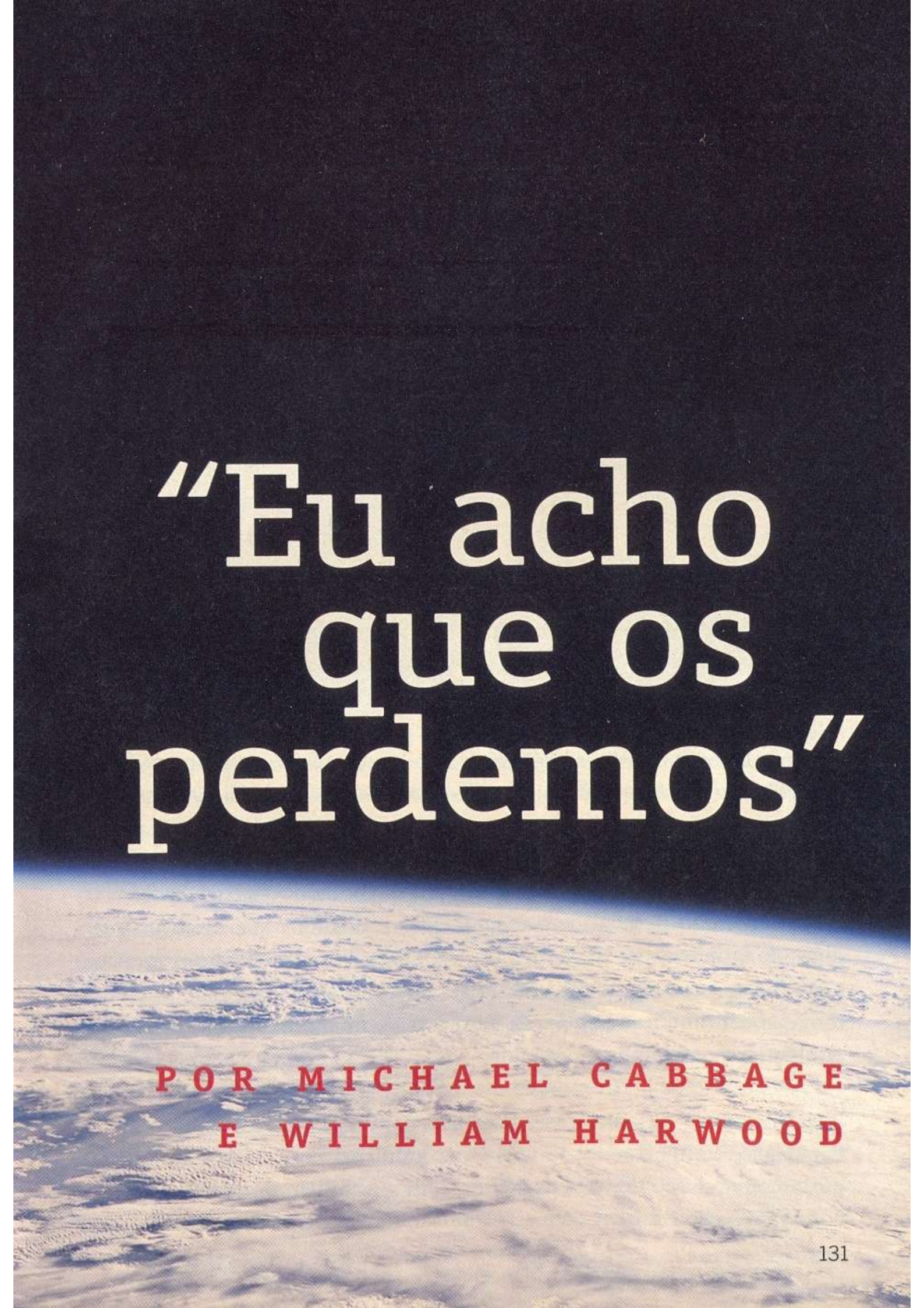


LIVRO DO MÊS

Segundos depois, o comandante do *Columbia* tentou mais uma vez fazer contato com o Controle de Missão, mas de novo a transmissão foi interrompida – e dessa vez o fluxo de dados vindo do ônibus espacial também cessou. Eram 8h59. Hobaugh passou um rádio para o ônibus espacial: “*Columbia*, Houston, checando comunicação.” Não houve resposta.



“Eu acho
que os
perdemos”

POR MICHAEL CABBAGE
E WILLIAM HARWOOD

Para dentro do inferno

MERGULHANDO DE VOLTA à Terra depois de uma missão de 16 dias, o ônibus espacial *Columbia* disparava como um raio pela escuridão a quase 8 km/s, tão rápido que poderia ir de Chicago a Nova York em menos de dois minutos e meio. Para os sete tripulantes do *Columbia*, a única indicação dessa altíssima velocidade era a suave sucessão de continentes que viam lá embaixo.

O comandante Rick Husband sabia que a paisagem em câmara lenta era no entanto ilusória, e que o ônibus espacial de 117 toneladas estava na verdade movendo-se pelo espaço oito vezes mais rápido do que uma bala de fuzil M-16, tão veloz que cobriria o equivalente a cerca de 90 Maracanhãs em uma única batida de coração. E Husband sabia que, nos 15 minutos seguintes, o *Columbia* entraria na atmosfera da Terra, onde moléculas de ar causariam atrito com a parte externa, gerando temperaturas de até 1.650° C e provocando incandescência na espaçonave quando a fricção diminuísse sua velocidade. Havia sido necessárias quase 2 mil toneladas de combustível de foguete para lançar o *Columbia* e sua tripulação em velocidade orbital. Agora os astronautas estavam prestes a pisar nos freios.

