

## MONITORAMENTO METEOROLÓGICO DE CIDADES DA SERRA DO SUDESTE - RS

ALLEF PATRICK CAETANO DE MATOS<sup>1</sup>; LUIZ GABRIEL CASSOL MACHADO<sup>2</sup>;  
FERNANDO RAFAEL BATISTA RIBEIRO JUNOR<sup>3</sup>;  
ANDRÉ BECKER NUNES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – allefpatrickmatos@hotmail.com 1

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas– Gabriel Cassol (luiz.gabriel@live.co 2

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas - fernando.rafael23@yahoo.com.br 3

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – beckernunes@gmail.com 4

### 1. APRESENTAÇÃO

As atividades de extensão são uma forma de estabelecer um diálogo e interação entre a universidade e a comunidade externa. Através dessas atividades leva-se o conhecimento adquirido na formação acadêmica até a sociedade e de onde se adquire também conhecimento e experiência mediante essa interação, cruciais para a formação do aluno. O Programa de Educação Tutorial (PET) da Faculdade de Meteorologia da UFPEL, como todo programa PET tem em seus pilares o ensino, a pesquisa e a extensão. Visando esta filosofia alunos, integrantes do programa, têm desenvolvido uma atividade de extensão que consiste no monitoramento das condições meteorológicas de algumas cidades da região da Serra do Sudeste, nos municípios de Pinheiro Machado e Pedras Altas, junto a comunidade e a autoridades da região, visando fornecer embasamento científico para o desenvolvimento de algumas atividades agrícolas e promoção do turismo na região. Até então não havia uma atividade de extensão que pudesse promover a interação da Faculdade de Meteorologia com as prefeituras e comunidades locais desses municípios.

### 2. DESENVOLVIMENTO

O acompanhamento das condições meteorológicas se dá através de estações meteorológicas adquiridas com recursos pessoais dos alunos e instaladas nestes municípios. Em Pinheiro Machado foram instaladas duas estações (Fig 1), uma no parque Charrua junto ao sindicato rural (instalada dia 12 de Janeiro), estando a uma altitude de 450 m, e outra em uma propriedade particular na localidade do Passo dos Pires (instalada dia 16 de Julho), a 290 m de altitude distante 8 km do centro da cidade. Essas estações são de modelo Davis Pro-2 6162, possuindo sensores de temperatura, umidade relativa, pressão atmosférica, velocidade e direção do vento, e precipitação. Em Pedras Altas a estação está instalada em propriedade particular (desde 4 de abril, Fig 1), distante 2 km do centro da cidade a uma altitude de 330 m. Essa estação é de modelo Ambiente Weather 1400-IP e possui sensores de temperatura, umidade, pressão atmosférica, direção e velocidade do vento, precipitação, além de radiação solar e índice ultravioleta. As estações podem ser acompanhadas em tempo real, através da internet fornecida pelos responsáveis dos lugares.



Figura 1 – Estação meteorológica de Pinheiro Machado –Parque Charrua (a esquerda), estação meteorológica de Pinheiro – Passo dos Pires (no meio) e estação meteorológica de Pedras Altas (a direita).

