

Caracterização do solo, clima e relevo do município de Erval Velho e como sua população interage com eles.

Farias, Morgana Giovanella de¹

Introdução

Esta pesquisa foi realizada através de ampla pesquisa bibliográfica, além da consulta em mapas e imagens. Ela trata dos aspectos de relevo, clima, solo e atividades agropecuárias do município de Erval Velho, localizado no meio Oeste do Estado de Santa Catarina, Região Sul do Brasil.

Tem por objetivo avaliar estes elementos de forma relacional, demonstrando como atuam de modo a condicionar o desenvolvimento do município e a forma como sua população se utiliza dos recursos. Erval Velho tem sua economia ancorada nas atividades de agricultura e pecuária, além de investir na indústria de reciclagem, e é uma das cidades de menor renda do Estado, possuindo um IDH de 0,794 o que o deixa na 154ª posição entre os outros 272 municípios.

As configurações físicas do relevo e algumas situações de extremos climáticos dificultam as plantações e a criação de animais, como é o caso das geadas e também de estiagens e enchentes que são recorrentes em Santa Catarina graças, principalmente, às fortes atuações dos fenômenos El Niño e La Niña. A configuração da sua geomorfologia sugere a necessidade de técnicas e procedimentos específicos para se conseguir uma maior produtividade e um melhor aproveitamento do espaço, o que requer recursos que o município não dispõe, sendo comum a utilização de técnicas rudimentares por parte dos agricultores.

Fazendo parte de um diagnóstico sócio econômico ambiental este artigo descreverá a morfologia do relevo de Erval Velho, tratando do seu tipo de solo além de definir seu clima. Demonstrará como as atividades agropecuárias da cidade se relacionam com o condicionante natural.

O Município

Erval Velho é um município do Meio Oeste do Estado de Santa Catarina com uma população de 4.269 pessoas no ano 2000, segundo o IBGE. Destes 4.269, 2.160 estão na localidade urbana e 2.109 na rural. Este quadro definiu-se depois de anos com maioria rural.

Seu IDH é de 0,794, o que o faz ocupar a 154ª posição entre os 272 municípios catarinenses. Este valor é alcançado graças ao baixo valor de seu PIB (produto interno bruto) que em 2000 alcançou os 24 milhões de reais. O PIB per capita é de 3508 reais, menor que a média do Estado.

Faz-se pensar por que é tão baixo o resultado de sua produção. As principais atividades econômicas são a agricultura e a pecuária, sendo comum as famílias se dedicarem a ambos e à subsistência, característica comum dada a colonização de colonos italianos provindos do Estado do Rio Grande do Sul em busca de terras para produzir. Outra atividade comum é a ligada à agroindústria, onde os produtores criam os animais (aves e suínos) para os grandes frigoríficos abaterem, são os chamados produtores integrados.

¹ Morgana Giovanella de Farias, acadêmica da 5ª fase do curso de Geografia da Universidade do Estado de Santa Catarina. Bolsista do grupo PET – programa de educação tutorial.

Aspectos Geomorfológicos de Erval Velho

Segundo Peluso (1986), Santa Catarina caracteriza-se por apresentar um altiplano² levemente inclinado para oeste e uma área que se desenvolve da borda do planalto até o mar, conhecidas, respectivamente, por Região do Planalto e Região do Litoral.

Segundo o Atlas de Santa Catarina (1986), que separou o Estado em áreas geomorfológicas, Erval Velho se encontra na região denominada Bacia e Coberturas Sedimentares, subdivisão Planalto das Araucárias, Unidade Planalto Dissecado Rio Iguaçu/Rio Uruguai. Sua altitude é de 674 metros acima do nível do mar.

Derrames ocorridos durante um período de intenso vulcanismo, decorrente da separação da América do Sul da África, cobriu a metade oeste de Santa Catarina. A lava subiu através de grandes e profundas fendas, constituindo uma seqüência de derrames. Destes eventos originou-se o basalto (rochas ígneas de origem vulcânica) que é fator importante para a morfologia do relevo ser tão peculiar (PELUSO, 1986). Esta formação data da Era Mesozóica e segundo a classificação geológica constituem a formação Serra Geral.

