

# UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA RELAÇÃO EVENTUAL ENTRE TEMPESTADES MAGNÉTICAS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E COMPORTAMENTOS SUICIDÁRIOS

Por

Susana Isabel Vicente Ramos\*

## INTRODUÇÃO

Embora ainda rodeado de alguns mistérios, o suicídio continua a ser uma realidade; existe desde que o homem existe, em todos os tempos e em todos os lugares; aparece quase todos os dias nos jornais; a literatura, o teatro e o cinema recordam-no frequentemente. Sob a forma como o consideramos, e com esta importância numérica, o suicídio é um fenómeno predominantemente humano.

Segundo Paulino(1985), falar de suicídio é, antes de mais, interrogarmo-nos sobre a nossa própria morte.

Para qualquer ser humano que nunca encarou a possibilidade de se matar, o suicídio é um acto estranho e misterioso: como podem certas pessoas desejar e procurar a morte, enquanto a maior parte das outras se aferram à vida? A situação de alguém que voluntariamente põe termo à vida suscita opiniões, receios e tomadas de posição. O suicídio desperta em nós uma onda de angústia, talvez porque levanta sempre a questão da decisão do outro estar certa; como escreve Raymond Aron, em 1975: "Ninguém é responsável pelo seu nascimento, cada um é livre de escolher a morte, portanto de rejeitar o fardo que recebeu sem o ter pedido"( in Sampaio, 1991).

A prática do suicídio existe desde sempre. Na Grécia e em Roma da Antiguidade registaram-se vários casos célebres de suicídio e, também em Portugal, figuras populares e vultos destacados nas artes, nas letras e na política se suicidaram.

Psicólogos, médicos, assistentes sociais, sociólogos, antropólogos, entre muitos outros especialistas, têm-se dedicado ao estudo da temática do suicídio. As principais causas referidas para o suicídio têm sido os factores sociais, os factores biológicos, os factores psicodinâmicos e os factores físicos. De quando em vez aparecem-nos referências à influência do estado

atmosférico e dos factores cósmicos, influências essas que nos parecem mais ter um carácter especulativo do que científico( em Portugal, apenas Bento Rodrigues escreveu acerca da possível influência dos factores climáticos na saúde e na doença humanas).

### **1 - As tempestades magnéticas:**

A descoberta da pedra-íman vem das profundidades da Idade do Ferro, tendo sido os mineiros e os fundidores que primeiro se aperceberam da sua espantosa propriedade de atrair o ferro. Na literatura greco--romana encontramos inúmeras referências a essa pedra misteriosa que sempre intrigou e maravilhou os homens, tendo-lhe sido dado o nome das regiões onde abundava.

As teorias do magnetismo que explicam por que é que o ferro é atraído pelo íman agrupam-se em dois conjuntos, que reflectem e ilustram as duas grandes linhas do pensamento grego: por um lado, a pedra-íman aparece como uma das formas essenciais do ser( que viria a entroncar no animismo) e, por outro lado, a teoria naturalista que explica a atracção magnética pelas propriedades intrínsecas da matéria.

A imaginação à solta dotava o magnetismo de poderes transcendentos e a literatura transmitia essas credences como, por exemplo, a existência de portas magnéticas de segurança através das quais os assaltantes armados conseguem passar, a suspensão no ar de efígies entre duas pedras-ímanes; mas a mais utilitária das maravilhas foi o somatório de virtualidades medicinais( expelir os humores que afligem os enfermos, remédio para o baço, a calvície, a hidropisia, as dores de cabeça, conservar a juventude, etc.).

A bússola, originária da China, é a mais útil de todas as utilizações do íman, tendo sido na Europa que se aperfeiçoou: montaram-lhe o eixo, encerraram-na numa caixa com tampa de vidro e traçaram-lhe a rosa dos 32 ventos. Foi com este instrumento que se fizeram as grandes descobertas geográficas, em que os portugueses desempenharam papel de tanta grandeza. A causa da orientação da agulha não era nenhum quebra cabeças para os sábios medievais: atribuíram-lhe natureza celeste; contudo, Pedro de Maricourt pressentiu que o foco de atracção da agulha estava na Terra e não no céu.

W. Gilbert, em 1600, publicou o seu trabalho "De Magnete", fruto das suas experiências, emitindo a ideia de que a Terra é um grande íman.

Segundo Wyllie(1976) o magnetismo envolve a noção de um campo de forças( uma força é uma grandeza vectorial que se define por uma intensidade, direcção e sentido). O campo ao redor de um íman é a região na qual as forças magnéticas actuam sobre outros corpos magnéticos, sendo o campo magnético terrestre demonstrado pela bússola( a bússola

tem um ímã pequeno apoiado num eixo que pode rodar livremente num plano horizontal; sob a influência do campo magnético da Terra, a agulha da bússola fica sempre alinhada segundo a direcção Norte-Sul).

Relativamente às variações do campo magnético terrestre, sabemos que a intensidade e a direcção daquele variam de local para local, à superfície do globo e, no mesmo ponto da superfície, também variam com o tempo. Para além de variações seculares, que correspondem a variações mais ou menos lentas e estão relacionadas com transformações profundas do globo terrestre, temos também flutuações de fraca amplitude que têm uma origem externa( há uma flutuação diária, de origem solar, provocada pela rotação da Terra; a Lua também provoca flutuações e, finalmente, as flutuações mais conhecidas são as tempestades magnéticas).

A origem do campo magnético da Terra continua ainda um mistério por desvendar, sendo a Teoria do Dínamo a mais aceite: grandes massas fluidas existentes no interior da Terra, e principalmente no núcleo exterior, constituídas essencialmente por ferro e níquel, em movimentos convectivos( devido ao movimento de rotação da Terra) são atravessadas por correntes eléctricas existentes no próprio seio da Terra, dando origem a um campo magnético. Por sua vez, essas massas nas quais se cria o campo magnético em movimento criam correntes eléctricas e daí manter-se um sistema auto-sustentável.

Guerra(1979) refere que o campo magnético nos protege contra a penetração do vento solar e de outras partículas ionizadas que polvilham a órbita terrestre, protegendo-nos, também, contra os terríveis raios cósmicos. Graças a ele, a maior parte das radiações não consegue furar o escudo protector e fica retida pelas linhas de força; contudo, a blindagem magnética da Terra não é absoluta e algumas partículas ionizadas conseguem atravessá-la.

É do nosso conhecimento que muitos seres vivos - das bactérias às baleias - se servem de sinais do meio para iniciar e orientar as suas deslocações. Há, porém, muitas espécies que usam o campo magnético da Terra para se deslocarem de um local para o outro, como por exemplo, as bactérias magnetostáticas que encontram alimento nos vasos e nas areias dos fundos oceânicos, os pombos-correios, as abelhas, etc..