Ninguém era mais qualificado a trazer o *Columbia* de volta para casa do que Husband, 45 anos, coronel da Força Aérea. Tratava-se de um piloto tão talentoso que fitas registrando cada um de seus movimentos nos controles da aeronave de treinamento para ônibus espacial da Nasa eram usadas para mostrar a outros pilotos a maneira correta de realizar aproximação e pouso. Mesmo assim, Husband evitava a imagem de machão com a qual muitos astronautas se deliciavam. Não poupava esforços para estabelecer contato pessoal com engenheiros e técnicos que eram os guardiões do ônibus espacial. E em suas freqüentes estadas em casa, em Amarillo, Texas, o comandante podia ser visto aparando grama, varrendo folhas e retirando neve, não só para a mãe, uma viúva de 70 anos, mas também para a vizinha de 74 anos.

Observando os instrumentos do *cockpit* enquanto preparava o *Columbia* para entrar na atmosfera, Husband conversava descontraído com a tripulação, comportando-se mais como um irmão mais velho do que como o comandante de uma espaçonave de um bilhão de dólares. Era um homem que lidava bem com a responsabilidade de vida ou morte. Parte



A tripulação do *Columbia*, as camisas de cores diferentes indicando o turno de cada um na missão, numa pose sem gravidade. No sentido anti-horário, a partir da esquerda: Kalpana, Husband, Laurel, Ramon, Anderson, McCool e Brown.

disso vinha de sua fé: Husband era um cristão devoto. Sob sua liderança, os astronautas do *Columbia* haviam se transformado num grupo excepcionalmente unido. “Gostavam um do outro como se fossem uma família”, recorda Darla Racz, gerente de treinamento de astronautas do Centro Espacial Johnson, em Houston.

O co-piloto de Husband, o novato William McCool, comandante da Marinha, era um sujeito esguio, com jeito de garoto e sorriso cativante. O piloto de 41 anos, escoteiro sênior nascido em San Diego, era “uma pessoa que fazia tudo com paixão”, segundo sua mulher, Lani. “Correndo pelas trilhas nas florestas, voando em baixa altitude ou lendo uma história antes de dormir para um de nossos filhos”, continua ela, “ele sempre valorizava cada detalhe da vida.” Sobre seu vôo no *Columbia*, ela comentou:

“Ele o encarava como a ‘experiência máxima’ de sua carreira. Prometeu se lembrar de cada segundo para compartilhá-los mais tarde conosco.”

Astronautas veteranos haviam dito a McCool que esperasse um *show* espetacular de luzes na reentrada. E, de fato, as trevas do lado de fora das janelas do *cockpit* começaram a dar lugar a um suave brilho cor de salmão. Durante o minuto seguinte, a tênue luz inicial brilhou a tal ponto que não havia dúvida de que o ônibus espacial estava envolto numa bola de fogo. “Está bem forte agora”, relatou McCool a um tripulante do compartimento inferior que não dispunha de vista externa.

– É muito bonito, uma intensa luz alaranjada envolvendo todo o nariz!

– Espere até começarem as espirais – comentou Husband. – É como se fosse uma fornalha.

Sentada atrás de Husband e McCool estava a engenheira de vôo Kalpana Chawla. Doutora em engenharia aeroespacial, Kalpana, conhecida pelas iniciais, KC, era também piloto experiente. A engenheira de 41 anos gostava de praticar acrobacias aéreas em biplanos de *cockpit* aberto e costumava levar amigos ao ar para atordoantes parafusos sobre o Texas. Seu interesse em voar surgira na infância em Karnal, na Índia, uma cidadezinha com um aeroporto movimentado e um aeroclube. Observava fascinada as pequenas aeronaves revoando e zunindo no alto, imaginando como seria estar nos controles. Agora em sua segunda missão num ônibus espacial, Kalpana tornara-se exemplo em seu país de origem, onde quase metade das mulheres é analfabeta.

A quarta pessoa na cabine de comando era a especialista de missão Laurel Clark, uma médica de 41 anos. Sentada atrás de McCool, estava registrando em vídeo a descida, fazendo algumas tomadas através das janelas superiores. Apesar dos rigores dos treinamentos dos astronautas e das longas horas longe de casa, tinha como prioridade o tempo dedicado ao marido, Jon, e ao filho de 8 anos, Iain, que não queria que a mãe voasse no ônibus espacial. Apenas dois meses antes, ele, os pais e o cão da família haviam sobrevivido a um horrível acidente quando o monomotor de Jon Clark atingiu uma violenta corrente de ar descendente enquanto tentava pousar em meio a uma tempestade. Ninguém se feriu, mas o avião ficou destruído. A lembrança da experiência perseguia Iain. Durante uma videoconferência de família no fim de janeiro, enquanto o *Columbia* estava no espaço, Iain perguntou à mãe: “Por que você foi?” Hoje, porém, en-

quanto ele fazia travessuras em frente às arquibancadas na área de observação próximo à pista de pouso no Centro Espacial Kennedy, na Flórida, tudo estava perdoado.

Afivelado a um assento na parte inferior da cabina de dois níveis encontrava-se o comandante de carga, Michael Anderson, 43 anos, outro veterano de ônibus espacial e um dos poucos astronautas afro-americanos da Nasa. Era sua função supervisionar os muitos experimentos científicos

“Ele teve a premonição de que ia morrer, que ia queimar no espaço.”

programados para a missão. Como todos os astronautas, Anderson estava ciente do risco de um vôo num ônibus espacial, e tinha dito a um pastor que não ficasse ansioso caso não conseguisse voltar. “Não se preocupe comigo. Estarei apenas voando mais alto.” Tenente-coronel da Força Aérea, Anderson acumulara mais de 3 mil horas de vôo em diversos tipos de aeronave. Mesmo assim, a experiência de voar no ônibus espacial era única; ele descreveu o lançamento como “uma terrível forma de ir para o espaço”. Mas, sem alternativa disponível, acrescentou: “Não vou perder a carona.”

