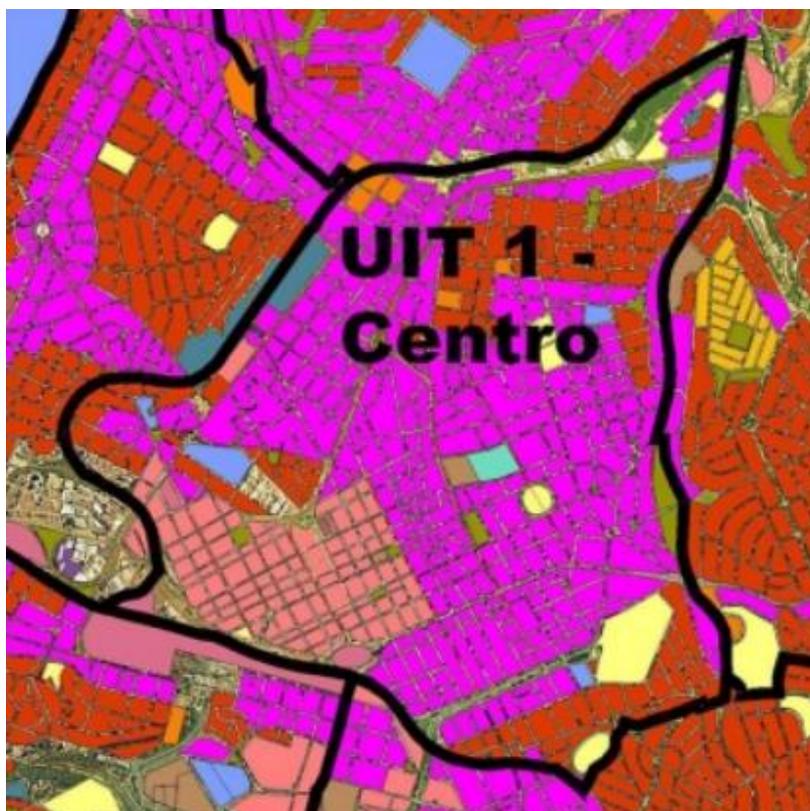


Figura 5. Representação da UIT-1 Centro em relação ao uso predominante do solo. Em rosa, uso exclusivo comercial e de serviços; em magenta, uso misto entre residencial, comercial e serviços; em vermelho, uso predominante residencial. Fonte: AGEMCAMP, 2006.

As principais vias de acesso ao centro de Campinas são as avenidas Aquidabã, Dr. Moraes Salles, Dr. Campos Sales, Orosimbo Maia, Barão de Itapura, Andrade Neves, Senador Saraiva, Francisco Glicério, Anchieta, Júlio de Mesquita e José de Souza Campos. Essas avenidas se constituem, também, como importantes corredores de comércio e serviços.

Trata-se da área mais verticalizada do município, o centro econômico, institucional e de serviços de Campinas. Segundo a EMPLASA, 86,21% dos domicílios da região são apartamentos. A densidade de serviços e outras atividades atrai uma enorme quantidade de pessoas para essa região todos os dias, seja por razões de trabalho, visitas a órgãos públicos ou lazer.

Nessa unidade territorial se localiza o centro histórico de Campinas, antiga rota de passagem dos comerciantes do século XVIII e das ferrovias do Complexo Capitalista Cafeeiro paulista. Também são marcos do centro histórico da cidade a Catedral Metropolitana, o Mercado Municipal, o Paço Municipal, o Palácio da Justiça e Praça Bento Quirino. Os dois últimos, locais onde foram realizadas a maior parte das entrevistas referentes à área e representados na Figura 6.



Figura 6. Palácio da Justiça, à esquerda, e Praça Bento Quirino, à direita, locais onde foram realizadas a maioria das entrevistas no centro de Campinas. Foto: Guilherme Henrique Gabriel.

A verticalização está presente em toda a UIT, porém, é mais destacada no centro dela, onde predominam usos mistos residenciais e de serviços. São, ainda, destaques dessa UIT: o calçadão da Rua 13 de Maio, centro comercial e de serviços altamente frequentado; diversas praças e parques distribuídos pela área central que, para a EMPLASA, melhoram a qualidade ambiental, que, em face da concentração de edifícios residenciais e comerciais apresenta intensos congestionamentos; o Instituto Agrônômico de Campinas, de grande importância histórica na difusão de ciência e tecnologia para a agricultura do início do século XX.

É nessa região que estão os Córregos Proença e do Serafim, dois dos principais pontos de alagamento urbano na bacia do Ribeirão Anhumas. O primeiro, que foi canalizado e coberto em alguns trechos, tem seu curso acompanhado pela Avenida Norte Sul; o segundo é acompanhado pela Avenida Orosimabo Maia.

5.3.2 UIT-15 Barão Geraldo

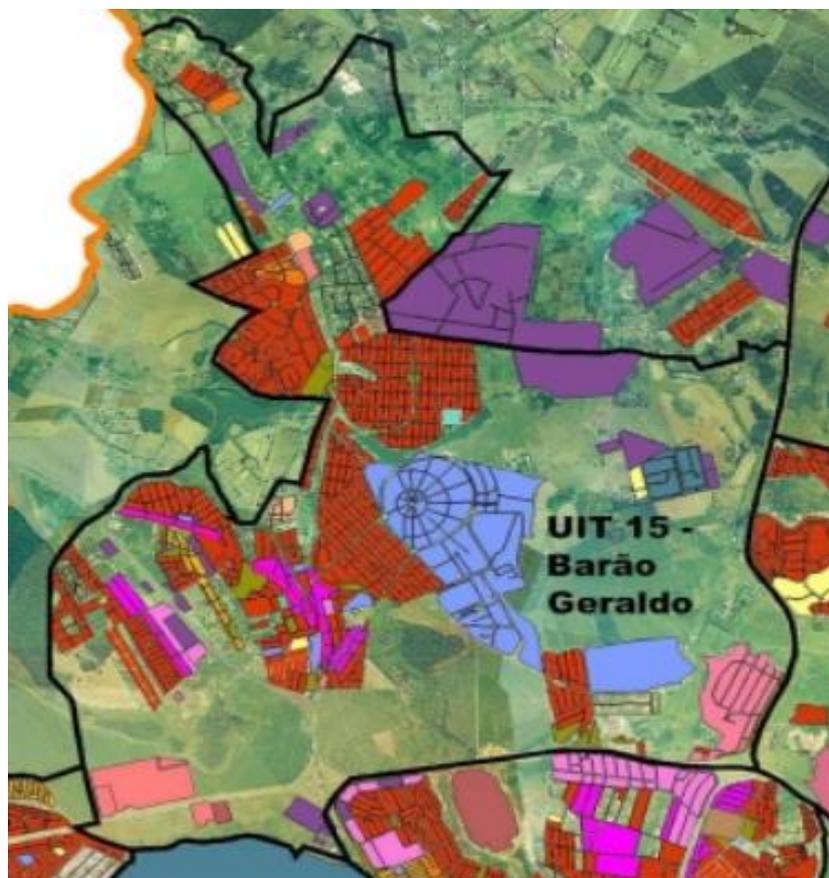


Figura 7. Representação da UIT-15 Barão Geraldo em relação ao uso predominante do solo. Em azul, a UNICAMP; em vermelho, uso predominantemente residencial; em magenta, uso misto entre comercial, residencial e serviços. Fonte: AGEMCAMP, 2006.

A UIT-15 Barão Geraldo está localizada na porção noroeste de Campinas e se limita ao norte com o Ribeirão Anhumas, originado pela junção dos Córregos Proença e do Serafim, e ao sul pelas Rodovias Dom Pedro (SP-65) e General Milton Tavares de Souza, conhecida como “Tapetão”, que liga o distrito de Barão Geraldo às avenidas de acesso ao centro de Campinas. Os acessos principais ao distrito são oferecidos por essas duas avenidas, são, também, os locais onde se concentram as grandes empresas e indústrias dessa UIT.