Embora o Sol seja uma estrela como as outras, para nós é de suma importância, é a razão da nossa existência, fogo central do qual depende a vida na Terra. Os cientistas consideram o Sol como uma estrela de brilho constante, uma esfera de gases com 1.390.000Km de diâmetro que se fixou há 5 milhares de milhões de anos quando uma vasta nuvem de átomos de hidrogénio se condensou; a imensa pressão provocada pelo colapso gravitacional levou a uma reacção tipo fusão nuclear no centro dessa nuvem. Nesse forno a 15 milhões de graus centígrados, a cada segundo que passa, 600 milhões de toneladas de hidrogénio convertem-se em energia pura. Sabemos também que 149,6 milhões de

quilómetros nos separam do Sol e que a sua luz demora 8,3 minutos a chegar até nós; comparado com a Terra, o Sol é bastante grande: o seu volume é 1 milhão de vezes superior ao do nosso planeta, embora a densidade em relação à água seja fraca(1,41), de forma que a sua massa é somente 33 mil vezes maior do que a da Terra.

O Sol é formado, *grosso modo*, por quatro camadas concêntricas: o núcleo( local onde se liberta e circula a energia associada aos processos termonucleares, tendo a temperatura de 16 milhões de graus centígrados); a fotosfera( é responsável pela emissão luminosa do Sol, atingindo a temperatura de 6.000°C); a cromosfera( camada vermelha incandescente do gás de hidrogénio com a temperatura de 4.000°C) e, finalmente, a coroa solar( é semelhante a um invólucro de gases menos densos ao redor do Sol e prolongando-se pelo espaço; assume um estado de fluxo contínuo, assinalado por explosões periódicas com emissões de jactos de gases incandescentes, originando o chamado vento solar, atingindo a temperatura de 2 milhões de graus centígrados).

H. Schwabe, em 1843, mostrou que o ciclo solar é, em média, de 11 anos.

A superfície do Sol é um lugar violento, onde acontecem frequentemente explosões ou erupções solares que lançam jactos de partículas electrificadas para o espaço; as erupções podem provocar auroras boreais e tempestades magnéticas.

Segundo Malheiro(1989) as consequências que estas erupções têm para a Terra são praticamente nulas, devido ao efeito protector da atmosfera do nosso planeta.

Em condições normais, o campo magnético terrestre sofre ligeiras variações ao longo do dia, mas durante as tempestades magnéticas, que habitualmente se prolongam por 2 ou 3 dias, essas variações podem atingir valores 10 vezes superiores ao normal.

Como já referimos, as tempestades magnéticas estão em correlação com as violentas explosões na superfície do Sol; quase todos os meses há tempestades magnéticas, embora por altura dos ciclos solares sejam mais intensas e frequentes: num dos ciclos de grande actividade do Sol, em que as explosões solares são mais intensas e frequentes, repercutindo-se sobre a Terra sob a forma de tempestades magnéticas, as explosões solares lançam para o espaço uma grande quantidade de gases ionizados, de radiações ultravioletas e de raios X que acabam por atingir o planeta, uma vez que a Terra se comporta como um magneto.

Relativamente aos efeitos das tempestades magnéticas, aquelas podem provocar perturbações nas comunicações de rádio, sobrecargas de redes eléctricas, transmissão de energia a longa distância, *black out*, influência sobre os seres vivos, descargas eléctricas nos objectos metálicos que se encontram à superfície da terra, avarias nos computadores, satélites que têm que alterar as órbitas, pombos-correios que ficam desorientados, etc..

As manchas solares aparecem na sequência de erupções de gases na superfície do Sol e podem ser definidas como marcas na superfície do Sol, que podem ter mais de 100.000Km de

diâmetro, e em que a temperatura dos gases é inferior em cerca de 2.000°C à da superfície circundante o que, por contraste, as faz parecer "escuras".

## **2 - O estado de tempo e o clima:**

### **2.1. A atmosfera - elemento da paisagem terrestre:**

Podemos considerar três camadas na atmosfera: troposfera, estratosfera e ionosfera. Na troposfera ocorre a maior parte dos fenômenos meteorológicos que influenciam o nosso dia-a-dia; o ar, na troposfera, é uma mistura de gases em que o azoto(78%) e o oxigénio(21%) representam a percentagem mais significativa, contudo, existem ainda em pequena percentagem, dióxido de carbono, vapor de água e gases raros.

### **2.2. As funções da atmosfera:**

A atmosfera funciona como um filtro, visto que impede a passagem de radiação solar prejudicial à vida, tal como os raios ultravioletas e os raios cósmicos; funciona, também, como uma concha protectora, impedindo que a maior parte dos meteoritos choque com a superfície da Terra e que toda a energia emitida pelo Sol atinja a superfície do nosso planeta.

### **2.3. O estado de tempo e o clima:**

O estado de tempo é o resultado da combinação dos elementos atmosféricos num dado momento, isto é, o conjunto de fenômenos atmosféricos que se manifestam num determinado lugar e num espaço de tempo relativamente curto. O clima é a história dos estados de tempo registados numa região referindo-se, assim, a territórios mais ou menos vastos e a períodos de tempo muito longos.

### **2.4. Os principais elementos do clima:**

Os elementos do clima são os fenômenos meteorológicos que caracterizam o clima de uma região.

#### **2.4.1. A temperatura:**

##### **2.4.1.1. A Variação Diurna da Temperatura:**

A Terra executa o movimento de rotação em torno do seu eixo e uma das principais consequências deste movimento é a sucessão dos dias e das noites. Durante o intervalo de tempo em que o Sol está acima do horizonte - Dia Natural - a atmosfera aquece em consequência da energia radiante do Sol e da energia que lhe é fornecida pela Terra, pelo que as temperaturas máximas diurnas se registam entre as 12 e as 15 horas; durante o intervalo de tempo em que o Sol está abaixo do horizonte - Noite - nem a Terra nem a atmosfera estão a

receber energia do Sol, embora a Terra continue a enviar energia para a atmosfera, pelo que as temperaturas mínimas se registam de madrugada.

#### 2.4.1.2. A Variação Anual da Temperatura:

Além do movimento de rotação, a Terra executa também o movimento de translacção deslocando-se em torno do Sol, tendo como consequência a sucessão das estações do ano.

Em Portugal, as temperaturas são mais elevadas em Junho, porque o dia é maior do que a noite e os raios solares incidem mais próximos da perpendicular, enquanto as temperaturas são mais baixas em Dezembro, porque o dia é menor do que a noite e os raios solares incidem com o máximo de obliquidade. No mês de Janeiro, as temperaturas mínimas registam-se no NE transmontano e as máximas no SW algarvio, diminuindo a temperatura de Sul para Norte e do litoral para o interior( ressalta a influência da latitude e da proximidade do Atlântico); no mês de Julho, as temperaturas mais baixas são no litoral e as mais elevadas no interior( ressalta a influência da proximidade do Atlântico, da proximidade das terras do interior da Península e da disposição do relevo).

#### 2.4.2. O vapor de água na atmosfera:

##### 2.4.2.1. A precipitação:

A precipitação é a queda de água nos estados líquido( chuva) ou sólido( neve ou granizo).

Sabemos que quando a altitude aumenta, a temperatura diminui cerca de 0,6°C por cada 100m; quando a temperatura diminui, o ponto de saturação também diminui e a humidade relativa aumenta, pelo que a capacidade do ar conter vapor de água diminui. Uma vez que a água não pode permanecer na atmosfera sob a forma de vapor vai condensar-se, passando ao estado líquido. Quando a variação da temperatura é tal que esta atinge valores iguais ou inferiores a zero graus, as gotas de água solidificam e caem para a Terra sob a forma de neve ou de granizo; forma-se neve quando o arrefecimento é suficientemente lento para que a água cristalize e quando o arrefecimento é brusco a água solidifica rapidamente formando-se então o granizo.