“Na verdade é uma explosão que se tenta controlar”, explicou numa entrevista. “Embora nos esforcemos ao máximo para tornar o lançamento o mais seguro possível, existe sempre a possibilidade de algo dar errado.” Reentrar na atmosfera, entretanto, era a menor de suas preocupações. “É menos ruidoso, não tão violento, e pode-se aproveitar um pouco”, disse.

No assento ao lado estava o coronel israelense Ilan Ramon, 48 anos, o primeiro de seu país a voar no espaço. Missões de alto risco não eram novidade para ele. Como piloto de combate da Força Aérea israelense, ajudou a liderar, em 1981, um ousado ataque a bomba que reduziu a pó um reator nuclear iraquiano em construção. Era ídolo das crianças em Israel. Um selo postal foi lançado para comemorar seu vôo. Na área de observação do Centro Espacial Kennedy, um grupo de jornalistas israelenses o aguardava, além de Rona Ramon e os quatro filhos do casal.

Mesmo entre os astronautas, um grupo de elite, o especialista de missão Dave Brown se destacava: era ex-acrobata de circo e ginasta do time universitário, cirurgião de vôo da Marinha e aviador que se formara em primeiro lugar no curso de pilotagem. Brown era o único solteiro da tripulação. Seu companheiro de todas as horas era o velho labrador *Duggins*. Lisa Reed, ex-instrutora de astronautas, recorda-se da ajuda e do conforto que Brown lhe proporcionou quando seu cachorro teve câncer. Ela havia mencionado de passagem a doença do cão numa sexta-feira. “Dois dias depois”, recorda-se ela, “ele apareceu na minha casa com uma pilha de papéis. Havia pesquisado o tipo de tumor do meu cachorro e todos os tratamentos. Que pessoa extraordinária, pensei.”

Externamente, Brown mostrava-se tão entusiasmado e confiante quanto o restante da tripulação, mas confidenciou a umas poucas pessoas que não tinha certeza de que voltaria à Terra. “Ele teve uma premonição de que ia morrer, que ia queimar no espaço”, contou a gerente de treinamento de astronautas Darla Racz. “Um dia, ele se aproximou da minha mesa e disse: ‘Tive um sonho.’” Outro amigo contou depois: “Ele me disse que ia morrer nessa missão. E não estou brincando.”

Agora, a poucos minutos de casa, Brown não tinha motivo para se preocupar. Nas 111 reentradas anteriores do ônibus espacial, jamais houvera uma catastrófica “anomalia durante o vôo”, como a Nasa se refere a acontecimentos incomuns. O único desastre na história do programa, a explosão do *Challenger*, ocorrera durante o lançamento. Tudo indicava que o *Columbia* estava funcionando como um relógio preciso.

Um risco aceito

NO CENTRO ESPACIAL KENNEDY, OS preparativos para a chegada do ônibus espacial prosseguiram a todo vapor. A equipe de apoio de pouso posicionara-se na extremidade noroeste da pista de quase 5 quilômetros de extensão, aguardando a aproximação do *Columbia* pelo sudeste.

Uma multidão de VIPs, gerentes da Nasa, repórteres e convidados ocupavam arquibancadas no meio da área de observação. Um grupo isolado de arquibancadas abrigava as famílias dos astronautas, separadas dos demais convidados por um cordão de isolamento, para garantir um pouco de privacidade. Um astronauta havia sido designado para cada família a fim de dirimir dúvidas e dar assistência em caso de emergência.

O ambiente era de júbilo, proporcionado pela informação de que faltavam poucos minutos para o retorno triunfante. Eram 8h44 de 1º de fevereiro de 2003, e a oeste do Havaí o *Columbia* continuava sua descida de 120 mil metros de altitude.

No Controle de Missão, no Centro Espacial Johnson, em Houston, uma imensa tela de televisão mostrava a localização do *Columbia* num mapa que acompanhava o trajeto de vôo previsto da espaçonave até a Flórida. O ônibus espacial seguia seu curso. Enquanto o *Columbia* disparava em direção à divisa entre Califórnia e Nevada, a mais de 2.400 quilômetros de distância, Jeff Kling, oficial de sistemas mecânicos, percebeu subita-

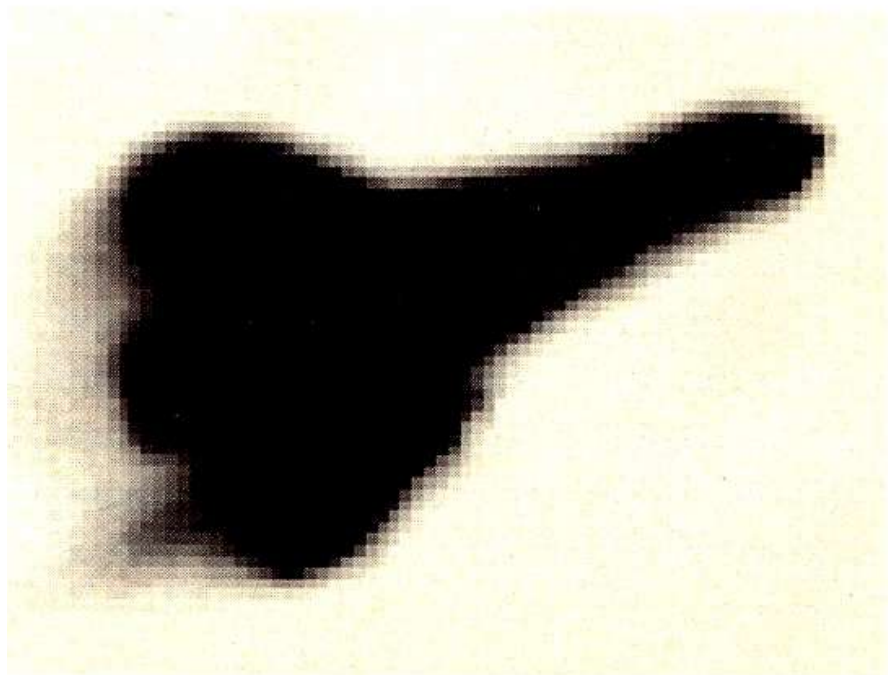
Faltavam poucos minutos para o retorno triunfante. O relógio marcava 8h44.

mente algo incomum no fluxo de dados vindos do *Columbia* na tela de seu computador. Setas apontando para baixo surgiram ao lado das leituras dos sensores que mediam a temperatura dos fluidos hidráulicos na asa esquerda do ônibus espacial.

