



NEVE E FLUXO TURÍSTICO EM GRAMADO/RS - 2009 A 2013.

CEMILA PANSERA¹
ERIKA COLLISCHONN²

Resumo: Gramado é o pólo turístico do Rio Grande do Sul. Apresenta um clima úmido temperado, com estações de invernos que frequentemente são rigorosos e com temperaturas abaixo de 0°, ocorrência de fortes geadas e possíveis nevasdas. O estudo realizado objetiva relacionar a ocorrência de neve e o fluxo turístico em Gramado-RS. Foram usados os dados da estação meteorológica de Canela-RS, observados durante os meses de junho a setembro de 2009 a 2012 (INMET). Para o mesmo período foram também processados dados do fluxo de veículos das praças de pedágios, em todos os acessos à cidade de Gramado (BRITA RODOVIAS S.A.). Constatou-se que o fluxo de veículos nas praças de pedágio se relaciona mais com os dias dos finais-de-semana e eventos programados, que a neve que havia sido prevista ou ocorrida.

Palavras chave: neve, clima, fluxo turístico.

Abstract: Gramado is touristic hub of Rio Grande do Sul. The city has a humid temperate climate, with winter seasons that are often rigorous with temperatures below 0° C, leading to the occurrence of severe frost and the possibility of snow. The study aims to relate the occurrence of snow and the touristic flow in Gramado-RS. The data from the meteorological station of Canela-RS (temperature, dew point, humidity and precipitation) were used, and observed during the months of June to September in 2009-2012 (INMET). For the same period, vehicles' data flow from all toll locations with access to the city of Gramado (BRITA RODOVIAS S.A). It was found that the flow of vehicles at toll locations relate more to weekends and scheduled events, than to snow that had been forecasted or that ended up occurring.

Key words: swon, climate, tourist flow

1 – Introdução

Para Santana Neto (2002, p.327) ao geógrafo, mais do que desvendar os processos dinâmicos e as estruturas temporais e espaciais do clima, o que realmente deveria importar é o significado deste processo inserido na dimensão socioeconômica.

Na perspectiva deste autor, numa análise geográfica dever-se-ia identificar os sistemas produtores do tempo e, em análises episódicas, explicar como, onde e por que ocorreu, por exemplo, precipitação de neve num determinado espaço urbano, mas também

¹ Acadêmico de geografia, UFPEL. cemilap@hotmail.com.

² Prof^a Dr^a, Universidade Federal de Pelotas. ecollischonn@gmail.com.



dever-se-ia indagar, compreender e explicar como e em quais circunstâncias este espaço urbano foi produzido e como as precipitações de neve e o frio afetam, de forma diferenciada os seus habitantes e a economia deste espaço urbano. Por fim, para ele um geógrafo deveria procurar compreender ainda, de que forma este processo da natureza é apropriada em sua forma mais intensa e perversa pela sociedade de classes contemporânea.

A temática da neve no Brasil ainda não é tão recorrente em trabalhos científicos comparado com os estudos de outros eventos climáticos (ex: temperatura, precipitação pluvial, vento). Isto ocorre porque, como observa Fuentes (2009, p.20) “quanto menor a escala de tempo e de espaço de um fenômeno meteorológico, mais difícil é a sua observação e previsão” e também mais difícil o seu registro. Apesar disso dado ao crescente interesse social e econômico pelo fenômeno, a partir de 1990 - os estudos sobre o frio intenso e neve, especialmente nas regiões Sul e Sudeste do país, também vem aumentando.

Neste artigo, que resultou de um trabalho de conclusão de curso em geografia apresenta-se análise realizada que avalia a relação existente entre a ocorrência de neve e o turismo na cidade de Gramado. Assim, analisaram-se os dados da ocorrência de precipitação de neve ocorrida em Gramado, tanto aquela ocorrida conforme os meios de comunicação, como a registrada na estação meteorológica mais próxima, que foram comparados ou justapostos ao fluxo de veículos nas praças de pedágio que levam a esta cidade. O período analisado compreendeu os anos de 2009 a 2013. A hipótese do trabalho era de que as baixas temperaturas aumentavam significativamente o fluxo turístico para Gramado.

