

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NA REGIÃO DAS MISSÕES, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL: SUBSÍDIO AO ESTUDO DA CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, DAS CHUVAS E DAS ESTIAGENS A PARTIR DOS MORADORES RURAIS PERCEPTIVAMENTE MAIS ATIVOS EM SANTO ANTÔNIO DAS MISSÕES, ESTRATÉGIA – B

CLIMATE PERCEPTION IN THE REGION OF THE MISSIONS, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL: SUBSIDIARY TO THE STUDY OF GEOGRAPHICAL CLIMATOLOGY, RAINS AND STRENGTHS FROM PERCEIVELY MORE ACTIVE PEOPLE IN SAO ANTÔNIO DAS MISSÕES, STRATEGY - B

**Arnaldo de Araujo Ribeiro¹
João Afonso Zavattini²**

Resumo: Objetivou-se nesta pesquisa aplicar a percepção climática como forma de análise das chuvas extremas e estiagens na região Missões, RS, tendo como público participante os moradores rurais perceptivamente mais ativos, os quais foram pré-selecionados na Estratégia-A. Os textos de Whyte, (1978) e Sartori (2000) foram importantes na estruturação da Estratégia-B aplicada aos selecionados na Estratégia-A. As respostas dos moradores perceptivamente mais ativos demonstraram estreitas relações da percepção do homem rural com seu meio, principalmente quanto às chuvas e as estiagens, que se fizeram objeto da maior parte dos prognósticos referidos por este grupo. A observação do comportamento animal e padrões atmosféricos foram as mais mencionados, sendo as principais fontes de atribuições de significado dos sinais da natureza para com o tempo e o clima.

Palavras-chave: Percepção Climática; Chuvas, Estiagens; Região das Missões; Rio Grande do Sul.

Abstract: The objective of this research is to apply climate perception as a form of analysis of extreme rainfall and droughts in the region of Missões, RS, having as public the rural residents perceptually more active, which were pre-selected in Strategy-A. The texts from Whyte (1978) and Sartori (2000) were important in the structuring of Strategy-B applied to the selected in Strategy-A. The responses of perceptually most active residents demonstrated close relations to perception of rural man with his environment, especially related to the rains and droughts, which became the object of most of prognoses referred by this group. The observation of animal behavior and weather patterns were the most mentioned, being the main sources of meaning assignments of nature's signals toward time and weather.

Keywords: Climate Perception; Rains, Droughts; Region of Missões; Rio Grande do Sul.

Introdução, justificativas e objetivos da pesquisa

A interação homem – ambiente é contínua e dá origem às diferentes formas de percepção envolvendo o que é experienciado (ambiente) e o que está experienciando

¹ Mestre em Geografia; Doutorando Programa de Pós-Graduação em Geografia- Universidade Federal de Santa Catarina. Contato: ribeirogeo@yahoo.com.br

² Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro, SP. Contato: jazavattini@hotmail.com

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

(indivíduo) e é a partir das diversas maneiras de experimentação dos fenômenos que o homem constrói sua realidade social. Assim, existem inúmeras percepções da realidade em conformidade ao acesso às realidades e às capacidades sensitivas de quem as experiencia (MACHADO, 1989). É no contato com o meio envolvente, que, diariamente, onde quer que esteja o homem tem que conviver com a sucessão dos tipos de tempo. Em regiões onde há mudanças no dia-a-dia, é normal abrir-se uma conversa com alguns comentários sobre o tempo, devido às pessoas estarem cada vez mais cientes dos elementos climáticos e do que as alterações nesses elementos poderão representar em suas vidas Sartori (2000).

Nesse sentido, investiga-se aqui a perspectiva da percepção ambiental e gênese do tempo e clima no município de Santo Antônio das Missões, região das Missões, Rio Grande do Sul, Figura 1, buscando-se contribuir para as pesquisas que considerem a análise de percepção como aliada das pesquisas em Climatologia Geográfica. A relação tempo, clima e percepção das chuvas e estiagens foi analisada a partir da população rural do município e pode-se estender seus resultados como referência para a Região. Neste artigo se pretendeu estabelecer a aplicação de uma segunda estratégia - Estratégia-B - de coleta de informações a partir dos indivíduos mais perceptivos em meio ao ambiente rural.

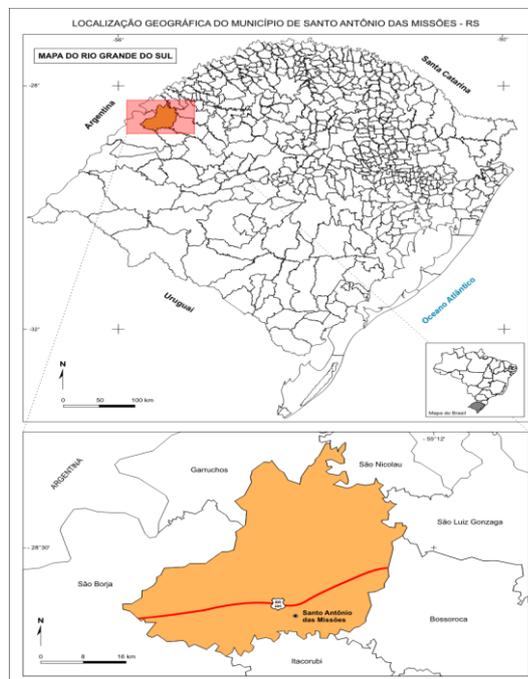


Figura 1: Localização geográfica do município de Santo Antônio das Missões – RS

Com isso, tem-se aqui o intuito de proporcionar métodos alternativos de investigação climática a partir da percepção tendo como base pesquisas divulgadas por Sartori (2000),

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

Oliveira (2005), Ruoso (2007) e Pascoalino (2009) pesquisas, estas, pioneiras nessa linha de investigação. A análise de percepção climática se desenvolve em escala local, elegido o município de Santo Antônio das Missões que está localizado na região das Missões no noroeste do RS (28,51° S e 55,22° W), como pode ser visto no mapa da Figura 1. Em Santo Antônio e região há grande dependência da população e de suas atividades econômicas ao setor primário da economia, sendo assim, a percepção do meio ambiente é bastante valorizada.

A concepção teórica e metodológica para o estudo da percepção climática

Na abordagem perceptiva qualitativa divulga-se nessa ocasião a análise das respostas colhidas entre os moradores do meio rural de Santo Antônio das Missões através de entrevistas sobre a percepção do tempo e do clima relacionadas aos eventos extremos. Nesse intuito, os textos de Whyte, (1978), Marconi; Lakatos (1982), bem como de Sartori (2000) embasaram a elaboração da Estratégia-B adotada em meio aos indivíduos perceptivamente mais ativos pré-selecionados na Estratégia-A.

Os procedimentos e técnicas para trabalhos de campo em percepção ambiental obedecem a três abordagens básicas, segundo WHYTE (1978 pág. 21): “*observando, perguntando e o ouvindo*” que compõem, respectivamente o primeiro, segundo e terceiro vértice do triângulo metodológico desenvolvido pela autora Figura 2.

