

1
00:00:00,209 --> 00:00:05,005
♪ Música animada ♪

2
00:00:05,589 --> 00:00:11,136
♪ Música introspectiva ♪

3
00:00:11,178 --> 00:00:13,472
[Voz feminina] <i>Em tempos</i>
<i>de instabilidade,</i>

4
00:00:13,514 --> 00:00:17,976
<i>de incertezas, de mais conflitos</i>
<i>e menos conciliação, </i>

5
00:00:19,311 --> 00:00:22,397
<i>uma questão fundamental</i>
<i>volta com força:</i>

6
00:00:22,898 --> 00:00:24,650
<i>quais são os sentidos da vida?</i>

7
00:00:26,026 --> 00:00:27,819
<i>E para encontrar respostas</i>

8
00:00:27,861 --> 00:00:30,155
<i>ou impulsionar outras perguntas,</i>

9
00:00:30,489 --> 00:00:33,867
<i>é preciso superar</i>
<i>as fronteiras do pensamento.</i>

10
00:00:33,909 --> 00:00:36,954
♪ Música suave ♪

11
00:00:36,995 --> 00:00:42,876
[Todos falam ao mesmo tempo]

12
00:00:42,918 --> 00:00:45,712
[Herzog] Eu gosto da percepção

13
00:00:45,754 --> 00:00:47,923
que a ciência nos dá.

14
00:00:49,091 --> 00:00:51,385
É uma questão de curiosidade

15
00:00:51,426 --> 00:00:52,678
querer entender

16
00:00:52,928 --> 00:00:55,430
o mundo em que vivemos

17

00:00:56,098 --> 00:00:58,100
e querer entender

18
00:00:58,141 --> 00:01:00,352
como o universo funciona.

19
00:01:00,727 --> 00:01:04,690
[Graça] A liberdade para mim
é um espaço aberto

20
00:01:04,731 --> 00:01:08,819
que nos propõe para o infinito,

21
00:01:08,861 --> 00:01:10,237
para o ilimitado.

22
00:01:10,279 --> 00:01:12,489
[Luc] O que é sagrado
hoje em dia para mim

23
00:01:12,531 --> 00:01:14,366
e para todas
as famílias modernas

24
00:01:14,575 --> 00:01:16,034
é o ser humano.

25
00:01:16,243 --> 00:01:20,330
[Janna] É difícil entender
por que a vida demorou tanto

26
00:01:20,664 --> 00:01:23,208
para se ramificar pela Terra.

27
00:01:23,250 --> 00:01:26,295
Durante bilhões de anos,

28
00:01:26,336 --> 00:01:28,505
havia apenas vários
organismos simples,

29
00:01:28,547 --> 00:01:31,091
que, por motivos
que não entendemos totalmente,

30
00:01:31,133 --> 00:01:34,803
de repente se proliferaram
e irradiaram

31
00:01:34,845 --> 00:01:37,598
até virar organismos complexos,
pluricelulares,

32
00:01:37,639 --> 00:01:39,600

originando formas
de vida complexas.

33
00:01:39,641 --> 00:01:48,442
♪ Música misteriosa ♪

34
00:01:48,483 --> 00:01:51,987
Por que isso demorou tanto
e se aconteceu de uma só vez

35
00:01:52,070 --> 00:01:54,239
são questionamentos fascinantes.

36
00:01:54,281 --> 00:01:58,243
É fascinante até para mim,
astrônoma e astrofísica,

37
00:01:58,285 --> 00:02:02,664
porque agora sabemos que
existem muitos outros planetas.

38
00:02:02,706 --> 00:02:03,999
Então queremos saber:

39
00:02:04,041 --> 00:02:07,085
o processo de vida vai ser
difícil assim em outro lugar?

40
00:02:07,127 --> 00:02:09,421
Vai acontecer da mesma maneira?

41
00:02:09,755 --> 00:02:14,134
O DNA vai ser o cerne
do seu código?

42
00:02:14,176 --> 00:02:15,511
Tem que ter algum código,

43
00:02:15,969 --> 00:02:18,889
praticamente tudo é informação
processada e codificada.

44
00:02:19,348 --> 00:02:23,685
Então, a vida é
basicamente reproduzir

45
00:02:24,228 --> 00:02:26,647
e metabolizar códigos,

46
00:02:26,688 --> 00:02:30,400
e acho que ninguém
pode dar uma definição melhor.

47
00:02:30,651 --> 00:02:34,738

<i>A vida é basicamente reproduzir</i>

48

00:02:35,364 --> 00:02:37,616

<i>e metabolizar códigos,</i>

49

00:02:37,658 --> 00:02:41,578

<i>e acho que ninguém</i>

<i>pode dar uma definição melhor.</i>

50

00:02:41,787 --> 00:02:44,206

♪

51

00:02:44,248 --> 00:02:45,541

[Graça] A vida é...

52

00:02:46,208 --> 00:02:48,460

Do ponto de vista

físico,

53

00:02:48,502 --> 00:02:54,299

é aquela faísca

que nos permite

54

00:02:55,259 --> 00:02:57,261

caracterizar-nos

como...

55

00:02:58,095 --> 00:03:00,931

seres vivos, seres humanos.

56

00:03:01,890 --> 00:03:04,935

Mas a vida,

num sentido mais amplo,

57

00:03:05,602 --> 00:03:09,690

é aquilo que nós escolhemos

58

00:03:10,691 --> 00:03:12,901

para nos posicionarmos

59

00:03:13,485 --> 00:03:16,071

perante o mundo

60

00:03:16,405 --> 00:03:20,576

e escolhermos as formas

como nós queremos participar

61

00:03:21,118 --> 00:03:23,537

ao longo da nossa existência.

