

## **Comportamento dos Elementos Climáticos Temperatura e Precipitação no município de Pelotas (RS) no ano de 2009.**

HALANA LAUTENSCHLEGER<sup>1</sup>; ALLAN DE OLIVEIRA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lautenschlegerhalana@gmail.com](mailto:lautenschlegerhalana@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [deoliveira.a.o@gmail.com](mailto:deoliveira.a.o@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A América do Sul está localizada tanto em baixas latitudes como em médias latitudes, possuindo uma geografia diversificada, acarretando deste modo a atuação e o desenvolvimento de diferentes sistemas atmosféricos, que contribuem para a homogeneização do clima nas diferentes regiões (REBOITA, 2009). A Região Sul do Brasil é a única localiza quase que inteiramente abaixo da linha do Trópico de Capricórnio, configurando o sul do Brasil com um clima temperado ou subtropical. A mesma sofre com a ocorrência de fenômenos o ano inteiro, como o El Niño e a La Niña, que correspondem ao aquecimento e resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, respectivamente. Como efeito podem gerar chuvas intensas ou seca na Região Sul do Brasil (NERY, 2005).

Ao estudar a Região Sul do Brasil é necessário levar em consideração que a sua dinâmica é muito complexa, requerendo um olhar sobre os vários sistemas que afetam essa região. Muito da dinâmica que acontece no Sul é proveniente de outras áreas distantes da região, sendo desse modo necessário estudar também outras, a fim de explicar os fenômenos climáticos que acontecem no Sul do Brasil (NERY, 2005).

Este trabalho tem como objetivo geral analisar o comportamento dos elementos climáticos temperatura e precipitação no município de Pelotas (RS) no ano de 2009, comparando-os a normal climatológica. Destaca-se que esta pesquisa é um recorte temporal de cinco anos de dados pertencentes a série de dados que está se analisando para a monografia de conclusão do curso de Geografia Licenciatura Plena.

## 2. METODOLOGIA

Através do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foi realizado o *download* dos dados diários de temperatura máxima, média e mínima e a precipitação acumulada no município de Pelotas no ano de 2009, bem como a Normal Climatológica.

Com o auxílio do *software* Excel, os dados foram separados por meses. Para os dados de temperatura foram calculadas as médias mensais, já para os de precipitação foram somados e calculados os acumulados mensais. Todos os resultados foram comparados à Normal Climatológica de Pelotas, bem como a leitura do Boletim Climanálise mensal para o ano de 2009.

A realização desta pesquisa também contou com um referencial teórico fundamentado em outras pesquisas, literaturas especializadas, sites de órgãos municipais, estaduais e federais brasileiros, onde foram encontrados artigos técnicos e monografias a respeito do tema aqui pesquisado.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura máxima, média e mínima ao longo do ano de 2009 não obtiveram valores que se diferenciasssem muito da normal climatológica. Contudo, os meses de junho, julho e agosto se destacaram. De acordo com o Climanálise (2009) cinco massas de ar frio foram observadas no mês de junho, ocasionando temperaturas baixas e episódios de Geada, e no mês de Julho foram observadas oito massas de ar frio, provocando também quedas na temperatura e formação de Geadas. O mês de Agosto ficou com uma temperatura mais elevada que a Normal Climatológica, cerca de  $+2,5^{\circ}\text{C}$ , a presença de uma circulação ciclônica anômala em altos níveis enfraqueceu o jato subtropical, desfavorecendo a atividade dos sistemas frontais e a incursão de massas de ar frio neste mês.

Nos valores de precipitação o mês mais chuvoso do período foi novembro, com 421,3mm e o mais seco foi abril, com 2,4mm. Comparando-os com a Normal Climatológica, em novembro houve um aumento de +319mm e abril houve uma diminuição de -104,2mm. O mês de Janeiro também ficou com valores acima da normal, ocorrendo uma elevação de +135,8mm.

Segundo o Climanálise (2009) em janeiro ocorreu a formação de um jato subtropical, que em conjunto com a formação de um centro de baixa pressão

próximo ao litoral da Região Sul, ocasionou chuvas intensas em algumas porções do Rio Grande do Sul. Foram registradas rajadas de vento superiores a 70km/h e até queda de granizo. No dia 29 ocorreu a maior concentração de precipitação acumulada do mês, fazendo com que o mesmo terminasse com o valor acima da Normal.

O mês de abril foi o mais seco do ano, ocorrendo apenas dois dias de precipitação (08/04 e 23/04). De acordo com os dados históricos do INMET, este representa o menor valor acumulado de chuva desde a implementação da estação meteorológica, ocorrida no ano de 1926. Houve um total de cinco frentes frias que passaram pela região em abril, entretanto a maior parte destes não contou com uma condição dinâmica favorável na atmosfera que reforçasse a atuação de áreas de instabilidade sobre o estado (INMET, 2009).

Já o mês de novembro foi o mais chuvoso do ano no município de Pelotas, decorrente da atuação de jato em baixos níveis. Esses jatos trazem a umidade da Amazônia em direção à Região Sul do Brasil. Além disso, outubro e novembro foram meses de El Niño, indicando a persistência da fase madura do fenômeno (CLIMANALISE, 2009).

De acordo com o Climanálise (2009) outros sistemas frontais deslocaram-se até a Região Sul. O primeiro ocorreu nos dias 3 e 5 do respectivo mês, e a partir do dia 10 dois sistemas frontais começaram a ser formados na região, ocasionando chuvas intensas, inclusive com quedas de granizo. A atuação conjunta do jato em baixos níveis e da circulação associada à alta da Bolívia resultou em uma intensa convecção, especialmente no Rio Grande do Sul, impedindo o avanço dos sistemas frontais sobre o território brasileiro.

#### **4. CONCLUSÕES**

Para este recorte temporal já é possível constatar que a precipitação apresentou comportamento diferente da Normal Climatológica, como meses acima e abaixo dos valores considerados padrões. Em alguns meses estas variações ocorreram por ação de eventos como o El Niño e de anticiclones que se formaram próximos ao litoral do Rio Grande do Sul. A La Niña teve seu ápice no

mês de Abril, trazendo secas e prejuízos para o município. Os dados de temperatura apontam para um padrão próximo a Normal Climatológica.

Deste modo reforça-se a importância de conhecer e identificar padrões anômalos dentro de uma série de dados meteorológicos, e compará-los com a Normal Climatológica, para que assim se tenha indícios de alterações ou não nas características climáticas. Destaca-se que a pesquisa ainda está em processo de desenvolvimento, como mais 4 anos de dados sendo analisados (de 2010 a 2013).

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLIMANÁLISE. **Boletim de Monitoramento e Análise Climática** <disponível em <http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/boletim/>> Acessado em 15 de Agosto de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET, **Normais Climatológica do Brasil** <disponível em <http://www.inmet.gov.br/html/clima/mapas/?mapa=tmax>> Acessado em 15 de Agosto de 2019.

NERY, J.T. **DINÂMICA CLIMÁTICA DA REGIÃO SUL DO BRASIL**. Revista Brasileira de Climatologia, Vol. 1, N°1, Aracaju, 2005

REBOITA, M. S.; GAN, M. A.; ROCHA, R. P.; AMBRIZZI, T. **Regimes de Precipitação na América do Sul: Uma Revisão Bibliográfica**. Revista Brasileira de Meteorologia, v.25, n.2, p. 185-204, 2010.