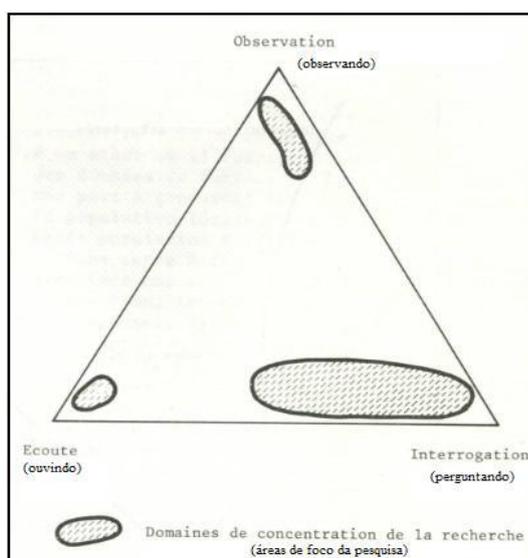


Figura 2: Triângulo Metodológico (WHYTE, 1978, p. 21), adaptado por RIBEIRO, 2011.

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

Concordando com o método proposto por WHYTE (op.cit.), o qual foi testado por Sartori (op. cit.) em estudos de percepção, percebeu-se a necessidade, conforme os objetivos da pesquisa, de fazer uso do método do terceiro vértice do triângulo o *ouvindo*, uma vez que o primeiro vértice foi método da Estratégia-A e serviu para a seleção da amostra aqui utilizada. O terceiro vértice não se aplica aos objetivos da pesquisa, pois não usou-se da observação em tempo real da população no caso da ocorrência dos fenômenos atmosféricos.

O método do “*ouvindo*”, do terceiro vértice do triângulo metodológico de Whyte (op. cit. pág. 76-81), está relacionada à obtenção dos registros através da evidência oral, onde as percepções são obtidas através de uma conversa, estas respostas, são objetos do divulgado nesta ocasião. As estratégias de entrevistas foram baseadas e adaptadas da pesquisa de Sartori (2000), as intervenções foram divididas em 2 etapas a primeira sendo a Estratégia-A e a segunda Estratégia-B, a qual é aqui divulgado seus resultados.

Os critérios utilizados para a seleção das pessoas participantes da Estratégia-B a partir da Estratégia-A aplicada pelo Formulário 1 foram: ter 40 anos de idade ou mais, tempo de residência no local ser de no mínimo 20 anos, quem na questão 11 do Formulário 1 citou 3 ou mais fenômenos do tempo e clima que lhe chamava atenção na região, aqueles que na questão 18 conheciam algum ditado popular referente às condições do tempo que estão para acontecer, bem como os indivíduos que na questão 19 citaram 3 ou mais ditados populares referentes ao tempo e clima. A execução da Estratégia-B está explicada a seguir.

Conforme o triângulo metodológico de Whyte (op. cit.), a Estratégia B aplicada através do Formulário 2, adaptado de Sartori (2000) e que pode ser visualizado a seguir, utiliza-se da abordagem definida como *ouvindo* por meio da entrevista não padronizada valendo-se, também, da história oral. Aqui, buscou-se entender detalhadamente como se dá a relação da percepção ambiental e climática pelo homem rural e compreender como ocorre essa relação da sua experiência do dia a dia com a sua percepção do meio onde vive, possivelmente entendendo como ele observa a sucessão do tempo atmosférico. A partir dos resultados obtidos na Estratégia A, selecionou-se os entrevistados que demonstraram maior sensibilidade na observação e transmissão de informações. Assim, procurou-se aprofundar informações que ainda pudessem ser fornecidas pelos entrevistados do ambiente rural.

A partir do potencial perceptivo demonstrado pelos entrevistados na estratégia anterior tentou-se explorar mais os relatos dos mesmos no que se refere as suas relações com a natureza, ou seja, sua percepção climática no geral e dos extremos de chuvas e estiagens.

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

Nem todos os participantes da primeira etapa (Estratégia A) foram requisitados a responder a segunda etapa (Estratégia B). Nessa segunda intervenção o registro das informações foram feitas apoiando-se no Formulário 2, o qual contém duas partes: uma com questões abertas para registro de dados pessoais e a outra com questões consideradas chaves e desencadeadoras do assunto.

FORMULÁRIO 2 – Estratégia B (Ambiente Rural). Adaptado de Sartori (2000)

Percepção do Clima em Santo Antônio das Missões – extremos de chuva e estiagens

1. Idade: _____ 2. Sexo: _____

3. Atividade rural principal: _____

4. Lugar de residência: _____

5. Tempo de residência: _____

Questão desencadeadora:

6. Quais os sinais que a natureza lhe dá para indicar o comportamento do tempo nos próximos dias?

Ou, explicando melhor.

Como o (a) senhor (a) sabe quando vai ou não chover, quando vai continuar a seca ou a enchente, quando vai fazer mais frio ou mais calor, se o inverno ou verão vai ser mais seco ou mais chuvoso? Saberias algum ditado popular a respeito destes fenômenos?

A percepção do tempo e clima a partir dos moradores da zona rural de Santo Antônio das Missões a partir do público perceptivamente mais ativo

Fundamenta-se a percepção ambiental para, assim, tratar a percepção climática entre as pessoas, como sendo resultado da observação dos fenômenos que ocorrem no seu entorno e em variado grau de intensidade, conforme as particularidades de cada indivíduo. Ou seja, a repetitividade dos fenômenos atmosféricos observados pode constituir as evidências do padrão atmosférico local a partir da percepção de cada um. A pesquisa com os moradores do ambiente rural realizou-se mediante as Estratégias A e B, explicadas na concepção metodológica. A análise das questões 18 e 19 da Estratégia-A, Formulário 1, já divulgados em um primeiro artigo serviram para selecionar os indivíduos que responderiam ao Formulário 2 da Estratégia B. No Quadro 1 observa-se, do total de entrevistados na Estratégia A (n=23), os selecionados para a Estratégia B (n=16). Assim, dos 23 entrevistados na área rural foram selecionadas 69,5% (16) para a Estratégia B.

Quadro 1: Número de selecionados da Estratégia A para a Estratégia B no meio rural de Santo Antônio das Missões conforme critérios estabelecidos.

Conhece ditado popular e citou no mínimo 3; tem no mínimo 40 anos de idade; morador do local a no mínimo 20 anos; citou 3 ou mais fenômenos do tempo e clima que chama atenção na região;		
	Selecionado	Não Selecionado
Nº	16	7
%	69,5	30,4

O Formulário 2 é constituído de cinco (5) questões iniciais para registro dos dados pessoais, que enquadraram os entrevistados quanto a idade, sexo, atividade principal, local de residência e tempo de residência, respectivamente, e uma questão desencadeadora, que visou introduzir a comunicação e conduzir a conversa conforme o objetivo da entrevista. Fez-se a pergunta “*Quais os sinais que a natureza lhe dá para indicar o comportamento do tempo nos próximos dias?*”, que também era explicada de forma diferente: “*Como o (a) senhor (a) sabe quando vai ou não chover, quando vai continuar a seca ou a enchente, quando vai fazer mais frio ou mais calor, se o inverno ou o verão vai ser mais seco ou mais chuvoso? Saberias algum ditado popular a respeito destes fenômenos?*” A partir desta questão permitiu-se desenvolver a conversa conforme o objetivo da pesquisa.

As aplicações das entrevistas aconteceram entre os dias 25 de abril e 10 de maio de 2011, sendo as do Formulário 2 aplicadas em segunda visita aos proprietários ou trabalhadores rurais selecionados. Ao tabular-se as respostas dos 16 formulários da Estratégia-B, primeiramente considerou-se a caracterização geral dos entrevistados por meio dos dados pessoais, (Quadro 2), e em segundo momento fez-se o levantamento das observações, relatos ou ditados populares referentes à percepção do tempo e do clima (Quadros 3 ao 6).