Ainda segundo o Atlas de Santa Catarina (1986), o relevo caracteriza-se por ser bastante dissecado – vales profundos e encostas em patamares, originaram-se do trabalho dos rios que no seu curso desenham esta forma de terreno, e da geologia definida por rochas extrusivas. Mais especificamente o Rio do Peixe e seus afluentes causam forte erosão originando vales profundos com margens escalonadas em patamares.

Isto foi possível graças a estrutura dos derrames basálticos da região. São caracterizados da seguinte forma: sua base tem uma constituição vítrea graças ao rápido resfriamento originado do contato com a superfície fria. Esta base logo se torna um basalto com diáclases³ horizontais e uma zona vesicular (“bolhas”) formada pelos gases que ficaram retidos durante o resfriamento. Logo acima o derrame apresenta uma região de basalto com granulação mais grosseira, devido ao seu lento resfriamento. As diáclases originadas têm um formato vertical. O topo do derrame basáltico também se apresenta com diáclases horizontais, devido ao seu lento resfriamento. Esta região apresenta inúmeras vesículas preenchidas e outras não (LEINZ, V. 1975).

Com a penetração da água das chuvas nas diáclases, a água movimentava-se horizontalmente e fica mais tempo retida, inclusive nas vesículas vazias. Quando encontra um espaço, o líquido se aprofunda, mas ao encontrar a região de diáclases verticais cai direto para a base do derrame, onde de novo fica mais tempo retida. Todo esse movimento permite que a atuação da água seja mais marcante na base e no topo: ela configurará um solo no topo, uma região preservada no centro e uma zona alterada na base. É observável no relevo que as regiões de topo dos derrames apresentam vegetação de maior porte e melhor desenvolvida, enquanto as regiões horizontais têm uma morfologia escarpada e com pouca vegetação, predominando musgos. Ainda pela ação da água, o topo sofre intemperismo e é carregado aos poucos pelo processo de erosão; enquanto a região central, pela pouca atuação da água e suas fraturas verticais, cai em blocos. A atuação da erosão fez ressaltar na topografia a unidade de cada derrame, formando verdadeiras escadas de degraus sucessivos (LEINZ, V. 1975).

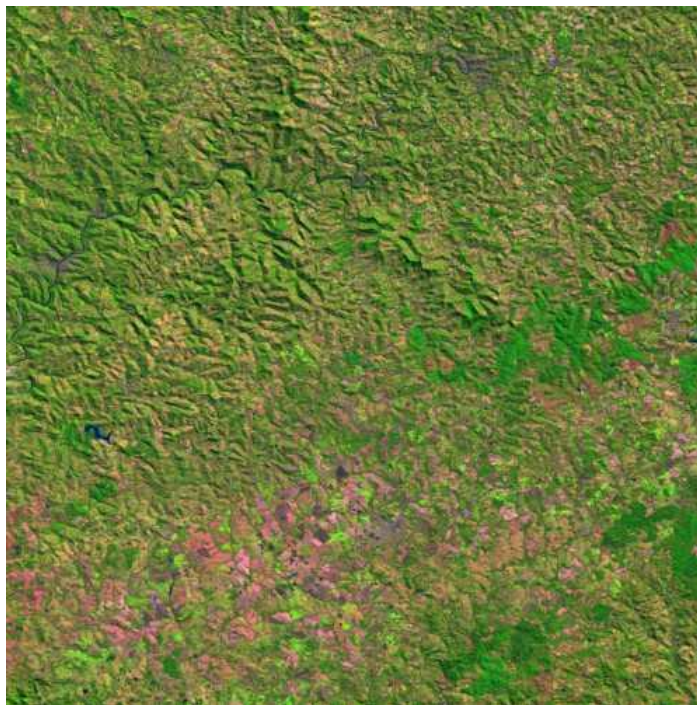
² Região de planalto entre alinhamentos de cordilheiras.

³ Fraturas que dividem a rocha em blocos, mas onde não ocorre deslocamento expressivo.



Fonte: Leinz, 1975.