2- A área de estudo e a ocorrência de neve

Gramado está localizado em 29° 22' 44"S e 50° 52' 26" W, e o município apresenta uma superfície total de 237,019km² (IBGE, 2013). Na divisão turística do Rio Grande do Sul definida pela SETUR, o município apresenta uma população total de 32.501 habitantes em 2011 (FEE, 2013). Ele se encontra na região definida como Serra Gaúcha e na microrregião das Hortênsias. A Região Turística das Hortênsias é composta por cinco municípios, Canela, Gramado, Nova Petrópolis, Picada Café e São Francisco de Paula. Além disso segundo a regionalização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento, integram, também o COREDE Hortênsias, Jaquirana e Cambará do Sul.

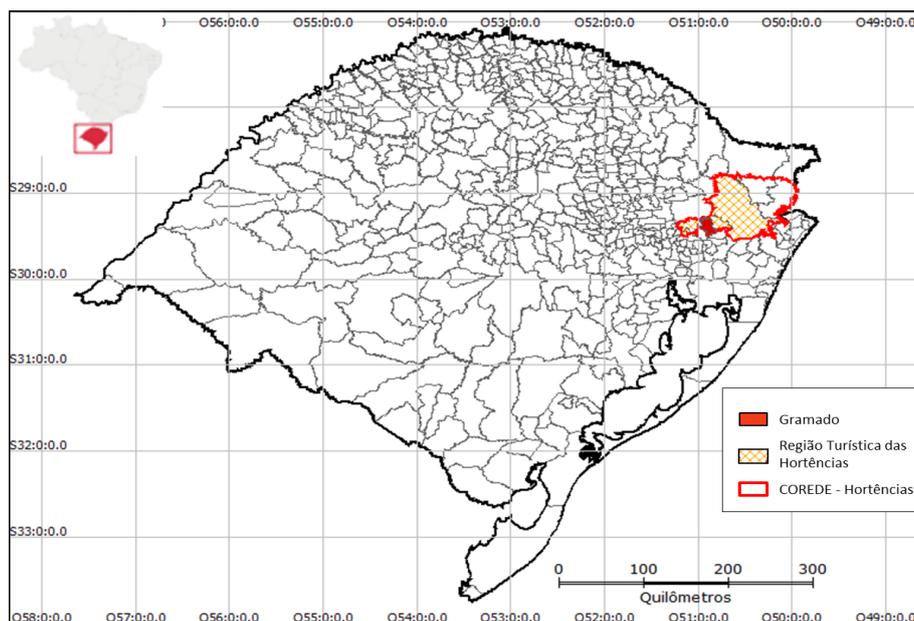


Figura 01- Localização de Gramado/RS

Do ponto de vista geomorfológico Gramado está compreendido no Planalto Meridional tendo sua área urbana localizada a 830m de altitude média. Entretanto, o município como um todo apresenta um relevo bastante acidentado, com formas onduladas, escarpas dissecadas. Os invernos podem ser rigorosos, com temperatura abaixo de 0°C, ocorrência de geadas e ocasionais precipitações de neve.

Como as outras formas de precipitação (chuva e granizo), a neve, corresponde a uma etapa do ciclo hidrológico. Entretanto para chegar a superfície terrestre, este hidrometeoro depende de algumas condições, para sua formação na nuvem. A existência de nebulosidade é uma condição fundamental para a gênese da precipitação. Para tanto a umidade e os núcleos de condensação funcionam como matérias-primas e a movimentação vertical do ar motor do processo de formação de nuvens. Todas as nuvens produtoras de precipitação têm sua gênese associada a movimentos ascendentes do ar. Estes podem ser induzidos por três meios (que atuam em articulação ou isolados): aquecimento basal (convecção), orografia e advecção (BATTAN, 1989). A advecção de ar frio e a orografia são responsáveis pela ocorrência de neve na área de estudo (Gramado-RS). A atividade frontal representada pela frente polar, com atuação constante, principalmente no inverno, resulta na advecção de ar frio, já a morfologia do Planalto Meridional reforça a ascensão do ar e seu resfriamento.



Em geral, as gotículas ou mesmo cristais de gelo que constituem as nuvens são pequenas, de maneira que não vencem a ascensão do ar que aí existe ou então se vaporizam na trajetória descendente. A literatura meteorológica apresenta dois processos que contribuem para o crescimento das gotículas para a formação da neve: coalescência e o processo de cristal de gelo (VIANELLO e ALVEZ, 1991). O processo dá-se nas “nuvens frias”, ou seja, aquelas situadas em níveis atmosféricos com temperatura inferior a 0°C (TUCCI E BERTONI, 2000). Nestas condições a tensão de vapor saturante é menor para o gelo que para a água em estado líquido. Assim, se existirem simultaneamente numa “nuvem fria” gotículas de água e cristais de gelo, as moléculas que constituíam a gotícula juntam-se ao cristal de gelo, que assim cresce à custa daquelas (VIANELLO e ALVEZ, 1991). Os cristais vão ganhando massa e colidindo uns aos outros. Os cristais imbricados que chegam ao solo constituem a neve, que pode atingir uma velocidade terminal de 1 a 2 m/s (BATTAN, 1989).

