

FÍSICA APLICADA A UMA

FAMÍLIA

IRRADIADA

Quatro Catástrofes Ambulantes e o Edifício que as Suporta

ARISTIDES MENDES

(AKA Menar Pipen)

Física Aplicada a Uma Família Irradiada

Copyright © 2025 Aristides Mendes

Esta obra é distribuída sob a licença Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.



Física Aplicada a Uma Família Irrradiada

Quatro Catástrofes Ambulantes e o Edifício que as Suporta

Aristides Mendes

INTRODUÇÃO

A Catástrofe Cósmica Mais Mal Regulamentada da História da Aviação Não Licenciada

*Ou: Por Que Razão Quatro Adultos numa Nave Experimental sem
Aprovação de Ninguém São um Problema da Física e Não Apenas da Polícia*

Uma Confissão Metodológica

Devo começar este livro com uma confissão que é diferente das que habitualmente abrem este tipo de análise — não porque seja mais vergonhosa, embora o seja, mas porque é de natureza técnica antes de ser pessoal, o que é uma distinção que faço questão de estabelecer desde o início, com a precisão que a situação exige e que a situação, objectivamente, não merece.

Perdi duzentas e quarenta e sete horas — horas que poderia ter dedicado a investigação legítima, a melhorar a minha relação com o sono, ou simplesmente a regar a planta que está na janela do meu gabinete e que já deu sinais suficientes de que a negligência tem limites biológicos — a tentar perceber como analisar o Quarteto Fantástico de forma individual.

Não funcionou.

Sentei-me para escrever sobre Reed Richards — sobre a elasticidade impossível, sobre a biomecânica que desistiu, sobre o cérebro que devia ter parado de funcionar e continua teimosamente a calcular equações enquanto o crânio que o contém tem por vezes a forma de um balão de festa de aniversário bastante específico — e a Sue Storm apareceu. Não fisicamente. Metodologicamente. No sentido em que cada argumento sobre o Reed conduzia inevitavelmente à Sue, porque a Sue é a razão pela qual o Reed continua operacional e a Sue conduzia ao Johnny e o Johnny conduzia ao Ben e o Ben conduzia de volta ao Reed e a cadeia não fecha num círculo. Fecha numa família. Que é uma estrutura muito mais difícil de analisar do que um círculo e significativamente mais difícil de ignorar do que um indivíduo.

Tentei novamente. Dediquei três semanas exclusivamente ao Reed. Foram três

semanas frutíferas do ponto de vista científico e devastadoras do ponto de vista estrutural, porque no fim das três semanas tinha quarenta e seis páginas sobre a elasticidade do Reed que eram tecnicamente impecáveis e narrativamente inúteis — não explicavam o que faz o Reed funcionar como entidade, que é a Sue, nem o que faz a Sue aparecer, que é o Reed, nem o que faz o Johnny incendiar o corredor às seis da manhã de uma terça-feira, que é o facto de ser o Johnny e tudo isso porque nenhum dos quatro é analisável sem os outros três e os outros três não são analisáveis sem nenhum deles.

O meu assistente de investigação — que neste ponto estava a trabalhar num departamento de biologia marinha noutro país, por razões que não vêm ao caso, mas que envolvem os volumes anteriores desta série e um incidente com um polímero experimental que prefiro não reabrir — enviou-me uma mensagem no quarto dia de Setembro. Dizia apenas: "Estás a tentar dissecar um organismo que recusa ser cortado em peças." Não respondi de imediato, porque a metáfora estava errada em termos técnicos e eu precisava de articular porquê antes de responder. Quando articulei, eram passadas três da manhã e a janela de conversa tinha expirado. O meu assistente tem o talento específico de ter razão nas alturas em que é mais difícil de admitir.

Este livro não é quatro tratados sobre quatro pessoas. É um tratado sobre quatro pessoas que existem em conjunto, que se definem umas às outras, que partilham um acidente de origem, um edifício de consequências e uma relação com a física que a física nunca pediu para ter. Analisá-los separadamente seria como estudar um incêndio pelo calor, pelo fumo, pela luz e pelo dano estrutural como se fossem quatro fenómenos independentes em vez de quatro manifestações do mesmo problema original.