Dois são os principais rios que cortam o município: Rio do Peixe e seu afluente Rio Leão. Nas proximidades do Rio do Peixe o terreno é mais acidentado, enquanto que na área abrangida pelo Rio Leão vamos encontrar colinas de encostas mais suaves e campos. A drenagem nessa unidade é bastante semelhante em toda sua extensão. Os rios são ricos em cursos sinuosos e vales encaixados (SANTA CATARINA, 1986).



1:100000



1:25000

Fonte: http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br/sc/htm2/sc06_05.htm

O clima na região, associado aos organismos, passa a atuar sobre as rochas alterando os minerais que futuramente irão dar origem aos solos. Seu efeito, através de variáveis como precipitação, temperatura e umidade, são considerados como os mais importantes agentes na manifestação das expressões das propriedades dos solos.

Solo é o produto resultante do intemperismo da rocha e é capaz de gerar vida, pois adquire porosidade, permite a passagem de ar, água e possui minerais que decompostos agem como nutrientes para a vida vegetal. O solo, portanto, é constituído por rocha intemperizada, ar, água e matéria orgânica que formam um manto que recobre superficialmente a crosta terrestre. A energia térmica e água são responsáveis pelo intemperismo, alterações químicas e físicas que ocorrem na rocha e aportam matéria mineral ao solo que é fonte de grande parte dos nutrientes que as plantas obtêm para seu desenvolvimento (STRAHLER, 2000).

O clima em sua atuação sobre a rocha não faz por si só um solo capaz de abrigar uma rica cobertura vegetal. As plantas juntamente com outras diversas formas de vida animal, desempenham um papel importante na determinação da qualidade e desenvolvimento pela interação dos processos biológicos, físicos e químicos do solo. Com a morte dos tecidos vegetais os nutrientes voltarão para o solo e serão reutilizados pelas plantas (STRAHLER, 2000).

Quanto à produtividade dos solos, esta se encontra intimamente relacionada com os teores e com a natureza das substâncias húmicas⁴.

Erval Velho, de acordo com a classificação do Atlas de Santa Catarina (1986), apresenta solo do tipo:

Cambissolo eutrófico (Ce) = Associação complexa de Cambissolo eutrófico e distrófico Ta (argila de atividade alta) e Tb (argila de atividade baixa), A chernozêmico e A moderado textura argilosa fase pedregosa com solos Litólicos eutróficos A chernozênicos textura média e textura argilosa fase pedregosa basalto relevo forte ondulado e relevo montanhoso + Terra Roxa Estruturada eutrófica e distrófica A chernozêmico e A moderado com textura muito argilosa, com fase pedregosa e não pedregosa com relevo forte ondulado. (Atlas, 1986)

Solo Cambissolo é um solo mineral, não hidromórfico (excesso de água), onde o horizonte B é incipiente (o que significa que os agentes do intemperismo não atuaram ativamente nesta profundidade, então ainda apresenta características da rocha de origem) e é definido pelo baixo gradiente textural, pela média e alta relação silte/argila e presença de minerais de fácil decomposição.

Seu solo derivou de basalto (rocha magmática extrusiva) e possui alta fertilidade natural. É argiloso e pedregoso, e no planalto dissecado do Rio Iguaçu/ Rio Uruguai ocorre associado ao relevo fortemente ondulado.

Sua aptidão agrícola, segundo o Atlas (1986), é classificada como RESTRITA nos níveis de manejo A e B. A aptidão RESTRITA indica que o solo tem alguma restrição quanto ao seu manejo. No caso de Erval Velho, o solo apresenta restrição de manejo A, onde o nível tecnológico é baixo e não há investimentos para manter a qualidade do solo e da lavoura, o

⁴ São materiais amplamente distribuídos na superfície do planeta, e ocorrem em quase todos os ambientes, desde o terrestre até o aquático. Tais substâncias originam-se da degradação biológica de resíduos animais e vegetais e da atividade sintética de microrganismos e com isso possuem propriedades diferenciadas

trabalho ainda é feito pelo homem e animais. Já o nível B requer uma maior técnica, exige certo emprego de capital, há um maior cuidado com a conservação do solo e da lavoura, mas continua o uso de tração animal.