62

00:03:23,871 --> 00:03:27,583

Os seres humanos dependem

da sua percepção e experiência.

63
00:03:27,624 --> 00:03:30,460
Às vezes isso é ótimo.

64
00:03:30,502 --> 00:03:33,630
Nós observamos as crianças
fazendo experimentos

65
00:03:33,672 --> 00:03:36,383
e contemplando o mundo,
aprendendo tudo sobre ele.

66
00:03:36,425 --> 00:03:39,720
Todas as crianças são
cientistas, naturalistas.

67
00:03:41,388 --> 00:03:45,684
Levou um tempo para percebermos
que isso também é uma limitação.

68
00:03:45,934 --> 00:03:48,687
Sim, nossos olhos
são perfeitamente adaptados

69
00:03:48,729 --> 00:03:50,314
para enxergar a luz do sol,

70
00:03:50,355 --> 00:03:54,568
conseguimos enxergar muito bem
a luz visível e a cor amarela.

71
00:03:55,444 --> 00:03:58,155
E então descobrimos
que há tipos de luz

72
00:03:58,197 --> 00:04:00,699
que o nosso olho
não é capaz de enxergar,

73
00:04:00,741 --> 00:04:03,368
luzes com frequência mais alta
e mais baixa.

74
00:04:03,410 --> 00:04:05,829
E há criaturas na Terra
capazes de enxergar

75
00:04:05,871 --> 00:04:07,414
esses comprimentos de onda,

76
00:04:07,456 --> 00:04:09,499
porque vivem
em ambientes diferentes.

77
00:04:09,541 --> 00:04:13,587

Percebemos que podíamos
medi-las, fazer descobertas,

78
00:04:13,629 --> 00:04:17,090
tirar fotos no céu que nossos
olhos não conseguem enxergar

79
00:04:17,132 --> 00:04:20,928
e traduzir isso para algo
adequado à nossa visão.

80
00:04:22,012 --> 00:04:25,682
A física moderna fez algo assim
para nós também,

81
00:04:25,724 --> 00:04:27,100
mas de forma mais radical.

82
00:04:27,142 --> 00:04:29,478
Nós nos movimentamos bem devagar

83
00:04:29,520 --> 00:04:31,897
e não fazíamos ideia
de que o universo

84
00:04:31,939 --> 00:04:33,524
seria totalmente diferente

85
00:04:33,565 --> 00:04:36,193
se nos movêssemos
quase na velocidade da luz

86
00:04:36,235 --> 00:04:38,153
em relação
a outros observadores.

87
00:04:38,195 --> 00:04:40,739
Se fosse o caso,
a relatividade restrita -

88
00:04:40,781 --> 00:04:43,534
a noção de que o tempo
e o espaço são relativos -

89
00:04:43,575 --> 00:04:45,702
teria sido totalmente natural
para nós;

90
00:04:45,744 --> 00:04:48,580
teria surgido naturalmente
da nossa experiência.

91
00:04:48,622 --> 00:04:50,415
Acho fascinante que consigamos

92
00:04:50,457 --> 00:04:52,501
alcançar além
da nossa percepção,

93
00:04:52,543 --> 00:04:54,628
além das limitações
da nossa evolução

94
00:04:54,670 --> 00:04:56,839
e dos nossos aspectos físicos.

95
00:04:57,339 --> 00:05:00,425
E creio que parte disso se deve

96
00:05:01,051 --> 00:05:03,595
ao fato da física
estar gravada em nossa mente,

97
00:05:03,637 --> 00:05:05,597
porque nos originamos
de um universo

98
00:05:05,639 --> 00:05:07,182
que segue as leis da física

99
00:05:07,224 --> 00:05:09,309
e porque as coisas
só podem acontecer

100
00:05:09,351 --> 00:05:11,812
por meio de interações físicas.

101
00:05:11,854 --> 00:05:14,439
O fato da nossa mente
ser capaz de fazer isso

102
00:05:14,481 --> 00:05:17,067
é um reflexo do fato
de que nosso cérebro

103
00:05:17,484 --> 00:05:19,987
é um sistema computacional
natural

104
00:05:20,028 --> 00:05:23,574
que contém de alguma forma
as leis da física à disposição,

105
00:05:23,615 --> 00:05:25,284
praticamente gravadas em si.

106
00:05:26,493 --> 00:05:28,495
Muitos discordariam
do que eu disse.

107
00:05:32,791 --> 00:05:34,793
Einstein teve a incrível sacada

108
00:05:34,877 --> 00:05:37,254
de que o conceito
de direita e esquerda,

109
00:05:37,296 --> 00:05:39,673
por exemplo, é algo relativo.

110
00:05:39,715 --> 00:05:43,802
Eu posso transformar direita
em esquerda apenas me virando.

111
00:05:45,053 --> 00:05:47,681
Ele começou a pensar
que o espaço e o tempo

112
00:05:47,723 --> 00:05:49,725
poderiam ser relativos também,

113
00:05:49,766 --> 00:05:51,602
que poderíamos transformar

114
00:05:51,643 --> 00:05:54,062
espaço em tempo
e tempo em espaço,

115
00:05:54,104 --> 00:05:57,649
então devem existir quatro
dimensões no espaço-tempo.

116
00:05:58,150 --> 00:06:00,944
Para mim, que estou na Terra,

117
00:06:00,986 --> 00:06:04,740
é preciso especificar
norte e sul, leste e oeste,

118
00:06:04,781 --> 00:06:08,410
para cima e para baixo,
segundo andar

119
00:06:08,452 --> 00:06:11,663
e também as horas,
senão não tem sentido.