Trata-se de uma área de expansão do crescimento urbano de Campinas onde coexistem bairros residenciais de variados padrões, loteamentos abertos para novos bairros e empreendimentos, grandes equipamentos educacionais e de alta tecnologia e áreas ainda ocupadas por uso rural.

Nesse sentido Briguenti (2005) define a bacia do Ribeirão Anhumas como uma área de grande potencial de crescimento urbano no município de Campinas:

“[A bacia do Ribeirão Anhumas] caracteriza-se por apresentar uma importante tendência de crescimento e desenvolvimento municipal, em função da localização e expansão de pólos tecnológicos, universidades, novos loteamentos, áreas industriais e estabelecimentos comerciais de grande porte. Essa tendência de crescimento é notada principalmente em áreas ao norte da bacia [UIT-15 Barão Geraldo]. O sul destaca-se por ser uma área urbana densamente consolidada, onde se localiza toda a área central da cidade [UIT-1 Centro]” (p.34).

Os loteamentos residenciais de Barão Geraldo são compostos predominantemente por edifícios horizontais e voltados a um público de padrão econômico mais elevado, sobretudo nas imediações a UNICAMP, onde a lógica especulativa imobiliária é mais expressiva – consequência da elevada demanda por habitação relacionada à Universidade.

Os bairros contíguos à UNICAMP fazem parte de uma área de urbanização já consolidada e servida de ampla infraestrutura urbana, o comércio nas proximidades é expressivo e diversificado e localiza-se principalmente ao longo da Avenida Santa Isabel.

Atualmente, expande-se ao norte dessa UIT, até o limite com o município de Paulínia, uma área de ocupação recente onde se instalam condomínios residenciais fechados de alto padrão. É um dos eixos de expansão de Barão Geraldo, uma área onde

bairros populares estão sendo substituídos pelos condomínios, como o Barão do Café e o Parque Rio das Pedras, e por empreendimentos comerciais e serviços.

O distrito conta com 55.818 habitantes fixos e cerca de 20 mil flutuantes, de acordo com o IBGE. São 15.893 residências, sendo que apenas 377 estão na área rural, o que enfatiza o processo de parcelamento do solo para uso urbano iniciado a partir da década de 60.

O destaque da da UIT-15, entretanto, deve-se à presença de duas das mais importantes universidades do país, a PUCCAMP, privada, e a UNICAMP, pública. A PUC Campinas têm, além da unidade em Barão Geraldo, outros dois campi em Campinas, um deles localizado na UIT-1 Centro, e um Instituto de Letras. Entretanto, é no campus de Barão Geraldo, inaugurado em 1976, que se encontra a reitoria e mais da metade dos alunos matriculados. De acordo com a própria administração da PUC, são mais de 10 mil alunos.

A UNICAMP, por sua vez, fundada oficialmente em outubro de 1966, conta com mais de 30 mil alunos entre graduação e pós-graduação. A universidade foi o local escolhido para aplicação de metade dos questionários da pesquisa, em dois períodos diferentes. A Biblioteca Central César Lattes e o Restaurante Universitário, onde foram realizadas a maior parte das entrevistas estão representados na Figura 8.



Figura 8. O Restaurante Universitário e a Biblioteca Central da UNICAMP, locais onde foram realizadas a maior parte das entrevistas em Barão Geraldo. Foto: Guilherme Henrique Gabriel.

A história de Barão Geraldo remonta às antigas fazendas de café da região, que foram sobrepostas pelos equipamentos urbanos atuais, num processo que teve início na década de 1960 e 1970 e esteve bastante atrelado à construção da UNICAMP e posterior implantação do pólo tecnológico e outros empreendimentos ao longo da Rodovia Dom Pedro I.

O Pólo de Alta Tecnologia de Campinas é formado por duas áreas – Parque I e Parque II Ciatec – que somam 8 milhões de metros quadrados e concentram aproximadamente 110 empresas de tecnologia de ponta em setores de telecomunicações, química e informática (AGEMCAMP, 2006). No Parque II está localizado o Laboratório Nacional de Luz Síncroton, símbolo internacional da pesquisa tecnológica de ponta praticada em Campinas.

VI. RESULTADOS

A comparação das respostas obtidas pela aplicação dos questionários permite o levantamento de questões comuns e outras bastante discrepantes no que se refere à percepção climática dos entrevistados no centro de Campinas e dos entrevistados em Barão Geraldo.

A análise dos resultados foi dividida segundo os diferentes temas abordados pelo questionário (Apêndice 1). Os assuntos estão divididos em: influência do clima na própria vida, fontes de informação para a previsão do tempo, mudanças climáticas, percepção de risco, períodos de atenção especial com a pluviosidade e responsabilidade frente à ocorrência de desastres.

Primeiramente à abordagem dos assuntos citados, entretanto, se faz necessária uma análise geral dos entrevistados segundo os períodos e localidades. Características como faixa etária, tempo de residência/circulação diária e escolaridade influem diretamente na percepção do indivíduo, pois dizem respeito à experiência individual e o tempo de contato com seu ambiente.

Experiência, para Tuan (1983) é um termo que realça as diferentes maneiras pelas quais uma pessoa conhece e constrói a realidade. Estas maneiras variam desde os sentidos mais diretos e passivos até a percepção visual ativa e a maneira indireta de simbolização. A experiência está voltada para o mundo exterior. Ver e pensar vão além do próprio sujeito.

A Tabela 1 traz a distribuição dos entrevistados em Barão Geraldo por faixa etária e tempo de residência/circulação em Campinas. Nota-se, como esperado anteriormente à aplicação dos questionários, que a maioria dos entrevistados têm idade e tempo de residência/circulação pequenos.

No total dos entrevistados na UNICAMP, 74% têm no máximo 25 anos e 62% vivem ou circulam a cinco anos ou menos na cidade. Quanto ao tempo de residência ou circulação, vale citar que no segundo período, os entrevistados cujo município natal é a própria cidade de Campinas subiu de 16% para 34% em relação ao primeiro questionário.

Essa diferença se reflete no aumento da média de tempo total de residência ou circulação e pode ter influência sobre outras respostas relativas à percepção, como será discutido nas seções separadas por assunto, pois, teoricamente, as pessoas com maior tempo de residência apresentam uma percepção mais apurada acerca do ambiente onde vivem.

Tabela 1. Entrevistados em barão geraldo, nos dois períodos, por faixa etária e tempo de residência. Em porcentagem em relação ao total de entrevistados de barão geraldo, para cada período e somados.

| Períodos dos Questionários | Faixa Etária | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| | Até 25 anos | 26 a 40 anos | 41 a 55 anos | acima de 56 anos |
| 1° | 76 | 20 | 4 | 0 |
| 2° | 72 | 14 | 8 | 6 |
| Total | 74 | 17 | 6 | 3 |
| Períodos dos Questionários | Tempo de Residência/Circulação | | | |
| | Até 5 anos | 6 a 15 anos | 16 a 25 anos | acima de 26 anos |
| 1° | 70 | 6 | 16 | 8 |
| 2° | 54 | 12 | 20 | 14 |
| Total | 62 | 9 | 18 | 11 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação às entrevistas realizadas em Barão Geraldo, a distribuição dos entrevistados no centro da cidade em faixa etária e tempo de residência/circulação foi bastante diversificada, como mostra a Tabela 2. Isso vale para as duas variáveis. Foi confirmada, também, a hipótese inicial de que no centro da cidade haveria maior diversidade referente aos entrevistados.

Quanto à faixa etária dos entrevistados no centro, eles se distribuíram de maneira praticamente uniforme entre as quatro classes escolhidas, indicando média de idade significativamente superior à de Barão Geraldo.

O tempo de circulação/residência também difere quanto ao padrão observado em Barão Geraldo, a maior parte dos entrevistados no centro de Campinas vivem ou circulam no município a mais de 26 anos, reflexo direto da maior média de idade.

Para o total dos entrevistados nessa área, considerando apenas os indivíduos que circulam na cidade há pelo menos 20 anos, constatou-se que 45% das pessoas não têm Campinas como sua cidade natal. Excluindo os menores de 25 anos desse conjunto, a porcentagem de entrevistados provenientes de outras regiões do estado e do país sobe

para 52%, ou seja, metade da população com mais de 26 anos de vivência ou circulação diária na área central migrou de outras cidades para Campinas.