Considerações sobre o clima

Para definirmos clima temos que ter em mente sua diferença em relação ao conceito de tempo. Enquanto que tempo se caracteriza como estado da atmosfera num determinado momento, clima é a média destes estados estudada ao longo de um período de 30 anos. Elementos como temperatura, insolação e umidade são fundamentais, mas fatores como a própria ação humana também não podem ser deixados de lado.

O Brasil, pela área que ocupa, apresenta diversos climas. Cada região possui sua especificidade. Santa Catarina tem um relevo bastante peculiar que facilita a divisão de seu território, basicamente, em duas regiões climáticas: planalto e litoral. O litoral caracteriza-se pela baixa altitude e a presença termo reguladora do mar; e o planalto pela elevada altitude e baixa temperatura no inverno (também possui uma grande amplitude térmica: o dia pode apresentar-se quente e a noite muito fria. O litoral não sofre tanto com a amplitude térmica, porque os corpos de água liberam o calor adquirido tardiamente fazendo com que durante a noite, quando não há radiação solar, o ambiente seja aquecido por este calor). No extremo oeste temos temperaturas comparativas ao litoral devido a diminuição da altitude.

Em Santa Catarina, de forma geral, observa-se, principalmente, a atuação do anticiclone semifixo do atlântico (fonte da massa tropical atlântica), anticiclone migratório polar (origem da massa polar atlântica), cujo encontro de suas massas forma a frente polar atlântica (MONTEIRO, 1968). Principal atuante na Região Sul do país que junto com a Massa Polar Atlântica fazem com que a temperatura máxima durante o inverno permita que as temperaturas caiam abaixo de zero. Durante a primavera tem-se uma diminuição das características do inverno e o verão começa a tomar forma. A Frente Polar Atlântica enfraquece e ondas pré-frontais de calor (são ondas de calor que ocorrem antes da chegada de uma frente) ficam mais intensas. Durante o verão a Frente Polar Atlântica fica restrita ao Rio Grande do Sul e raramente atinge Santa Catarina. O calor fica a cargo da Massa Tropical Atlântica que avança para o sul por sofrer menor resistência da Massa Polar Atlântica. O outono deixa as características do verão para assumir as do inverno já permitindo maior entrada da Massa Polar Atlântica e formação da Frente Polar Atlântica. (MONTEIRO, 1968)

Segundo a classificação de Köppen o litoral é definido como Cfa (clima mesotérmico de verões quentes); e o planalto Cfb (clima mesotérmico de verões brandos) em regiões de altitude aproximada de 1000m. Sem ignorar o clima Cfa encontrado no extremo oeste com a diminuição de altitude.

Erval Velho se localiza na região de transição entre os climas mesotérmico de verões brandos e mesotérmico úmido de verões quentes, sendo que seu território faz parte do clima mesotérmico de verões brandos. Segundo o Atlas climático de Santa Catarina (2008), Erval Velho fica a uma altitude média de 600 a 800m; sua temperatura média anual é 18°C (apresenta uma temperatura mínima de 4° no inverno e máxima 32°) e sua precipitação alcança um total aproximado de 1500mm por ano. O mês que mais chove é setembro com uma média de 150mm e os outros meses se mantêm na faixa de 130 - 150mm; a umidade relativa tem uma percentagem média de 78 por ano⁵; a ocorrência de geadas fica restrita entre

⁵ Umidade do ar revela a quantidade de vapor de água que a atmosfera está carregando. Ela pode indicar o potencial de precipitação, determinar a evapotranspiração e transpiração do homem e das plantas, determinando o nível de conforto sentido em relação a temperatura do ar.

os meses de abril a outubro diminuindo conforme a proximidade do verão, durante os meses de junho, julho e agosto podem acontecer até 4 geadas ao mês.