120
00:06:11,705 --> 00:06:15,250
Então precisamos realmente
de quatro dimensões

121
00:06:15,334 --> 00:06:17,878
para identificar

um acontecimento no universo.

122

00:06:17,920 --> 00:06:22,382

O espaço-tempo é
esse espaço de quatro dimensões

123

00:06:22,424 --> 00:06:25,636

em que as coisas acontecem.
E realmente...

124

00:06:26,553 --> 00:06:29,515

Podemos transformar espaço
em tempo e tempo em espaço.

125

00:06:29,598 --> 00:06:33,560

♪

126

00:06:33,602 --> 00:06:37,648

Acho que a ciência nos fornece
uma espécie de propósito

127

00:06:37,689 --> 00:06:42,402

ao nos desviar, por um tempo,

128

00:06:42,444 --> 00:06:44,279

das nossas
preocupações mundanas,

129

00:06:44,321 --> 00:06:49,493

ao nos lembrar que fazemos parte
de algo muito maior,

130

00:06:49,535 --> 00:06:51,703

que existe um universo
se movimentando,

131

00:06:51,745 --> 00:06:54,122

muito maior que nós,

132

00:06:54,540 --> 00:06:57,709

no qual impactamos muito pouco.

133

00:06:58,627 --> 00:07:01,547

Se isso não põe
as coisas em perspectiva,

134

00:07:01,588 --> 00:07:04,550

ter a possibilidade
de olhar para a Terra

135

00:07:04,591 --> 00:07:06,677

da Estação
Espacial Internacional

136

00:07:06,718 --> 00:07:11,223
e vê-la aparecer pela janela
em vez do Sol...

137
00:07:12,516 --> 00:07:15,811
Nós devemos a nós mesmos

138
00:07:15,853 --> 00:07:20,732
usar esse momento para pôr
em perspectiva o nosso planeta,

139
00:07:20,941 --> 00:07:24,111
o que realmente importa,
o cuidado com o meio ambiente

140
00:07:24,528 --> 00:07:26,947
e o cuidado uns com os outros.

141
00:07:26,989 --> 00:07:30,409
Se deixarmos, isso pode nos dar
uma sensação de propósito.

142
00:07:30,450 --> 00:07:34,830
♪ Música misteriosa ♪

143
00:07:34,872 --> 00:07:37,249
[Luc] Acredito que, hoje,
não podemos filosofar

144
00:07:37,291 --> 00:07:40,502
sem fazer uma relação
com as ciências econômicas

145
00:07:40,544 --> 00:07:41,628
e com a biologia.

146
00:07:41,712 --> 00:07:44,339
Hegel dizia algo genial
sobre a filosofia.

147
00:07:44,756 --> 00:07:47,759
Vou citar em alemão
e traduzir em francês.

148
00:07:47,801 --> 00:07:48,802
Ele dizia:

149
00:07:48,844 --> 00:07:52,264
<i>"Philosophie ist ihre Zeit</i>
<i>in Gedanken erfasst."</i>

150
00:07:52,306 --> 00:07:53,765
Ou seja:

151

00:07:53,807 --> 00:07:58,312
"A filosofia é o seu próprio
tempo capturado no pensamento."

152
00:07:58,687 --> 00:08:00,981
Nossa época atual

153
00:08:02,107 --> 00:08:03,525
se define em três coisas:

154
00:08:03,567 --> 00:08:06,945
globalização, inteligência
artificial e biotecnologia.

155
00:08:07,404 --> 00:08:09,281
E a revolução do amor.

156
00:08:09,323 --> 00:08:11,825
São traços característicos
do tempo presente.

157
00:08:11,867 --> 00:08:14,286
Se você não os compreende,

158
00:08:15,162 --> 00:08:17,581
ainda que filosoficamente,
você está alienado.

159
00:08:17,664 --> 00:08:19,374
E para compreender isso,

160
00:08:19,416 --> 00:08:23,921
é preciso realmente ser bom
em economia e em biologia.

161
00:08:23,962 --> 00:08:25,881
E poderia ser outra coisa.

162
00:08:25,923 --> 00:08:26,924
Se eu pudesse,

163
00:08:26,965 --> 00:08:30,594
incluiria física e matemática,
mas não dá tempo de fazer tudo.

164
00:08:30,677 --> 00:08:32,763
Mas a biologia e a economia
são vitais.

165
00:08:32,804 --> 00:08:37,309
Se não tem isso,
não há uma correspondência exata

166
00:08:37,351 --> 00:08:40,395

da definição de Hegel
sobre a filosofia

167
00:08:40,437 --> 00:08:43,524
como seu próprio tempo
capturado, compreendido,

168
00:08:43,565 --> 00:08:46,527
recolhido e resumido pelo
pensamento. E ele tem razão.

169
00:08:46,568 --> 00:08:50,822
♪

170
00:08:50,864 --> 00:08:52,741
[Janna] Einstein uma vez disse:

171
00:08:53,075 --> 00:08:55,035
"Apenas duas coisas
são infinitas:

172
00:08:55,285 --> 00:08:57,371
o universo
e a estupidez humana."

173
00:08:57,621 --> 00:09:00,207
E depois: "Não tenho certeza
sobre o universo."

174
00:09:00,249 --> 00:09:01,208
[Risada]

175
00:09:01,250 --> 00:09:04,419
Quando Einstein começou
a refletir sobre o espaço-tempo,

176
00:09:04,461 --> 00:09:08,549
ele percebeu que talvez
não fosse infinito.

