

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Defesa Civil
Subsecretaria Adjunta de Operações
Grupo Executivo de Ações de Meio Ambiente



PROGRAMA
DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL



RIO DE JANEIRO
2004

Governadora do Estado do Rio de Janeiro:

Rosinha Garotinho

Secretário de Estado da Defesa Civil
e Comandante Geral do CBMERJ:

Carlos Alberto De Carvalho - Cel BM

Subsecretário de Estado da Defesa Civil:
Luis Eduardo Coelho Sant'Anna - Cel BM

Subsecretário Adjunto de Operações:
Sérgio Simões – Cel BM

Coordenador do Grupo Executivo de
Ações de Meio Ambiente e
Cmt do Grupamento de Operações Aéreas:
Wanius de Amorim – Ten Cel BM



Apresentação

O objetivo do Programa de Educação Ambiental é o de esclarecer e conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente, da utilização racional dos recursos naturais e de que forma cada um de nós pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida, não só para os dias de hoje, mas também para as futuras gerações.

O meio ambiente é definido pela conjugação dos fatores bióticos (relacionados diretamente com os organismos vivos), como as plantas e os animais, com os fatores abióticos; que dão suporte a essa vida, como a água, o solo, a energia solar, entre outros, tudo isso em interação com o ser humano, seus valores socioculturais e seus paradigmas; contudo é o *homem* o maior responsável pelas alterações ambientais, infelizmente e na maioria das vezes, por causa de sua conduta desastrada.

Como parte desse programa, preocupados com o meio ambiente e com a qualidade de informação prestada a população do Estado do Rio de Janeiro, a Secretaria de Estado da Defesa Civil, através de seu Grupo Executivo de Ações de Meio Ambiente, apresenta a segunda série de cartilhas educacionais sobre a temática: “*Eu, você e o meio ambiente, o que fazer?*”, que tem como título os assuntos ligados a prevenção de desastres provocados pela soltura de balões de ar quente (juninos).

Preservar o meio ambiente é, portanto, cuidar melhor do nosso ar, das águas, das florestas, dos animais e de tudo mais que existe na Terra, e isto se torna possível por meio de pequenos gestos e pela modificação de certos hábitos rotineiros.

Entendemos que a informação ajuda a mudar o *ser humano*, e este pode transformar, para melhor, o seu mundo.

Boa leitura e boas ações de proteção ao meio ambiente.

Carlos Alberto De Carvalho

Secretário de Estado da Defesa Civil e
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar
do Estado do Rio de Janeiro



1 **Balão HISTÓRICO**

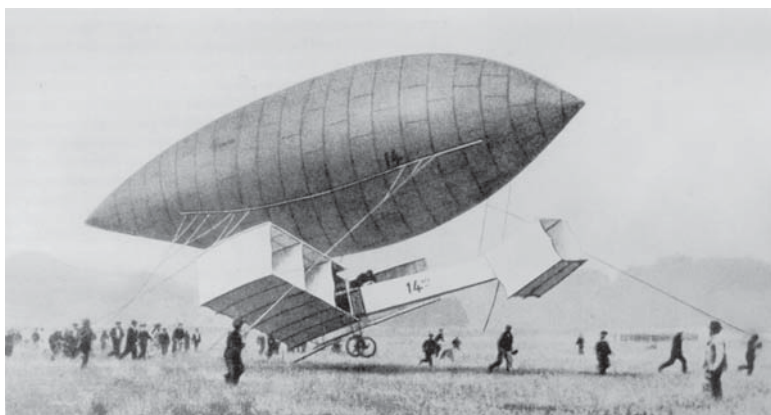
A primeira demonstração de um objeto voador foi feita pelo Padre brasileiro Bartholomeu de Gusmão, que em 1709 com apenas 23 anos demonstrou ao rei João V de Portugal um balão que subiu cerca de 4 metros, mas se incendiou. Este seu projeto perdeu credibilidade devido ao fato de o balão chocar-se com o teto, provocando correria, desta forma não pode ser reconhecido como o pai dos balões.

Antes dele a teoria mais aceita é a de que os índios Nazca do Peru teriam feito um balão com fibras vegetais existentes naquela região, e que teria sobrevoado o deserto de Nazca. As provas desse feito estão em peças de cerâmica datadas do ano 500 que estão hoje em um Museu na cidade de Lima.

Há indícios que os chineses no século XIII já soltavam balões e outros artefatos pirotécnicos.