Considerando apenas os indivíduos com mais de 56 anos e residentes em Campinas há mais de 26 a porcentagem sobe para 72%, indício de que migraram para campinas no momento em que a cidade viveu o ápice do movimento migratório, entre as décadas de 1970 e 1980.

Comparando a origem dos entrevistados nos dois locais estudados, observou-se que a grande maioria, 75% na UNICAMP e 69% no centro, provém de outras cidades que não Campinas; sendo que 18% em Barão Geraldo e 34% no centro são originários de outras unidades da federação ou países – foram entrevistados, ao todo, 3 estrangeiros.

Tabela 2. Entrevistados no centro de campinas, nos dois períodos, por faixa etária e tempo de residência. Em porcentagem em relação ao total de entrevistados no centro de campinas, para cada período e somados.

| Períodos dos Questionários | Faixa Etária | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------|
| | Até 25 anos | 26 a 40 anos | 41 a 55 anos | acima de 56 anos |
| 1° | 32 | 30 | 20 | 18 |
| 2° | 26 | 22 | 28 | 24 |
| Total | 29 | 26 | 24 | 21 |
| Períodos dos Questionários | Tempo de Residência | | | |
| | Até 5 anos | 6 a 15 anos | 16 a 25 anos | acima de 26 anos |
| 1° | 24 | 20 | 14 | 42 |
| 2° | 20 | 18 | 14 | 48 |
| Total | 22 | 19 | 14 | 45 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, cabe ressaltar a diferença observada referente à escolaridade dos entrevistados. Em Barão Geraldo a maioria disse estar cursando ou já ter cursado o nível Superior, ao todo, 83% – a maior parte dos entrevistados era de alunos da própria

UNICAMP – com apenas 2% tendo cursado apenas o nível fundamental. No centro da cidade os entrevistados se distribuíram melhor entre os três níveis de ensino, apesar de maior concentração no nível Médio.

Os dados relacionados à escolaridade não apresentaram grandes flutuações em relação aos diferentes períodos e estão representados na Tabela 3.

Santos (2002) considera que o indivíduo tem autonomia de existência, mas não tem autonomia de significação. O que ele é, vem das diferentes relações que mantém com o todo e as instituições de ensino cumprem função fundamental na construção dessas relações, portanto, tendem a influir na maneira como as pessoas desenvolvem os processos perceptivos.

Tabela 3. Entrevistados, para cada período e localidade, por nível de escolaridade, em porcentagem.

| Períodos dos Questionários | Escolaridade | | |
|----------------------------|--------------|-------|----------|
| | Fundamental | Médio | Superior |
| 1º Barão Geraldo | 0 | 10 | 90 |
| 2º Barão Geraldo | 4 | 20 | 76 |
| Total Barão Geraldo | 2 | 15 | 83 |
| 1º Centro | 24 | 52 | 24 |
| 2º Centro | 26 | 68 | 6 |
| Total Centro | 25 | 60 | 15 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.1 Influência do clima na própria vida

A primeira questão da pesquisa consistia em perguntar aos entrevistados sobre a influência do clima na suas vidas, primeiro se eles a sentiam, depois o motivo. Clima, nesse estudo, foi abordado em sentido amplo, isto é, englobando a noção de tempo – não foi objeto do estudo identificar se os indivíduos saberiam diferenciar tempo de clima. A distribuição das respostas está representada na Figura 9.

Comparando as respostas de Barão Geraldo com as respostas do centro de Campinas, nota-se que a influência do clima em assuntos relacionados ao humor e disposição e ao conforto e vestimenta foi muito mais citada pelos entrevistados da UNICAMP, que também disseram mais vezes sentir alguma influência do clima em suas vidas. Nos questionários do centro, 16% das pessoas no primeiro período e 18% no segundo afirmaram não sentir diferença alguma provocada pelo clima no seu cotidiano.

O grande ponto em comum entre os questionários reside no fato de a influência na saúde ter sido apontada como o principal efeito do clima no dia-a-dia. Uma média de 35,5% dos entrevistados citou a piora na saúde como a grande influência do clima. Muitos deles relacionando a influência na saúde ao tempo frio e seco, causando problemas respiratórios característicos, como rinite alérgica, irritações nasais diversas, bronquite e sinusite.

As chuvas, surpreendentemente, foram pouco citadas apesar da maioria dos riscos percebido e/ou vivenciados pelos entrevistados estarem relacionados à dinâmica pluvial. Esse fato, entretanto, pode ser explicado em partes por não terem sido aplicados questionários em dias chuvosos. Imagina-se que, caso fossem coletadas respostas em dias com chuva, o índice de citações referentes a esse elemento aumentaria substancialmente, assim como ocorreu com o frio e o calor.

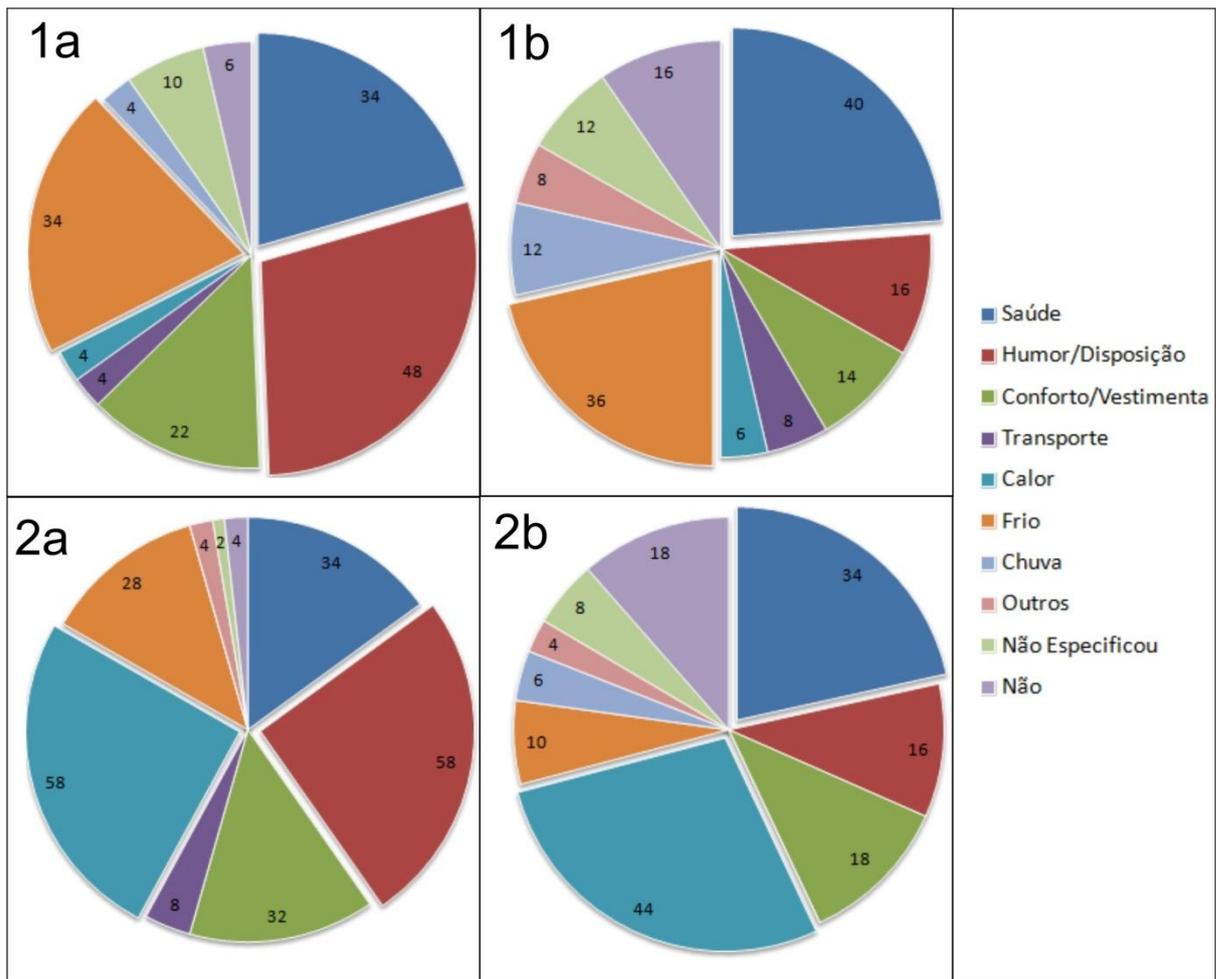


Figura 9. Distribuição das respostas da primeira questão do questionário, em porcentagem, para cada período e local de aplicação. 1a: primeiro questionário Barão Geraldo; 1b: primeiro questionário Centro; 2a: segundo questionário Barão Geraldo; 2b: segundo questionário Centro. Elaborado pelo autor.