Quadro 2: Distribuição por faixa etária, sexo, atividade principal na propriedade e tempo de residência, do meio rural de Santo Antônio das Missões dos selecionados para responder a Estratégia B (n=16).

	Idade		Sexo		Atividade Principal			Tempo de Residência	
	40-60	61 +	M	F	A	P	A/P	20-40 anos	Nascido
Entrevistado	6	10	12	4	2	7	7	6	10
%	37,5	62,5	75	25	12,5	43,7	43,7	37,5	62,5

A – Agricultura P – Pecuária A/P – Agricultura e pecuária

Como pode ser visto no Quadro 2 das características pessoais, 62,5% tem mais de 61 anos e 37, 5% são da faixa etária dos 40-60 anos, a maioria é do sexo masculino 75%. Ou seja, a maior parte dos entrevistados selecionados são do sexo masculino e idosos, sendo estes os que se sobressaíram entre os indicados e aptos a responderem as perguntas desta segunda fase. Como se poderia esperar as pessoas mais velhas são as que demonstraram maior

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

percepção ambiental, pela maior vivência e experiência no lugar, portanto são elas que tem o conhecimento empírico mais desenvolvido.

Ao observar a atividade produtiva nas propriedades, houve o predomínio da agropecuária e pecuária, ambas com 43,7% do total; apenas 2 entrevistados ou 12,5%, trabalham só com agricultura. Desta forma explica-se que a percepção ambiental mais desenvolvida está relacionada àqueles que estão envolvidos com a atividade agropecuária, ou pecuária, pelo fato da propriedade estar situada em uma região de campos e coxilhas. Como predomina a criação semiextensiva, o indivíduo tem maior contato com o meio ambiente, visualizando mais o horizonte por ocasião recorridas de campo feitas a cavalo para conferir a criação, percorrendo grandes distâncias, com isso tendo maior oportunidade de observar o seu entorno próximo e distante. Ou seja, as características perceptivas destes indivíduos, estão associadas ao modo de vida, ao tipo de atividade que desenvolvem, ao tamanho das propriedades, ao tipo de relevo onde se encontram.

Quanto à origem dos entrevistados, 62,5% são naturais do local, os demais 37,5% são oriundos de outras regiões, mas residem no local a mais de 20 anos, ou seja, tiveram tempo suficiente para conviver com o ambiente local e adquirir certa experiência na observação do tempo e clima da região. Assim estes entrevistados foram capazes de fornecer mais informações e detalhar mais sua vivência sobre o tempo e o clima local.

As informações e detalhes relativos aos ditados, presságios e provérbios mencionados pelos entrevistados na aplicação do Formulário 2, no total de (74), podem ser vislumbrados a seguir, nos Quadros 3 ao 5 que estão organizados em 3 grupos relacionados, respectivamente, ao comportamento dos animais com 29 relatos, às condições atmosféricas e de céu (35) e às constantes ou tendências do tempo (3). Em cada quadro e ao lado de cada referência está discriminado o número de vezes que a mesma foi citada nas 16 entrevistas, com as respectivas porcentagens.

O primeiro grupo de referências a ditados, provérbios e presságios populares relacionados à observação da natureza, encontra-se organizado no Quadro 3, originários da observação do comportamento dos animais, seja domésticos ou selvagens. Na relação de referências ao comportamento animal, estão presentes 21 animais diferentes, todos pertencentes à fauna rio-grandense, bem como animais domésticos e pertencentes à criação relacionada à pecuária.

As previsões do tempo a partir da observação de animais são conhecidas entre as populações rurais e estão estreitamente relacionadas ao convívio destas populações

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

diretamente com o meio ambiente. Estas observações resultam da percepção humana em observar os animais quanto ao seu comportamento e atitudes na iminência das variações dos estados atmosféricos. Sabe-se que todo ser vivo apresenta reações relacionadas aos seus órgãos dos sentidos, e reagem de forma instintiva às variações atmosféricas, possibilitando-os perceber as mudanças do tempo atmosférico (CLAUSSE, 1973).

Quadro 3: Ditados populares ou reações relativas a observação do comportamento dos animais (n=29) relatados pelos moradores do meio rural de Santo Antônio das Missões (n= 16)

Observação do Comportamento Animal	Referências	
	Nº	%
“Formigas de asa” (cupinzeiro) saindo à tardinha com tempo bom, chamam chuva logo	5	31,25
“Formigas de asa” (cupinzeiro) saindo com chuva. Para de chover	1	6,25
Formiga cortadeira cortando bastante no verão e outono é que o inverno será forte	1	6,25
Formiga em correição é quando tá pra chuva	1	6,25
Bugios pegam a roncar no mato é sinal de chuva	4	25
O tempo se armando, tá pra chuva-tormenta o gado se reúne pro lado do galpão ou do mato	3	18,75
Gado reunido na coxilha ou pro lado do mato é tempo pra chuva	2	12,5
Gado procura o lado norte do mato indica frio, abrigar-se do minuano	1	6,25
Animais vêm costear a casa ou o galpão é chuva logo	1	6,25
Saracura cantando no mato de manhã ou à tardinha, indica chuva	2	12,5
Saracura cantando longe do rio ou do banhado é sinal que não chove	1	6,25
Papagaio falante é sinal de chuva	1	6,25
Quando é seca a Seriema canta das 10 às 17h. Chove ela sossega.	1	6,25
Seriema canta de manhã quando tá pra chuva	1	6,25
A galinha encera as penas, é sinal de chuva	1	6,25
Sinal de seca é quando o “lava bunda” – Libélula – fica voando em quantia	1	6,25
A Perdiz quando canta a tarde é sinal de chuva	1	6,25
Corvo D’água gritando de tarde, sinaliza chuva	1	6,25
Quando os passarinhos se reúnem para passar a noite ao final de tarde fazendo bastante barulho, é sinal de frio	1	6,25
Jacu cantando cedo em bando alardeia chuva	1	6,25
Os cachorros querendo - entrar pra dentro - de casa, se escondendo é sinal de tormenta	1	6,25
Quando os peixes “sobem” piracema – setembro – logo dá enchente	1	6,25
João de barro faz sua casa com a porta abrigada do lado das tormentas e do frio (S-SW)	1	6,25
“Barreirinho” canta e a chuva espanta	1	6,25
Zorrilho correndo no campo é tempo bom	1	6,25
Cavalo escaramuçando é sinal que logo tá pra chuva	1	6,25
Ovelhas se agrupam quando tá pra frio	1	6,25
Ovelhas na coxilha é sinal de chuva forte	1	6,25
Sapos agitados e coxando é sinal de chuva ou mais chuva	1	6,25

Segundo Sartori (2000 p. 274):

“Esses tipos de reações primitivas, preservadas pelos animais, não foram preservadas pelos homens em seu processo evolutivo e, por isso, não são identificadas e compreendidas pela maioria das pessoas. Portanto, as reações instintivas de certos animais às mudanças das condições de tempo podem ser consideradas como forma de percepção ambiental desses seres vivos, que, por sua vez, são percebidas pela sensibilidade de alguns indivíduos, especialmente no meio rural.”