Adversidades climáticas

O Estado de Santa Catarina sofre constantemente com adversidades climáticas de diversos tipos. Suas causas são várias e não se pode tê-las como acontecimentos certos, são imprevisíveis e suas conseqüências muitas vezes calamitosas. Em levantamento organizado por Herrmann (2001) data, qualifica e quantifica as adversidades climáticas ocorridas no Estado de Santa Catarina do ano de 1980 até 2000. Através deste estudo podemos ditar os ocorridos em Erval Velho.

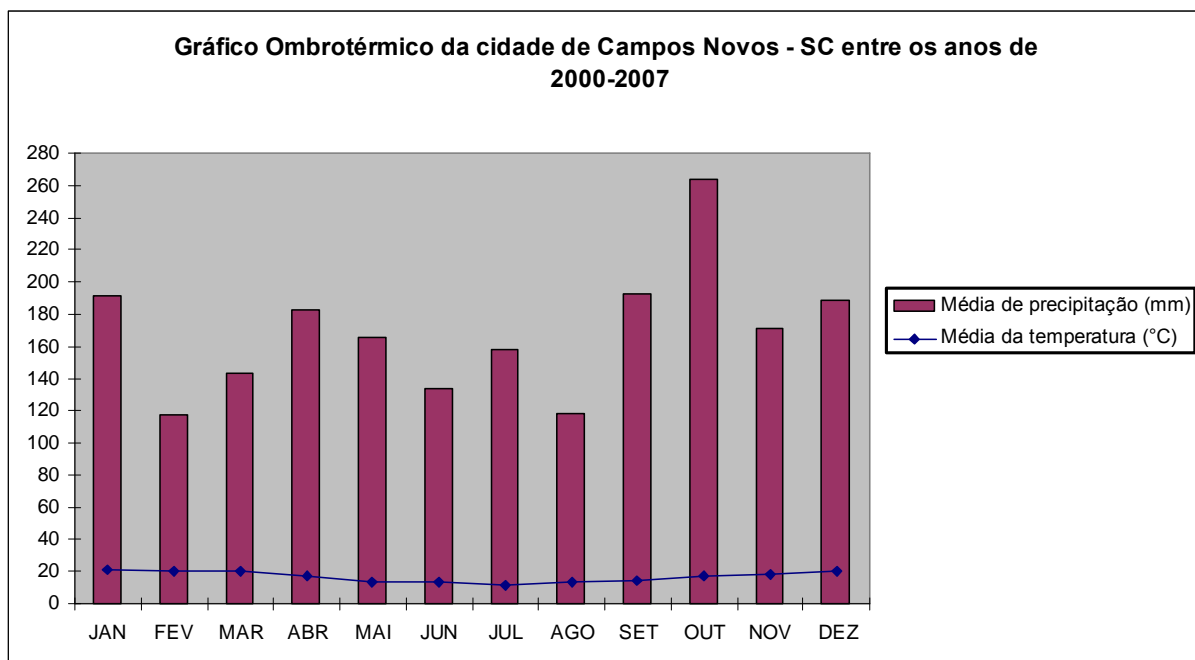
O ano de 1983 na Região Sul do Brasil foi marcado pela forte atuação do fenômeno conhecido como El Niño. A mudança de temperatura nas águas do Oceano Pacífico entre os continentes Sul-Americano e Oceania determina a ocorrência do fenômeno El Niño – quando as águas próximas a costa do Peru, por alguma razão ainda não definida, esquentam, podem causar um aumento considerável na pluviosidade do continente Sul-Americano – seu contrário é a La Niña que pode ocasionar déficit pluviométrico nesta mesma região. Na cidade de Erval Velho ocorreram duas grandes enchentes nesta época, uma em julho onde foi decretado estado de calamidade pública e outra em fevereiro onde foi decretada situação emergência.

Em Santa Catarina como um todo ocorreu uma grande catástrofe que deixou 197.790 desabrigados e 49 pessoas mortas em todo o Estado. Foi considerado o ano mais chuvoso dentre todos que se tem registro. Segundo Kousky & Cavalcanti (1984, apud HERRMANN, 2001) a maior intensidade observada no El Niño de 1983 aconteceu pela temperatura do pacífico estar 5°C acima do normal e a precipitação foi acentuada pela presença de frentes estacionárias que mantinham forte atividade na região.