177
00:09:08,590 --> 00:09:10,717
Afinal, a Terra não é infinita.

178
00:09:10,759 --> 00:09:15,597
A Terra é um espaço,
uma superfície bidimensional,

179
00:09:15,639 --> 00:09:18,267
em que vivemos,
sobretudo em sua superfície.

180
00:09:19,268 --> 00:09:22,896
Se você andar em linha reta
partindo do Brasil,

181
00:09:23,105 --> 00:09:24,565
passando por oceanos,

182
00:09:24,606 --> 00:09:26,733
nunca virando
à esquerda ou à direita,

183
00:09:26,775 --> 00:09:28,485
vai acabar no Brasil de novo.

184
00:09:28,527 --> 00:09:32,948
Isso foi uma surpresa para
quem estava desbravando a Terra.

185
00:09:33,448 --> 00:09:35,909
É possível que o universo
seja assim,

186
00:09:35,951 --> 00:09:38,704
mas numa escala
de dimensão maior.

187
00:09:38,745 --> 00:09:41,665
É algo quase impossível
de ser visualizado.

188
00:09:41,707 --> 00:09:44,835
Talvez eu possa sair da Terra
num foguete,

189
00:09:44,877 --> 00:09:48,130
deixar a Via Láctea, não virar
à esquerda ou à direita,

190
00:09:48,172 --> 00:09:49,840
só me deslocar em linha reta,

191
00:09:49,882 --> 00:09:52,509
e acabar voltando
para a Via Láctea.

192
00:09:52,551 --> 00:09:56,263
Um universo finito
seria algo sem extremidade,

193
00:09:56,305 --> 00:09:58,765
algo interligado, conectado.

194
00:09:58,807 --> 00:10:03,020
É como brincar de fazer
um origami com o espaço-tempo

195
00:10:03,061 --> 00:10:05,939
e imaginar como o espaço

pode estar interligado.

196

00:10:05,981 --> 00:10:07,566

Podemos não viver numa esfera.

197

00:10:07,608 --> 00:10:10,110

Pode ser numa rosquinha,
numa fita de Möbius,

198

00:10:10,152 --> 00:10:13,488

numa garrafa de Klein ou
qualquer outro formato estranho.

199

00:10:13,572 --> 00:10:16,909

É a mesma coisa com o universo
e o seu volume.

200

00:10:16,950 --> 00:10:20,329

Pode ser uma topologia,
ou espaço conexo,

201

00:10:20,370 --> 00:10:22,331

muito intrincado.

202

00:10:22,372 --> 00:10:30,631

♪

203

00:10:30,672 --> 00:10:34,092

[Graça] Na realidade, talvez
não haja muitos mistérios.

204

00:10:34,134 --> 00:10:37,471

O que acontece
é que há fenômenos

205

00:10:37,513 --> 00:10:41,058

que nós, como humanos,
ainda não conseguimos desvendar

206

00:10:41,642 --> 00:10:44,811

e caracterizamos como mistérios.

207

00:10:45,229 --> 00:10:49,983

Mas à medida
que a ciência evolui,

208

00:10:51,109 --> 00:10:53,862

nós vamos tendo
cada vez menos mistérios.

209

00:10:54,821 --> 00:10:58,367

Desse modo, eu direi
que mistérios são as coisas

210

00:10:58,408 --> 00:11:01,328
que a inteligência
e a investigação

211
00:11:01,370 --> 00:11:03,539
ainda não conseguiram explicar.

212
00:11:03,914 --> 00:11:06,333
Os seres humanos
são animais curiosos,

213
00:11:06,375 --> 00:11:10,212
nós gostamos de mistérios,
gostamos do desconhecido.

214
00:11:10,254 --> 00:11:13,465
Isso nos atrai.
É envolvente, empolgante.

215
00:11:13,507 --> 00:11:16,718
Não há filmes incríveis
no quais nada dá errado

216
00:11:16,760 --> 00:11:18,762
e tudo é óbvio e evidente.

217
00:11:19,054 --> 00:11:23,809
A essência da ficção, do cinema
e de grande parte da arte

218
00:11:23,851 --> 00:11:25,936
é a tensão do desconhecido,

219
00:11:26,436 --> 00:11:29,022
o suspense, a curiosidade,

220
00:11:29,398 --> 00:11:31,859
a discórdia e o conflito.

221
00:11:31,900 --> 00:11:35,320
Acho que o mistério
é uma parte intrínseca

222
00:11:35,362 --> 00:11:38,282
do motivo de a vida
ser tão empolgante.

223
00:11:38,323 --> 00:11:43,287
♪

224
00:11:43,328 --> 00:11:47,875
[Herzog] Eu vivencio
mistérios estranhos na poesia.

225

00:11:48,333 --> 00:11:50,752
Como é possível ela nos tocar

226
00:11:50,836 --> 00:11:52,921
tão profundamente

227
00:11:52,963 --> 00:11:57,301
com palavras
e linguagem tão simples?

228
00:11:57,342 --> 00:12:02,389
Como a boa música
pode nos comover?

229
00:12:02,973 --> 00:12:06,602
A parte inexplicável disso

230
00:12:07,186 --> 00:12:09,313
é sempre um mistério.

231
00:12:09,354 --> 00:12:12,357
E é lógico que isso me fascina

232
00:12:12,691 --> 00:12:16,528
e instiga minha curiosidade.

233
00:12:16,570 --> 00:12:17,738
♪

234
00:12:17,779 --> 00:12:19,907
[Janna] Queremos saber
o sentido da vida

235
00:12:19,948 --> 00:12:22,576
quando estamos prestes a morrer.
[Risada]

236
00:12:24,661 --> 00:12:27,873
Eu tenho dois posicionamentos

237
00:12:27,915 --> 00:12:30,000
em relação a coisas assim.