No Brasil, segundo Souza (1997), o único parâmetro relativo à neve registrado sistematicamente pelo INMET são os dias com ocorrência de neve e o total de dias com queda de neve em um período determinado, como um mês e/ou ano. Neste trabalho consideram-se condições propícias a ocorrência de neve, alta umidade (>90%), temperaturas das estações iguais ou inferiores a 5°C, pouca diferença entre temperatura do ar e a do ponto de orvalho (SCHMITZ, 2007, p. 4).

Considerando o clima, Souza (1997) propôs a definição do que chamou Planalto da Neve. Schmitz (2007, p. 36) delimitou com mais acurácia metodológica o chamado Planalto da Neve (figura 2), que seria a área do Meridional com cota superior a 600m, ou seja, a área onde este fenômeno ocorre. Neste planalto da Neve Schmitz (2007) definiu ainda dois setores: I – acima da cota de 900m no qual o número médio de dias de neve por ano considerando a normal climatológica 1961- 1990 seria maior que 1 e II – entre as cotas 600 e 900m e aquele onde o número médio de dias de neve por ano considerando a normal climatológica 1961- 1990 seria menor que 1. Ainda destacou que o município de Gramado possui a sede e 64% do seu território no setor II, o menos nevoso, e que Canela também tem 70% do seu território no setor II.

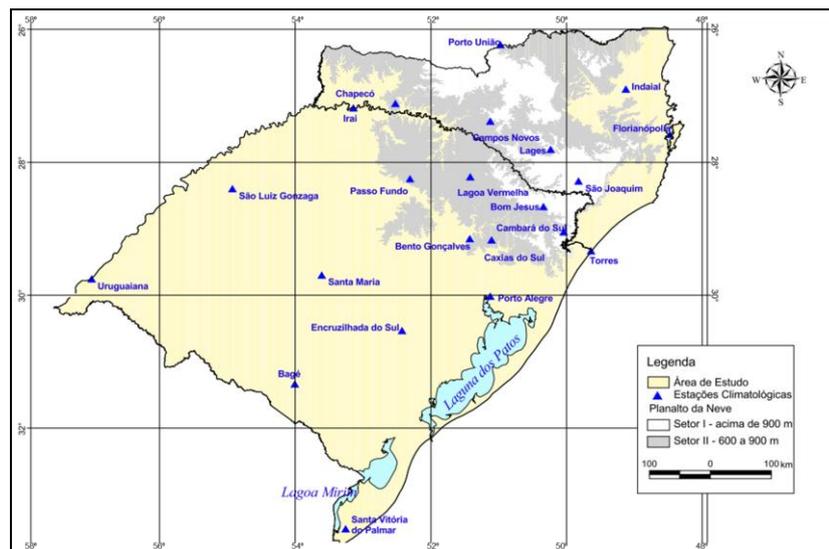


Figura 02- Localização do Planalto da Neve e seus setores diferenciados

Fonte: Schmitz, 2007, p. 37

No Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre são realizadas Sondagens atmosféricas essenciais para a previsão adequada da queda de neve na área de estudo. Este tipo de prognóstico é necessário principalmente para oferecer um alerta às autoridades da defesa civil e as demais responsáveis, para mitigar possíveis danos materiais e pessoais, mas é usado, sobretudo, para um aproveitamento turístico racional do fenômeno.

3- A criação do turismo de inverno em Gramado

Nos anos 1940 a atividade turística em Gramado em nada se assemelhava ao que é o turismo hoje. Tinha como meio de transporte o trem, os empreendedores e a maioria dos turistas eram de origem germânica, os atrativos eram o clima mais ameno no verão, a paisagem e a tipologia de lazer era de veraneio, em balneários voltados a recuperação da saúde, portanto um turismo distante do turismo cultural e de negócios que movimentam o trade turístico da Serra em nossos dias.