O problema original, neste caso, é que em determinada altura, quatro adultos entraram numa nave espacial experimental sem autorização, sem supervisão, sem equipamento de protecção adequado e sem — e este é o ponto que me mantém acordado com uma regularidade que o meu médico de família começou a mencionar nas consultas — qualquer apólice de seguro que cobrisse o que aconteceu a seguir.

O que aconteceu a seguir é o assunto deste livro.

Demorei duzentas e quarenta e sete horas a aceitar que tinha de abordá-lo desta forma. Estou a começar a escrever. Estou relativamente certo de que sei o que estou a fazer.

A planta morreu.

O Crime de Origem, ou: O Relatório de Sinistro que Ninguém Quis Escrever

Vamos estabelecer os factos, porque os factos — antes de serem absorvidos pelo véu de maravilha que a indústria dos super-heróis lhes impõe — são suficientemente perturbadoras para justificar vários capítulos de análise, um processo judicial de dimensão considerável e pelo menos uma auditoria interna da agência espacial que emprestou a nave.

Em data não precisamente especificada pelo cânone — o que é em si mesmo um problema de transparência institucional que qualquer comissão de inquérito assinalaria no primeiro parágrafo do relatório preliminar —, quatro indivíduos adultos embarcaram numa nave espacial experimental com as seguintes características relevantes para os fins desta análise:

A nave não tinha autorização de voo. Não existia documentação de teste completa. Não havia protocolo de emergência para exposição a radiação cósmica de alta energia, o que sugere que ou o cenário não foi considerado ou foi considerado e descartado, sendo a segunda hipótese significativamente mais preocupante do que a primeira. O piloto — Reed Richards, que aparece noutros documentos como o responsável pela concepção da nave, o que é uma sobreposição de papéis que qualquer regulador de aviação civil identificaria imediatamente como conflito de interesses — tinha calculado que a blindagem seria suficiente. Não era. Esta informação tornou-se disponível durante o voo, que é o momento menos conveniente para a tornar disponível.

Os quatro indivíduos foram expostos a raios cósmicos de energia não especificada durante um período não documentado. Regressaram à Terra. Estavam fisicamente alterados de formas que nenhum dos quatrocentos e oitenta e seis anos de medicina moderna tinha previsto, o que é menos uma crítica à medicina moderna do que uma observação sobre a singularidade do evento.

O relatório de sinistro, se tivesse sido escrito com a seriedade que merecia, teria o seguinte aspecto:

Incidente n.º [REDACTED] — Exposição a Radiação Cósmica de Alta Energia em Contexto de Voo Não Autorizado

Data: [REDACTED]

Localização: Espaço. Mais especificamente, a porção de espaço onde a blindagem da nave se revelou insuficiente.

Número de sinistrados: 4

Natureza do sinistro: Transformação fisiológica permanente de origem radiológica, com manifestações distintas por indivíduo, nenhuma das quais está coberta pela apólice standard.

Estado da apólice: Inexistente.

Responsável pela nave: Ver acima. Ver também: conflito de interesses.

Recomendação: Arquivar. Nenhuma categoria de sinistro existente se aplica.

Este relatório nunca foi escrito. Não porque o sinistro não tivesse ocorrido, mas porque as entidades que normalmente escrevem estes relatórios — seguradoras, agências de segurança aérea, departamentos de medicina do trabalho — não tinham e continuam a não ter categoria para o que aconteceu. A medicina tem categorias para queimaduras, fracturas e trauma psicológico. Não tem categoria para "transformação permanente em ser elástico", "invisibilidade voluntária", "combustão humana controlada" e "mineralização total da superfície corporal". A medicina não é responsável por esta lacuna. A medicina fez o que pôde com os recursos conceptuais disponíveis em 1961, quando a história foi publicada pela primeira vez e continua a fazer o que pode agora, que é substancialmente mais, mas que ainda não inclui um protocolo para raios cósmicos com este grau de especificidade criativa.