Em Portugal, os máximos de precipitação correspondem aos máximos de altitude, pelo que a precipitação decresce do Norte para o Sul e do litoral para o interior. Assim, o relevo provoca um aumento da condensação e, em consequência, valores mais elevados de pluviosidade.

##### 2.4.2.2. A humidade:

A humidade corresponde à quantidade de vapor de água que existe na atmosfera num dado momento.

A Humidade Absoluta do ar é a quantidade de vapor de água que existe numa dada unidade de volume de ar. A capacidade da atmosfera conter vapor de água é limitada, dependendo de vários factores, o mais importante dos quais é a temperatura. Quando o ar já não pode conter mais vapor de água, dizemos que atingiu o ponto de saturação, variando este directamente com a temperatura do ar.

A Humidade Relativa é a razão entre a quantidade de vapor de água existente num dado volume de ar e a quantidade máxima de vapor de água que o ar pode conter à mesma temperatura. A Humidade Relativa varia na razão inversa da temperatura, pelo que, em Portugal, o Inverno é a época em que se registam maiores valores de Humidade Relativa.

#### 2.4.3. A pressão atmosférica:

A pressão atmosférica é a força que o ar exerce em todos os corpos que estão em contacto com ele. Considera-se como pressão atmosférica normal a que é equilibrada pelo peso de uma coluna de mercúrio de 760mm de altura e  $1\text{cm}^2$  de secção; se a pressão for superior a 760mm falamos de altas pressões ou anticiclones e se for inferior falamos em baixas pressões ou depressões.

A pressão atmosférica varia com a altitude e com a temperatura: a pressão atmosférica diminui com a altitude, porque diminui a espessura da camada de ar e a sua densidade. Relativamente à temperatura, no solo, numa superfície aquecida, formam-se baixas pressões, porque o ar quente torna-se mais leve e sobe; enquanto no solo, numa superfície arrefecida, formam-se altas pressões, porque o ar frio se torna mais denso e tem tendência a descer.

A existência de altas pressões provoca bom tempo: nos centros anticiclónicos, devido ao movimento descendente, a temperatura do ar aumenta, a humidade relativa diminui e, conseqüentemente, as possibilidades de formação de chuva e de nuvens diminuem. A existência de baixas pressões provoca mau tempo: nos centros de baixas pressões, devido ao movimento ascendente, a temperatura do ar diminui, a humidade relativa aumenta e, em consequência, as possibilidades de formação de chuva e de nuvens aumentam também.

### **3 - A problemática do suicídio/tentativa de suicídio:**

Cordeiro(1986) considera o suicídio como exemplo de uma emergência psiquiátrica( situação funcional ou orgânica de determinação médica ou com motivação conflitual intrapsíquica, interpessoal ou social, que ultrapassa as capacidades de funcionamento adequado e que se exprime por alterações do pensamento, do afecto ou do comportamento e requer um tratamento imediato que favoreça a melhoria ou a recuperação do funcionamento pessoal ou que proteja o doente e a sociedade). Na abordagem do comportamento suicidário

podem aparecer-nos duas situações: doente em risco de fazer uma tentativa de suicídio( importância de detectar factores de risco) e doente que fez uma tentativa de suicídio não fatal.

### **3.1. O suicídio e a tentativa de suicídio:**

As motivações suicidárias agrupam-se em: motivações agressivas, em que o suicídio aparece como uma auto-execução punitiva e motivações não agressivas, como por exemplo, a morte como triunfo sobre as limitações humanas, a morte como sendo uma passagem para um renascimento, o suicídio como uma forma de vida melhor, etc..

Embora com incidências diferentes, o suicídio existiu sempre, em todos os períodos da história, em todas as civilizações e tipos de estrutura social; é uma forma de comportamento humano tão velha como o próprio homem, variando as atitudes da sociedade para com este gesto desde a simples condenação moral ou perseguição jurídico-religiosa, até á sua aceitação e compreensão. Como adverte Prats(1987), "não há nenhuma sociedade ou microcultura, qualquer que seja o período histórico considerado, onde não exista suicídio, embora gerido em cada uma delas de forma diferenciada, conforme a sua mentalidade e ideologias específicas sobre a vida e o seu valor social e simbólico, sobre a morte e o significado do após a morte". Na Índia, na China, no Tibete, no Japão, na Germânia bárbara, os monges suicidavam-se em festas religiosas à procura do "nirvana"; em Atenas o suicídio era sacrilégio; em Roma, os sobreviventes das tentativas de suicídio eram severamente punidos; nos primeiros tempos, a Igreja Católica, inspirada na vida e na morte dos seus mártires, exaltava o acto, mas com o tempo o suicídio passa a ser condenado pelo Direito Canónico e Penal da Cristandade; do Renascimento à Reforma, os adeptos do suicídio são reprimidos; em 1777 Hume discute o suicídio longe da ideia do pecado e do crime; Montesquieu e Rousseau, no século XVIII, ao admitirem a legitimidade do suicídio como garante da liberdade humana, influenciam o termo de todas as penas previstas aquando da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão em 1789; mas, é sem dúvida no século XX que a discussão do suicídio ganha um impulso importante, com a contribuição de E. Durkheim( abre caminho às teorias sociológicas sobre o suicídio), S. Freud e K. Menninger( base psicanalítica sobre o tema).

O termo "suicídio" foi empregue pela primeira vez em 1737 por Desfontaines e a partir daí ir-se-iam opor duas escolas, propondo cada uma delas uma tese acerca da determinação de alguém se suicidar: uma, psiquiátrica, cujo lider é Esquirol, procura um princípio de explicação no indivíduo, enquanto outra, sociológica, cujo lider é Durkheim, no meio social. Esquirol considera a frequência da reacção suicida como um sintoma psicopático, referindo que todos os suicidas são alienados. Durkheim chama suicídio "a todo o caso de morte que resulta directa ou indirectamente de um acto positivo ou negativo praticado pela própria vítima, acto que a vítima sabia produzir esse resultado"( in Sampaio, 1991); cada sociedade

possuiria correntes colectivas suicidógenas, dado fornecer em cada momento um contingente de mortes voluntárias, que agiriam de quatro modos diferentes: o suicídio anómico, egoísta, fatalista e altruísta.

No que diz respeito à tentativa de suicídio, a própria delimitação do conceito levanta dificuldades. Segundo Sampaio(1991), a OMS, em 1984, considera que a tentativa de suicídio engloba todo o acto não fatal de auto-mutilação ou de auto-envenenamento.

Relativamente à epidemiologia, e de acordo com a OMS, Portugal ocupa a trigésima quarta posição nos demais 62 países. Países como a Hungria, Checoslováquia, Áustria, Finlândia, Suécia e Japão têm taxas de suicídio elevadas( > 25/100.000 habitantes), enquanto noutros países são mais baixas( < 10/100.000 habitantes) como Holanda, Itália, Espanha e Irlanda. Valores intermédios encontram-se nos EUA Norte, África do Sul, Inglaterra e País de Gales, etc..