Analisando as respostas de acordo com os diferentes períodos, observa-se que no primeiro momento, final de abril, o frio foi intensamente citado como fator de influência do clima na vida dos entrevistados, 34% em Barão Geraldo e 36% no centro da cidade. No entanto, o segundo período, final de outubro, foi marcado pela grande quantidade de citações sobre o calor – 58% das pessoas citaram o calor como elemento que influencia suas vidas em Barão Geraldo e 44% no centro – acompanhado pela queda das citações referentes ao frio.

Esse padrão de percepção tende a se relacionar mais com as condições de tempo no momento da entrevista do que com a “memória climática” do indivíduo propriamente dita. A Figura 10 mostra as temperaturas médias diárias para o município

de Campinas, de acordo com o CIIAGRO, para os meses de abril e outubro, quando foram aplicados os questionários.

Observa-se que a semana final de abril, quando foi aplicada a maior parte dos questionários referentes ao primeiro período, foi a mais fria do mês e, até então, do ano. Na semana de 24 a 30 de abril a temperatura média diária caiu de 22°C para cerca de 15°C.

Outubro, por sua vez, apresentou temperaturas médias de aproximadamente 29°C na semana de aplicação dos questionários, num contexto de elevação das temperaturas médias que teve início na segunda semana do mês. Essa diferença térmica entre os dois momentos certamente foi fundamental para que as respostas relacionadas ao frio e ao calor fossem tão díspares e marcadas temporalmente.

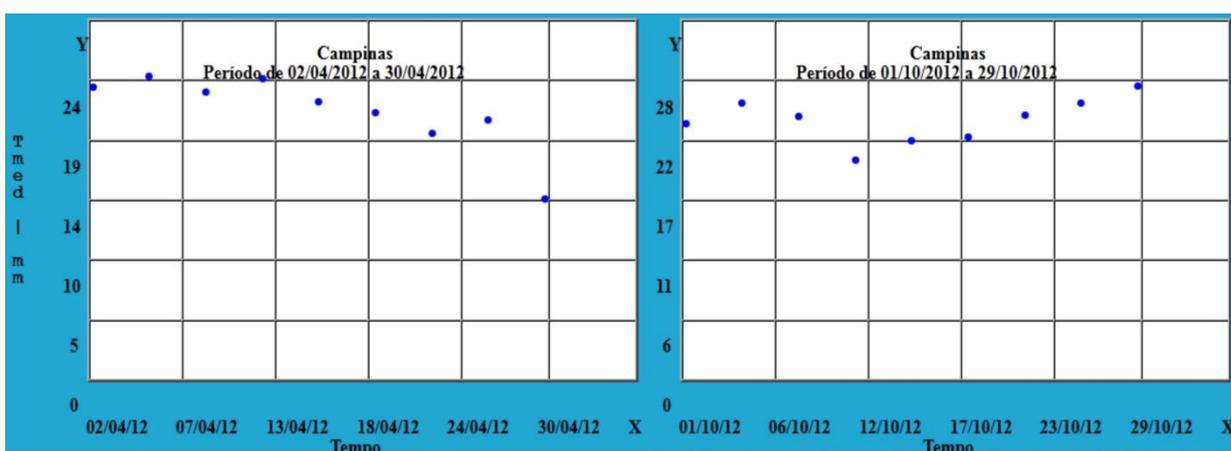


Figura 10. Temperaturas médias diárias para os meses de abril, à esquerda, e outubro, à direita. Fonte: CIIAGRO (2012).

Martín Vide (2001) lembra que a memória é o marco de referência fundamental da percepção e funciona de maneira irregularmente seletiva para cada indivíduo. Por vezes se esquece alguma informação e em outras aumenta-se sua magnitude. Geralmente a percepção é mais influenciada pelo evento mais recente em detrimento do mais antigo.

Vale dizer, ainda, que a imensa maioria das pessoas relacionou a influência do clima nas suas vidas a problemas e situações ruins. Houve casos isolados em que

foram mescladas respostas positivas e negativas – por exemplo, “me sinto mais disposto no frio e mais preguiçoso no calor” e nenhum somente positivo.

Sobre o tema, Sartori (2000) afirma que 70% da população é tempo-sensitiva em algum grau e que o corpo humano, em contato com situações climáticas fora dos seus padrões ideais, passa a sofrer reações metabólicas, cardiovasculares e psicológicas que afetam a disposição e o comportamento humano.

6.2 Fontes de informação para previsão do tempo

Os entrevistados foram questionados, também, acerca da fonte de informação utilizada para saber a previsão do tempo. Deveriam responder se utilizavam a internet, a televisão, o rádio ou se apenas observavam o tempo.

Grande parte dos entrevistados mencionou mais de uma alternativa, normalmente combinando a observação do tempo com alguma fonte de informação. A Figura 11 traz a distribuição das respostas para cada um dos quatro questionários.

Não foram observadas grandes diferenças nas respostas de acordo com os meses de aplicação dos questionários, porém, há uma grande discrepância entre as respostas de Barão Geraldo com as do centro de Campinas.

O meio mais utilizado para saber a previsão do tempo pelos entrevistados na UNICAMP é a internet, com média de 58% de citações, seguida, de longe, pela TV e pelo rádio. No centro, a forma mais apontada utilizada para se tomar conhecimento da condições do tempo foi a televisão, citada por 45% dos entrevistados, seguida pela internet, citada 20% das vezes – similar ao número de vezes que a televisão foi citada em Barão Geraldo – e, por último, o rádio.

A maior média de idade dos entrevistados no centro de Campinas pode ter contribuído para esse quadro, uma vez que os indivíduos conservam seus hábitos “antigos” ao longo do tempo. Os entrevistados na UNICAMP, por apresentarem média de idade entre 19 e 24 anos, compõe uma geração muito mais ligada à internet do que à televisão.

Partilha da mesma explicação o fato de que o número de pessoas que dizem observar as condições do tempo, no centro, foi significativamente maior, no total, do que em Barão Geraldo – 48% no primeiro caso e 35% no segundo.