O resultado é que quatro pessoas foram permanentemente alteradas por um acidente que ninguém reportou, numa nave que ninguém autorizou, em circunstâncias que nenhuma instituição competente foi notificada de investigar e vivem desde então num edifício de Manhattan a exercer capacidades que a física não previu e que a saúde pública nunca avaliou.

Isto não é heroísmo. É a maior falha de supervisão regulatória da história da ficção científica.

É também, por razões que este livro vai tentar clarificar com o rigor que o tema merece e que o tema vai resistir com toda a energia disponível, extremamente engraçado.

Os Sinistrados, ou: Uma Apresentação de Danos

Por uma questão de rigor metodológico — e porque o leitor que não está familiarizado com os quatro merece ser apresentado a eles antes de começarmos a analisar as suas impossibilidades individuais —, apresento aqui um breve inventário dos danos. O tom é o de um relatório médico. A utilidade é a de uma introdução. O resultado é, inevitavelmente, algo entre os dois.

Sinistrado n.º 1 — Reed Richards (também: Mister Fantastic)

Profissão antes do sinistro: Físico teórico, engenheiro aeroespacial, inventor. Múltiplos doutoramentos em instituições que prefiro não mencionar porque a comparação com o estado actual do seu organismo seria clinicamente perturbador.

Natureza do dano: Elasticidade total do tecido biológico. O corpo de Reed Richards não tem estrutura fixa. Pode aumentar de comprimento, reduzir de espessura, transformar-se em superfícies, absorver impacto e assumir formas que a anatomia considerava, até ao momento do seu sinistro, categoricamente impossíveis para a matéria orgânica.

Estado actual: Funcional. Surpreendentemente, perturbadoramente funcional. Continua a ser o homem mais inteligente da maioria das divisões em que entra, independentemente de qual seja a geometria actual do crânio que contém essa inteligência. Este pormenor é, de todos os factos deste relatório, o que exige análise mais urgente.

Nível de perigo para si próprio: Considerável, por razões que serão desenvolvidas. Nível de perigo para terceiros: Limitado, com excepção da Sue Storm, que casou com ele e de qualquer pessoa que precise de usar o corredor quando ele está a esticar-se para apanhar algo de uma prateleira alta.

Sinistrado n.º 2 — Johnny Storm (também: Human Torch)

Profissão antes do sinistro: Nenhuma documentada. Adolescente. Este detalhe é

relevante para compreender o que se segue.

Natureza do dano: Combustão voluntária total do corpo. Johnny Storm pode incendiar-se à vontade, controlar a temperatura da combustão — que varia entre "quente o suficiente para ser incómodo" e "quente o suficiente para parecer uma nova classe de fenómeno astronómico" — e voar em estado de combustão. Anuncia cada activação do poder com a frase "Flame On!", que é simultaneamente o grito de batalha mais conciso da ficção e o protocolo de ignição mais extraordinário que a neurologia alguma vez documentou.

Estado actual: Manhattan ainda existe, o que é a evidência mais convincente disponível de que o universo onde este livro se passa tem uma relação com a termodinâmica que este livro vai tentar compreender e falhar de forma documentada e rigorosa.

Nível de perigo: Elevado. Para quem? Para quem não foi ainda especificado, mas o Movimento II dedica-se a esta questão com o cuidado que merece e com o auxílio de tabelas de dissipação de calor que o meu colega de gabinete me pediu que não afixasse na porta do laboratório.

Sinistrado n.º 3 — Sue Storm (também: Invisible Woman)

Profissão antes do sinistro: Não especificada pelo cânone com a atenção que merecia, o que é em si mesmo um comentário editorial que não farei em voz alta, mas que fica implícito.