A tentativa de suicídio engloba situações muito difíceis de objectivar, mas pensa-se que seja oito a dez vezes mais frequente do que o suicídio.

Quanto à avaliação do risco de suicídio, Emmanuel e Solomon, em 1969, referidos por Saraiva(1981), estabeleceram quatro gradientes de gravidade: se ideias de suicídio presentes, se ideias de técnica de suicídio presentes, se procura activa da mesma sem a pôr em prática, se pelo menos uma tentativa de suicídio fracassada.

### **3.2. A heterogeneidade das condutas suicidas, pluralidade de funções:**

Stengel, em 1964, acentua a importância da ambivalência( "tanto se me dá viver como morrer") da tentativa de suicídio.

Baechler, em 1975, citado por Sampaio(1991), considera ser o suicídio uma "solução lógica" para um problema, segundo uma concepção "estratégica" do suicídio, apresentando como tipos principais: escapista( que inclui a fuga, o luto e o castigo), agressivo ( que engloba a vingança, o crime, a chantagem e o apelo), oblativo( que inclui o sacrifício e a passagem) e o lúdico( que engloba a ordália e o jogo).

### **3.3. A tentativa de suicídio adolescente como comunicação paradoxal:**

Sendo a tentativa de suicídio um gesto auto-destrutivo, é também uma tentativa de comunicação e de apelo: é um gesto solitário e isolado, mas também um processo de relação e de contacto; é um gesto individual e privado, mas simultaneamente "público" e familiar, através do qual se diz a dificuldade de comunicação "com" e "do" meio familiar e social; é um gesto de abandono e de desistência que ao mesmo tempo procura, paradoxalmente, reequilibrar e reorganizar o sistema familiar.

Sampaio, citado por Martins(1990), considera que a tentativa de suicídio na adolescência deve ser sempre entendida como uma forma de apelo, ou seja, "como metacomunicação e tentativa paradoxal de mudança da comunicação no sistema familiar".

### **3.4. Os modelos teóricos:**

Sampaio(1991) refere que Fisher e Shaffer, em 1984, consideram existir três modelos explicativos do suicídio: o modelo psicológico( em que o suicídio é o resultado de um conflito interno do indivíduo, dando ênfase às motivações instintivo-afectivas), o modelo nosológico( em que o suicídio está relacionado com uma doença individual, isto é, o suicídio está relacionado com alterações psicopatológicas, surgidas no decurso da saúde mental, sendo, portanto, o sintoma de uma condição subjacente) e o modelo sociológico( cujo autor de referência é Durkheim que considera as taxas de suicídio como um dos indicadores de saúde mental de uma sociedade, sendo constantes nas fases intercríticas e sofrendo alterações nos momentos de transformação ou de desorganização social).

Mendes(1975) considera que os três modelos se devem completar: há um comportamento social e um comportamento mórbido, ligado a uma matriz psicopatológica.

### **3.5. Os métodos de estudo do suicídio:**

O estudo das estatísticas é importante para obtermos uma visão do problema no que diz respeito a variáveis como a idade, o sexo, o método usado, etc., mas dão-nos uma visão limitada do fenómeno, já que há muitos casos de suicídio que passam por acidentes ou homicídios e outros são também ocultados por razões culturais e religiosas.

Uma outra hipótese é fazer o estudo das tentativas de suicídio e/ou casos de tratamento a partir, por exemplo, de inquéritos.

Também podemos usar a autópsia psicológica, que é um tipo de estudo retrospectivo, que permite esclarecer as situações de morte equívoca, determinando os factos salientes da vida do suicida e permite, também, fornecer apoio psicológico aos sobreviventes.

### **3.6. As causas do suicídio:**

Não há uma só causa ou motivo que explique o nível das taxas de suicídio; pelo contrário, há sempre vários factores que actuam ao mesmo tempo inter-relacionados e formando, segundo Aliño *et al* (1982), o que Rojo chama "campo situacional etiopatogénico". Na génese do impulso de morte coexistem diversos factores biológicos, sociais, culturais, familiares e individuais de significado e intensidades diferentes conforme as situações.

#### **3.6.1. Os factores físicos:**

#### 3.6.1.1. O estado atmosférico:

Antes de se suicidar, o suicida recebe múltiplas influências e reage a situações particulares do meio físico; é certo que o nosso organismo está sujeito às influências atmosféricas, mas é importante ter também em conta a reactividade de cada um, o temperamento e a modalidade de equilíbrio do indivíduo.

#### 3.6.1.2. Os factores cósmicos:

Durkheim faz referência ao clima e à temperatura.

Quanto ao clima, e tendo em conta as taxas de suicídio na Europa, o que se verifica é que a mancha que formam no mapa corresponde precisamente aos dois fulcros da civilização europeia, pelo que é na natureza desta civilização e não no clima que é preciso procurar a causa para as diferentes taxas de suicídio dos povos, pois o clima das diferentes regiões permaneceu o mesmo.

Relativamente à temperatura, seria de prever que o Inverno e/ou Outono seriam as estações do ano com maior número de suicídios, mas, na realidade, a sua maior taxa é na Primavera e no Verão. Ferri e Morselli, citados por Durkheim(1897) dizem que tal acontece porque o calor aumenta a excitabilidade do sistema nervoso e, como há mais energia disponível, o indivíduo tem tendência a usá-la; se esta teoria é simples, na realidade também se verifica que o suicídio calmo é tão ou mais frequente do que o suicídio exaltado ou exasperado. Durkheim considera que se há mais suicídios de dia do que de noite é porque durante o dia se desenvolve uma actividade social maior, as relações humanas se cruzam e entrecruzam.

#### 3.6.1.3. As influências geodemográficas:

São evidenciadas pelas variações de frequência do suicídio conforme as regiões: suicídio elevado nos vales dos rios, ao longo das costas e baixo nas regiões montanhosas e florestais. Halbwachs(1930) considera que as condições geográficas não influenciam directamente o suicídio, mas condicionam uma parte importante da vida social.

#### 3.6.1.4. As influências corporais normais:

Em relação à idade, que estabelece o grau de desenvolvimento, verificamos baixas taxas de suicídio até aos 15 anos, o seu desenvolvimento a partir dos 20, o seu máximo a partir dos 45 e, depois, um aumento com a idade.

No que se refere ao sexo, que estabelece a modalidade relacional, observamos maior frequência de suicídio no homem do que na mulher, estimando-se três vezes mais no primeiro do que no segundo; quanto às tentativas de suicídio, as mulheres tentam suicidar-se mais do que os homens.

### 3.6.2. Os factores sociais:

#### 3.6.2.1. A situação familiar:

Sampaio(1992) refere que, sendo um acto marcadamente individual, o suicídio contém numerosas implicações sociais. Mas, é na família que a conduta suicidária encontra muitas vezes explicações e consequências que vêm da história anterior ou se projectam na família alargada durante muitas gerações; é também na família que a vertente comunicacional do gesto suicida se repercute com maior intensidade.

As relações entre o comportamento suicidário e a família são de diversa ordem; os factores familiares( entre estes os conjugais, em lares marcados por graves perturbações) e os conflitos sentimentais( a que a população feminina parece mais sensível) são factores de risco.