Em 1984, Erval Velho voltou a sofrer uma enchente em agosto tendo que declarar calamidade pública. Ela também foi ocasionada pelo fenômeno El Niño e pela presença de frentes estacionárias que foram impedidas de avançar por causa de uma alta pressão sobre o Nordeste brasileiro e sobre a Amazônia além de ter sido alimentada pela umidade fornecida pela própria Amazônia. Também foi declarada emergência em enchentes dos anos de 1989, 1990, 1993, além da que ocorreu em 1997 onde foi declarado estado de calamidade pública em outubro. Entretanto, um pouco antes no mesmo mês ocorreu uma enchente parcial, o resultado foi 113 municípios afetados e 10.361 desabrigados (HERRMANN, 2001).

Já as estiagens de dezembro 1987, julho de 1988 e dezembro de 1990 foram em decorrência da predominância do La Niña. (HERRMANN, 2001).

Através de dados fornecidos pela Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) foi possível confeccionar um gráfico ombrotérmico representando uma média na quantidade de chuvas e temperatura durante os últimos sete anos na cidade de Erval Velho. Porém, o município não dispõe de uma estação meteorológica e por este motivo o gráfico foi construído através de levantamentos da cidade mais próxima, no caso Campos Novos, localizada ao lado de Erval Velho, na direção leste.



Fonte: Epagri.

Podemos observar que a cidade apresenta uma quantidade constante de chuvas não demonstrando momentos de estiagem representativos e, uma temperatura constante.

Vale lembrar que esta é uma média e não pode ser seguida como algo absoluto. O tempo está sujeito a variações não previstas, como os períodos de estiagem e enchentes ocasionadas pela atuação dos fenômenos como o El Niño e La Niña que já mencionamos.

Atividades agropecuárias em relação com as características naturais

Erval Velho é um município basicamente agropecuário sendo muito difícil encontrar quem desenvolve apenas uma destas atividades.

Segundo a prefeitura, as atividades de destaque na agropecuária estão na criação de gado leiteiro e corte, além da criação de aves e suínos; na agricultura é comum o plantio de soja, feijão, milho, cereais e verduras (não sendo rara produção para subsistência). Dados da prefeitura revelam que são usados 30% das terras para pastagem e 70% para agricultura. A indústria de agronegócio é expressiva na região.

Solo e clima exercem as principais influências quanto ao cultivo de algum produto, sendo o último o principal influente. É necessário antes de fazer qualquer plantio conhecer as condições do solo, do clima e como a planta reage a estas condições (MOTA, 1985).

No caso do município de Erval Velho o solo, por ter se originado da decomposição de rocha basáltica, proveniente de atividades vulcânicas, é solo naturalmente fértil e rico em Mg, Fe e Ca.

Para que a produção dê um maior retorno precisa-se de investimento, pois o fator relevo restringe a disposição das culturas, porém o solo é propício, o que deveria garantir uma compensação. A definição RESTRITA pode ser derrubada com introdução de técnicas que otimizem a produção de forma a tirar o máximo de proveito das condições que a região oferece. Hoje, segundo a prefeitura, as técnicas utilizadas é a adubação, curva de nível (onde o produtor dispõe a cultura seguindo a inclinação do relevo, respeitando a declividade e a altura) e proteção do solo; o terreno impede uma alta mecanização.

No decorrer dos anos observou-se um aumento na produtividade e no valor da produção: entre 1997 e 2002 observou-se uma evolução de 13,6% na quantidade produzida, 9,7% na área plantada e 119% (de 2414 mil para 5286 mil reais) no valor da produção nas lavouras temporárias (produtos como milho, soja, trigo, feijão); já nas lavouras permanentes (produtos como pêssego, uva, erva mate e laranja) houve um aumento de 82,1% na área plantada e 362,1% (de 58 mil para 268 mil reais) no valor da produção. (SEBRAE, 2005)

Os processos erosivos dos rios e a geologia local propiciaram para que o relevo seja dissecado formando vales profundos e encostas em patamares. Esta irregularidade do relevo não permite, que em boa parte do terreno, as culturas se disponham de forma plana e constante, havendo a necessidade de uma manobra para se trabalhar nas encostas sem a utilização de veículos mecânicos e sim com adubação e trabalho do solo por parte do agricultor.