Natureza do dano: Invisibilidade voluntária e criação de campos de força. Sue Storm pode tornar-se invisível voluntariamente e pode projectar campos de força de dimensão, forma e intensidade arbitrárias.

Estado actual: Aparentemente o membro mais estável e funcional do grupo, o que é uma avaliação que este livro vai dismantelar sistematicamente a partir do Movimento III, quando se tornar claro que "estável e funcional" é uma descrição da superfície de algo que é, por baixo, o problema físico mais vasto deste relatório.

Nota para o leitor: Se chegou a este livro à espera que a Sue Storm seja o capítulo mais curto e mais fácil, prepare-se para recalibrar. A Sue Storm é a razão pela qual este livro

existe. Os outros três são pretexto. O Movimento III é onde a física pede desculpa.

Sinistrado n.º 4 — Ben Grimm (também: The Thing)

Profissão antes do sinistro: Piloto de teste. Piloto da nave em questão. Este pormenor é relevante porque Ben Grimm foi o único dos quatro que não escolheu estar ali — foi o convidado, o profissional chamado para pilotar a nave de outra pessoa, o único com bom senso suficiente para ter dúvidas sobre a operação e com lealdade suficiente para ir na mesma. A ironia do resultado é de um calibre que a física não prevê, mas que o universo parece apreciar.

Natureza do dano: Transformação permanente em ser rochoso. O corpo de Ben Grimm é actualmente composto por uma substância de natureza mineral com propriedades mecânicas e estruturais muito superiores às do tecido humano convencional. É extremamente forte, extremamente resistente, extremamente pesado e permanentemente visível.

Estado actual: Permanente. *Ao contrário dos outros três, Ben Grimm não pode desligar.* Reed pode ser Reed. Sue pode ser Sue. Johnny pode ser Johnny. Ben é sempre a Coisa. Sem excepção, sem pausa, sem a possibilidade de ir às compras sem causar um incidente estrutural no andar de entrada. Este facto — simples, físico, irreversível — é o ponto de partida do Movimento IV, que é o movimento deste livro onde o humor e a melancolia coexistem porque não há outra forma honesta de tratar o assunto.

O Edifício, ou: A Quinta Vítima

Há um quinto elemento neste livro que não está na lista de sinistrados porque não é humano, porque não estava na nave e porque nunca foi consultado sobre nada do que aconteceu depois. É o Baxter Building, situado na Avenida Madison com a Rua 42, em Manhattan, Nova Iorque e é o edifício que aloja os quatro desde o regresso do espaço.

O Baxter Building é um edifício de escritórios de quarenta e dois andares construído em 1949, antes de qualquer um dos seus actuais ocupantes ter alterado permanentemente a sua relação com a física. É um edifício que não pediu nada disto e que, desde que os

quatro chegaram, tem suportado com a dignidade silenciosa dos objectos que não têm escolha: portais interdimensionais que se abrem e fecham no décimo oitavo andar, explosões de origem experimental com a regularidade de um calendário que ninguém mantém, marcas de chamuscado nos tectos com uma distribuição que sugere que o Johnny tem um percurso preferencial para o frigorífico da cozinha e o impacto sísmico acumulado de uma criatura de trezentos e cinquenta quilos que desce as escadas de manhã porque os elevadores têm um problema com ele que nunca foi formalmente documentado, mas que é observável.

As companhias de seguros que cobrem o edifício — e o termo "cobrem" é usado aqui com generosidade semântica considerável, dado que as apólices em vigor têm mais exclusões do que coberturas e que pelo menos uma das exclusões foi escrita especificamente para este endereço — reconhecem o número do edifício antes de a chamada ser atendida. Não como sinal de serviço prioritário. Como sinal de que a conversa vai ser difícil.

O Baxter Building vai aparecer ao longo deste livro como o elemento de referência permanente. É a constante. Os quatro passam por transformações, batalhas, crises existenciais e viagens interdimensionais. O Baxter Building fica. Suporta. Deteriora-se ligeiramente a cada episódio e é restaurado com uma frequência que sugere que existe algures na estrutura orçamental da Fantastic Four, Inc. uma linha de item intitulada "Reparações Estruturais Recorrentes" que o contabilista trata com o pragmatismo de quem já não faz perguntas.