São estas reações instintivas dos animais que ao serem observadas no dia a dia pelos homens em contato permanente com a natureza em meio ao seu local de vivência, que se constituem nos sinais indicativos do tempo atmosférico (SARTORI, 2000).

No Quadro 3, as 4 espécies animais mais referidas pelos entrevistados em ordem decrescente são: 1º) - formigas “de asa”, de cupinzeiro; cortadeiras e de correição; 2º) - Bugios; 3º) - Gado; 4º) – Saracura. Para entender o comportamento destes animais em relação às variações atmosféricas recorreu-se a obra de (SARTORI, 2000), a qual analisou o comportamento dos animais citados em sua pesquisa, embasando-se em entrevista realizada com o Engenheiro Agrônomo e Ecólogo Dr. Dionísio LINK, Prof. do Departamento de Defesa Fito-Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria.

As formigas que aparecem com o maior número de referências, como indicadoras de tempo para chuva ou de que fará tempo bom, assim como se fará frio ou calor, estão relacionadas ao fato da sua maior atividade fora e nos formigueiros, elas aparecem no Quadro 3 com 31,25%, 6,25%, 6,25% e 6,25% das referências dos entrevistados. A maior atividade das mesmas esta relacionada, segundo Link, apud. Sartori, (2000), ao fato de que “todos os animais são sensíveis à pressão atmosférica” e com isso alteram seu comportamento; alguns reagem também ao vento, à umidade do ar e à temperatura, o que não seria diferente com as formigas.

A espécie mais lembrada entre os entrevistados foi a popularmente chamadas “formigas de asa” com 31,25% das referências que na verdade são os cupins de solo, *insetos da ordem dos isópteros, com ou sem asas* (LINK apud. SARTORI, 2000). Segundo ele, quando a espécie alada voa em nuvem, o fazem em busca de alimento, já que com chuva não saem do seu ninho, seus sistemas sensores permite-lhes prever a chuva, provavelmente por serem sensíveis a variação da pressão e à umidade do ar. Desta forma ao se dizer que “*formigas de asa (cupinzeiro) saindo à tardinha com tempo bom, chamam chuva logo*”, significa que elas estão em busca de alimento para armazenar com o intuito de passar abrigadas os dias de chuva. Dizer que “*formigas de asa (cupinzeiro) saindo com chuva, para de chover*”, significa que ao pressentirem que a chuva está parando e que o tempo está mudando elas podem sair à busca de mais alimento, pois ao terem passado vários dias abrigadas por causa da chuva, o alimento em seu ninho talvez esteja reduzido, por isso a pressa em haver mais alimento ao menor sinal de que a chuva esteja parando.

No caso das formigas-cortadeiras, que também aparecem na relação de observações no Quadro 3 com 6,25%, são insetos “*himenópteros, da família dos formicídeos*”, e carregadeiras de folhas e outras substâncias que armazenam para cultivarem o fungo com que se alimentam (LINK apud SARTORI, 2000). Segundo Sartori (2000) a maior atividade da formiga pode ser atribuída os meses que antecedem ao inverno, pois com o tempo frio as formigas cortadeiras têm sua atividade reduzida, e desta forma há a necessidade das mesmas armazenarem matéria orgânica no outono para poderem

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

passar o inverno com estoque e assim cultivar o fungo da qual se alimentam. Por isso diz-se que “*formiga cortadeira cortando bastante no verão e outono é que o inverno será forte*”.

Em segundo lugar no número de referências dada pelos moradores do meio rural (Quadro 3) estão os bugios, *símios platirrinos*, da família dos *cebídeos* do gênero *Allouatta*, com 4 citações, correspondendo a 25% do total, que afirmaram “*bugios pegam a roncar no mato é sinal de chuva*”. O bugio, barbado ou guariba, segundo IHERING (1967), são muito sensíveis às mudanças drásticas na pressão atmosférica que são características de quando se aproxima a Frente Polar Atlântica (FPA). O bugio segundo Ihering (1967, p. 64) foram considerados meteorologistas natos, pois “da manhã à tarde, principalmente quando o tempo está para mudar, põem-se a uivar (ou roncar) todos juntos no topo de uma grande árvore. Nessas ocasiões se ouve sua voz a mais de meia légua.” Ainda conforme o autor conhece-se a rima popular que diz “guariba na serra, chuva na terra”. Segundo Sartori (2000), todas estas evidências a respeito da observação dos bugios indicam a importância dada pelo homem ao “roncar” dos bugios, aqui constatado, como um presságio de chuva.

Em terceiro lugar observou-se do comportamento do gado bovino como sinal de chuva, tormenta ou frio, No Quadro 3, 18, 75% dos entrevistados referiram que “*o tempo se armando, tá pra chuva-tormenta o gado se reúne pro lado do galpão ou do mato*”; “*Gado reunido na coxilha ou pro lado do mato é tempo pra chuva*” (12,5%); também foi referida a relação do gado bovino com os prognósticos de tempo frio na afirmação “*Gado procura o lado norte do mato indica frio, abrigar-se do minuano*” (6,25%). Uma vez constatado que na área rural do Município, entre os entrevistados, há o predomínio da atividade pecuária, a observação do gado não poderia deixar de ser referida. A título de curiosidade, segundo Link apud. Sartori (op. cit.), o mugido do gado especialmente à noite (que não é comum) representa alerta à mudança de tempo, bem como, quando o gado está quieto, espalhado e pastando pelo campo é sinal de tempo bom para as próximas horas.

A saracura, *ave gruiforme*, da família dos *relídeos* ocupa o quarto lugar em número de referências dos entrevistados, que relataram que a “*saracura cantando no mato de manhã ou à tarde, indica chuva*” (12,5% das referências), e “*saracura cantando longe do rio ou do banhado é sinal que não chove*” (6,25%). Por ser uma ave do tipo “desconfiada”, arisca, ela passa boa parte do tempo entre a vegetação alta, saindo para procurar alimento (insetos, crustáceos e peixes) durante a tarde e ao entardecer, momento habitual em que emite seu canto. Caso a saracura cante fora deste horário é sinal que a mesma pressente mudanças no tempo. As aves, dentre os animais observados, foram as que mais referências tiveram. Observa-se no Quadro 3, que além da saracura, fizeram-se menção a seriema, galinha, perdiz, corvo d’água, aos passarinhos no geral, jacu e João-de-barro. Comenta-se aqui, segundo Link apud Sartori (2000), a respeito das características e hábitos do João-de-barro uma vez que este foi referido 2 vezes entre os entrevistados: “*João de barro faz sua casa com a porta abrigada do lado das tormentas e do frio*” - sul, sudoeste. “*Barreirinho canta e a chuva espanta*”. O João-de-barro segundo Link apud. Sartori (op. cit. p. 276):

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

“ave passeriforme, da família dos furnarídeos, tem grande vivência de seu território, conhecendo-o em detalhes, já que circulam numa área de 100 a 200 m² por casal. Por isso ao sair de seu espaço próprio pode confrontar (brigar) com outros indivíduos em disputa de território. A permanência em área tão restrita permite que “conheça” o clima em micro e mesoescala, hierarquicamente, conforme a circulação atmosférica regional, a ponto de construir, como proteção ao ninho, sua casa com a abertura contrária à direção habitual da chuva e à direção do vento predominante. Quando canta, com chuva ou não, é sinal de que o tempo será bom nas próximas horas, em qualquer estação do ano.”