238
00:12:30,417 --> 00:12:32,961
Um é que aceitar
que não há sentido nenhum

239
00:12:33,003 --> 00:12:35,839
gera uma espécie estranha
de sentido.

240
00:12:37,257 --> 00:12:41,887
Acho que perceber
que nós somos mesmo

241

00:12:41,929 --> 00:12:45,349
apenas o fruto
do estado inicial do universo

242

00:12:45,390 --> 00:12:49,353
e que tudo que aconteceu
nesse meio-tempo

243

00:12:49,978 --> 00:12:52,272
teve que acontecer
para estarmos aqui...

244

00:12:52,314 --> 00:12:55,359
O Big Bang tinha que acontecer,
tinha que haver estrelas,

245

00:12:55,400 --> 00:12:57,569
algumas estrelas
tinham que explodir,

246

00:12:57,611 --> 00:13:01,323
novas estrelas tinham que surgir
para nós podermos estar aqui...

247

00:13:02,491 --> 00:13:06,745
De certa maneira, não há sentido
ou propósito em nada disso.

248

00:13:06,787 --> 00:13:09,665
São apenas leis

249

00:13:09,706 --> 00:13:13,752
gerando cadeias e sequências
de eventos inevitáveis.

250

00:13:14,044 --> 00:13:16,755
<i>São apenas leis</i>

251

00:13:16,797 --> 00:13:20,884
<i>gerando cadeias e sequências</i>
<i>de eventos inevitáveis.</i>

252

00:13:22,135 --> 00:13:24,972
Mas pode ser significativo
ter consciência disso,

253

00:13:25,013 --> 00:13:27,558
poder compreender isso.

254

00:13:27,599 --> 00:13:29,852
Viver nesta rocha curiosa

255

00:13:29,893 --> 00:13:32,813

e entender isso tem significado,
de alguma forma.

256
00:13:32,855 --> 00:13:39,611
♪ Música misteriosa ♪

257
00:13:40,070 --> 00:13:44,741
♪ Música misteriosa ♪

258
00:13:44,783 --> 00:13:47,327
[Janna] As pessoas não nascem
sendo matemáticas,

259
00:13:47,369 --> 00:13:50,163
artistas, cientistas
ou musicistas.

260
00:13:50,205 --> 00:13:53,500
Eu acho que todas as crianças

261
00:13:54,960 --> 00:13:58,380
têm essas formas de se expressar

262
00:13:58,422 --> 00:14:00,465
e reagem
a tudo que veem.

263
00:14:00,507 --> 00:14:02,217
Muitas crianças,
desde cedo,

264
00:14:02,259 --> 00:14:03,802
dançam
quando ouvem música,

265
00:14:03,844 --> 00:14:05,512
e ninguém
ensinou isso a elas.

266
00:14:05,554 --> 00:14:07,848
É uma reação
completamente inata.

267
00:14:07,890 --> 00:14:11,435
Crianças colocam coisas na boca
para descobrir o que são

268
00:14:11,476 --> 00:14:14,438
e tentam descobrir
como as coisas se encaixam.

269
00:14:14,479 --> 00:14:17,774
Elas estão explorando
e usando a matemática.

270
00:14:18,358 --> 00:14:22,821
E eu acho que criar divisões
é besteira.

271
00:14:22,863 --> 00:14:27,117
Fomos nós que impusemos
e inventamos essas divisões.

272
00:14:27,451 --> 00:14:31,914
As disciplinas em si
sempre foram indefinidas.

273
00:14:32,664 --> 00:14:34,249
Sempre.

274
00:14:34,291 --> 00:14:37,211
Uma única pessoa pode ter
todas essas qualificações.

275
00:14:37,252 --> 00:14:39,505
Na verdade,
acho que as desaprendemos

276
00:14:39,546 --> 00:14:41,215
quando viramos adultos.

277
00:14:41,256 --> 00:14:42,841
É aí que está a questão:

278
00:14:42,883 --> 00:14:46,011
por que nós adultos
nos identificamos

279
00:14:46,053 --> 00:14:47,638
como sendo uma única coisa?

280
00:14:47,679 --> 00:14:50,265
Isso nem é possível.

281
00:14:50,516 --> 00:14:53,018
<i>Por que nós adultos</i>
<i>nos identificamos</i>

282
00:14:53,060 --> 00:14:54,603
<i>como sendo uma única coisa?</i>

283
00:14:54,686 --> 00:14:57,272
Meu primeiro livro
fala muito sobre o fracasso.

284
00:14:57,940 --> 00:15:02,819
Fala sobre uma ideia que é
verdadeira no âmbito da mente.

285
00:15:02,861 --> 00:15:06,448
É possível fazer os experimentos
mentais e os cálculos

286
00:15:06,490 --> 00:15:09,117
e pensar
em universos hipotéticos.

287
00:15:09,493 --> 00:15:13,247
Essa ideia é verdadeira
num sentido platônico,

288
00:15:13,288 --> 00:15:16,083
mas pode não ser o universo
no qual vivemos,

289
00:15:16,124 --> 00:15:20,671
então seria um fracasso
para um cosmólogo

290
00:15:20,712 --> 00:15:24,508
teorizando
sobre o nosso universo.

291
00:15:24,550 --> 00:15:27,511
Mesmo que hipoteticamente
seja outro universo,

292
00:15:27,553 --> 00:15:29,721
não é o nosso.
Aí está o fracasso.