Em agosto de 1978, quando Gramado estava se reestruturando para o turismo e no ano em que o Festival de Cinema passou a ganhar maior notoriedade no cenário nacional, ocorreu uma forte nevasca na cidade que chamou turistas de várias cidades do país e também do exterior (VALDUGA, 2007, p. 151). Visto que o Brasil é marcado pela dominância do clima tropical, por belas praias e “sol o ano inteiro”, Gramado se diferencia



neste contexto, tanto pela temperatura quanto pela identidade criada anteriormente. Seu clima é marcado pela possibilidade de sentir frio e ocorrência de neve. Assim, segundo Dornelles (2001, p.115) se cria a imagem de que o frio e a neve são outros produtos a serem consumidos e experienciados em Gramado (Figuras 03), sendo responsável por atrair muitos turistas e visitantes, desejosos de fugir do clima típico de suas cidades de origem. Nos meses de junho, julho e agosto há ocorrência de geadas e nevoeiros característicos do inverno.



Figura 03 - Globo de neve gigante e bonecos de neve instalados na rua coberta - Estação Gramado 2013.

Fonte: Jornal Zero Hora, 30/07/2013 e Jornal Zero Hora, 29/07/2013.

Atualmente, Gramado/Canela destacam-se como o polo turístico do Rio Grande do Sul mais procurado pelo turista brasileiro durante todo o ano e, como destino de inverno, é uma referência para o Brasil. Nesta ocasião, turistas chegam a Gramado e esperam a sorte de presenciarem a queda da tão esperada neve, que pode ocorrer em alguns dias mais frios do ano, como divulgam e anunciam os canais e jornais de comunicação. Apreciadores de um clima aconchegante, muitas vezes acabam desapontados pela insuficiência de neve, porém o *trade* turístico cria sempre novos atrativos na área para suprir essa necessidade e carência. O projeto mais recente, que promete neve para o ano inteiro é o “Snowland – Parque da Neve”, foi inaugurado em setembro de 2013. Este parque de neve indoor, com mais de 7,2 mil metros quadrados dedicados ao frio, oferece mais de 30 atrações aos turistas.

4 - Metodologia

O estudo foi realizado em quatro etapas, a primeira etapa tratou de uma avaliação turística de Gramado. A segunda analisa dados meteorológicos da estação automática do INMET instalada no município de Canela, com ênfase nas temperaturas propicias a



ocorrência de neve. A terceira avalia a frequência de fluxos nas praças de pedágio próximas à Gramado. Por fim, o estudo trata da conclusão e apresentação dos resultados.

O levantamento de dados sobre turismo e história da cidade Gramado-RS, foi realizado com base bibliográfica de livros, dissertações monografias e sítios sobre a cidade e o turismo disponíveis na internet, bem como artigos e reportagens também obtidos em modo eletrônico. Foram utilizados também os calendários de eventos da cidade no período de 2009 a 2012.

Para avaliara a ocorrência ou possibilidade de ocorrência de neve utilizaram-se dados gráficos da estação automática da cidade de Canela-RS. Estes dados foram escolhidos pelo fato de não haver estação meteorológica automática na cidade de Gramado-RS. A estação automática de Canela foi instalada em 23/08/2008 e está localizada a 29.3688°S e 50.8274°WGr e altitude 830m. Canela localiza-se a uma distância pequena (6 quilômetros) e altitude similar a Gramado. Os dados do período 01/01/2009 a 31/12/2012 foram obtidos no banco de dados do INMET (<http://www.inmet.gov.br/sonabra/maps/automaticas.php>). Destes anos foram selecionados apenas os meses de junho a setembro, quando as temperaturas são mais baixas, devido à estação de inverno. O sistema não permite baixar os dados numéricos, mas gera gráficos dos quais foi possível extrair por datas, temperaturas menores ou iguais a 5°C, além da umidade relativa do ar, precipitação e ponto de orvalho, portanto, estes dados foram tabelados de modo manual a partir da leitura dos gráficos.

Na sequência, procedeu-se o levantamento dos dados de fluxo obtidos junto à Brita Rodovias S.A, responsável pelas três praças de pedágios de rodovias que levam a Gramado. Para se deslocar até Gramado, a maior parte dos turistas passará com seu veículo por uma das praças de pedágio da Região das Hortênsias, tendo em vista que não há aeroporto em Gramado. Os aeroportos mais próximos são de Canela, Caxias do Sul e Porto Alegre. O primeiro recebe aviões de pequeno porte e particulares, tendo um fluxo restrito. Esta é a única maneira de chegar a Gramado sem passar por uma praça de pedágio, logo não foi contabilizado para o fluxo neste trabalho. O segundo e o terceiro aeroporto apresentam uma distância maior de Gramado e, obrigatoriamente, o turista vindo destes aeroportos terá que passar por uma das praças de pedágio.