De várias investigações feitas até ao momento, ressalta a convicção de que o impacto patogénico da morte por suicídio nos membros da família é marcado, traduzindo-se por tendência para o aparecimento de perturbações emocionais e até físicas, isolamento social e maior possibilidade de risco de suicídio.

#### 3.6.2.2. A situação profissional:

As relações do suicídio e da profissão não são negligenciáveis, não pelo emprego em si, mas pela interacção que se estabelece. Entre as profissões, segundo Dupont, em 1963, citado por Saraiva(1981), verificamos uma maior incidência do suicídio nos médicos, militares, estudantes universitários e prostitutas.

#### 3.6.2.3. As condições religiosas:

Segundo Deshaies(1947) parece bem estabelecida a proporção segundo a qual os protestantes se suicidam mais do que os católicos e os católicos bastante mais do que os judeus. Ao interpretar estes factos, Durkheim considera a influência não do dogma religioso, mas da estrutura da sociedade religiosa, pois como o catolicismo, o protestantismo interdita o suicídio, ensina a sobreviver.

#### 3.6.2.4. As circunstâncias políticas e económicas:

Nas revoluções aparece aumentada a reacção suicida, enquanto durante a guerra se verifica uma diminuição da taxa de suicídios, o que segundo Serra(1971) tem a ver com o facto de haver maior possibilidade de emprego e daí a integração social ser maior.

Ao contrário das crises políticas, as crises económicas tendem a aumentar o suicídio.

#### 3.6.2.5. A estrutura e a densidade sociais:

Deshaies(1947) refere que a vida intensa, acelerada, multiforme, subactivada das grandes cidades, por contraste com a vida calma, uniforme, simples, escolástica nas pequenas cidades e no campo, explica o excesso de suicídios nos grandes centros urbanos em relação à taxa rural.

### 3.6.3. Os factores biológicos:

Os factores biológicos, como predisponentes bio-somáticos são, sem dúvida, o mais nuclear e característico da suicidalidade; enraizado na biologia do homem surge a vitalidade e a agressividade, sem as quais seria difícil dar-se uma conduta suicida.

A clínica mostra-nos que o doente deprimido é aquele que com maior frequência apresenta tendência para o suicídio; Rojo, citado por Aliño *et al* (1982), refere que a evidente correlação suicidalidade-depressão não significa identidade.

A agressividade é outro factor biológico de grande implicação no suicídio, devendo ser considerada como reactiva a estímulos externos e também como conduta autónoma, consequência de tensões internas.

#### 3.6.4. Os factores psicodinâmicos:

Os factores psicodinâmicos em qualquer tipo de conduta suicida são essencialmente os mesmos, verificando-se que as pessoas na sua infância viveram uma experiência difícil. A falta de uma relação segura com uma figura parental na infância tem, como consequência, se não se conseguem pais substitutos, uma distorção das imagens paterna e/ou materna e uma dificuldade na capacidade para estabelecer relações interpessoais.

#### 3.6.5. Os factores precipitantes:

Os motivos aludidos nas condutas suicidas não letais, pelo paciente em geral consciente e expressos no interrogatório, não são mais que o último factor precipitante desta conduta. Assim, incluímos os desgostos amorosos, desgostos familiares, problemas socio-económicos e profissionais, a dor de algumas doenças físicas, etc..

Quando procuramos, após uma tentativa de suicídio o porquê daquele acto, há sempre um ou mais factos subjectivos, nomeadamente um acontecimento recente, uma causa de inquietação ou de desgosto, pelo que, muitas vezes, os motivos evocados são descomedidamente fúteis e desproporcionados com a gravidade do acto tentado.

### 3.7. Os procedimentos de execução:

#### 3.7.1. Os procedimentos do suicídio:

Distinguímos três classes de procedimentos:

- Por traumatismo: a) armas( branca - facas, navalhas de barba, tesouras-, de fogo - revólver, espingarda, explosivo - ou semelhante); b) precipitação( do alto de um rochedo, de uma escada, de uma janela, de um muro); c) queimaduras( inflamação, cremação);

- Por asfixia: a) enforcamento com suspensão parcial ou completa, estrangulamento directo, sufocação por obstrução das vias respiratórias; b) submersão no mar, no rio, na banheira; c) asfixia com vapores de carbono, gás e electrocussão;

- Por intoxicação: desde os venenos mais antigos aos mais modernos.

### 3.7.2. A psicologia da escolha:

A escolha do procedimento de execução pode ser imposta( aparece nos tipos de sociedade em que a tradição exija que o suicídio seja cometido de determinado modo), sugerida( importância da imitação) e deliberada( que tem em conta a acessibilidade ao meio, simplicidade do seu emprego, eficácia do meio e a dor provocada).

### 3.7.3. As formas da conduta suicida:

Giner, citado por Aliño *et al* (1982), considera:

- A suicidalidade activa que engloba a acção suicida( em que se inclui o suicídio consumado, o suicídio frustrado, a tentativa de suicídio e o gesto suicida) e a automutilação;
- A suicidalidade passiva que engloba a conduta de risco( em que se inclui a ordália, as toxicomanias e as condutas agravantes) e o desinteresse por viver.

### 3.7.4. As formas de suicídio:

Podemos referir o suicídio automático( que mostra o carácter essencial e genérico dos actos, isto é, o seu aspecto espontâneo e involuntário), o suicídio emotivo( que aparece como meio de resolução de uma emoção hipersténica ou hiposténica), o suicídio passional( em que a idealização e a subestimação do objecto são evidentes e o passado pesa sobre o futuro) e o suicídio racional( acto lúcido, reflectido e raciocinado que exprime uma conduta adequada a determinada situação).

## 3.8. A promoção dos suicidas - a hereditariedade do suicídio:

A tradição remonta a Voltaire que fala em hereditariedade do suicídio; Ritti, em 1884, citado por Deshaies(1947), afirma que "o suicídio é hereditário e ninguém contesta este axioma".

Partamos de um caso genérico de suicídio familiar que deve ser analisado em três categorias: 1) o suicídio revela uma psicose, pelo que o suicídio se associa a uma doença hereditária, mas não é a hereditariedade do suicídio; 2) o suicídio tem o valor de um drama na família e como há uma reacção imitativa não se trata da hereditariedade do suicídio; 3) categoria em que o sujeito não é um psicopata e ignora a existência de suicídio familiar.

Também sabemos que o suicídio é raro na infância, mas na velhice atinge o seu apogeu, aumentando regularmente com a idade. Como atribuir, assim, à hereditariedade uma tendência que só surge no adulto e que, a partir dessa idade, adquire cada vez mais força à medida que o homem avança na existência?

### 3.9. Os determinantes do suicídio:

A passagem da ideia ao gesto suicida constitui uma montagem de processos cognitivos de facilitação, de inibição e de derivação, correspondendo à activação de respostas fisiológicas e emocionais provocadas por tais processos cognitivos, e que, segundo Saraiva(1981), se manifesta sob várias formas: a defesa( o suicídio como uma reacção de defesa em relação a uma situação vital, social ou psicológica), a punição( o suicídio como uma auto-execução punitiva), a agressão( um processo agressivo é o equivalente subjectivo do assassínio de outrem, por identificação com o objecto e o deslocamento da agressividade contra o próprio indivíduo), a oblação( sacrifício) e o ludismo( exemplo: jogo tipo roleta russa, automobilista desvairado, etc.).

