

Frances Ashcroft

DESAFIAR OS LIMITES

A CIÊNCIA DA SOBREVIVÊNCIA

«Fascinante e
extremamente acessível.»

NATURE



ÍNDICE

Lista de Ilustrações	13
Agradecimentos	17
Introdução	21
Subir ao Quilimanjaro	27
1. A VIDA NO TOPO	31
Primeiros registos da doença das altitudes; A subida do Evereste; Uma digressão pela pressão barométrica; Perigos de uma despressurização súbita; A doença das altitudes; No ar rarefeito; Voar alto; Hemoglobina; Acimação; Lições dos estudos de grande altitude; Vida superior	
Mergulhar	71
2. A VIDA SOB PRESSÃO	75
A física da pressão; Os primeiros mergulhadores; Bolhas no sangue; Porque é que os cachalotes não sofrem da doença do mergulhador?; A importância de subir devagar; Mergulho em apneia e doença dos mergulhadores; Entrar na água; Amas: as pescadoras do Japão; Implosão e explosão de órgãos; Suster a respiração; Flutuabilidade; Mergulho com escafandro autónomo; A embriaguês das profundidades; Abusar do que é bom; Perdas de consciência e actos de coragem; Até onde se pode ir?; Viver nas profundezas; Desafios subaquáticos; Perigos a longo prazo; Na planície abissal; O primeiro submarino do mundo; A vida sob pressão	
Entrar em Água Quente	131
3. A VIDA NA ZONA QUENTE	135
Calor corporal; Sentir calor; Desenvolvimento do termómetro; Criaturas do fogo; Caminhar sobre o fogo e afins; Material quente;	

Arrefecer; Suar em bica; A física da transferência de calor; Manter a cabeça fria; A importância da forma e do tamanho; Golpe de calor; Febre!; Porcos a tremer e seres humanos a tiritar; A vida sem água; O sal da Terra; Um berço quente para a humanidade

Dificuldades na Água Fria 177

4. A VIDA NO FRIO 181

Combater o frio; Qual a temperatura mais baixa suportável?; Suportar o frio; Morrer de frio; Em águas árticas; Perder o equilíbrio; A vida depois da «morte»; Sobre mãos gretadas e pés frios; Enregelamento; Esquimós e exploradores; Benefícios do frio; Pinguins e ursos-polares; A vida nos pólos

5. A VIDA EM ALTA VELOCIDADE 221

Uma questão de energia; Necessidades de oxigénio; Somos aquilo que comemos; Velocidade *versus* energia; Como se contraem os músculos; Em frente; Aguentar até ao fim; Reservas esgotadas; Fazer exercício; Limites máximos; Questões de género; Salpicar; Melhorar o desempenho; O ideal olímpico; Magia animal; O tamanho é importante; Aguentar o esforço; Para lá dos limites

6. A ÚLTIMA FRONTEIRA 269

Breve história do voo espacial; Olhos para dentro e olhos para fora; O ioiô humano; Descolagem; Apoio à vida; Queda livre; Ausência de peso; O sono; Infecção; Viver na microgravidade; O enjoo do espaço; Pagar o preço; Pontos de equilíbrio; Radiação cósmica; Aventura no vazio; Reentrada; Descer à Terra; E a seguir?

7. LIMITES EXTERIORES 315

A árvore da vida; Quanto mais quente melhor; *Heliobacter pylori*, a bactéria que causa úlceras no estômago; Cabeças ácidas; Necessidades básicas; Uma história salgada; A vida nas rochas; Trogloditas; A vida sem oxigénio; Personagens frescos; A vida no congelador; Animação suspensa; Ganhar milhões com micróbios; Vida fora da Terra?

Bibliografia 355

Índice Remissivo 359