É, de todos os personagens deste livro, o mais realista. É o único que obedece às leis da física sem negociar.

Uma Nota Metodológica, ou: Por Que Razão Este Livro é Diferente dos Outros

Nos volumes anteriores desta série — e uso o plural porque neste ponto há vários, cada um correspondendo a um período da minha vida profissional que o meu terapeuta descreveu, em momentos diferentes, como "intenso", "preocupante" e "de alguma forma ainda a acontecer" — analisei super-heróis individualmente. Com a metodologia clara de

quem tem um objecto delimitado, um problema central e uma linha de argumento que começa, desenvolve e termina sem interferência de outras impossibilidades físicas no mesmo espaço.

O Quarteto Fantástico não permite esta abordagem. E demorei duzentas e quarenta e sete horas — já mencionadas, mas o número merece repetição — a aceitar que a abordagem que funcionou para o Super-Homem, para o Flash, para o Batman, para o Magneto e para todos os outros impossíveis que analisei com resultados que oscilaram entre o academicamente respeitável e o clinicamente preocupante, simplesmente não funciona aqui. O Quarteto não é quatro heróis. É uma família. E uma família é um sistema e os sistemas não se analisam pelas partes sem perder o que faz o sistema ser um sistema.

O que este livro faz, portanto, é analisar os quatro em sequência — Reed, depois Johnny, depois Sue, depois Ben —, mas sempre com consciência de que estamos a analisar partes de um todo. Cada movimento termina não apenas com uma conclusão sobre o personagem em questão, mas com uma observação sobre o que esse personagem faz ao conjunto. Porque Reed sem a Sue é um problema de elasticidade. Reed com a Sue é um problema de elasticidade mais uma questão sobre o que constitui um casamento funcional quando um dos cônjuges pode transformar-se em tapete. A diferença é significativa.

O leitor que chega a este livro com familiaridade com os volumes anteriores vai reconhecer o Dr. Pipen — o mesmo gabinete, a mesma cave, a mesma relação desgastada com a ideia de que a investigação científica deve ter limites temáticos razoáveis. O leitor que chega a este livro sem os volumes anteriores não perde nada de essencial. Perde algum contexto sobre o estado psicológico do narrador, mas esse contexto é reconstituível pelos dados disponíveis no presente volume, que são abundantes.

Estou preparado para começar. Tenho café. Tenho as equações. O meu médico de família pediu que eu reduzisse o consumo de café e eu considero este pedido com o respeito que merece, que é o suficiente para o registar aqui e o insuficiente para o honrar antes de terminar este livro.

O Reed Richards aguarda. A sua anatomia é um problema. Vamos analisá-lo.

* * *

P.S. A planta não está completamente morta. Há um ramo. Um ramo verde, persistente, que continua a existir com uma determinação que o resto da planta não partilhou. Não sei o que isto significa. Registo-o.

P.P.S. O meu assistente de investigação não respondeu à mensagem que enviei sobre o método. Respondeu à mensagem seguinte, que era sobre outra coisa inteiramente diferente e que eu enviei três semanas depois. Disse "boa sorte". Com o Quarteto Fantástico, a expressão tem um peso específico.

P.P.P.S. Reli o relatório de sinistro fictício que escrevi acima. É, factualmente, a descrição mais precisa do evento de origem do Quarteto Fantástico que alguma vez foi posta no papel. Nenhuma fonte primária do cânone é tão directa. Isto diz algo sobre a ficção ou sobre os relatórios de sinistro. Não estou certo de qual.

Este livro não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta foi recusada com a nota de que "a análise física de grupos de super-heróis não constitui investigação em física de grupo". O avaliador teve a gentileza de acrescentar que achava o título "sugestivo". Não especificou em que sentido. Considero esta ambiguidade o comentário mais engraçado que alguma vez recebi num formulário de rejeição de financiamento, o que é uma fasquia baixa, mas é a fasquia que existe.