Ao ver as setas, um colega perguntou a Kling: "Mas que diabo é isto?"

Kling notificou o diretor de vôo, LeRoy Cain. De imediato voltou à mente de Cain o lançamento do *Columbia* em 16 de janeiro de 2003, 16 dias antes. Lembrou-se de um pedaço de espuma isolante, do tamanho de uma maleta, que quase 82 segundos após o lançamento havia se soltado do tanque de combustível externo do ônibus espacial, e que atingira a asa esquerda. Um pensamento inquietante lhe passou pela cabeça. Estaria a perda dos sensores de temperatura da asa esquerda relacionada ao impacto da espuma isolante? *Não podia ser*, pensou.

Segundos depois das 8h56, o *Columbia* já havia cruzado as divisas dos estados de Utah, Arizona e Novo México. Observando o Controle de Missão por uma grande janela no segundo andar, Linda Ham, chefe do Grupo de Gerência de Missão, também estava preocupada com o impacto da espuma. Quando os gerentes do ônibus espacial assistiram ao filme e às fitas do lançamento, ficaram assustados ao ver detritos se chocarem com a asa esquer-



Tirada de baixo, quando o *Columbia* seguia em direção ao Texas, esta foto mostra uma deformidade na asa esquerda da aeronave e a fumaça deixada como rastro.

ço de espuma se desprendera do tanque de combustível externo num local semelhante e atingiu um dos primeiros estágios gêmeos do ônibus espacial. Quando o primeiro estágio foi recuperado, testes mostraram que a espuma havia atingido uma área próxima a uma caixa eletrônica vital. A caixa transmitia sinais que giravam o nariz do primeiro estágio para direcionar o *Atlantis* durante a parte inicial do voo e que descartavam o primeiro estágio depois que seu combustível se esgotasse. Se a caixa tivesse sido inutilizada pelo impacto, poderia ter havido uma catástrofe.

Os danos provocados por detritos a um ônibus espacial em voo preocuparam a Nasa durante anos. As diretrizes da agência, apelidadas de “bíblia do ônibus espacial”, estabeleciam as normas em termos extremamente claros: “O Sistema do Ônibus Espacial deve ser configurado de modo a impedir o desprendimento de gelo e/ou outros detritos dos elementos do ônibus espacial.” Mas os gerentes do ônibus, depois de tentar em voo diversas medidas para impedir o desprendimento de espuma, haviam considerado a situação “um risco aceito”. Agora o problema ressurgia.

Alarmados pelo choque dos detritos com o *Columbia*, muitos na agência espacial argumentaram que a nave deveria ser fotografada em órbita. Ao menos as fotos poderiam mostrar com mais clareza se as placas de ce-

da, produzindo um espetacular chuveiro de partículas. Pelas imagens não ficou claro o tipo de partícula: seria espuma, gelo ou pedaços do material especial desenvolvido para proteger o *Columbia* das temperaturas ardentes da reentrada?

A visão havia provocado no pessoal da Nasa uma terrível sensação de *déjà vu*. Segundos depois do lançamento do ônibus espacial *Atlantis*, em outubro de 2002, um pedaço

râmica do revestimento ou outras peças vitais haviam sido danificadas. Durante a permanência do ônibus espacial em órbita, engenheiros haviam conduzido intensas análises do possível dano, utilizando um programa de computador originalmente desenvolvido para calcular a ameaça à nave espacial vinda de minúsculos fragmentos de rocha do espaço. A fórmula fora mais tarde modificada para avaliar danos provocados por espuma, gelo e outros detritos, mas nenhum teste havia sido feito com peda-

Mais uma vez a transmissão foi cortada e também o fluxo de dados da aeronave.

ços maiores de espuma como o que atingiu o *Columbia*. Quando estimativas de tamanho, trajetória e local do impacto da última colisão foram alimentadas no programa de computador, o modelo calculou que a espuma teria penetrado totalmente as placas de cerâmica do *Columbia*. Isso significava que, durante a reentrada, a vulnerável estrutura de alumínio da asa poderia estar exposta a temperaturas que iriam muito acima do ponto de fusão.

Entretanto, depois de horas de reuniões tensas, o Grupo de Gerência de Missão decidiu seguir a opinião de alguns analistas: o programa de computador “foi desenvolvido para ser conservador por causa do alto número de fatores desconhecidos” e “relata danos que, em situações de teste, não se confirmaram”. Conclusão: o impacto da espuma não constituía risco a um retorno seguro do *Columbia*. Alguns engenheiros diriam mais tarde que haviam sentido uma pressão silenciosa por parte da gerência para ratificar essa opinião.

Quanto à tentativa de fotografar os danos, N. Wayne Hale Jr., diretor de vôo veterano, recorda uma conversa que teve com Linda Ham. “Mesmo que haja dano”, disse Linda a Hale, “não podemos fazer nada.” Hale continuou explicando: “Não se tratava de um fatalista ‘Vamos morrer’. Simplesmente não dispomos de um *kit* para conserto de cerâmicas. Só podemos torcer para que ele se mantenha inteiro.”

Os astronautas nada souberam sobre as tensas deliberações que ocor-

riam no Controle de Missão. Disseram-lhes que a espuma atingira a aeronave, mas que isso não “representava risco para a reentrada”.

Agora, enquanto os dados incomuns vinham do *Columbia*, Linda Ham dirigiu-se a Ralph Roe, que também havia participado das deliberações.