### 3. RESULTADOS

Essas cidades têm apresentado temperaturas médias mais baixas que a região de entorno. Pinheiro Machado durante o inverno apresentou temperaturas médias mais baixas que a estação particular do sítio Água da Rainha em São Francisco de Paula. Este resultado evidencia o que fora apresentado por Matos et al. (2017) de que o efeito da latitude pode fazer com que cidades de altitude mais baixas tenham invernos mais frios que os de cidades mais altas de latitudes menores. Dessa forma Pinheiro Machado e Canguçu apresentam invernos mais frios que os da região de Canela (região tradicional de turismo do frio), por exemplo. Esse resultado fora apresentado às autoridades competentes para que estimulasse o desenvolvimento do turismo do frio na região, a semelhança da região de Canela e Gramado. Durante os dias 16 e 18 de Julho de 2017, os acadêmicos petianos Allef Patrick Caetano de Matos, Fernando Rafael Batista Ribeiro Junior e Luiz Gabriel Cassol Machado estiveram em Pinheiro Machado para acompanhar a passagem de uma intensa massa de ar frio pela região. Os acadêmicos registraram a queda de neve granular no município (figura 2) na noite do dia 16 e posteriormente, no dia 18, registraram congelamento de superfícies líquidas expostas ao relento devido a combinação de temperatura negativa, que chegou a  $-1,6^{\circ}\text{C}$  com as rajadas de vento que se aproximavam de 30 km/h (figura 3). Esses registros fotográficos e em vídeo foram divulgados em vários veículos de comunicação, como a Rádio Guaíba, jornal Zero Hora, entre outros. O projeto de monitoramento tornou-se matéria da Zero Hora. A estação na localidade do Passo dos Pires foi instalada pelo fato dessa região ser em baixada, o que em noites de céu claro e pouco vento favoreceria ao acúmulo de ar frio já que este possui densidade maior, tendendo a escoar para os lugares baixos. Sendo assim Passo dos Pires apresentaria um grande potencial para temperaturas baixas, como vem apresentando ao longo deste período. A estação de Pedras Altas foi instalada a pedido das autoridades do município a fim de fornecer informações

meteorológicas para agricultura e pecuária da região, entretanto esta também vem apresentando temperaturas baixas o que poderá ser usado para as atividades de turismo na cidade.



Figura 2 – Neve granular em Pinheiro Machado na noite do dia 16/07/2017.



Figura 3 – Corpo d'água congelado em Pinheiro Machado no amanhecer do dia 18/07/2017.

Em relação à agricultura, alguns produtores rurais tem produzido uva e oliva na região, devido as condições climáticas favoráveis. As estações meteorológicas visam também fornecer informações precisas para cooperar com



esses agricultores, a fim de potencializar a produção e minimizar perdas. Principalmente pelo fato de estudos sobre a potencialidade da produção de oliva ser escasso no Brasil.

#### 4. AVALIAÇÃO

As estações meteorológicas fornecerão um panorama climático dessas cidades, cruciais para o desenvolvimento das atividades econômicas. Após um período de tempo maior, fornecerão informações com maior segurança que poderão revelar as potencialidades para o turismo, no que tange as baixas temperaturas, e para que se crie um zoneamento climático dessas cidades. O zoneamento climático consiste em conhecer o clima da região e dessa forma estabelecer quais cultivos agrícolas se adequam as características climáticas desses lugares. De acordo com Wollmann et al. (2012), delimita a aptidão das regiões de cultivo quanto ao fator clima em escalas macroclimáticas e regionais. Sendo assim é possível indicar áreas favoráveis ao cultivo de determinada cultura e os melhores períodos para semeadura. Através do zoneamento é possível inclusive estabelecer aptidões com relação a produção pecuária. Portanto essa atividade de monitoramento visa cooperar com as autoridades para o desenvolvimento das atividades econômicas e bem estar das comunidades locais.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Radio Guaíba. Disponível em: < <http://www.radioguaiba.com.br/noticia/pinheiro-machado-registra-neve-granular-nesta-madrugada/>>. Acesso em: 04/10/2017

Zero Hora. Disponível em: < <http://videos.clicrbs.com.br/rs/zerohora/video/zero-hora/2017/07/leitor-registra-neve-pinheiro-machado-nesta-madrugada/187313/>>. Acesso em: 04/10/2017

Zero Hora. Disponível em:  
<<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2017/07/euforia-e-frio-absurdo-a-historia-dos-estudantes-que-flagraram-neve-granular-em-pinheiro-machado-cj58i4vyb002h0149r7iv9r5b.html>>. Acesso em: 04/10/2017.

WOLLMANN, Cássio Arthur; GALVANI, Emerson. Zoneamento agroclimático: linhas de pesquisa e caracterização teórica-conceitual. Sociedade & Natureza, v. 25, n. 1, 2013.