Segundo Ayoade (2003) a atuação do clima no cultivo está relacionada a uma série de fatores que influenciam no desenvolvimento da planta. Fatores como radiação, é ela que fornece a energia para que os processos metabólicos ocorram, além de determinar a temperatura do solo, ar e duração de horas iluminadas; as temperaturas afetam no crescimento da planta. Todas elas possuem um limite térmico mínimo, ótimo e máximo, sendo crucial não ultrapassar o primeiro e último. É mais prejudicial ao vegetal as temperaturas mais baixas que as altas, pois desde que tenha umidade e não murche, ela pode se regenerar de danos. E, dependendo do cultivo é mais crucial a temperatura do solo que do ar, pois ambas se diferenciam. O solo depende de fatores como insolação e topografia, entre outros, e atua de forma mais significativa nas fases de crescimento da planta, sendo responsável pela vida em lugares montanhosos onde a temperatura é constantemente negativa (MOTA, 1985). O outro fator é a umidade. A água desempenha o importante papel de carregar sedimentos e age na fotossíntese; o vento atua como agente dispersor da planta, mas pode causar danos físicos e ressecamento quando constante (AYOADE, 2003).

Azar climático é a ocorrência de alguma adversidade climática. Os de atuação mais significativa são as secas. Seca é definida como o fenômeno onde o ambiente não tem condição de prover a umidade necessária para o desenvolvimento de um vegetal e pode ocorrer com diferentes durações. O granizo é um fenômeno que causa danos físicos às plantas, principalmente grandes e em crescimento. O vento também atua de forma a danificar a planta mecanicamente através de fortes rajadas. E outro azar são as geadas (AYOADE, 2003).

O principal azar climático ocorrente na cidade de Erval Velho é a geada. O município possui condições propícias à ocorrência de geadas, e sofre com em média quatro geadas por mês de julho a agosto, sendo comum acontecerem também entre os meses de abril a outubro se tornando raras conforme a proximidade do verão. Geada é a passagem da umidade do ar diretamente para o estado sólido formando gelo sobre a superfície do solo através de condições específicas do ambiente. Quando ocorre no inverno não causa tantos danos, por razão da planta estar em estado de repouso, mas quando acontece na primavera ou outono, época em que a planta está em plena atividade gerando flores e frutos pode danificá-la seriamente. A geada ainda pode ser dividida em branca e negra, a primeira é a geada normal, ocorre quando a umidade passa diretamente para o estado sólido, mas a negra, pela falta de umidade do ar, congela a seiva da planta matando-a, sua atuação é devastadora.

Os azares climáticos acima citados podem ser prevenidos com a tecnologia atual e saber humano. A tecnologia já pode prever a ocorrência de geadas pelo estudo do tempo naquele momento. Pode-se prevenir a partir do aquecimento do ar através de fogareiros ou “misturá-lo” com o uso de grandes ventiladores. Secas, que não é o caso de Erval (não um caso natural pelo menos, as estiagens observadas no município são denominadas adversidades climáticas. Não é algo esperado e definido pelo clima da região, são outros fatores que influenciam para que ocorram, mas de uma forma não natural) já que possui constantes chuvas

mensais, podem ter seus efeitos combatidos com o uso de irrigação, como é feito às margens do Rio São Francisco no Nordeste brasileiro. O granizo pode ter seus danos diminuídos com o bombardeamento das nuvens *cumulus nimbus* com iodeto de prata o que faz com que o granizo fique menor e cause menos danos. A ocorrência de granizos é mais comum em regiões tropicais onde acontecem intensos processos convectivos do ar. Ventos fortes podem ser desviados com a construção de barreiras naturais (árvores) ou artificiais (muros) seguindo determinados critérios (AYOADE, 2003).