– Ralph, é a asa esquerda.

– Não pode ser aquilo – respondeu ele, como se estivesse lendo seus pensamentos.

Sem resposta

EM APENAS TRÊS MINUTOS, o ônibus espacial sairia da zona de aquecimento máximo. Havia razões para se esperar que tudo desse certo.

Subitamente, Rick Husband entrou em contato, sua primeira chamada desde a entrada do *Columbia* na atmosfera da Terra 15 minutos antes, mas a transmissão foi cortada. As interrupções não eram raras durante a reentrada, quando o ônibus espacial se inclinava à esquerda e à direita, e o grande estabilizador vertical bloqueava ocasionalmente os sinais e os impedia de alcançar um satélite de comunicações posicionado sobre o Pacífico Oeste.

Poucos segundos depois, Jeff Kling viu surgir mais setas para baixo na tela do computador, dessa vez assinalando uma perda de dados dos pneus do trem de pouso principal esquerdo. De repente sentiu um grande desânimo. “Acabamos de perder pressão na parte externa esquerda e na interna esquerda de ambos os pneus”, relatou ele a Cain meio minuto após a chamada interrompida de Husband.

O astronauta Charles Hobaugh, controlador de voo em terra encarregado da comunicação direta com a tripulação do ônibus espacial, ao ouvir o relatório de Kling para Cain, imediatamente passou um rádio para Husband: “*Columbia*... copiamos sua mensagem sobre a pressão de pneus, mas não copiamos a última mensagem.” Com o pouso previsto para ocorrer em menos de 17 minutos, Cain estava muito preocupado. Segundos depois, Husband fez nova tentativa de contato. No entanto, mais uma vez a transmissão foi cortada e, com ela, também o fluxo de dados vindos do ônibus espacial. Agora já haviam se passado 30 segundos das 8h59. Cain aguardou que o contato por rádio fosse restabelecido, tentando identificar o problema.

Grande parte da multidão na Flórida ignorava o drama que se desenro-

lava no Controle de Missão. No entanto, dois repórteres que observavam um aparelho de televisão instalado no prédio de relações públicas da pista haviam notado algo peculiar. O grande mapa exposto no Controle de Missão e transmitido pela Nasa Television mostrava o progresso do *Columbia*: um triângulo vermelho, representando a nave, cruzava rapidamente o continente. Inexplicavelmente, o triângulo havia parado de se mover sobre a região central do Texas.

No Centro Johnson, Hobaugh passou um rádio para Husband: "*Columbia*, Houston, checando comunicação." Não houve resposta.

**Seu rosto estava lívido.
"Alguma coisa está errada,
muito errada, aqui."**

Naquele momento, o ônibus espacial já estava sem comunicação por quase cinco minutos. Na pista, os celulares começaram a tocar. Logo parecia que metade das pessoas na multidão tinha um celular colado à orelha. Sean O'Keefe, administrador da Nasa, estava de pé junto a William Readdy, ex-comandante de ônibus espacial e principal gerente de missões tripuladas. Ele ouviu Readdy dizer: "Alguma coisa está errada, muito errada, aqui." Readdy estava tremendo, o rosto lívido.

No Controle de Missão, Rodney Rocha, um dos engenheiros que mais se preocuparam com o impacto da espuma e pressionara para que fossem feitas fotos da nave em vôo, viu a gerente de engenharia Joyce Seriale-Grush aproximar-se com lágrimas escorrendo pelo rosto.

- Joyce, o que houve? - perguntou Rocha.

- Perdemos contato com a tripulação.

Os dois se abraçaram. Rocha saiu correndo da sala e ligou para a mulher: "Reze, Robyn. Perdemos contato com a tripulação. Preciso desligar."

Na extremidade norte da pista o astronauta Jerry Ross foi avisado de que o *Columbia* não aparecera aproximando-se da Flórida nas telas dos radares. Sabia o que aquilo significava. Ele e seu colega astronauta Bob Cabana começaram a ligar para os assistentes das famílias na área de observação. "Parece que perdemos a nave", disse Ross. "Precisamos reunir

as famílias e encaminhá-las de volta às acomodações da tripulação o mais depressa possível. Não lhes diga nada.”

Evelyn Husband e os filhos, Laura, 12 anos, e Matthew, 7, estavam aguardando os estrondos sônicos que proclamariam a chegada do *Columbia*. Mais tarde Evelyn contou ao jornal *Amarillo Globe-News*: “Quando perguntei de que direção viria o estrondo, a expressão no rosto de nosso assistente [astronauta] era horrível. Laura perguntou se estava tudo bem e Matthew manteve silêncio absoluto.” Evelyn ligou para o pai do celular. “Ele estava chorando”, contou ela. “Perguntei-lhe se acontecera uma desgraça. Ele disse que sim.”