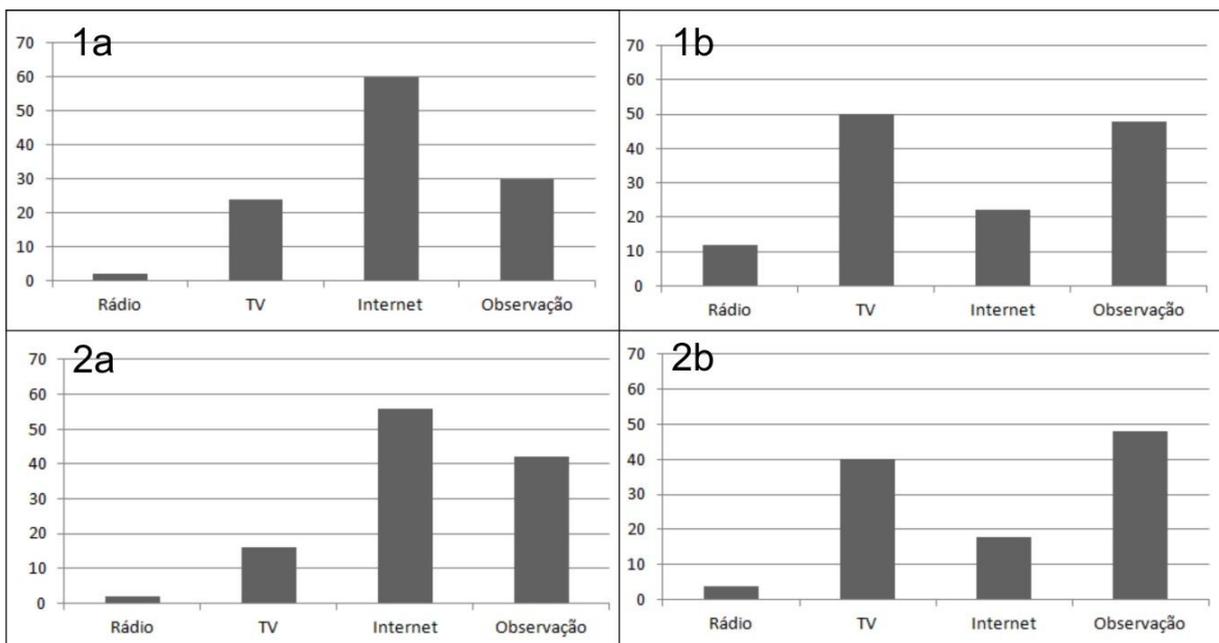


Figura 11. Distribuição das respostas referentes ao meio utilizado para saber a previsão do tempo, em porcentagem, para cada período e local de aplicação. 1a: primeiro questionário Barão Geraldo; 1b: primeiro questionário Centro; 2a: segundo questionário Barão Geraldo; 2b: segundo questionário Centro. Elaborado pelo autor.

6.3 Mudanças climáticas

“O tempo e o clima variam mais hoje do que no passado? Por quê?” Os entrevistados foram submetidos a tal pergunta a fim de se avaliar sua percepção referente às potenciais mudanças climáticas globais, nacionais ou locais.

Não é objetivo deste trabalho chegar a um veredicto sobre se estão, ou não, ocorrendo mudanças climáticas em larga escala ou, mais difícil ainda, certificar as causas desse complexo processo. Entretanto, as informações fornecidas pelos questionários oferecem um panorama interessante de como parte, mesmo que pequena, da população percebe esse fenômeno. A Figura 12 representa os resultados das respostas.

Poucos entrevistados, no geral, disseram não haver mudanças climáticas em curso – apenas 12%. No entanto, separando as respostas por local de aplicação, nota-se que no centro essa porcentagem foi de apenas 6%, enquanto que em Barão Geraldo 18% dos entrevistados não “acreditam” nas mudanças climáticas.

A grande maioria dos entrevistados explica as mudanças climáticas pelo fato de que as estações do ano estariam muito diferentes, hoje, em relação ao que eram

no passado. Os entrevistados comumente respondiam que “hoje não faz tanto calor como antes” ou que “hoje não faz tanto frio como antes”, que “o clima está louco”, “as estações estão bagunçadas” e que “antes sabíamos se iria fazer calor ou frio, hoje não sabemos mais”.

Também foi mencionado um suposto aumento na frequência de ocorrência de eventos extremos, como tempestades, frio intenso e secas prolongadas.

O aquecimento global, curiosamente – por ser um dos termos mais emblemáticos desse assunto – foi relativamente pouco citado de maneira direta. Apenas 14% do total dos entrevistados.

A poluição, o desmatamento, a ação humana em geral, que estão associados em certa medida com o chamado aquecimento global foram, ao todo, bastante citados. A expressão aquecimento global é que apareceu menos frequentemente do que o imaginado *a priori*. Apesar desse quadro, houve aumento no número de citações diretas ao aquecimento global do primeiro para o segundo período.

Acredita-se que as elevadas temperaturas ocorridas durante a aplicação da segunda parte dos questionários tenham, também, influenciado essas respostas – assim como acredita-se que tenham condicionado as repostas sobre a influência do clima no dia-a-dia, como visto anteriormente.

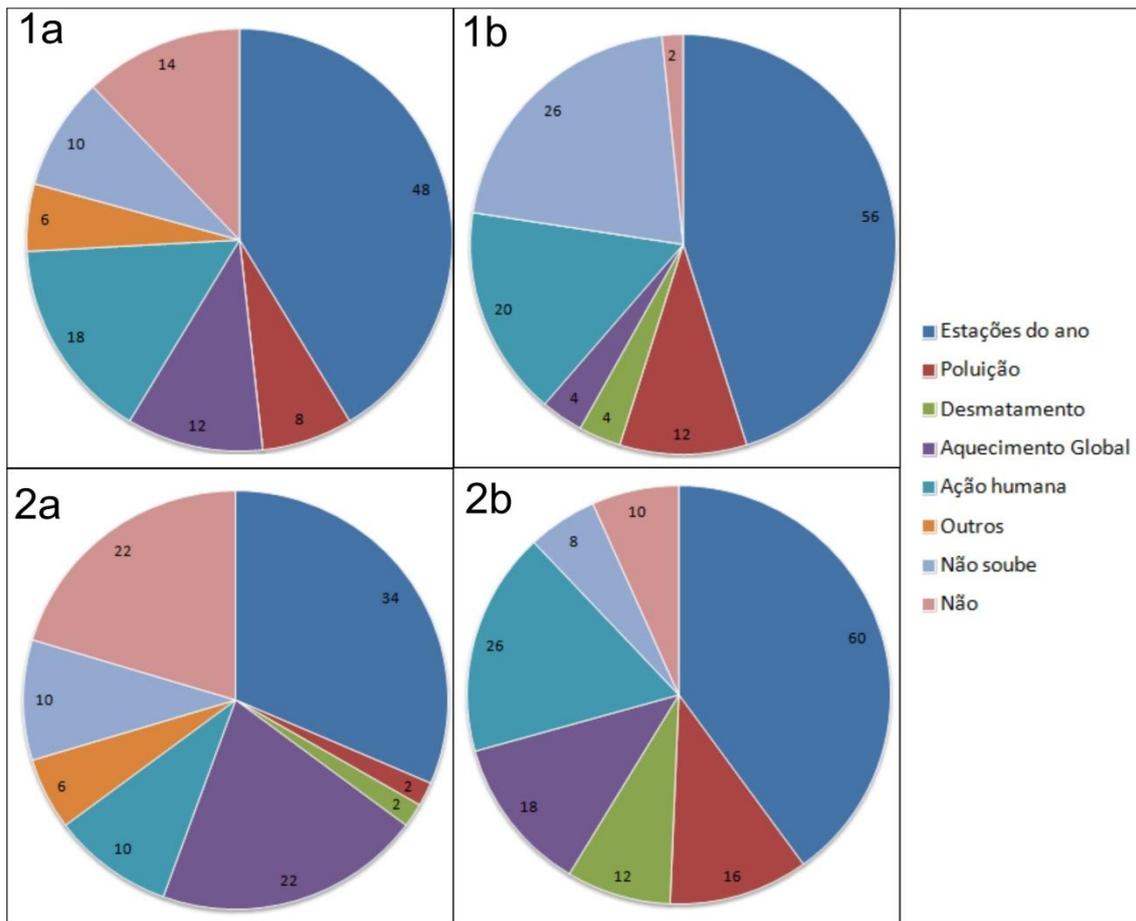


Figura 12. Distribuição das respostas referentes à variação do tempo e do clima ao longo do tempo, em porcentagem, para cada período e local de aplicação. 1a: primeiro questionário Barão Geraldo; 1b: primeiro questionário Centro; 2a: segundo questionário Barão Geraldo; 2b: segundo questionário Centro. Elaborado pelo autor.

6.4 Percepção de risco

Um dos objetivos do estudo foi avaliar a percepção da população sobre os riscos associados à dinâmica atmosférica. Para tanto, os entrevistados foram questionados sobre a possibilidade de serem vítimas de algum evento catastrófico e, também, se haviam presenciado em, qualquer momento da vida, algum desastre relacionado ao clima. Nesse caso, deveriam responder qual a natureza e o local da ocorrência.