293
00:15:29,763 --> 00:15:34,768
Eu queria escrever um livro
que falasse das ideias em si,

294
00:15:34,810 --> 00:15:38,730
e não do sucesso,
da glória do sucesso.

295
00:15:38,772 --> 00:15:43,110
Que falasse de compartilhar,
dividir e manter ideias vivas,

296
00:15:43,151 --> 00:15:47,698
torná-las mais concretas
dividindo-as com outras pessoas,

297
00:15:47,739 --> 00:15:51,076
fazendo-as se propagarem
por várias mentes.

298
00:15:51,118 --> 00:15:54,705
Porque, de certa forma, a mente
é o único lugar em que existem.

299

00:15:54,746 --> 00:15:56,039

♪

300

00:15:56,081 --> 00:15:59,084

Às vezes é difícil os cientistas
se manterem motivados.

301

00:15:59,126 --> 00:16:01,044

Estava falando disso
com um amigo.

302

00:16:01,086 --> 00:16:03,672

Às vezes gastamos bastante tempo

303

00:16:03,714 --> 00:16:06,508

tentando encontrar
um fator de dois

304

00:16:06,550 --> 00:16:09,428

que deu errado em algum lugar.
Pode levar dias!

305

00:16:09,469 --> 00:16:12,848

Não estou exagerando.
Nem sempre é algo glorioso.

306

00:16:13,307 --> 00:16:14,683

É um trabalho árduo.

307

00:16:14,725 --> 00:16:17,102

São muitas horas
em silêncio e solidão

308

00:16:17,144 --> 00:16:18,896

só com papel e caneta.

309

00:16:18,937 --> 00:16:20,397

E você comete erros.

310

00:16:20,439 --> 00:16:23,901

Cientistas que nunca erraram
não estão tentando o suficiente.

311

00:16:24,234 --> 00:16:25,694

Todos cometemos erros.

312

00:16:26,195 --> 00:16:29,156

Então, às vezes é difícil
se manter motivado.

313

00:16:29,198 --> 00:16:31,617

Para mim esse é o lado bom

314
00:16:31,658 --> 00:16:33,619
dos livros,
da ciência e da cultura.

315
00:16:33,660 --> 00:16:37,706
Isso me permite me recuperar,
me lembrar da beleza da coisa,

316
00:16:37,748 --> 00:16:40,292
me expressar em outra língua,

317
00:16:40,334 --> 00:16:44,880
ouvir e me lembrar:
"Isso é muito bonito,

318
00:16:44,922 --> 00:16:47,007
muito poderoso
e muito empolgante."

319
00:16:47,090 --> 00:16:50,677
E aí fico motivada a voltar
e tentar novamente.

320
00:16:50,719 --> 00:16:52,095
[Risada]

321
00:16:52,137 --> 00:16:59,853
♪

322
00:16:59,895 --> 00:17:03,357
[Herzog] Às vezes
algo é tão importante

323
00:17:03,690 --> 00:17:06,818
que você simplesmente
tem que ir em frente e fazer.

324
00:17:07,819 --> 00:17:12,032
Foi assim com "Fitzcarraldo"
e "O Homem Urso".

325
00:17:12,908 --> 00:17:14,785
Eu soube na hora

326
00:17:14,826 --> 00:17:16,787
que precisava
fazer aqueles filmes.

327
00:17:17,037 --> 00:17:20,541
E aí vem
uma segunda questão:

328
00:17:20,582 --> 00:17:22,125
tem como ser feito?

329
00:17:22,209 --> 00:17:25,170
Você só pode fazer
o que dá para ser feito.

330
00:17:26,255 --> 00:17:29,216
Uma das coisas
que ficou clara para mim

331
00:17:29,258 --> 00:17:32,094
é que, sim, tem como levar
um navio montanha acima,

332
00:17:32,135 --> 00:17:35,055
embora isso
não tenha sido feito antes.

333
00:17:35,514 --> 00:17:40,727
Isso ainda não tinha acontecido
tecnicamente falando,

334
00:17:41,395 --> 00:17:43,063
não tinha precedente.

335
00:17:43,105 --> 00:17:45,607
No entanto, nós sabíamos

336
00:17:45,649 --> 00:17:49,987
por conta de uma noção básica
de física,

337
00:17:50,320 --> 00:17:54,199
gravidade e massa

338
00:17:54,241 --> 00:17:57,035
que podíamos levar um navio
montanha acima.

339
00:17:57,077 --> 00:17:58,745
É possível.

340
00:17:59,496 --> 00:18:03,500
Mas, é claro, aos poucos.

341
00:18:03,834 --> 00:18:07,880
Há obstáculos
e desafios enormes.

342
00:18:08,213 --> 00:18:11,466
Temos que saber
o que estamos fazendo,

343
00:18:11,967 --> 00:18:15,095
estabelecer um momento

344
00:18:15,387 --> 00:18:18,056
em que não há mais volta.

345
00:18:19,349 --> 00:18:24,980
Isso é o que todos os soldados
do mundo fazem.

346
00:18:25,439 --> 00:18:29,151
Estou só tentando
ser um bom soldado do cinema.

347
00:18:29,193 --> 00:18:37,701
♪ Música lenta ♪

348
00:18:37,743 --> 00:18:41,580
[Janna] Existem algumas verdades
que nunca vamos conhecer.

349
00:18:41,872 --> 00:18:44,791
Algumas verdades
não podem ser provadas.

350
00:18:45,626 --> 00:18:49,379
Isso não significa
que não haja verdades

351
00:18:49,421 --> 00:18:51,131
que possam ser provadas.