## **4 - Estudos acerca da influência das tempestades magnéticas e dos factores climáticos sobre a saúde e a doença humanas:**

A Biometeorologia Humana é uma ciência que está em pleno desenvolvimento: é o campo da ciência que estuda a relação entre o ambiente atmosférico, natural e artificial, com o organismo humano e as respostas e os ajustamentos fisiológicos, patológicos e psicológicos do homem, aos estímulos meteorológicos; esta ciência tem um sector - a Meteoropatologia -, que trata especificamente da influência do estado do tempo na saúde humana. O organismo humano está sujeito continuamente ao *stress* meteorológico que pode desencadear doenças que se denominam doenças meteorotrópicas como, por exemplo, as doenças cerebrovasculares, as doenças reumáticas( com particular incidência na artrite reumatóide), as doenças respiratórias( com particular incidência na asma) e as doenças isquémicas do coração( com particular incidência no enfarte agudo de miocárdio).

O clima actua, a todo o momento, de tal modo que as relações entre os fenómenos climatológicos e biológicos se estudam no ramo da Climatologia denominado Bioclimatologia.

No nosso país só em 1978 se começou a incentivar a colaboração de médicos, de meteorologistas e de físicos para o desenvolvimento da Biometeorologia Humana.

Rodrigues(1978) enumera uma série de prioridades a levar a efeito em Biometeorologia Humana como sejam uma necessidade da intensificação da investigação sobre a correlação entre os fenómenos meteorológicos e as respostas fisiológicas e patológicas no caso das doenças cerebrovasculares, da asma e de outras doenças alérgicas, das doenças reumáticas, das respiratórias, das neurológicas e das psiquiátricas.

É de salientar que, após uma pesquisa exhaustiva, apenas encontramos um trabalho que versava a nossa temática: Tunyie e Terasova(1991) investigam o suicídio e a actividade

geomagnética, realizando um estudo que apresenta os resultados da influência da actividade geomagnética na taxa de suicídio, tendo correlacionado a incidência de suicídios submetidos a autópsia durante o período de 1985-87 e a actividade geomagnética. Os autores verificaram que os períodos mais adversos são os dias de descida( queda) ou mínima actividade geomagnética. Foram analisados 347 suicídios cometidos por homens e mulheres: nos dias de baixa actividade geomagnética foram cometidos 73% dos suicídios; durante o tempo de mínima actividade geomagnética há um suicídio em cada 2,51 dias, enquanto durante o tempo de máxima actividade geomagnética há um suicídio em 4,88 dias. Assim, os períodos de declíneo ou de actividade geomagnética mínima propiciam o suicídio.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **1 - Recolha de dados dos suicídios/tentativas de suicídio:**

O trabalho foi realizado na Secção de Arquivo das Urgências dos H.U.C., local onde se encontram arquivados os processos dos doentes admitidos no Serviço de Urgência; aí, procedemos à contagem do número de suicídios/tentativas de suicídio, tendo analisado 547.500 processos.

### **2 - Recolha de dados de factores climáticos:**

O Instituto Geofísico da Universidade de Coimbra facultou-nos os registos da pressão atmosférica média, da temperatura média, da humidade relativa média e da precipitação.

### **3 - Recolha de dados sobre as tempestades magnéticas:**

A recolha de dados foi efectuada no Observatório Magnético da Universidade de Coimbra; as tempestades magnéticas foram classificadas em quatro categorias conforme a sua intensidade: grau 1=ausente; grau 2=pequena intensidade, grau 3=média intensidade e grau 4 de grande intensidade.

## **RESULTADOS:**

Para além de uma descrição dos dados, fizémos também uma abordagem exploratório-correlacional( Análise das Componentes Principais) e uma abordagem inferencial( decorrente da aplicação de testes multivariados - análise da variância) e comparações *post-hoc* quando

aplicáveis. É de salientar que designaremos por TS quer os suicídios quer as tentativas de suicídio.

### 1 - Descrição dos dados:

Apenas iremos referir os resultados mais importantes, já que a apresentação total desta descrição seria demasiado longa.

Quanto ao número TS por dia, verificamos que a frequência mais elevada corresponde a uma TS por dia( 626=34,28%) seguida da ausência de TS( 534=29,24%); também quanto maior o número de TS diárias menor é a sua frequência.

Relativamente ao número de TS por mês, verificamos que o maior número de TS( 155=8,49%) ocorre nos meses de Janeiro, Março, Maio, Julho, Agosto, Outubro e Dezembro; o menor número de TS ( 150=8,215) ocorre nos meses de Abril, Junho, Setembro e Novembro e, finalmente, no mês de Fevereiro( 141=7,72%).

No que se refere ao número de TS por estação do ano, observamos que é na Primavera e no Verão que o número de TS é maior( 460=25,19%), seguindo-se o Outono( 455=24,92%) e o Inverno (451=24,7%).

Quanto ao número de TS por tempestade magnética, verificamos que cerca de 80%( 1451) das TS ocorrem na ausência de tempestades magnéticas, enquanto 20%( 375) ocorrem na presença de tempestades magnéticas de pequena( 57=3,12%), média( 202=11,06%) e grande( 116=6,35%) intensidade.

### 2 - Abordagem exploratório-correlacional:

Factor	Valores próprios	Percentagem de variância explicada	Percentagem de variância acumulada
1	2.018848	25.23560	25.23560
2	1.636527	20.45659	45.69219
3	1.059261	13.24077	58.93296

Quadro 1: Quadro de valores próprios

Variável	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Temperatura média	-0.485733	-0.615167	0.163884
Pressão média	0.165644	-0.072823	-0.719108
Humidade relativa	-0.117914	0.812025	-0.143630
Precipitação	-0.021934	0.672220	0.235498

Temp-magnéticas	0.154017	-0.036869	-0.624254
TS	-0.012028	-0.347348	-0.040456
Mês-ano	-0.913200	0.122821	-0.176720
Estação-ano	-0.939835	0.066597	-0.128988

Quadro 2: Saturação factorial

No quadro 2 podemos verificar que o factor 1 é constituído pela temperatura média, pelo mês do ano e pela estação do ano; o factor 2 é constituído pela humidade relativa e pela precipitação e o factor 3 é composto pela pressão média e tempestades magnéticas.

**3 - Abordagem inferencial:**

Efeito	G.L. Efeitos	Média quadrática Efeitos	G.L. Residual	Média quadrática Residual	F	p
Temp-mag. 0.2118317	3	2.076226	1810	1.381232		1.503170
Est-ano 0.0089984	3	5.343952	1810	1.381232		3.868976
TempXEst 0.1754027	9	1.956148	1810	1.381232		1.416234

Quadro 3: Tabela de análise da variância( tempestades magnéticas X estações do ano)

No quadro 3 podemos observar que existe uma diferença significativa relativamente ao número de TS ao longo das estações do ano.