Os dados de passagem de veículos das três praças foram somados e, em seguida, organizados em dados mensais e diários, estes últimos somente para os meses de inverno.



5- Resultados

Para a análise do fluxo de turistas, foram gerados primeiramente gráficos de dados mensais dos anos de 2009 a 2012, a fim de ter-se uma ideia da variação do fluxo de veículos leves e pesados ao longo do ano. A Figura 04 é um exemplo destes gráficos elaborados para mostrar esta variação.

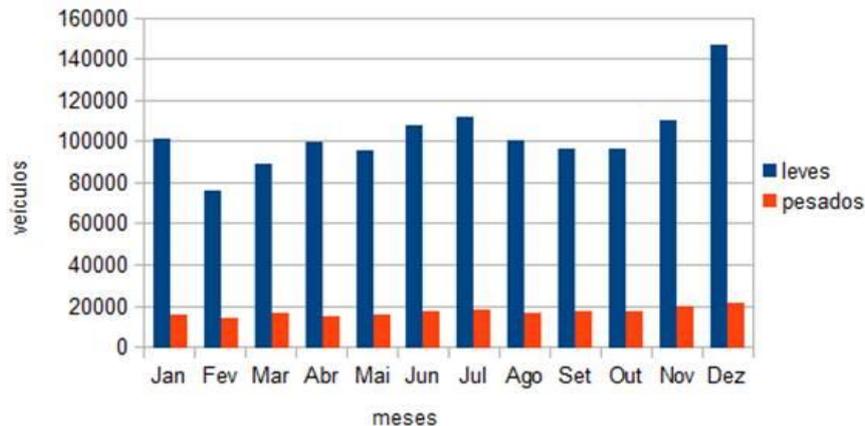


Figura 04- Fluxo de veículos nas praças de pedágio ao longo do ano de 2010.

Para o ano de 2010 (figura 05) observa-se que, ainda que tenha existido um fluxo significativo de veículos em junho, julho e agosto, foi em dezembro, um mês quente, que a intensidade do fluxo de veículos foi máxima. Isto, no entanto, não está significando que as pessoas estejam voltando a veranejar em Gramado, como ocorria entre as décadas de 1930 a 1960. O gráfico de fluxo anual da cidade indica que um evento está sendo o principal responsável pelo aumento do fluxo (Natal Luz).

Os dados de fluxo de veículo diário para cada um dos meses dos invernos (junho a setembro) dos anos (2009, 2010, 2011 e 2012) foram dispostos em gráfico (veículos por dia) que foi sobreposto a uma tabela em que constavam os mesmos dias, com destaque para os fins de semana e feriados (em cinza) e para aqueles com condições de tempo propícias à neve, ou seja temperatura era inferior a 5°C (Temp). Para estes mesmos dias também se registrou os dados de temperatura de ponto de orvalho (TPo), umidade relativa do ar (UR) e precipitação (Prec). Nos meses em que não houve temperaturas suficientemente baixas, a tabela dos dados meteorológicos não foi sobposta. Tal ordenação objetivou focalizar a apresentação dos resultados de forma integrada para avaliar uma possível interligação entre ocorrência da neve, aumento de fluxo de veículos e eventos turísticos no mesmo período



(conforme calendário de eventos), para assim determinar a importância da relação climatismo.

As figuras 5 e 6 são exemplos destes gráficos representando dados diários para os meses de inverno. O gráfico de junho de 2009 mostra que o maior fluxo de veículos ocorreu nos finais de semana e no período compreendido entre os dias 10 à 14. Este crescimento está ligado ao feriado de Corpus Christi e eventos relacionados no Calendário de Eventos como o Festival Mundial de Publicidade de Gramado e o Congresso de Educação. Os dias que apresentaram temperaturas propícias à neve foram o dia 3 e o dia 27. Em função de ter nevado em cidades próximas no dia 2, no dia 3 ocorreu um fluxo maior de veículos do que o normal para uma quinta feira; já o dia 27, apesar de ser um domingo propiciou fluxo de veículos bem menos significativo do que os domingos antecedentes.