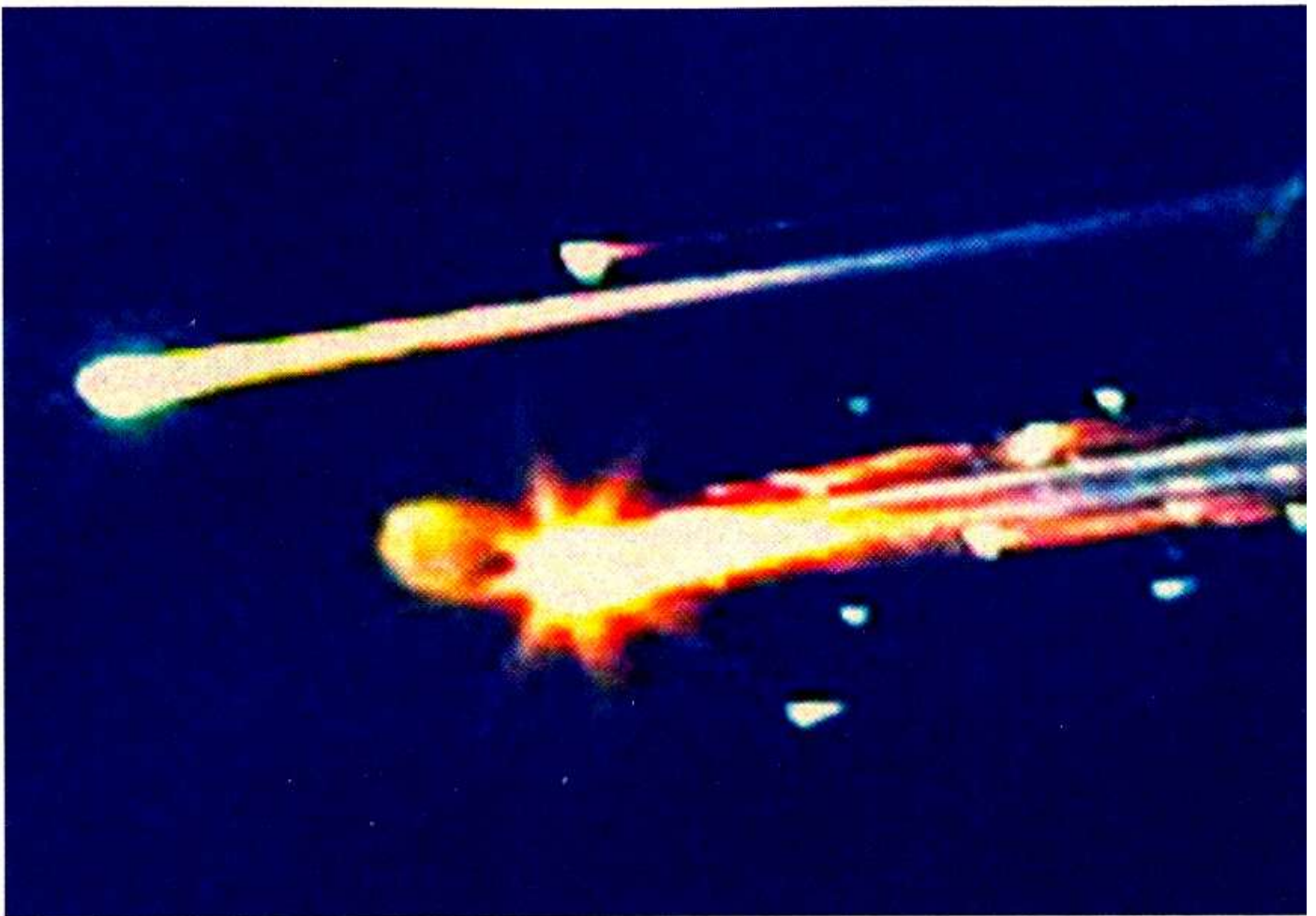
“O que foi isso?”

EM MESQUITE, SUBÚRBIO na zona leste de Dallas, Texas, Jim Dietz estava observando de seu quintal a aproximação do *Columbia*. Espantou-se com o brilho intenso do ônibus espacial. Embora tivesse presenciado outras reentradas, nunca vira uma luz tão brilhante em toda sua vida.

Quando começou a tirar fotos, Dietz viu dois grandes pedaços se soltarem. “Comecei a tremer como vara verde, pois percebi o que estava acontecendo”, disse ele. O ônibus espacial *Columbia* desfazia-se diante de seus olhos. Em Hemphill, Texas, cerca de 300 quilômetros a sudeste de Mesquite, Roger Coday ouviu um estrondo crepitante que fez tremer a terra. Coday, 59 anos, engenheiro industrial e veterano da Guerra do Vietnã, instintivamente jogou-se no chão junto ao *trailer* onde morava, enquanto sua mulher, Jeannie, gritava: “O que foi isso?”

O estrondo durou mais de um minuto. “Era um estrondo sônico contínuo”, contou Coday. “Saí correndo e olhei na direção noroeste, onde havia um pasto. E então vi as esteiras de vapor, as trilhas de condensação.” Nesse meio-tempo, Jeannie Coday ligara a televisão. Imediatamente ouviu que a Nasa perdera contato com o ônibus espacial. “Foi aí que começamos a relacionar o ruído com o *Columbia*”, disse Coday. Pouco depois, o irmão de Coday, Frank, chegou de carro para ajudar num trabalho na casa e avisou: “Tem um negócio lá na estrada, no canto do seu terreno.”

Coday entrou na picape de Frank para dar uma olhada. “Quando paramos, vi que eram restos humanos”, contou Coday. Olhando à volta, Coday avistou galhos quebrados no alto das densas copas das árvores. “Comecei a pensar que poderiam ser os restos mortais de um dos astronautas.”



O fotógrafo amador Dr. Scott Lieberman registrou esta imagem do momento da catástrofe sobre a cidade de Tyler, no Texas.

A Nasa foi contatada e enviou um helicóptero para supervisionar o resgate. Coday sempre considerara os astronautas heróis e, sentado em sua varanda naquela tarde, decidiu erigir um memorial simples. Fez uma cruz com duas toras de cedro e ergueu-a no local onde o astronauta havia caído na Terra.

Por milagre, ninguém foi ferido no solo pelos destroços do *Columbia*. Nos dias seguintes, equipes de busca localizaram os restos mortais de todos os sete tripulantes num raio de alguns quilômetros da casa de Coday, a mesma área onde o cone do nariz do *Columbia* seria encontrado esmagado e parcialmente enterrado no solo do Texas. Em 5 de fevereiro, os restos mortais foram enviados de avião à Base da Força Aérea de Dover, em Delaware. Uma guarda de honra se perfilou enquanto os caixões cobertos pela bandeira americana eram retirados de um cargueiro da Força Aérea. Embora fosse um momento doloroso para a Nasa, houve também uma sensação de alívio pela rapidez do resgate. Quando o *Challenger* caiu ao largo da costa da Flórida, 17 anos antes, foram necessários meses para resgatar os restos mortais passíveis de identificação de todos os sete tripulantes.