As respostas não apresentaram padrões claros em relação aos períodos de aplicação dos questionários. Os números relativos ao centro sofreram queda enquanto os relativos às entrevistas na UNICAMP tiveram aumento. Também apresentaram pouca relação entre os diferentes locais, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Entrevistados, por localidade e período, em relação à percepção de riscos e vivência de desastres relacionados ao clima, em porcentagem.

| Períodos dos Questionários | Consideram-se em risco relacionado ao clima | Presenciaram algum desastre relacionado ao clima | Presenciaram algum desastre em campinas |
|----------------------------|---|--|---|
| 1º Barão Geraldo | 30 | 26 | 8 |
| 2º Barão Geraldo | 38 | 50 | 20 |
| 1º Centro | 48 | 42 | 32 |
| 2º Centro | 34 | 32 | 28 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

No total, cerca de 38% das pessoas se consideram sujeitas a algum tipo de risco relacionado ao clima. A mesma porcentagem diz respeito às pessoas que já presenciaram algum tipo de evento catastrófico. Contudo, não se pode fazer uma relação direta entre ter vivenciado um desastre e, por isso, se considerar sujeito ao risco.

Muitas pessoas relataram ter vivenciado algum tipo de risco em algum momento da sua vida, mas hoje, por viverem em melhores condições, não se consideram sujeitos aos riscos. Por outro lado, outras pessoas se dizem com medo de serem vítimas de algum tipo de desastre climático, porém jamais vivenciaram alguma situação.

Em geral, há maior porcentagem de casos vivenciados em Campinas entre os entrevistados do centro do que em Barão Geraldo. Esse quadro reflete a maior média de tempo de residência no município entre os indivíduos do centro em relação aos da UNICAMP. Além de conhecerem melhor, em teoria, a cidade, pelo tempo maior de residência têm maior probabilidade de terem passado por alguma situação do tipo.

A mesma lógica se aplica para explicar o aumento, de 8% para 20%, do número de entrevistados que vivenciaram algum tipo de desastre associado ao clima entre os indivíduos de Barão Geraldo. No primeiro questionário realizado na UNICAMP, apenas 16% dos entrevistados eram nascidos em Campinas e somente 30% vive na cidade há mais de 5 anos. No segundo momento, o número de entrevistados

nascidos em Campinas saltou para 34% e a porcentagem dos que vivem no município a mais de 5 anos subiu para 46%.

Outro ponto importante das respostas reside na quantidade de casos relatados de desastres vivenciados em Campinas que dizem respeito à inundações e enchentes. Ao todo, 19 dos 22 casos mencionados se referem à situações diretamente ligadas à dinâmica pluvial – as únicas excessões correspondem a um caso de queda de árvore ocasionada por ventos e dois casos de desabamento de construções sem causas definidas.

A percepção de risco, portanto, está muito relacionada aos desastres deflagrados pela dinâmica atmosférica e é bastante influenciado pela vivência dos indivíduos no lugar. O principal fator que condiciona a percepção de risco parece ser a experiência passada com o evento, pois quase a totalidade dos entrevistados que já vivenciaram algum tipo de desastre associado ao clima em Campinas se considera sujeito à riscos futuros.

Dos casos citados referentes à dinâmica pluvial em Campinas, três pontos específicos chamam a atenção: é recorrente a citação de enchentes e alagamentos no Rio Capivari, no Córrego do Serafim e no Córrego Proença; estes últimos são acompanhados pela Avenida Orosimbo Maia e pela Avenida Princesa D' oeste, respectivamente, duas das mais movimentadas avenidas de Campinas e que ligam diversos pontos da cidade à área central.

O Rio Capivari percorre um trecho aproximado de 35km dentro do território campineiro e corta diversos bairros ao sul de Campinas, como a a região do Ouro Verde, as imediações do aeroporto de Viracopos e os Distritos Industriais. Áreas de expansão populacional do município, ainda carentes de infraestrutura urbana adequada e que abrigam boa parte da população de baixa renda.

O Córrego do Serafim, também conhecido como Córrego da Orosimbo, corta uma parte de Campinas altamente urbanizada e densamente habitada. Trata-se de uma das maiores avenidas da cidade e de acordo com a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (EMDEC), circulam na Orosimbo cerca de 30 mil veículos por dia, além da movimentação dos usuários do Sistema InterCamp, pois a avenida integra o Corredor Central de ônibus. A Figura 13 mostra a situação do Córrego do Serafim no início da do século XX e atualmente, do mesmo ponto de visão. É nítida

a aglomeração urbana nas margens do curso d'água, o que facilita a ocorrência de alagamentos e inundações durante eventos pluviais concentrados.

A Avenida Princesa D'Oeste têm situação similar, pois também está localizada em área comercial e residencial de ocupação densa e cujo curso d'água que acompanha recebe afluentes e esgoto de diversos bairros, como a Ponte Preta, São Fernando, Cambuí e Guarani – também citado como um local problemático durante a entrevista.

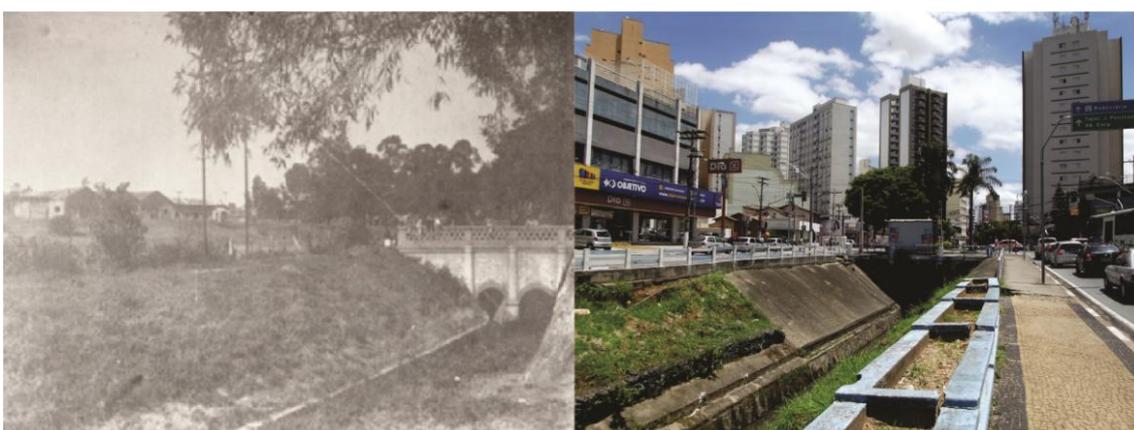


Figura 13. Córrego do Serafim em 1920, nas imediações da Rua José Paulino, à esquerda e, aproximadamente do mesmo ponto, sua situação atual. Fonte: pro-memoria-de-campinas-sp.blogspot.com.br. Foto atual: Guilherme Henrique Gabriel.

6.5 Períodos de atenção especial com a pluviosidade

Os entrevistados foram arguidos, também, acerca da possibilidade de ocorrência de algum desastre climático em determinados meses do ano. Basicamente procurou-se entender quais eram os meses do ano em que a população percebia mais chances de ocorrência desses desastres.

A grande maioria dos indivíduos entrevistados considera que os meses de outubro a março são os que apresentam maior probabilidade de ocorrência de algum tipo. Dentro desse universo, a maior parte das respostas salienta o período de janeiro a março, como é mostrado na Tabela 5.

As pessoas normalmente relacionaram a maior possibilidade de ocorrência de um evento extremo aos meses de outubro a janeiro justificando por se tratarem dos meses mais chuvosos do ano, o que mostra certo alinhamento entre percepção e

realidade, uma vez que eventos pluviais concentrados normalmente são os maiores responsáveis por deflagrarem os desastres.