O surgimento oficial do balão remonta ao ano 1783, na França, onde dois irmãos Etienne e Joseph Montgolfier realizaram um teste com balão. Esse balão levou a bordo alguns animais que retornaram ao solo em perfeitas condições assistidos pelo rei Luiz XVI e por toda a população parisiense da época. No mesmo ano, o professor J. A. Chaves voava por duas horas e meia a uma altura de mais de 250 metros, por cerca de 40km, em um balão de gás hidrogênio. Em 1785 um balão atravessava o Canal da Mancha com um francês e um americano a bordo. Oito anos depois o francês Jean Pierre Blanchard voou pela primeira vez de balão em território americano. Foi na Filadélfia na presença de George Washington. Nas guerras os balões tiveram muitos usos em inúmeros países, mas foi longe das guerras que outros brasileiros

se sobressaíram no desenvolvimento deles. Em 1884, o paraense Julio Cezar Ribeiro de Souza patenteou em Paris o dirigível Victória que voou contra o vento e em linha reta. Júlio trouxe seus inventos para o Brasil, mas aqui não conseguiu levantar vôo com eles. Em 1893 Augusto Severo de Albuquerque Maranhão construiu em Paris um dirigível com o nome de “Bartholomeu de Gusmão” que trazido para o Brasil conseguiu fazer diversas manobras experimentais. Finalmente, veio Santos Dumont, que com seu aprendizado de construção de aeronaves fez vários dirigíveis, até que acabou por construir uma aeronave mais pesada.



A construção por Dumont de um balão de 186 metros quadrados com hélice serviu de base para o famoso 14 BIS. Em 1998 fez

exatamente 100 anos que Santos Dumont realizou o primeiro vôo com o balão que batizou de “Brasil”. Veio aí a época dos vôos comerciais de dirigíveis Zeppelin que transportaram cerca de 10.000 pessoas em 1.600 vôos. Foi em 1953 que o americano Ed Yost inventou o moderno balão movido a ar quente. Nesse ano construiu um balão de 230 metros cúbicos que voava com o auxílio de um maçarico.



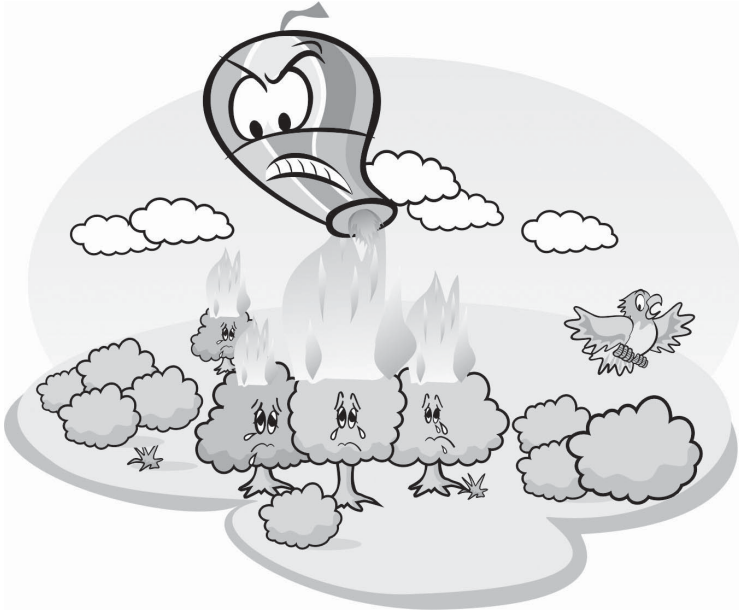
2 BALÕES JUNINOS (Ar Quente)

*O*s balões juninos, diferentes dos balões dirigíveis, são lindos e para alguns simbolizam a fé de ver seus pedidos realizados; para outros significam agradecimento aos céus.

Confeccionar e soltar balões foram, por muito tempo, sinônimo de orgulho para muitos artesãos e pessoas ligadas à tradição das festas juninas.

Contudo por não serem dirigíveis, voando ao sabor dos ventos, podem cair em qualquer lugar e sobre qualquer coisa.

Os acidentes provocados por balões causam:



1 - Prejuízos ao meio ambiente

Queimadas descontroladas - com a chegada e durante os festejos juninos, as chuvas são escassas, a vegetação fica seca e os ventos mais intensos, criando as condições propícias para a propagação do fogo e suas conseqüências danosas ao Meio Ambiente.

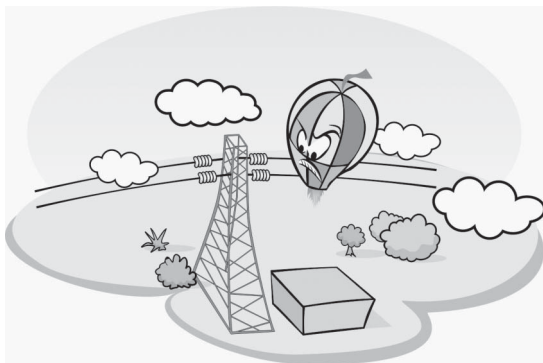
Os incêndios provocam o empobrecimento do solo, a destruição do “*habitat*” de vários animais da nossa fauna silvestre, a diminuição da vegetação de preservação permanente,

contribui para o desaparecimento de espécies vegetais ameaçadas de extinção, impede a regeneração da mata, provoca o aumento do percentual de dióxido de carbono na atmosfera e sua influência no efeito estufa, a morte de vários animais silvestre e o conseqüente desequilíbrio ecológico.