Percebe-se que, na sucessão habitual dos tipos de tempo no RS, o padrão de variação desses elementos climáticos se dão ao longo da semana à medida que as condições atmosféricas se sucedem desde uma situação de domínio polar até ingressar em uma fase pré-frontal (SARTORI, 1979). Neste caso, a temperatura gradativamente entra em elevação, os ventos param de soprar do quadrante sul, sudeste e leste e passam a soprar do quadrante nordeste, norte e noroeste e a pressão atmosférica e a umidade relativa entram em declínio, culminando em chuva com passagem da FPA. Este ciclo se repete quase que semanalmente, e coube aos animais desenvolverem percepção instintiva ou primitiva dessa evolução do tempo atmosférico, respondendo a ela e se adaptando. Esta percepção primitiva em parte foi perdida pelo homem em seu processo de evolução, cabendo a ele extrair esta percepção a partir da observação dos animais (SARTORI, 2000).

O segundo grupo de citações estão no Quadro 4, e estão associado à observação das condições atmosféricas e de céu. Foram citadas 35 relações 16, sendo este o grupo com maior número de citações. Os fenômenos e características atmosféricas e de céu são os mais variados possíveis, como visto no Quadro 4, e correspondem à observação do vento, sol, nuvens, sinais óticos como arco-íris, halos, sinais sonoros e fenômenos meteorológicos diversos, entre outros.

Na maioria das citações feitas pelos moradores, tem-se fundamentação científica para sua explicação, pois estão associadas a circulação atmosférica que comanda, em escala regional, as mudanças no tempo. Entre as citações relatadas tem-se algumas que são de conhecimento e de caráter comprovado em várias partes do mundo, conforme Clausse (1973).

A análise dos relatos populares fez-se de forma a associar o conhecimento a respeito da circulação atmosférica regional e a sucessão dos tipos de tempo no RS, onde se apoiou nas obras de Sartori (1979, 1980, 1981, 1983). Ou seja, os tipos de tempo, referidos em meio aos grupos de ditos populares, muitos deles foram identificados pela autora e são resultantes da circulação atmosférica regional no Estado.

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

Ao analisar-se os ditos, presságios e os sinais da natureza listados no Quadro 4, 19 referências foram relativas ao vento. Como pode ser visto, 43,75% referiram à máxima conhecida a respeito do vento norte em anunciar chuva, dizendo, “*vento norte em três dias chove*”. Observa-se que o vento foi o elemento mais lembrado dentre os demais. Abaixo seguem listadas outras referências ao vento feitas pelos entrevistados.

- “*Chuva com vento leste é mais chuva*”. - “*Quando o vento leste inicia com tempo bom é sinal de parada de tempo*”. - “*Vento leste é o vento da fome*”. - “*Vento vira do sul quando esta chovendo é tendência de limpar e esfriar*”. - “*Vento minuano trás mais frio e tempo bom.*” - “*Se o vento que vira do sul for fraco ele segura o tempo bom vários dias, se for forte chove em seguida*”. - “*Difícil chover quando o vento é sul*”. - “*Vento sul é o vento da fome, pode trazer frio e seca.*”

Quadro 4: Ditados populares relativos às condições atmosféricas e do céu (n=35) relatados pelos moradores do meio rural de Santo Antônio das Missões (n= 16)

Discriminação dos efeitos	Referências	
	Nº	%
Vento Norte em três dias chove	7	43,75
Pôr-do-sol (encarnado) avermelhado, sinal de “tempo bom” ou que prossegue a seca	4	25
Pôr-do-sol atrás de nuvens é sinal de chuva naquela noite ou no próximo dia	2	12,5
Arco-íris no sol se pondo é sinal de seca	1	6,25
Arco-íris quando se forma é sinal que a chuva se vai	1	6,25
Arco-íris quando o sol entra para a chuva no dia, mas em 2, 3 dias ela volta	1	6,25
Rabos-de- galo no céu indica chuva	4	25
Nuvens correndo para norte é chuva que se aproxima	1	6,25
Peleguinho de ovelha no céu é chuva que se aproxima	1	6,25
Céu encarneirado é tempo bom	1	6,25
Quando a fumaça das chaminés vem para o chão é tempo bom	1	6,25
Quando a fumaça das chaminés sobe reto é tempo pra chuva	1	6,25
Redemoinho do norte para o sul é chuva	1	6,25
Redemoinho do sul pra norte pode esquece que chove	1	6,25
Barulho da cachoeira do Rio Piratini, quando se escuta de longe é sinal de chuva	1	6,25
Quando se escuta barulhos de conduções na estrada a distância é por que o tempo tá pra chuva	1	6,25
Chuva com vento leste é mais chuva	2	12,5
Quando o vento leste inicia com tempo bom é sinal de parada de tempo	2	12,5
Vento leste é o vento da fome	2	12,5
Vento vira do sul quando esta chovendo é tendência de limpar e esfriar	2	12,5
Vento minuano trás mais frio e tempo bom	1	6,25
Se o vento que vira do sul for fraco ele segura o tempo bom vários dias, se for forte chove em seguida	1	6,25
Difícil chover quando o vento é sul	1	6,25
Vento sul é o vento da fome, pode trazer frio e seca	1	6,25
Cerração baixa, sol que racha	1	6,25
Geada no barro, chuva logo	4	25
Geada preta no barro é matadeira	2	12,5
Umidade dentro de casa é chuva, quando seca é bom tempo	1	6,25
Em época de negar chuva e o vento vira de sul ou sudeste é que nega mesmo	1	6,25
Quando se prepara da Argentina vem mesmo	1	6,25
A chuva grande vem do sul ou da banda dos castelhanos	1	6,25
Barra de nuvens escuras pra sul é chuva logo	1	6,25
Amanhecer encerenado, não chove	1	6,25
Dia mormacento, calor, sem vento indica chuva, temporal	1	6,25

Dia parado é sinal de temporal	1	6,25
--------------------------------	---	------

Para entender a relação do vento norte com o presságio de chuva, referido por 43,75% dos entrevistados, explica-se o mecanismo e característica deste vento no RS. O vento norte, quente e seco, como o próprio nome já diz, tem direção norte. Mariante (1985) o designa como um vento “mormacento, influenciando no ânimo e disposição das pessoas que, sob seu impacto, tornam-se irritadiças. Há muitas lendas e estórias a seu respeito”, ou seja, é um dos ventos que maior impacto provoca sobre os seres vivos no território rio-grandense. Este vento tem seu mecanismo ligado aos fluxos originários da região tropical que sopram em direção ao sul com grande velocidade, atraídos pelo gradiente de pressão horizontal que é originado pela formação da FPA em altas latitudes do hemisfério sul, e está associado à fase pré-frontal, quando a região sul fica sob influência de baixas pressões motivadas, em geral, pela expansão para leste da Depressão do Chaco, ou mesmo pelo forte aquecimento da Massa Polar Velha (MPV) ou da Tropical Atlântica (MTA), estabelecida sobre o continente. A pressão atmosférica no sentido norte-sul é decrescente nesta situação, o que atrai o fluxo de vento de norte, este indo de encontro à superfície frontal, onde é menor a pressão atmosférica, assim, dominando as condições de fluxo de ar em território gaúcho em 2 ou 3 dias, antes da chegada da FPA que pode trazer consigo a chuva (SARTORI, 2000).