352
00:18:51,173 --> 00:18:53,383
Existe uma grande diferença
entre dizer:

353
00:18:53,425 --> 00:18:54,968
"Isso é muito difícil,

354
00:18:55,010 --> 00:18:57,930
não consigo resolver,
então desisto.

355
00:18:57,971 --> 00:19:00,224
Qual é o sentido
de insistir nisso,

356
00:19:00,265 --> 00:19:03,268
já que nunca chegamos
a lugar algum?"

357
00:19:03,310 --> 00:19:07,272
As pessoas que encararam
as perguntas mais difíceis

358
00:19:07,314 --> 00:19:09,066

e insistiram em respondê-las

359

00:19:09,441 --> 00:19:13,820
nos trouxeram fatos
que eram inimagináveis antes:

360

00:19:13,862 --> 00:19:15,989
coisas como buracos negros,
o Big Bang,

361

00:19:16,031 --> 00:19:18,700
ou a expansão do espaço-tempo.

362

00:19:19,952 --> 00:19:25,249
E foi provado que há coisas
que são incognoscíveis.

363

00:19:25,290 --> 00:19:27,876
Isso não é desistir,

364

00:19:27,918 --> 00:19:30,045
é fazer um outro tipo
de descoberta,

365

00:19:30,087 --> 00:19:32,840
um tipo incomum de descoberta:

366

00:19:32,881 --> 00:19:35,509
que aquilo está
além do nosso alcance.

367

00:19:35,717 --> 00:19:37,970
<i>Isso é fazer</i>
<i>um outro tipo de descoberta,</i>

368

00:19:38,011 --> 00:19:40,722
<i>um tipo incomum de descoberta:</i>

369

00:19:40,764 --> 00:19:43,392
<i>que aquilo está</i>
<i>além do nosso alcance.</i>

370

00:19:43,600 --> 00:19:45,769
Você tem
a transcendência vertical,

371

00:19:45,811 --> 00:19:47,104
que vem de cima.

372

00:19:47,813 --> 00:19:51,066
O cosmos para os gregos,
o universo,

373

00:19:51,108 --> 00:19:54,570

é transcendente.

É uma mínima parte do cosmos.

374

00:19:54,903 --> 00:19:58,282

É uma harmonia cósmica

375

00:19:58,323 --> 00:20:00,659

exterior e superior aos homens.

376

00:20:00,701 --> 00:20:02,494

Muito mais importante que nós.

377

00:20:02,786 --> 00:20:04,913

Nas religiões,

378

00:20:05,289 --> 00:20:07,124

a transcendência de Deus

379

00:20:07,165 --> 00:20:09,835

é exterior e superior
à humanidade.

380

00:20:10,544 --> 00:20:13,839

É uma transcendência vertical.

Vem de cima.

381

00:20:14,673 --> 00:20:16,758

O que me interessa
na revolução do amor,

382

00:20:16,800 --> 00:20:18,844

no que chamei
de "revolução do amor",

383

00:20:18,886 --> 00:20:22,222

é que isso é uma transcendência

384

00:20:22,264 --> 00:20:24,349

imanente à humanidade.

385

00:20:24,391 --> 00:20:26,310

Que não vem de cima,
vem de baixo.

386

00:20:26,435 --> 00:20:27,853

Quando eu amo alguém -

387

00:20:27,895 --> 00:20:30,063

e eu falo
da sacralização do humano -,

388

00:20:30,105 --> 00:20:32,149

tal como minhas filhas,
por exemplo,

389
00:20:32,191 --> 00:20:33,650
que são sagradas para mim,

390
00:20:33,692 --> 00:20:36,445
eu poderia morrer por elas,
matar por elas.

391
00:20:36,486 --> 00:20:39,865
E faria isso de um modo geral
pelas pessoas que amo.

392
00:20:40,324 --> 00:20:42,242
É uma transcendência que,

393
00:20:42,284 --> 00:20:45,621
vindo da imanência
do ser humano,

394
00:20:45,704 --> 00:20:47,748
é uma transcendência do amor

395
00:20:47,789 --> 00:20:50,209
que nos faz avançar
e não retornar

396
00:20:50,250 --> 00:20:53,754
à metafísica tradicional
ou à religião tradicional.

397
00:20:53,795 --> 00:20:56,215
[Janna] Este século já
está sendo incrível.

398
00:20:56,423 --> 00:20:58,342
Descobrimos
as ondas gravitacionais,

399
00:20:58,383 --> 00:21:00,219
o que foi fenomenal.

400
00:21:01,053 --> 00:21:05,807
Pessoas passaram metade da vida
tentando fazer essa descoberta.

401
00:21:07,184 --> 00:21:09,728
Foi incrível
que tenham conseguido.

402
00:21:09,770 --> 00:21:11,980
E seguido disso,
alguns anos depois,

403
00:21:12,022 --> 00:21:15,817

anunciaram a primeira fotografia
de um buraco negro

404
00:21:15,859 --> 00:21:17,069
tirada por humanos.

405
00:21:17,653 --> 00:21:20,072
Agora nós já vimos e ouvimos
buracos negros.

406
00:21:20,113 --> 00:21:22,950
É um ótimo momento
para se estar vivo.

407
00:21:22,991 --> 00:21:24,701
Não sabemos o que vem agora.

408
00:21:24,743 --> 00:21:27,538
Acho que seria empolgante
se descobríssemos

409
00:21:27,579 --> 00:21:29,373
algo que ainda não consideramos.

410
00:21:29,414 --> 00:21:31,416
Na época
em que Einstein trabalhava,

411
00:21:31,458 --> 00:21:33,794
ele não sabia que existiam
outras galáxias.