2 - Prejuízos economicos e sociais

As refinarias de petróleo são áreas muito vulneráveis aos balões e suas equipes de serviço promovem uma verdadeira ação de guerra para monitorar a movimentação de balões sobre os seus espaços aéreos; pois mesmo sem tocar nos dutos, depósitos e demais instalações, eles podem provocar explosões em pleno ar por causa da emanação de gases inflamáveis.



Balões podem causar o interrompimento do fornecimento de energia elétrica, causando o desligamento repentino da força, quando caem sobre as **linhas de transmissão** e nas subestações elétricas, deixando milhares de pessoas, hospitais e indústrias sem energia, o que, além dos inevitáveis prejuízos econômicos, pode vir a causar a perda de vidas.

3 - Prejuízos à segurança de vôo e a aeronavegabilidade dos aviões e helicópteros – O fato dos balões de ar quente alçarem vôo de forma descontrolada, faz com que os mesmos invadam os espaços e corredores aéreos por onde se deslocam as aeronaves.

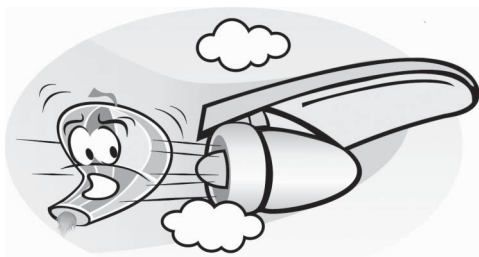
Segundo estatística revelada no *site* do Sindicato Nacional das Empresas Aéreas, 20% das ocorrências envolvendo balões acontecem em maio (com as comemorações dos dias das mães), 13% em junho e 18% em julho. Os balões maiores, que representam o maior risco à aviação,



chegam a ter 30 metros de altura e o peso, somados as fogueteiras, ferragens e armações de madeiras, podem chegar a mais de 100 quilos.

O Sindicato ainda lembra que os balões flutuam nos níveis de altitude mais utilizados pela aviação, atingindo com facilidade 15 a 20 mil pés (cerca de 5 a 7 mil metros), mas mesmo os pequenos podem vir a atingir as turbinas dos aviões quando da aproximação para o pouso ou decolagem.

Segundo informações disponíveis no Departamento de Aviação Civil - DAC, a colisão de um balão de 20 quilos com um avião a 150 nós (280 Km/h), velocidade média empreendida por aviões a jato na aproximação para o pouso, corresponde a um impacto de 4.05 toneladas.



Um acidente aéreo, além de vitimar os passageiros pode provocar outras perdas em terra.



Soltar balões é crime: A Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal 9.605, de 12.02.98), no seu Artigo 42, diz que fabricar, vender, transportar ou soltar balões é considerado crime contra a flora. Quem for pego praticando algumas dessas atividades pode ser penalizado com detenção de um a três anos, estando sujeito também a pagamento de multa que varia entre R\$ 1mil a R\$ 10 mil por balão.



3 O QUE PODEMOS FAZER?

A melhor ação preventiva sobre o perigo que os balões representam à sociedade é, além de alertar as crianças e as pessoas de um modo geral sobre esses perigos, denunciar ao **Corpo de Bombeiros** (Tel **193**) ou a **Polícia** (Tel **190**) logo assim que se souber de qualquer coisa a respeito da confecção, transporte ou preparação para sua soltura pelas equipes de baloeiros.

Veja mais nos sites:

www.defesacivil.rj.gov.br

www.dac.gov.br

www.snea.com.br

www.cenipa.aer.mil.br

O conteúdo das cartilhas do Programa de Educação Ambiental pode ser baixado acessando o *site* da Defesa Civil / Informações Técnicas - (formato PDF).

Grupo Executivo de Ações de Meio Ambiente – GEAMA

Praça da República, 45, Centro, Rio de Janeiro, Cep 20211-350

Tels (0**21) 3399 4190 – 3399 4188

Fax (0**21) 3399 4189

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação e Elaboração do Programa:

Wanius de Amorim

Apoio a Pesquisa e Texto:

Ubaldo de Oliveira Freire, Paulo César da Costa, Orsilávio

Victor dos Santos, Gilson dos Santos Monção e Paulo Renato

Lopes Cabral.

Ilustrações:

Anselmo Henrique

Capa e editoração:

Vanderli Mendonça de Amorim