Porém, como já foi comentado, Erval Velho é um município com um Produto Interno Bruto (PIB) muito baixo e os produtores rurais são pessoas muito simples que ainda cultivam para sua subsistência ficando a mercê das condições climáticas, pois não possuem recursos para investir na prevenção de tais acontecimentos.

Em relação à atividade pecuária o clima é importante elemento determinante. Ele condiciona o principal alimento e revestimento de onde o boi dorme, a forragem. Sua atuação é indireta, pois ele condiciona o desenvolvimento da vegetação e conseqüentemente da ração e as pragas e doenças que podem atacar a produção. O boi também é bastante vulnerável às secas que pode causar, além da morte do animal, sua baixa produtividade econômica, pois diminui a produção de leite e ganho de peso.

Além da produção pessoal, é muito comum a criação de aves e suínos de forma intensiva por parte do agricultor para os grandes frigoríficos sediados na região Oeste de Santa Catarina. Estes produtores integrados, como são chamados, recebem o animal, a ração e assistência veterinária das empresas e precisam entrar com a estrutura e mão-de-obra. Esta atividade econômica é muito comum na região e serve como renda para muitas famílias.

Conclusão

Localizado na região de planalto, Erval Velho tem seu relevo marcado pela forte dissecação caracterizada nos seus profundos vales e nas encostas em patamares, que se originaram do trabalho dos rios que no seu curso desenharam esta forma de terreno e, da geologia definida por rochas extrusivas, provenientes dos derrames basálticos sofridos na região durante a Era Mesozóica.

Seu clima de uma forma geral apresenta as quatro estações bem definidas, uma boa pluviosidade além de uma média termal de 18°C. Estes são bons índices, porém, como toda região do planeta, o município não está imune a adversidades climáticas que o levem a extremos climáticos como secas ou enchentes. O continente Sul Americano alternadamente apresenta variações climáticas ocasionadas pela predominância dos fenômenos El Niño e La Niña que trazem intensas chuvas ou estiagem.

Seu território sofre de constantes geadas durante o inverno podendo se estenderem até o início da primavera. Estas, quando fora de época, podem causar danos irreversíveis às plantações cultivadas pelos moradores da região que ainda apresentam determinado grau de subsistência em sua produção. Outra atividade muito realizada é a criação de aves e suínos tanto para o próprio consumo quanto como sistema integrado com os grandes frigoríferos.

O melhor emprego de técnicas seria fundamental para uma otimização da produção. A dificuldade de dispor a plantação de forma plana e continuada prejudica a utilização de veículos motores, sendo então necessária a aplicação de adubos que valorizem a condição já fértil do solo, além do empenho do próprio produtor de forma a valorizar seu produto.

Referências:

AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332 p.

HERRMANN, Maria Lúcia; MARIMON, Maria Paula Casagrande. **Levantamento dos desastres naturais causados pelas adversidades climáticas no Estado de Santa Catarina período de 1980 a 2000**. Florianópolis: [s.n], 2001. 89 p. ISBN (Broch.)

LEINZ, V. **Geologia geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1975.

MONTEIRO, C. A. de F. Clima. In: **IBGE**, Grande Região Sul. Rio de Janeiro, Fund. IBGE, 1968.

MOTA, F. S. da. **Meteorologia agrícola**. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1985.

PELUSO, V. A. O relevo do território catarinense. **Geosul**: revista do departamento de geociências . CFH. Florianópolis, ano1, n.2,1986.

Prefeitura Municipal de Erval Velho

<http://www.ervalvelho.sc.gov.br/home/?>, acesso em 26 de março de 2008

SANTA CATARINA. **ATLAS DE SANTA CATARINA**. Florianópolis: GAPLAN/SUEGI; [Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro], 1986.

SANTA CATARINA. Epagri (Org.). **Atlas Climático de Santa Catarina**. Disponível em: <CD- ROM>. Acesso em: 21 de junho de 2008.

SEBRAE, **Erval Velho em Números**: uma coletânea dos principais indicadores dos últimos anos. Florianópolis: Janeiro, 2005.

STRAHLER, Arthur N; STRAHLER, Alan H. **Geografía física**. 3. ed. Barcelona: Omega, 2000.