Através deste mecanismo, que se repete ciclicamente a cada domínio polar e seu consequente aquecimento, em latitudes gaúchas, o vento norte é sinal de que uma nova FPA já está se formando em latitudes mais ao sul do Estado. O homem rural, neste caso, ao presenciar este vento e relacioná-lo com o aquecimento do ar e em breve a ocorrência da chuva, passa, ao longo do tempo a codificar este sinal como um presságio certo de chuva. O homem rural, envolvido com a prática agropecuária, está diretamente na dependência do tempo, por esta razão espera sempre que chova ou que faça “bom tempo” para poder desempenhar suas atividades; assim ele está sempre à espreita da atmosfera.

Ainda, referente aos ditados e prognósticos do tempo do Quadro 4, mais 8 presságios ou ditos populares levam em consideração a direção do vento, 3 deles relativos ao vento leste e 5 relacionados ao vento sul ou minuano. Percebe-se que a direção do vento é um importante indicador ambiental para entender-se o tempo.

Quanto ao vento leste, uma das referências está atribuída a este vento trazer mais chuva, já os outros dois presságios relacionados ao vento leste, são indicativos de “tempo bom” ou, conforme a situação geral são indicativos de seca ou estiagem. Conforme o

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

conhecimento da circulação geral da atmosfera na região sul do País, o domínio do vento leste no RS e região das Missões, advêm de quando o Anticiclone Polar Atlântico (APA) está localizado, ou estacionado sobre o oceano, em latitudes do Estado, impedido de avançar para norte pelo confronto com o Anticiclone Tropical Atlântico (ATA), ficando a FPA estacionada próximo ao sudeste do Brasil. Esta situação sinótica, para Sartori (2000), ocorre quando as altas polares são relativamente fracas, com pouca atividade em relação ao ATA, o que pode acontecer em qualquer época do ano e se repetir em dois ou mais avanços polares sucessivos, mantendo o interior gaúcho sem chuva até por mais de um mês. É nessa situação que as estiagens ocorrem mais ao oeste rio-grandense, atingindo a região das Missões, pelo fato das frontogêneses sobre o centro e oeste do Estado serem fracas e não produzirem chuvas, e quando ocorrem é mais ao longo do litoral. Assim, sob estas condições, o vento predominante é o leste que circula no sentido anti-horário a partir do APA. Por esta gênese, as duas referências feitas pelos moradores do meio rural de o vento leste indicar a permanência do “tempo bom” ou da seca, tem sustentação científica.

Os presságios e ditos populares relacionados ao vento sul foram relacionados ao domínio do tempo bom e ao frio após a chuva. Para tentar entender estas relações, explicam-se os mecanismos do “vento sul”, considerando-se também os mecanismos associados aos ventos de direção sudoeste e sudeste. Estes fluxos são originários da situação de domínio do APA sobre o território gaúcho. Vento originariamente frio e dotado de uma alta pressão atmosférica, a qual possibilita o tempo bom e a estabilidade, proporcionando dias limpos e de temperaturas mais baixas sobre a região. Este tipo de tempo domina logo após a passagem da FPA a qual é trazida na dianteira da MPA. Por este fato, ao passar a FPA, logo a pressão atmosférica entra em ascensão, a temperatura diminui, e a umidade relativa também, proporcionando a limpeza do céu. No RS, o vento de sul, mais especificamente de sudoeste também é conhecido regionalmente pelo nome de vento Minuano, citado em uma das referências. Este vento tem em sua característica a de trazer muito frio reforçado por fluxos de vento polar que são originários do ramo Pacífico da Massa Polar, ou seja, fluxos de vento do Anticiclone Polar Pacífico (APP) que quando muito intenso acabam, seus ventos, transpondo a barreira orográfica dos Andes, vindo a reforçar o vento de sudoeste no RS, originando o Minuano. O Minuano é muito frio e responsável por causar as menores sensações térmicas no inverno da região. O vento sudoeste ou Minuano, quando muito severo, causa problemas para a agropecuária, o gado sofre com o frio muito intenso, que pode provocar a geada negra, conhecida na região Sul, e que afeta a vegetação nativa. Assim sendo, o vento norte é

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

percebido por trazer o alento para os dias quentes e secos, através da chuva, e o vento leste por trazer o bom tempo ou a indesejável seca, e o vento sul e sudoeste por trazer também o tempo bom, mas que também pode trazer o frio que aniquila a planta e prejudica a criação.

Também no Quadro 4 há cinco citações resultantes da observação dos sinais óticos, dois referentes ao pôr do sol e três aos arco-íris. As considerações feitas a partir da observação do sol ou do pôr do sol relacionam-se ao padrão das nuvens, como indicativos de chuva ou tempo bom.

Em relação aos prognósticos para chuva, *“Pôr do sol atrás de nuvens é sinal de chuva naquela noite ou no próximo dia”*. Esta citação se explica pelo fato de que o horizonte no quadrante oeste, nesta situação, está encoberto de nuvens advindas da aproximação da FPA, as quais penetram no território gaúcho no sentido sudoeste-nordeste. Desta forma o pôr-do-sol é “antecipado” com o sol escondendo-se atrás destas nuvens.

Quanto à perspectiva das estiagens, *“pôr do sol (encarnado) avermelhado é sinal de “tempo bom” ou que prossegue a seca”*; está diretamente vinculada a percepção das secas e estiagens que são corriqueiras nesta região, como constatado nas respostas da Estratégia-A. Explica-se este relato pelo tom avermelhado que indica a não aproximação da FPA e que o tempo permanecerá seco. A atmosfera encontra-se carregada de poeira, e que no momento do pôr do sol é atingida pelos raios solares que tangenciam a superfície causando a difração dos raios solares em meio a estas partículas em suspensão, ocasionado o padrão avermelhado do céu, no horizonte (SARTORI, 2000).

Ainda entre os sinais óticos, 3 ditados foram citados e referem-se ao arco-íris. O arco-íris é resultante da difração da luz do sol entre as gotículas de chuva as quais, são originadas quase que exclusivamente, da penetração dos sistemas frontais que dominam o território rio-grandense, percorrendo o sentido sudoeste para nordeste. Nesta orientação se explica a observação do arco-íris. Se este aparece à tarde é porque o quadrante oeste está limpo ou parcialmente nublado, deduzindo-se assim que o sistema que provoca chuvas já deixa a região. Caso contrário, se este surge pela manhã, é sinal que o quadrante oeste apresenta-se encoberto e com chuva, sinalizando a chegada, e ou aproximação da FPA, o que provocará chuva (Sartori, 2000 p. 288).

As observações dos tipos nuvens e seu deslocamento foram citadas 8 vezes, como visto no Quadro 4. As nuvens cirros, tipo rabos de galo, juntamente com as nuvens cirro-cúmulos e alto-cúmulos, são típicas das fases pré-frontais, por isso os ditados e referências na maioria são relativos ao prenúncio de chuva. Já quanto à observação das nuvens como

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

prelúdio de tempo bom, uma citação foi feita, a qual está vinculada ao domínio do APA após a passagem da FPA onde as nuvens do tipo alto-cúmulos se formam, as quais, não são produtoras de chuva, e conforme o relatado no Quadro 4, as nuvens altos-cúmulos no céu, são vistas como carneiros, ovelhas, devido ao seu aspecto e forma.

Os fenômenos meteorológicos também são indicadores das condições do tempo para as próximas horas ou para os próximos dias, assim como a cerração (nevoeiro), sereno (orvalho) e a geada, vistos no Quadro 4.