Efeito	G.L. Efeitos	Média quadrática Efeitos	G.L. Residual	Média quadrática Residual	F	p
Temp-mag. 0.5480762	3	0.965976	1778	1.367155		0.706560
Mês-ano 0.0051076	11	3.334431	1778	1.367155		2.438956
TempXMes 0.3821324	33	1.443410	1778	1.367155		1.055776

Quadro 4: Tabela de análise da variância( tempestades magnéticas X meses do ano)

No quadro 4 podemos verificar que existe uma diferença significativa relativamente ao número de TS ao longo dos meses do ano.

Efeito	G.L.	Média quadrática	G.L.	Média quadrática	F	p
--------	------	------------------	------	------------------	---	---

	Efeitos	Efeitos	Residual	Residual	
TS	8	147.3031	1817	23.49743	6.268905
					0.0000000

Quadro 5: Tabela de análise da variância( temperatura média)

No quadro 5 podemos constatar a existência de uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a temperatura média.

Efeito	G.L. Efeitos	Média quadrática Efeitos	G.L. Residual	Média quadrática Residual	F	p
TS	8	125.0116	1817	34.56846		3.616349
						0.0003507

Quadro 6: Tabela de análise da variância( precipitação)

No quadro 6 podemos verificar que existe uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a precipitação.

Efeito	G.L. Efeitos	Média quadrática Efeitos	G.L. Residual	Média quadrática Residual	F	p
TS	8	759.3098	1817	629.1486		1.206885
						0.2908011

Quadro 7: Tabela de análise da variância( pressão atmosférica média)

No quadro 7 podemos observar que as diferenças entre o número de TS e a pressão atmosférica média não são significativas.

Efeito	G.L. Efeitos	Média quadrática Efeitos	G.L. Residual	Média quadrática Residual	F	p
TS	8	716.8514	1817	167.9398		4.268502
						0.0000426

Quadro 8: Tabela de análise da variância( humidade relativa)

No quadro 8 podemos constatar que as diferenças entre o número de TS e a humidade relativa são significativas.

## DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos, verificámos que quando o número de TS aumentam, estas deixam de se localizar no primeiro e no quarto trimestres do ano para passarem a ocupar o segundo e o terceiro.

O maior número de TS ocorre nos meses de Janeiro, de Março, de Maio, de Julho, de Agosto, de Outubro e de Dezembro(155), enquanto o menor número de TS ocorre nos meses de Abril, de Junho, de Setembro e de Novembro(150) e, finalmente, de Fevereiro(141).

Os dados por nós encontrados estão de acordo, *grosso modo*, com a literatura mundial que considera haver altas taxas de suicídio em Abril, em Maio, em Junho, em Julho e em Agosto e com Simonin, citado por Costa(1982), que afirma existir um máximo de suicídios em Junho e um mínimo em Fevereiro. Também, de uma maneira geral, nos encontramos na mesma linha de ideias de Falret, citado por Durkheim(1897), que verificou que é no semestre de Março a Agosto que se verificam mais suicídios e não no outro semestre em que há mais frio e a atmosfera está mais húmida; este mesmo autor também observou que o movimento do suicídio aumenta regularmente de Janeiro até Junho e é regularmente regressivo deste mês até ao fim do ano.

Por outro lado, os dados por nós encontrados não confirmam a ideia de Sampaio(1992) de que o suicídio é baixo em Abril, em Junho, em Julho e em Agosto e este mesmo autor(1985) ordena por ordem crescente os meses segundo o número de TS( Novembro; Fevereiro; Maio; Janeiro, Março, Abril, Agosto, Dezembro; Setembro, Outubro; Junho e Julho). Também não estamos totalmente de acordo com Fonseca *et al* (1991) que verificaram haver mais suicídios em Julho, depois em Junho, em Maio e em Novembro e menos suicídios em Dezembro e com Souetre *et al* (1987) que observaram, no estudo realizado em França de 1978 a 1982, uma variação sazonal com picos em Maio e em Setembro.

Temos de referir que os meses em que há maior número de TS têm exactamente o mesmo número de TS(155), enquanto todos os outros meses, com excepção de Fevereiro(141), também têm rigorosamente o mesmo número de TS(150); assim, verificamos que o número de TS por mês do ano não tem uma grande variação se considerarmos os meses com maior e com menor número de TS.

No que se refere ao número de TS ao longo das estações do ano, verificámos que um maior número de TS diárias ocorre, predominantemente, durante a Primavera e o Verão, isto é, na Primavera e no Verão o número de TS é o mesmo(460), verificando-se uma frequência mais baixa no Outono(455) e no Inverno(451).

Os dados por nós encontrados estão de acordo com os de Kaplan e Sadock(1990) que referem que a incidência de TS acompanha a Primavera e o Verão, tal como a literatura

mundial que considera baixas taxas de suicídios no Inverno e no Outono e altas na Primavera e no Verão. Também Falret, citado por Durkheim(1897), Spann, citado por Costa(1982) e Durkheim(1897) encontraram dados semelhantes aos nossos, ou seja, o suicídio atinge o auge na Primavera e no Verão, para depois aparecer o Outono e, finalmente, o Inverno. Observações semelhantes foram feitas por Costa(1982) que considerou que o suicídio aumenta na Primavera e diminui no Inverno e por Kreitman, em 1978, citado por Fonseca *et al* (1981) que observou que o suicídio tem uma variação sazonal evidente com o pico na Primavera.

Por outro lado, os nossos dados não estão de acordo com os encontrados por Sampaio(1992) que verificou uma baixa taxa de suicídios na Primavera e no Outono e com Freitas(1982) que ordena por ordem crescente as estações do ano segundo o número de TS( Primavera, Verão, Inverno e, finalmente, Outono).

Temos de referir que a frequência das estações do ano com maior e com menor número de TS não tem grande variação, já que na Primavera e no Verão temos exactamente o mesmo número de TS(460), no Outono 455 e no Inverno 451.

No que diz respeito ao número de TS por tempestade magnética, verificámos que o maior número de TS ocorre na ausência de tempestades magnéticas(1451).

Os dados por nós encontrados estão de acordo com o único estudo( de que temos conhecimento) da relação entre o suicídio e a actividade geomagnética: Tunyie e Terasova(1991) correlacionaram a incidência de suicidas submetidos a autópsia entre 1985 e 1987 e a actividade geomagnética, tendo concluído que os períodos mais adversos são os dias de descida ou mínima actividade geomagnética; durante o tempo de mínima actividade geomagnética há um suicídio em 2,51 dias e durante o tempo de máxima actividade geomagnética há um suicídio em 4,88 dias, isto é, o dobro do tempo.

É de salientar que no nosso estudo a relação da ausência/presença de tempestades magnéticas é de 11/1, verificando-se, portanto, de uma forma mais clara o grau de aleatoriedade existente entre a ausência de tempestades magnéticas e de TS. A existência de uma relação temporal de 1/1( número de tempestades magnéticas/ano) poderia, então, fazer crer que os dados por nós observados seriam significativos relativamente às TS e à ausência de tempestades magnéticas.

Estamos também na mesma linha de ideias de Bratkowska, citado por Mendes(1973), que não confirmou a importância das tempestades magnéticas como facilitadoras das TS.

Relativamente à temperatura média, verificámos, com base na análise da variância, uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a temperatura média.