Tabela 5. Meses com maiores probabilidades de ocorrência de desastres climáticos, por local e período de aplicação dos questionários, em porcentagem.

| Períodos dos Questionários | Meses mais prováveis para ocorrência de desastres | | | | |
|----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | Jan-Fev-Mar | Abr-Mai-Jun | Jul-Ago-Set | Out-Nov-Dez | Não soube |
| 1º Barão Geraldo | 88 | 4 | 6 | 8 | 4 |
| 2º Barão Geraldo | 76 | 4 | 6 | 32 | 12 |
| Total Barão Geraldo | 82 | 4 | 6 | 20 | 8 |
| 1º Centro | 62 | 2 | 10 | 30 | 16 |
| 2º Centro | 62 | 4 | 12 | 34 | 12 |
| Total Centro | 62 | 3 | 11 | 32 | 14 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.6 Responsabilidade frente à ocorrência de desastres

Por fim, procurou-se saber qual a opinião dos entrevistados a respeito da responsabilidade pela ocorrência de algum desastre relacionado ao clima. Para isso, os entrevistados puderam escolher livremente quem responsabilizar pelas inundações, alagamentos, deslizamentos etc. As respostas por período e por local estão representadas na Figura 14.

A grande maioria dos entrevistados considera o poder público em geral como o maior responsável pelas ocorrências, 81% em Barão Geraldo e 61% no centro de Campinas.

Em seguida vem a própria população, que, assumindo o seu papel como agente modelador do ambiente, se auto responsabiliza em 40% das respostas.

Uma pequena parcela dos entrevistados julgou não haver responsáveis nesses casos, pelo fato de que “não se pode culpar [ou controlar] a natureza” e uma parcela ainda menor colocou a responsabilidade sobre outros “agentes”, imateriais, como Deus e São Pedro.

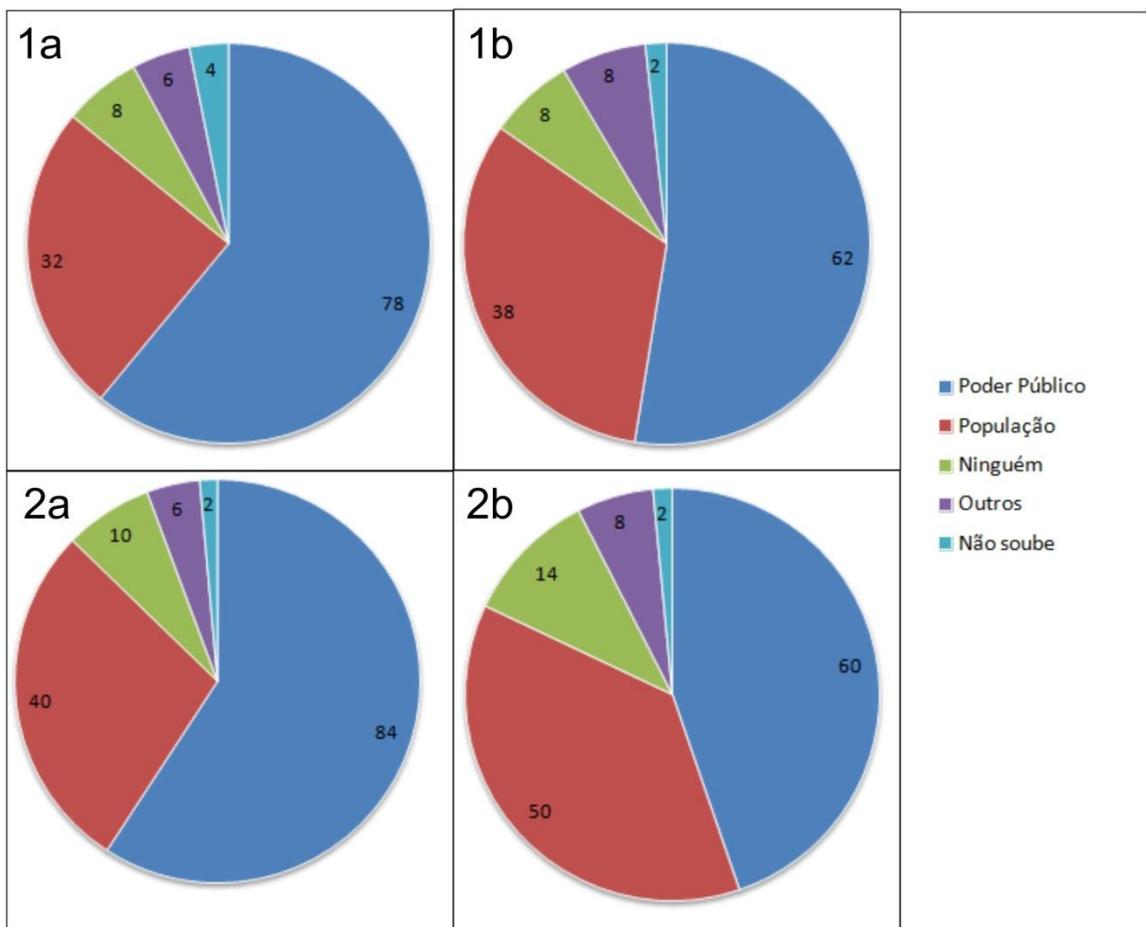


Figura 14. Distribuição das respostas referentes à responsabilidade pela ocorrência de desastres, em porcentagem, para cada período e local de aplicação. 1a: primeiro questionário Barão Geraldo; 1b: primeiro questionário Centro; 2a: segundo questionário Barão Geraldo; 2b: segundo questionário Centro. Elaborado pelo autor.

VII. CONCLUSÃO

Como resultado da comparação das respostas dos questionários entre os locais e os períodos verificou-se certas tendências dominantes para cada um deles.

Em relação aos locais de aplicação dos questionários a principal discrepância entre as respostas se deu no meio utilizado para consultar a previsão do tempo. Reflexo, possivelmente, da faixa etária mais baixa e de melhores condições econômicas a grande maioria dos entrevistados na UNICAMP dizem consultar a previsão do tempo pela internet, já os entrevistados no centro de Campinas utilizam principalmente a televisão e a própria observação.

Em relação à percepção das mudanças climáticas, 88% dos entrevistados acreditam que o clima e tempo variam mais hoje do que no passado. A maioria dos entrevistados disse que a causa/consequência disso são estações do ano mal definidas. Martín Vide (2001) também aponta para essa tendência em seu estudo, afirmando que é comum ouvir das pessoas que hoje já não faz frio como antigamente, ou que no inverno faz mais calor e no verão faz mais frio, enfim, que as estações do ano estão, de certa maneira, “desreguladas”.

No que toca a variações sazonais, tornou-se clara a interferência das condições de tempo na percepção climática ao longo do ano. Durante a última semana de abril, quando fazia significativamente mais frio do que na segunda semana de novembro – períodos de aplicação dos questionários – a quantidade de citações referentes ao frio como elemento de influência do clima no dia-a-dia foi bastante maior do que no segundo período. Da mesma forma, as citações referentes ao calor, no segundo momento, foram maiores do que no primeiro.

Os problemas de saúde foram apontados como os principais efeitos do clima na vida dos indivíduos, a grande maioria relacionados ao tempo frio e seco. Sartori (2000) diz que o tempo, em geral, não causa uma doença particular, mas agrava doenças já existentes. As mais comuns, segundo a autora e as respostas do atual estudo, são as doenças associadas ao sistema respiratório.

A variabilidade do tempo tem importância especial nesse caso. As massas de ar, tanto quente como frias, são responsáveis pelas mudanças bruscas de temperatura e, ao quebrarem a estabilidade do tempo, causam efeitos na saúde e no conforto humano. As rápidas mudanças de tempo foram citadas por grande parte dos entrevistados que disseram ter problemas de saúde relacionados ao tempo/clima.

Em geral, tanto os indivíduos de Barão Geraldo quanto os entrevistados no centro do município apresentaram uma percepção relativamente condizente com a realidade climática regional. A percepção acerca dos meses mais prováveis de ocorrência de desastres condiz com o período mais chuvoso do ano, apontado por Araki (2007) como o período com maior probabilidade, de fato, de ocorrência de eventos catastróficos associados ao clima.