Um dos momentos mais comoventes na semana de homenagens fúnebres aconteceu na extremidade sul da pista do Centro Espacial Kennedy. Robert Crippen, um dos pilotos do *Columbia* em sua viagem inaugural, em abril de 1981, ofereceu um tributo à espaçonave, uma máquina em cuja manutenção muitos do Centro Kennedy haviam trabalhado arduamente durante décadas. “Tenho certeza de que o *Columbia*, que tinha viajado milhões de quilômetros e realizara a espetacular reentrada 27 vezes antes, lutou bravamente naqueles últimos momentos para mais uma vez trazer sua tripulação para casa. O *Columbia* estava longe de ser um objeto belo, exceto para aqueles de nós que o amavam e que dele cuidavam”, prosseguiu Crippen, lutando contra as lágrimas. “Muitas vezes foi criticado por ser um pouco pesado na traseira. Mas muitos de nós também são assim. Muitos disseram que estava velho e ultrapassado. Apesar disso, ainda tinha muitas missões a cumprir. Existe um grande pesar em nossos corações, que vai abrandar com o tempo, mas que jamais desaparecerá nem será esquecido. Salve, Rick, Willie, KC, Michael, Laurel, Dave e Ilan. Salve *Columbia*.”

Respostas, enfim

ENQUANTO AS FAMÍLIAS e o público sofriam, a recém-formada Comissão de Investigação do Acidente do *Columbia* e uma imensa equipe de engenheiros da Nasa, engenheiros contratados e outros iniciaram oficialmente um trabalho ininterrupto para descobrir o que dera errado. Era uma tarefa desanimadora. A espaçonave se desfizera a cerca de 63 quilômetros de altitude, viajando a 18 vezes a velocidade do som, e seus destroços fragmentados se espalharam por uma vasta área. Não seria uma busca fácil nem rápida. Mas havia urgência. Uma das principais missões do programa do ônibus espacial havia sido prestar serviço à estação orbital. A tripulação de três homens então a bordo da estação estava terminando seu turno normal. A Nasa havia planejado lançar uma tripulação substituta a bordo do ônibus espacial *Atlantis* um mês após o pouso do *Columbia* a fim de trazer Ken Bowersox, Don Pettit e Nikolai Budarin de volta à Terra, depois de passarem três meses e meio no espaço. (Bowersox e os demais acabaram esperando até maio de 2003, quando uma nave russa os trouxe para casa.)

Uma semana após o desastre, os investigadores Carl Vita e Marty Pon-

tecorvo foram chamados a um endereço próximo a Palestine, Texas. Os moradores não estavam em casa, mas haviam colocado no quintal uma pequena bandeira americana ao lado de um dos destroços do ônibus espacial, uma peça de alumínio de 30 centímetros de comprimento. Quando Vita, técnico da United Space Alliance no Centro Kennedy, e Pontecorvo, engenheiro sênior da Nasa, voltavam para a caminhonete, avistaram o que parecia ser uma fita de vídeo abandonada no chão, junto à estrada. Era mais larga do que uma fita normal, e a caixa plástica tinha apenas uma bobina visível. "Deve ser de algum artista *country*, e o pessoal do laboratório vai adorar", brincou Vita.

Ficaram de queixo caído ao saberem que a fita continha 13 minutos de tomadas da reentrada, filmados pela astronauta Laurel Clark. Era a última imagem dos quatro tripulantes na cabine de comando do *Columbia* – Husband, McCool, Kalpana e Laurel –, todos muito animados e ansiosos para pousar. O vídeo terminava mais de um minuto antes dos primeiros sinais de problema. Muitos consideraram isso uma bênção para as famílias. "Eles ainda estavam descontraídos e divertindo-se muito", disse o astronauta Jerry Ross.

Em 19 de março, quando Art Baker, um bombeiro da Flórida, trabalhava nas buscas numa área montanhosa próximo a Hemphill, viu uma caixa quadrada de metal, pintada de preto, aproximadamente do tamanho de duas ou três caixas de *pizza* empilhadas. Estava sobre o solo e parecia intocada. Era o gravador do sistema de dados auxiliar modular do *Columbia*, um dos primeiros itens da lista de objetos de alta prioridade. Num desses golpes de sorte que desafiam explicações, o dispositivo tinha sobrevivido à desintegração do *Columbia*, caído de uma altura de 63 quilômetros e pousado intacto.

O gravador do *Columbia* era o mais elaborado da frota de ônibus espaciais; se o desastre tivesse atingido qualquer outra das espaçonaves orbitais, a causa poderia jamais ser conhecida. Mas a fita de 28 trilhas da fatídica espaçonave forneceu aos investigadores os dados de que necessitavam para determinar que ocorrera um rompimento na extremidade anterior da asa esquerda, segundo alguns acreditavam, no local atingido pela espuma. Mesmo assim, restavam dúvidas se uma pequena peça de material leve poderia ter ocasionado tal dano.

Para esclarecer a questão, a Nasa realizou testes, usando um poderoso

canhão carregado com gás nitrogênio para disparar projéteis de borracha em vários componentes das aeronaves, a fim de testar a resistência à colisão com pássaros e outros choques inesperados similares. Em 7 de julho, um bloco de espuma pesando 757 gramas – tamanho aproximado do que atingiu o *Columbia* – foi disparado contra uma seção da asa do ônibus espacial *Atlantis* a 853 km/h, provável velocidade do impacto, segundo cálculo dos engenheiros. Para a multidão de repórteres e funcionários da Nasa que observava a uma distância segura, a trajetória da espuma foi demasiado rápida para ser vista. Mas os resultados ficaram evidentes no mesmo instante. Um buraco irregular de 40 centímetros de largura apareceu no lado inferior da seção da asa. A multidão perdeu o fôlego.