“*Cerração baixa, sol que racha*”: é o nevoeiro de radiação, comuns do outono a primavera, e ocorrem sob o domínio da MPA e que nas primeiras horas da manhã o sol dissipa o nevoeiro, resultando em um dia ensolarado. “*Amanhecer enserenado, não chove*”: o orvalho quando se forma é sinal de tempo bom, pois a região encontra-se sob domínio da MPA ou da Massa Polar Velha (MPV) as quais são dotadas de maior umidade, que com o rápido resfriamento noturno condensa-se formando orvalho. A geada como fenômeno meteorológico foi citada 6 vezes, “*Geada no barro, chuva logo*” e “*Geada preta no barro é matadeira*” como se vê no Quadro 4. As citações sobre a geada podem ser explicadas conforme Sartori (2000 p. 285):

“A explicação está relacionada à atividade do APA que, algumas vezes não consegue deslocar a MPV que dominava a região. Ocorre a frontogênese, mas a FPA fica estacionária ou semi-estacionária sobre o RS por 2 ou 3 dias, provocando chuva. A partir daí, 2 situações podem acontecer: A) enquanto a FPA demora a sair do Estado, dá tempo para que outra frontogênese se forme na latitude da Patagônia, avançando rapidamente. Quando a MPA consegue dominar a região, provoca rápido abaixamento da temperatura, muitas vezes com formação de geadas. A nova FPA chega ao RS, no máximo em 2 dias, ocasionando novamente chuva. B) Como a FPA é estacionária ou semi-estacionária, seu deslocamento pela orla atlântica se faz até Santa Catarina, deixando o Estado provisoriamente sob domínio da MPA, com baixas temperaturas e formação de geada. Como o APA não consegue avançar, a FPA recua como frente quente, com isso a chuva retorna em um ou dois dias após a geada ter ocorrido”.

No Quadro 4 constam 6 referências ou ditados populares relacionados a outros fenômenos ou efeitos observados no ar. “*Quando a fumaça das chaminés sobe reto é tempo pra chuva*”; “*Redemoinho do norte para o sul é chuva*”: a primeira explica-se a partir da convecção térmica na atmosfera, comum nos dias de tempo bom, com grande insolação e aquecimento diurno. No geral, o maior aquecimento ocorre nas fases pré-frontais sem a presença de vento, dias de calmaria, quando não há o predomínio de vento norte. Neste caso as fumaças em chaminés são expelidas em padrão ascendente e contínuas, sendo um bom indicativo de chuva. Já a segunda, sobre os redemoinhos que se formam no sentido norte para

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>
sul estão associados ao aquecimento pré-frontal e a diminuição da pressão atmosférica neste sentido, indicando a aproximação da FPA.

“*Quando a fumaça das chaminés vem para o chão é tempo bom*”: esta citação pode ser explicada pela situação contrária do caso anterior. Ou seja, a região provavelmente encontra-se sob o domínio do APA, com alta pressão atmosférica e baixas temperaturas, o que resulta em um padrão de inversão térmica que dificulta a dispersão da fumaça. “*Redemoinho do sul para o norte pode esquecer que chove*”: este ditado explica-se, conforme (SARTORI, 2000, p. 287-288) quando “a atividade do APA está fraca, o que não favorece a frontogênese e as precipitações frontais, e o tempo mantém-se bom por um período relativamente longo”. nestas ocasiões os redemoinhos se deslocam no sentido sul para norte, obedecendo ao gradiente de pressão.

As duas referências citadas como prognóstico de temporal também estão relacionadas aos fenômenos observados no ar, ou seja, o calor, o mormaço, e a calmaria podem ser sinais de que o tempo mudará e são explicadas a partir do rápido aquecimento da fase pré-frontal e abaixamento da pressão atmosférica, que originam nuvens do tipo cumulus-nimbos e chuvas intensas provocadas pela rápida passagem do sistema frontal.

Conforme as condições atmosféricas e de céu, ainda foram mencionados aqueles fenômenos relacionados à propagação de sons. Foram elas: “*Barulho da cachoeira do Rio Piratini, quando se escuta de longe é sinal de chuva*”; “*Quando se escuta barulho de conduções na estrada a longas distâncias é por que o tempo tá pra chuva*”. Neste caso, explica-se este relato observando-se a posição da origem do som, conforme a direção do vento e a posição do observador.

Outras duas referências estão relacionadas à observação da nebulosidade, conforme o quadrante onde é observada. São elas: “*Quando se prepara da Argentina vem mesmo*”; “*A chuva grande vem do sul ou da banda dos castelhanos*”. Este sinal que é observado por 2 dos entrevistados se explica pela formação da nebulosidade associada ao deslocamento da FPA, a qual tem seu deslocamento no sentido sudoeste-nordeste, ou seja, a FPA passa antes na Argentina e Uruguai que estão a sudoeste do RS.

Outro motivo está relacionado ao dizer que a chuva grande vem do lado dos castelhanos, do norte da Argentina, por ser esta região a origem das Instabilidades de Noroeste. Estas se caracterizam como instabilidades pré-frontais, células de baixa pressão, associadas ao deslocamento da FPA que atingem geralmente na primavera e verão o setor

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>
noroeste do RS provocando temporais. Estes sistemas são chamados Complexos Convectivos de Mesoescala (Guedes, 1985; Velasco et. al., 1987 e Ribeiro; Sartori 2010).

No Quadro 5, assim como designado por Sartori (2000), convencionou-se também denominar o terceiro grupo de citações como “constantes” ou tendências do tempo. Estas referências são resultados da observação dos fenômenos atmosféricos, e nem todas representam prognósticos para a previsão do tempo, mas sim fruto do habitual de como os fenômenos do tempo se apresentam na região em certos períodos do ano. Os 2 primeiros relatos listados no Quadro 5, resultam da observação do homem rural ao longo de sua vida no seu local de residência, observações que resultam em afirmações do tipo de tempo em certos períodos do ano e que se repetem. Ambos estão vinculados às chuvas, tanto em períodos de estiagens como de enchentes, que por vezes se repetem na região.

Quadro 5: Ditados populares relativos às constantes ou tendências do tempo (n=3) relatados pelos moradores do meio rural de Santo Antônio das Missões (n= 16)

Descrição das observações	Referências	
	Nº	%
No verão a chuva é de manga, no inverno é parelha	1	6,25
Enchente de São Miguel em Setembro dia São Miguel 29/09	1	6,25
Observar a chuva dos 12 primeiros dias do ano que é o espelho do que será a chuva dos 12 meses	1	6,25

A título de esclarecimento a primeira citação está vinculada aos tipos de chuva que ocorrem no Estado. No inverno a chuva é provocada mais essencialmente, pela passagem da FPA, ocasionando chuvas “parelhas”, ou seja, contínuas e bem distribuídas. No verão, além das chuvas frontais, ocorrem as chuvas convectivas que são localizadas e irregulares no tempo e espaço, assim, apresenta-se a analogia com uma mangueira de água (forte e rápida) molhando o solo, ao dizerem que a “chuva é de manga”. Nos períodos de estiagens o homem rural espera e observa este tipo de chuva, que por ser irregular no tempo e no espaço, não contempla a todos para o alento das estiagens de verão. Por este motivo, o homem rural observa a formação das nuvens convectivas, o quadrante na qual se formam a direção do vento e, desta forma, infere se suas terras serão ou não contempladas com a manga d’água.