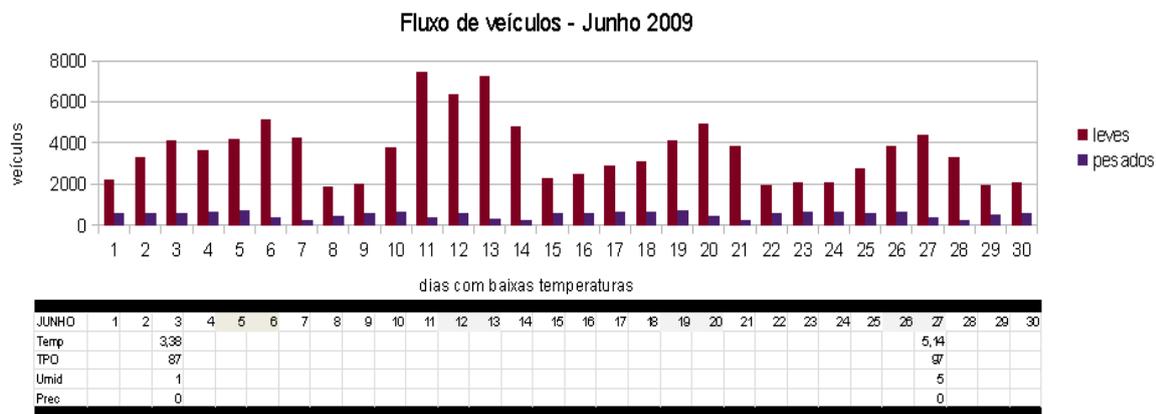


Figura 05- Dados diários do Fluxo de veículos nas Praças de Pedágio próximas a Gramado e dos elementos meteorológicos registrados em junho de 2009.

Fonte: INMET - Estação Meteorológica de Canela e Brita Rodovias S.A. (Organização Cemila Pansera).

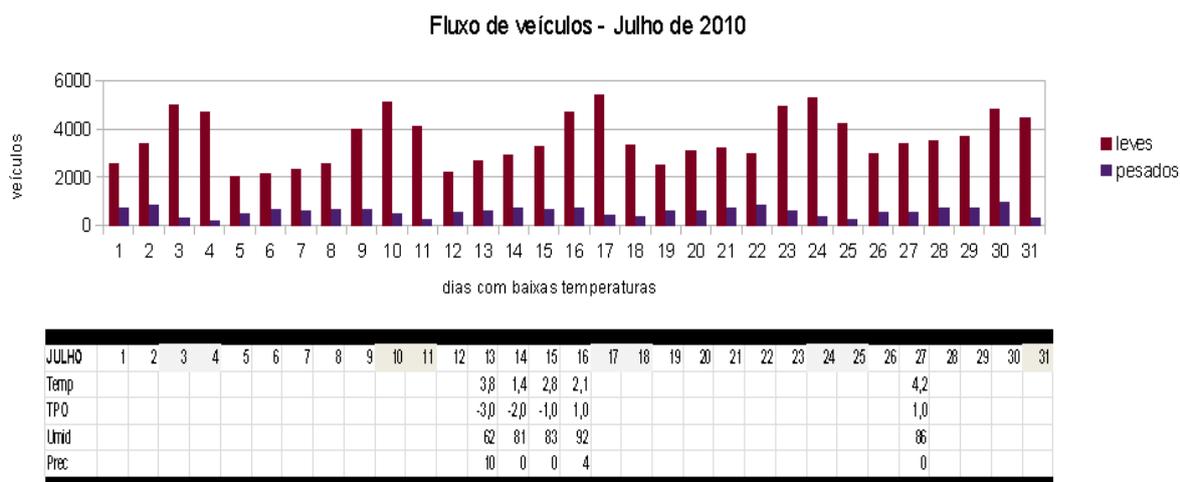


Figura 6- Dados diários do Fluxo de veículos nas Praças de Pedágio próximas a Gramado e dos elementos meteorológicos registrados em julho de 2010.

Fonte: INMET - Estação Meteorológica de Canela e Brita Rodovias S.A. (Organização Cemila Pansera).