Poucos ainda nutriam dúvidas sobre a causa da tragédia. Nas palavras do diretor de vôo, Paul Hill, “a máquina mais complexa que já construímos foi derrubada do céu por 750 gramas de espuma”.

Em 26 de agosto, a Comissão divulgou seu relatório. O tom era franco, brutal até. “O acidente provavelmente não foi um acontecimento anômalo e aleatório”, dizia, “mas originado, até certo ponto, na história da Nasa e na cultura do programa de vôos espaciais tripulados.” Depois de identificar o impacto da espuma como a causa física do acidente, o painel atacou a cultura mais ampla que havia permitido que um problema de segurança conhecido não fosse verificado. O relatório citou “a confiança em sucessos anteriores como substituta das boas práticas de engenharia (tais como testar para entender por que os sistemas não estavam funcionando conforme as normas), as barreiras organizacionais que impediram a comunicação eficaz de informações de segurança vitais e sufocaram diferenças de opinião profissionais”. Em resumo, a cultura de segurança da Nasa “estava comprometida”.

A Comissão havia decidido anteriormente evitar a questão de responsabilidade e de punição, deixando-a para a agência espacial. Nenhuma cabeça rolou; quando o relatório foi divulgado, a Nasa já havia transferido alguns de seus gerentes seniores da missão do *Columbia* para outras funções. Diane Vaughan, consultora da Comissão, expressou a opinião de que poderia



não ser ruim que essas pessoas permanecessem na organização. “Isso mantém viva a memória institucional do que aconteceu”, afirmou.

A Nasa iniciou o difícil trabalho de solucionar os problemas que o relatório havia identificado. Nesse ínterim, as missões em ônibus espaciais foram suspensas, e assim permanecem até hoje.

Uma pergunta dolorosa pairou durante toda a investigação: algo poderia ter sido feito para salvar os astronautas se o dano provocado pela colisão da espuma tivesse sido corretamente avaliado desde o início? A Co-



Houve um certo conforto nestas imagens da reentrada, feitas pela astronauta Laurel Clark: elas mostram (da esquerda para a direita) McCool, Husband, Kalpana e Laurel ocupados e animados nos momentos finais. A fita acaba antes de qualquer sinal de problema.

missão requisitou a avaliação de dois cenários: reparo e resgate. O reparo foi considerado “muito difícil, com baixa probabilidade de êxito”. O resgate pelo ônibus espacial *Atlantis* foi tido como teoricamente possível, mas muito, muito arriscado.

Frank Buzzard, diretor da força-tarefa que atuou como ligação entre a Comissão e a Nasa, resumiu as impressões de muitos ao dizer: “Não estou certo de que teríamos enviado o próximo ônibus espacial [numa missão de resgate]. Dois dos últimos três apresentaram descolamento de espuma [no lançamento]. Mas o fato de não termos tentado nos faz sentir como se tivéssemos falhado com eles.”

A comandante Eileen Collins havia sido escalada para a primeira missão

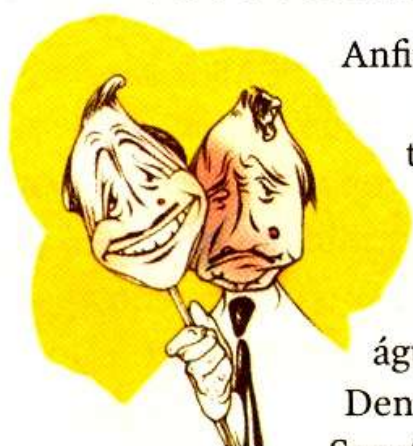
pós-Columbia, a bordo do *Atlantis*, no início de março. (Seu vôo ainda não foi reprogramado.) Eileen, coronel da Força Aérea e ex-piloto de testes, foi a primeira mulher a pilotar um ônibus espacial da Nasa e a primeira no posto de comandante, transportando para a órbita, em julho de 1999, a bordo do *Columbia*, um telescópio de raios X de 1,5 bilhão de dólares.

Apenas seis semanas antes que o *Columbia* fosse lançado em sua viagem final, Eileen decidiu que era hora de ter uma conversa com a filha. O filho, de apenas 2 anos, era muito pequeno para entender, mas Eileen não queria que a menina se preocupasse.

“Ela acabara de completar 7 anos”, recorda Eileen. “Perguntei: ‘Bridget, você já ouviu falar do acidente com o ônibus espacial *Challenger*?’ E ela respondeu: ‘Não, mãe.’ Então eu disse: ‘Vou lhe contar o que houve. Quero que você escute isso de mim antes de ouvir de outra pessoa na escola.’ Mostrei uma foto do acidente”, prosseguiu Eileen. “Mostrei uma foto da tripulação. Conte-lhe o que provocou o acidente. Disse-lhe que isso jamais se repetiria, pois havia sido consertado.”

Em 6 de janeiro de 2004, Sean O’Keefe, administrador da Nasa, anunciou que o local de pouso do Rover Spirit em Marte seria chamado de Estação Memorial Columbia, em homenagem aos sete astronautas mortos.

VOCÊ ACREDITA QUANDO ELES DIZEM...



Anfitrião: Já vai? Ainda é cedo!

Aniversariante: Sua presença é mais importante do que o presente...

Advogado: Esse processo é rápido.

Ambulante: Volta aqui que a gente troca.

Corretor de imóveis: Em seis dias instalarão água, luz e telefone.

Dentista: Não vai doer nada.

Sapateiro: Depois alarga no pé.

Desiludida: Não quero mais saber de homem.

Devedor: Amanhã, sem falta!

Namorado: Você foi a única mulher que eu realmente amei...

Noivo: Casaremos o mais breve possível!

Recém-casado: Até que a morte nos separe.

Orador: Apenas duas palavras...