A segunda observação vinculada às enchentes tem no dia de São Miguel Arcanjo (29 de setembro) e corresponde ao mês que, por coincidência ou não, são frequentes as chuvas segundo o relato dos moradores que ocorrem no início da primavera.

A terceira observação citada no Quadro 5 vincula-se ao prognóstico de chuvas para os 12 meses do ano a partir das chuvas dos 12 primeiros dias de janeiro. Este dito popular no RS é bastante conhecido entre a população, conforme o levantamento bibliográfico realizado

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>
por Sartori (2000). Segundo ela, este método de previsão, mesmo sendo conhecido e considerado por muitos como de grande validade, carece de base científica.

Considerações finais

Fundamentou-se a percepção ambiental para assim tratar a percepção climática entre as pessoas, como sendo a observação dos fenômenos que ocorrem no seu entorno. Esta observação, como visto na análise dos trabalhos de campo, ocorre em variado grau de intensidade conforme as particularidades de cada indivíduo. Assim, constatou-se, mediante a pesquisa de percepção, que a repetitividade dos fenômenos atmosféricos observados pode constituir as evidências do padrão atmosférico local a partir da percepção de cada um, o que até então sustenta e dá credibilidade a pesquisa de percepção climática.

As respostas obtidas nos trabalhos de campo, no meio rural, demonstraram estreitas relações da observação e percepção do homem rural com o meio em que vive principalmente no que diz respeito às chuvas e as estiagens, que se fizeram objeto da maior parte dos prognósticos referidos entre a percepção deste grupo. A observação do comportamento animal e a observação dos padrões atmosféricos e de céu foram os grupos de referências mais relacionados na percepção do homem rural, sendo as principais fontes de atribuições de significado dos sinais da natureza ao observar-se o tempo e o clima.

Com isso, buscou-se correlacionar os resultados dos trabalhos de campo em percepção com a “Análise têmporo-espacial das chuvas na região das Missões” (Ribeiro, 2012) e (Ribeiro; Zavattini, 2015). Seguindo uma visão geral, evidencia-se a variação temporal da chuva entre 989,3 a 2748,7 mm, resultando em uma amplitude de 1759,4 mm (Ribeiro 2012) e (Ribeiro; Zavattini, 2015) o que em primeira análise demonstra a variabilidade acentuada das chuvas para a região, inferindo-se a ocorrência de períodos de excesso e déficit de chuva. Este fato condiz e sustenta a necessidade de estudos que tratem da variação dos extremos de chuva e estiagens nas Missões que tem sua economia basicamente assentada no setor primário e depende da distribuição das chuvas para a rentabilidade das práticas agropecuárias.

Como é de conhecimento, o RS é caracterizado por volume de chuva elevado e bem distribuídos ao longo do ano, salvo em períodos de estiagens. Evidenciou-se conforme o estudo de Ribeiro (op. cit.) e Ribeiro e Zavattini (op. cit.) variação espacial decrescente das chuvas de leste para oeste em anos menos chuvosos na região das Missões, ou seja, pode-se

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

dizer que quanto mais a oeste na região, menores são os volumes de chuvas em anos mais secos, o que justifica algumas das colocações dos moradores rurais quando referiram na Estratégia-A que em Santo Antônio, que fica no oeste da região, “*dá mais seca*” que em Ijuí, a leste, colocação feita por um agricultor que reside em Santo Antônio, mas que é natural de Ijuí. Configura-se, assim, uma área onde ocorrem extremos relacionados às chuvas e estiagens. Por este fato, a percepção dos moradores está bastante vinculada a estas questões.

Ainda, conforme a análise feita por Ribeiro e Zavattini (2015) a primavera é o período que menos teve registros de precipitação abaixo do esperado. É justamente na primavera, segundo os relatos o período do ano mais suscetível a temporais e enchentes, ou seja, comprovou-se que a percepção dos entrevistados na grande parte dos casos corresponde à causas cientificamente comprovadas.

Referências Bibliográficas

CLAUSSE, Roger. Meteorologia e Folclore. Rio de Janeiro, Correio da UNESCO, Edição brasileira, 1 (10- 11), p. 58-6, out./Nov. 1973.

GUEDES, R. L. **Condições de grande escala associadas a sistemas convectivos de mesoescala sobre a Região Central da América do Sul.** São Paulo, 1985. Dissertação de Mestrado – Instituto Astronômico e Geofísico, Universidade de São Paulo.

IHERING, R. **Da vida dos nossos animais.** 5. Ed. São Leopoldo, Editora Ro termund AS, 1967.

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

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 1. Ed. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1982.

MARIANTE, H. M. **Santa Barbara, São Jerônimo!** (Meteorologia e astronomia populares no RS) Porto Alegre, Martins Livreiro Editor, 1985.

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

PASCOALINO, A. **Alterações climáticas e a percepção dos municípios de Rio Claro – SP.** 2009. Dissertação Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Organização do Espaço. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

RIBEIRO, A. de. A. **Eventos Pluviais Extremos e Estiagens na Região das Missões, RS: a Percepção dos Moradores do Município de Santo Antônio das Missões.** 2012. Dissertação Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Organização do Espaço. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2012.

_____. A. DE. A. ; SARTORI. M. DA. B. Geografia e Ensino: uma abordagem da climatologia dinâmica a partir do episódio de precipitação de granizo em 20 de outubro de 2007 no município de Santo Antônio das Missões/RS. In: IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica: climatologia e gestão do território, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: 2010.

RIBEIRO, A. de. A.; ZAVATTINI, J. A. . **Análise têmporo - espacial das chuvas na região das Missões Rio Grande do Sul no período de 1992 à 2010.** In: XI Encontro Nacional da ANPEGE. A diversidade da geografia brasileira: escalas e dimensões da análise e da ação, 2015, Presidente Prudente. XI Encontro Nacional da Anpege. Dourados: UFGD Editora, 2015. v. 1. p. 7513-7525.

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

SARTORI, M. G. B. **O clima de Santa Maria:** do regional ao urbano. São Paulo. Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1979. Dissertação (Mestrado em Geografia).

_____, M. G. B. Balanço Sazonário da participação dos sistemas atmosféricos em 1973, na região de Santa Maria, RS. Santa Maria, **Ciência e Natura**, (2): 41-53, 1980.

_____, M. G. B. A circulação atmosférica regional e as famílias de tipos de tempo identificadas na região central do Rio Grande do Sul. Santa Maria, **Ciência e Natura**, (3): 101-110, 1981.

_____, M. G. B. A circulação atmosférica regional e os principais tipos de sucessão do tempo no inverno do Rio Grande do Sul, Brasil. Santa Maria, **Ciência e Natura**, (15): 69-93, 1983.

_____, M. G. B. **Clima e Percepção.** 2000. V. 1 e 2. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

VELASCO, I.; FRITSCH, J. M. Mesoscale convective complexes in the Americas. **Journal Geophysical Research**, 92, D8, p. 9591-9613, 1987.

WHYTE, A. V. T. **La perception del l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain.** MAB Notes techniques, 5. Paris, UNESCO, 1978.

Agradecimentos:

<https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>

- À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, 2010- 2012; Bolsa de Mestrado.
- À Universidade Estadual Paulista, e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia /UNESP, Rio Claro.
- À *Professora Dra. Maria da Graça Barros Sartori-in memorian.*

Recebido em 21 de agosto de 2017.

Aceito em 25 de setembro de 2017.