Em julho de 2010 ocorreram vários dias seguidos de baixas temperaturas, mesmo assim não houve registro de neve. Apesar de ser o mês de férias escolares, o fluxo de veículos foi menor que no ano anterior, mesmo nos finais de semana não chegou a 6.000 por dia. Vale lembrar que em 2010 a economia não estava muito favorável, o que pode explicar esse decréscimo. Nos dias 13 à 16 a temperatura se mantém inferior a 5°C, com previsão de neve no dia 14, resultando um aumento do fluxo no fim de semana do dia 17 e 18.

No geral, a organização e a análise dos dados mostraram que temperaturas inferiores ou iguais a 5°C tem sido registrada durante o período de junho a setembro, de forma episódica. Constatou-se o fluxo de veículos apresenta maiores valores nos finais de semana e feriados, chegando próximo a 10.000 veículos em algumas datas, durante o período avaliado. Houve períodos de baixas temperaturas anunciadas e ocorridas que realmente proporcionaram um aumento do fluxo de veículos. Entretanto, foram períodos em que também ocorreram feriados mais prolongados ou, quando da ocorrência de um evento importante na cidade. Baixas temperaturas no início da semana, não implicaram significativamente no aumento direto de fluxo de veículos, a não ser em julho, mês em que há férias escolares. No mês de julho, em todos os anos, a dinâmica de fluxos se intensificaram nas segunda e terceira semana, mas estiveram mais relacionados com as férias escolares e o evento “Estação Gramado”. No mês de agosto, o fluxo maior de veículos se relacionou principalmente aos finais de semana em que ocorreu o Festival de Cinema. Nos meses de junho e setembro, o fluxo maior normalmente ocorre no primeiro



final de semana após o dia 5, eventualmente relacionado com o dia de recebimento de salários da maioria das categorias.

6- Conclusões

A hipótese do trabalho era de que as baixas temperaturas é que aumentavam significativamente o fluxo turístico para Gramado. Segundo a análise dos gráficos de fluxo de veículos sobrepostos aos das condições meteorológicas para a ocorrência de neve, esta relação direta pressuposta não se confirmou.

Mesmo não sendo a neve um fenômeno frequente, a estação do ano de inverno é lembrada mentalmente e ou visualmente, na forma de bonecos de neve e neve artificial. O fenômeno climático se transformou em simbólico, através dos bonecos de neve por toda parte, da casa do Papai Noel, dos cartões postais da cidade. Segundo Dorneles (2001, p. 144) a neve passou a ser um ícone de identificação da serra gaúcha e de diferenciação em relação a outras regiões do país, onde este fenômeno não ocorre. Como não é possível presenciar corriqueiramente o fenômeno da neve no período de inverno, é preciso lembrar, através da divulgação de imagens, os cenários com neve ainda que estes estejam desatualizados, ou criar cenários durante este período que se refiram ao fenômeno, como os criados para a “Estação Gramado 2013”.

Gramado é mais que um destino de inverno e apresenta um grande calendário de eventos atrativos. Mesmo assim, eventos como o Natal Luz, que determina o maior fluxo de veículos nas praças de pedágio como foi observado, remetem à neve, com as renas, o Papai Noel todo enroupado, entre outros elementos. Sendo assim, a neve deixa de ser vista somente como um fenômeno meteorológico possível de ocorrer no inverno e passa a ser uma possibilidade de aditivo econômico.

7- Referências bibliográficas:

BATTAN, L.J Precipitation. In: OLIVER, J.E. e FAIRBRIDGE, R.W. 1987. **The encyclopedia of climatology**. Canadá: Van Nostrand. p. 688-900.

FUENTES, M.A. **Dinâmica e Padrões da Precipitação de Neve no Sul do Brasil**. Tese (doutorado em Geociências). Instituto de Geociências /UFRGS, Porto Alegre, 2009. INMET. Estações automáticas. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/sonabra/maps/automaticas.php>> Acesso em 2 jun 2013

SANT'ANNA NETO, J. L. A análise geográfica do clima: produção de conhecimento e considerações sobre o ensino. **Geografia** - Volume 11 - Número 2 - Jul./Dez. 2002. Londrina, UEM. P. 321-328.



SCHMITZ, C. M. **A Precipitação de neve no Brasil Meridional.** 2007. 67f. Dissertação (MESTRADO) – Geografia, Departamento de Geografia, UFRGS, Porto Alegre, 2007.

SOUZA, R. O. *A Ocorrência de Neve em Planaltos Subtropicais.* 1997. 144 F. **Dissertação** (mestrado) – Geografia, Departamento de Geografia, USP, São Paulo, 1997.