412
00:21:33,836 --> 00:21:36,213
Imagine só essa transição.

413
00:21:36,255 --> 00:21:39,299
Ele considerou a possibilidade,
mas não tínhamos certeza.

414
00:21:39,341 --> 00:21:40,968
Só conhecíamos a Via Láctea.

415
00:21:41,009 --> 00:21:45,472
Havia manchas no céu
que alguns especularam

416
00:21:45,514 --> 00:21:47,140
que seriam galáxias inteiras.

417
00:21:47,182 --> 00:21:49,309
Outros disseram
que isso era besteira,

418
00:21:49,351 --> 00:21:52,187

que eram apenas detritos
na nossa própria galáxia,

419
00:21:52,229 --> 00:21:55,983
que o universo acabava ali.
Nossa noção de universo passou

420
00:21:56,024 --> 00:21:58,443
do nosso sistema solar
à nossa galáxia,

421
00:21:58,485 --> 00:22:01,321
às centenas de bilhões
de galáxias

422
00:22:01,363 --> 00:22:03,031
do universo observável.

423
00:22:04,283 --> 00:22:06,910
Eu adoraria ver algo assim
acontecer atualmente,

424
00:22:06,952 --> 00:22:11,164
nós identificarmos algo
que nem havíamos pensado.

425
00:22:11,623 --> 00:22:16,545
Assim o universo
ficaria ainda maior.

426
00:22:16,587 --> 00:22:20,007
♪

427
00:22:20,048 --> 00:22:24,011
Em busca de sentido, as pessoas
se voltam para a religião, arte,

428
00:22:24,052 --> 00:22:28,390
família, nacionalidade...

429
00:22:28,432 --> 00:22:30,309
É diferente para cada um.

430
00:22:30,350 --> 00:22:33,020
Eu encontro muito mais sentido

431
00:22:33,061 --> 00:22:36,023
em me sentir conectada
ao universo,

432
00:22:36,064 --> 00:22:38,734
em sentir que entendo
onde nos encaixamos

433

00:22:38,775 --> 00:22:40,402
no esquema do universo

434
00:22:40,444 --> 00:22:42,446
e como viemos parar aqui.

435
00:22:42,487 --> 00:22:45,824
Isso me dá uma sensação forte
de sentido,

436
00:22:46,408 --> 00:22:50,537
então não preciso procurar tanto
em outros lugares.

437
00:22:51,830 --> 00:22:56,335
Embora ao pensar no universo

438
00:22:56,376 --> 00:22:59,505
muitos se sintam insignificantes
à luz de algo tão grande,

439
00:22:59,588 --> 00:23:03,884
é possível que surja
uma sensação de importância

440
00:23:03,926 --> 00:23:06,929
só pelo fato de poderem
admitir isso de alguma forma.

441
00:23:07,763 --> 00:23:08,889
Nós só temos medo

442
00:23:08,931 --> 00:23:10,599
quando
estamos inseguros.

443
00:23:11,433 --> 00:23:13,936
Quer seja do escuro,

444
00:23:14,478 --> 00:23:17,814
quer seja de relações
com os outros,

445
00:23:17,856 --> 00:23:19,316
quer seja, por exemplo,

446
00:23:19,358 --> 00:23:22,611
quando não conseguimos
nos relacionar com a natureza.

447
00:23:23,278 --> 00:23:26,406
O medo está sempre associado
à insegurança.

448

00:23:27,741 --> 00:23:29,910
[Janna] Tenho
uma perspectiva pessimista

449
00:23:29,952 --> 00:23:31,954
em relação
ao futuro da humanidade.

450
00:23:31,995 --> 00:23:33,956
Se você analisar...

451
00:23:34,831 --> 00:23:38,001
a história de espécies
bem-sucedidas no planeta,

452
00:23:38,043 --> 00:23:39,878
verá que não estamos
apresentando

453
00:23:39,920 --> 00:23:42,506
indícios de sucesso,
e sim de fracasso:

454
00:23:43,340 --> 00:23:47,094
superpopulação,
ganância, avareza,

455
00:23:48,428 --> 00:23:49,972
mudança climática...

456
00:23:50,639 --> 00:23:54,059
Parte de mim acredita
que isso ficará tão ruim

457
00:23:54,101 --> 00:23:56,436
que um dia
daremos a volta por cima.

458
00:23:56,478 --> 00:24:00,691
E vejo que há coisas incríveis
que só os seres humanos fizeram:

459
00:24:00,732 --> 00:24:03,735
escrevemos histórias,
fomos à Lua,

460
00:24:04,194 --> 00:24:06,238
exploramos o planeta...

461
00:24:06,280 --> 00:24:09,324
Essas são proezas incríveis
dos seres humanos.

462
00:24:09,366 --> 00:24:11,159
Acho que há uma guerra

463
00:24:11,201 --> 00:24:15,247
entre nossas
qualidades incríveis e trágicas.

464
00:24:15,706 --> 00:24:19,877
Para mim, a humanidade pode ter
dois cenários bem diferentes.

465
00:24:19,918 --> 00:24:22,045
Vai ser um ou outro.

466
00:24:22,087 --> 00:24:26,175
Ou vamos nos destruir
ou nos tornar mais benevolentes.

467
00:24:26,216 --> 00:24:27,593
Não existe um meio-termo.

468
00:24:27,634 --> 00:24:47,279
♪ Música misteriosa ♪

469
00:24:47,321 --> 00:25:42,459
♪

470
00:25:42,501 --> 00:25:45,712
♪ Música dramática ♪