Linkowski *et al* (1992) verificaram que a temperatura e a duração do Sol estão especificamente associados com a probabilidade do suicídio violento, enquanto os suicídios não violentos não têm qualquer relação com os factores climáticos. Nós não podemos confirmar ou infirmar esta ideia, na medida em que não recolhemos os dados com este propósito.

No que se refere à precipitação, verificámos, com base na análise da variância, uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a precipitação.

No que diz respeito à humidade relativa, verificámos, com base na análise da variância, uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a humidade relativa.

Relativamente à temperatura, à precipitação e à humidade, os dados que encontramos estão de acordo com os de Kok e Tsoi(1993) que, num estudo em Singapura, verificaram que variáveis climáticas como a luz solar, a velocidade do vento, a temperatura, a precipitação e a humidade estão correlacionadas significativamente, no que se refere a TS, com grupos de indivíduos como os Malais, adultos jovens e adolescentes.

Quanto à pressão média, com base na análise da variância, verificámos não haver uma diferença significativa relativamente ao número de TS e a pressão média.

Esta nossa conclusão é oposta à de Mills, em 1934, citado por Deshaies(1947), que estuda a relação entre a mudança de tempo e a frequência de suicídios e de homicídios, tendo verificado que a pressão aparece como o factor principal: o optimismo em períodos de alta barométrica e a depressão e o pessimismo em períodos de baixa. No entanto, este estudo não nos parece representativo, na medida em que nos encontramos em presença de um problema de correlações múltiplas e não sabemos transformar em relação causal uma correlação estatística.

Assim, quanto à influência de factores climáticos na frequência de TS não estamos de acordo com Bratkowska, citado por Mendes(1973), que não confirmou a importância de factores climáticos como facilitadores das TS nem Durkheim, referido por Deshaies(1947), que justifica o facto de o suicídio ser mínimo no Norte e no Sul da Europa e máximo no Centro não por factores climáticos, mas por coincidir com dois fulcros da civilização europeia, pelo que é na natureza dessa civilização e não no clima que é necessário procurar a tendência desigual dos povos para o suicídio, já que o clima das diferentes regiões permaneceu o mesmo.

## BIBLIOGRAFIA

- ALIÑO, J.; OGARA, C.; SALORIO, D. - *Psiquiatria* . Barcelona, Ed. Tonay, S.A., 1982.
- CHATFIELD, C.; COLLINS, A.J. - *Introduction to multivariate analyses* . London, Chatman and Hall, 1980.
- CORDEIRO, J. - *Manual de Psiquiatria Clínica* . Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1986.
- COSTA, J.P. - *Factores desencadeantes do suicídio* . "Jornal do Médico", 111, 1011, 1982, 15-27.
- DESHAIES, G. - *Psychologie du suicide* . Paris, Presses Universitaires de France, 1947.
- DURKHEIM, E. - *Suicide* . London, Rontledge e Kegan Paul, 1897.
- FERGUSON, G.A. - *Statistical analyses in psychology and education* . New York, Mc Graw Hill, 1981.
- FONSECA, A.F.; TORRES, A.R.; PEIXOTO, F.; SOUSA, J.T.; SILVA, M.H.; COELHO, R.A. - *Ingestão abusiva nos adolescentes de substâncias de tipo terapêutico* . "Psiquiatria Clínica", 2, 1, 1981, 41-47.
- FONSECA, A.F., COSTA, J.P.; COLÓN, M.F.; NUNEZ, J.S.; MENDONÇA, M.C. - *Estudo do suicídio consumado na cidade do Porto: 1981-89* . "Criminalidade e Cultura II", 1, 1991, 145-167.
- FREITAS, E. - *O suicídio em Portugal no século XX - alguns elementos empíricos* . "O Médico", 102, 1590, 1982, 787-800.
- GUALBERTO, M:H.; SOUSA, M.L. - *O meio, a região, Portugal e o mundo* . Básica Editora.
- GUALBERTO, M:H.; SOUSA, M.L. - *Geografia* . Básica Editora.
- GUERRA, F. - *Estudos sobre a história do magnetismo* . Ordem dos Engenheiros, 1979.
- HALBWACHS, M. - *Les causes du suicide* . Alcan, 1930.
- KAPLAN, M.D.; SADOCK, M.D. - *Pocket handbook of clinical psychiatry* . Baltimore, Williams & Wilkins, 1990.

KOK, L.P.; TSOI, W.F. - *Season, climate and suicide in Singapore* . "Med-Sci-Law", 33, 3, 1993, 247--52.

LINKOWSKI, P.; MARTIN, F.; DE-MAERTELAER, V. - *Effect of some climatic factors on violent and non-violent suicides in Belgium* . "J-Affect-Disord", 25, 3, 1992, 161-6.

MALHEIRO, J.V. - *Segredos do Sol* . "Expresso", 1989, 44.

MARTINS, M.F. - *A tentativa de suicídio adolescente - da clínica às ciências sociais e humanas* . Edições Afrontamento, 1990.

MENDES, J.F. - *A incidência do suicídio em Lisboa* . "Jornal do Médico", 81, 1557, 1973, 593-596.

MENDES, J.F. - *Bases para uma prevenção do suicídio em Portugal* . "Jornal O Médico", 74, 1224, 1975, 273-277.

PAULINO, M. - *Tentativa de suicídio e suicídio* . "O Médico", 112, 1725, 1985, 123-138.

PRATS, L. - *Aspectos culturais do suicídio* . "Psicologia", 5, 2, 1987, 181-187.

RODRIGUES, B.M. - *Biometeorologia Humana* . "Revista Portuguesa de Clínica e Terapêutica", 4, 3, 1978, 89-96.

SAMPAIO, D. - *Tentativas de suicídio na adolescência: interpretação sistémica e redefinição de estratégia terapêutica* . Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa, 1985.

SAMPAIO, D. - *Ninguém morre sozinho - o adolescente e o suicídio* . Lisboa, Caminho, 1991.

SAMPAIO, D. - *Tentativa de suicídio - entrevista familiar* . "Forum Sociológico", 1, 1992, 157-167.

SARAIVA, C.B. - *O determinismo do suicídio* . "Psiquiatria Clínica", 2, 4, 1981, 221-30.

SERRA, A.V. - *Considerações gerais sobre o suicídio* . "Coimbra Médica", 18, 7, 1971, 683-704.

SOUETRE, E.; SALVATI, E.; BELUGOU, J.L., DOUILLET, P.; BRACCINI, T.; DARCOURT, G. - *Seasonality of suicides: environmental, sociological and biological covariations* . "J-Affect-Disord", 13, 3, 1987, 215-25.

STENGEL, E. - *Suicídio e tentativa de suicídio* . Lisboa, Publicações D. Quixote - Universidade Moderna, 1980.

TUNYIE, I.; TERASOVA, O. - *Samovrazedrost a geomagneticka aktivika* . "Soud-Lek", 36, 1-2, 1991, 1-11, (Suicide and geomagnetic activity).

WINNER, B.J. - *Statistical principles in experimental design* . Tokyo, Mc Graw Hill, 1972.

WYLLIE, J.P. - *A Terra. Nova geologia global* . Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1976.

\* Psicóloga Clínica e Mestre em Psicologia Clínica do Desenvolvimento. Professora Universitária.