Entretanto, no que se refere à percepção dos riscos na cidade de Campinas, os entrevistados no centro apresentaram uma melhor percepção dos mesmos em relação

aos indivíduos de Barão Geraldo. O maior tempo médio de residência/circulação e a maior média de faixa etária por parte das pessoas entrevistadas no centro da cidade, possibilitam o maior conhecimento da realidade local, uma vez que a experiência de vida se constitui em fator diretamente relacionado ao desenvolvimento da percepção individual.

Conclui-se que o indivíduo que tem maior contato com o seu ambiente, portanto, maior experiência vivenciada no lugar, tende a apresentar uma percepção climática mais acurada em relação ao indivíduo que apenas circula ou que tem pouco tempo de residência no local.

Essa percepção é bastante influenciada pelas condições de tempo de momento, assim como variações bruscas na temperatura, pelo fato de que a mente tende a valorizar eventos mais recentes em detrimento daqueles mais antigos e eventos extremos em detrimento da dinâmica climática normal.

Por fim, o estudo mostra que a percepção climática pode e deve ser considerada pelos planejadores no momento da elaboração de políticas territoriais urbanas. A constatação dos entrevistados em relação aos pontos mais comuns de enchentes e alagamentos na cidade pode ser aproveitada pelos planejadores como um importante elemento a se ter em conta na elaboração do plano de drenagem, na recuperação das margens dos rios/córregos, no zoneamento de áreas de risco entre outros.

Confirma-se, portanto, a hipótese inicial do trabalho, uma vez que a percepção dos indivíduos variou significativamente entre os períodos e localidades analisados – com grande influência do tempo de residência no município na precisão da percepção – e que as condições momentâneas de tempo atmosférico foram os grandes fatores explicativos para a variação sazonal.

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEMCAMP: Padrões urbanísticos da região metropolitana de Campinas / Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo. Agência Metropolitana de Campinas. Campinas, 2006.

ALMEIDA, A. O. A percepção da paisagem urbana de Santa Maria/RS e os sentimentos de topofilia e topofobia de seus moradores. Mestrado, UFSM. Santa Maria, 2007.

ARAKI, R. Vulnerabilidade associada a precipitações e fatores antropogênicos no município de Guarujá (SP): período 1965 a 2001. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP: 2007.

BRIGUENTI, E. C. O uso de geoindicadores na avaliação da qualidade ambiental da Bacia do Ribeirão Anhumas, Campinas/SP. Tese de Mestrado – IG. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

CANO, W. Raízes da concentração industrial em São Paulo. São Paulo: HUCITEC, 1990.

CUNHA, J. M. P.; JIMÉNEZ, M. A. Segregação e acúmulo de carências: localização da pobreza e condições educacionais na Região Metropolitana de Campinas. In: CUNHA, J. M. P. (org.) Novas Metrôpoles Paulistas - População, vulnerabilidade e segregação. Campinas: UNICAMP/NEPO, 2006.

LÓPEZ MARTÍN, F. Nota sobre la percepción del clima urbano: el caso de la ciudad de Zaragoza. *Geographicalia* 32. Dep. de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. 123-137. Zaragoza, 1995.

MACHADO, O. V. M. Pesquisa qualitativa: modalidade fenômeno situado. In: A pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico. BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. (orgs.). Piracicaba: Ed. Unimep, 1997.

MARTÍN VIDE, J. Algunas reflexiones y ejemplos del valor de la percepción ambiental en la planificación territorial y de actividades. *Revista de Desenvolvimento Económico*, 3(4). Salvador, 2001.

MARTÍN VIDE, J. La percepción del clima en las ciudades. *Revista de Geografía*. XXIV, 27-33. Universidad de Barcelona, 1990.

MOURA, E. F. Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP. Tese de Mestrado – IG. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2011.

MONTEIRO, C. A. F. A dinâmica climática e as chuvas do Estado de São Paulo. Institut de Geografia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

NUNES, L. H. O papel da mídia na difusão da informação climática: o El Niño de 1997-98. Geografia, Rio Claro, v. 32, p. 29-50, 2007. Disponível em: periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1423/358.

OLIVEIRA, F. L.; NUNES, L. H. A percepção climática no município de Campinas, SP: confronto entre o morador urbano e o rural. Geosul, Florianópolis, v. 22, n. 43, p. 77-102, 2007.

OLIVEIRA, F. L. A percepção climática no município de Campinas – SP. Tese de Mestrado – IG. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

OLIVEIRA, L. Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica. Geografia, 2(3): 61-72. Rio Claro, 1977.

PASCOALINO, A.; PITTON, S. E. C. Alterações climáticas e a percepção dos municípios de Rio Claro-SP: da realidade ambiental ao imaginário social. Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL), 3 a 17 de abril de 2009. Montevideo, 2009.

PIAGET, J. A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PITTON, S. E. C.; CASTILHO, F. J. V. Tempo e sensibilidade: a sensação e a percepção climática dos moradores urbanos de Rio Claro/SP. Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e Cognição do Meio Ambiente. Londrina, 2005. Disponível em: geografiahumanista.files.wordpress.com/2009/11/francisco_castilho.pdf.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002.

SANTOS, M. A urbanização brasileira. São Paulo: HUCITEC, 1993.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal. Rio de Janeiro, Record: 2000.

SARTORI, M. G. B. A percepção do tempo e a cognição ambiental do homem rural do Rio Grande do Sul. Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e Cognição do Meio Ambiente. Londrina, 2005.

SARTORI, M. G. B. Clima e percepção. Tese de Doutorado – FFLCH, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

TAVARES, A. C. O clima local de Campinas. Dissertação de Mestrado – FFLCH, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1974.

TUAN, Y. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. São Paulo: DIFEL, 1983. Tradução de Livia de Oliveira.

WELSH RODRÍGUEZ, C. M.; OCHOA MARTÍNEZ, C. A.; TRAVIESO BELLO, A. C. La percepción de los eventos extremos en Veracruz – México. 8th International Conference: Climate Change, Extremes and Impacts, 25-28 September 2012. AEC Asociación Española de Climatología. Salamanca, 2012.

WHYTE, A. Guidelines for fields studies in environmental perception. MB Technical Toronto. Inst. For Environmental studies. Universidade de Toronto, 1975.

WOLLMANN, C. A.; SARTORI, M. G. B. A percepção ambiental e climática da população de São Sebastião do Caí como forma de previsão de enchentes na bacia hidrográfica do Rio Caí – Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Climatologia, ano 6, v6, 2010.

Sites consultados

AGEMCAMP: www.agemcamp.sp.gov.br/

CIAGRO: www.ciagro.sp.gov.br/

EMDEC: www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/home.php

EMPLASA: www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/

PUCCAMP: www.puc-campinas.edu.br/

SEADE: www.seade.gov.br

IX. APÊNDICE

Apêndice 1 – Questionário utilizado para as entrevistas.

| | |
|---|---------------------|
| Nome: | |
| Tempo de Residência: | Município de Nasc.: |
| Sexo: | Escolaridade: |
| Faixa Etária: () 21-25 () 26-30 () 31-35 () 36-40 () 41-45 | |
| () 46-50 () 51-55 () 56-60 () 61-65 () 66 anos ou mais | |

1. O Sr.(a) sente a influência do clima em sua vida? Qual?

2. No seu dia a dia, para saber a previsão do tempo, o(a) senhor(a) se orienta consultando rádio, TV, internet, ou observando as condições de tempo?

3. O(A) senhor(a) acha que o tempo e o clima variam mais hoje do que no passado? Por quê?

4. O senhor se considera que está sujeito a algum risco ? (Desmoronamento, deslizamento, Contaminação, Inundações, Morte, etc)

5. O senhor(a) já vivenciou algum desastre? O senhor(a) se lembra quando isso aconteceu?

6. Em quais meses o senhor (a) percebe maiores chances de ocorrer um desastre?

7. Em caso de desastres se quem o senhor(a) acha que devia ser a responsabilidade?

8. O senhor(a) gostaria de acrescentar alguma coisa?

Data da aplicação:

Entrevistador(a):