MOVIMENTO I

O Horror Biomecânico da Elasticidade

*Ou: A Falência Anatômica do Homem Mais Inteligente do Quarteto,
Independentemente da Forma Actual do Quarteto*

Uma Confissão Anatômica

Devo começar este movimento com uma confissão que o meu terapeuta vai reconhecer imediatamente, porque é a mesma que faço há doze anos com variações de detalhe, mas consistência notável de tema: sou incapaz de mudar.

Não no sentido que os livros de auto-ajuda tratam, que é o sentido de não adoptar hábitos novos, não aprender idiomas depois dos quarenta e não conseguir parar de verificar o correio electrónico às onze da noite. Nesse sentido também, mas esse é um problema de gestão do tempo e não é o que está em discussão. O que está em discussão é algo mais fundamental: a minha personalidade fundamental — a curiosidade compulsiva, a tendência para fazer perguntas que ninguém pediu que fizesse, a incapacidade de aceitar que algumas coisas não têm resposta e a disposição para gastar tempo irrecuperável a procurar respostas para essas coisas — permanece absolutamente inalterada por tudo o que aconteceu nos últimos anos.

Houve o divórcio. Houve os assistentes de investigação que partiram para outros países e para outros departamentos, por razões que oscilaram entre o profissional e o pessoal e que eu suspeito que eram frequentemente as duas coisas. Houve as plantas que morreram, os colegas que mudaram de andar, os formulários de rejeição de financiamento que acumularam numa pasta que o meu colega de gabinete descreveu, ao encontrá-la durante uma mudança de secretária, como "uma autobiografia por acumulação". Houve tudo isso. E eu continuo exactamente igual. Mesmo método. Mesmo gabinete. Mesma cave. Mesmas perguntas sobre física impossível às horas impossíveis.

Perdi trezentas e doze horas a pensar no Reed Richards. Não apenas a analisá-lo — a pensar nele. Porque Reed Richards é, de todos os impossíveis que tratei nesta série, o que mais me pertence. Não porque me identifique com ele de formas que seria embaraçoso

admitir, embora o meu terapeuta tenha sugerido que esta possibilidade merecia exploração. Mas porque Reed Richards é o estudo de caso definitivo de uma questão que me ocupa há mais tempo do que qualquer análise de super-heróis: o que acontece quando o contentor muda completamente e o conteúdo permanece intacto?

O contentor de Reed Richards muda constantemente, radicalmente, de formas que a anatomia descreve como impossíveis e que a biologia recusa classificar. O conteúdo — a inteligência, a personalidade, o sarcasmo específico de alguém que sabe que tem razão e está a aguardar que os outros cheguem à mesma conclusão — permanece absolutamente inalterado.

Isto não é apenas um problema de física. É um problema filosófico de primeira ordem que a física apresenta em formato de banda desenhada.

Vou analisá-lo com toda a seriedade disponível. O meu médico de família pediu-me que reduzisse o tempo em frente ao computador depois das dez da noite. Estou a escrever isto às onze e meia. A planta da janela — um ramo, mencionei-o na introdução — sobreviveu mais uma semana.

O Crime Central, ou: O Que Significa Realmente "Esticar"

Vamos começar pelo princípio, que neste caso é também onde o horror está e evitar a tentação de suavizar o que vamos descrever com linguagem que torna a coisa mais palatável do que é.

Reed Richards estica-se.

Esta frase — "Reed Richards estica-se" — é a forma como o cânone apresenta o poder e é, em termos de precisão descritiva, o equivalente de descrever uma avalanche como "neve a mover-se". Tecnicamente correcto. Fundamentalmente inadequado para transmitir o que está realmente a acontecer.

O que está realmente a acontecer é o seguinte: um organismo biológico adulto, composto por ossos, músculos, tecido conjuntivo, órgãos, vasos sanguíneos, nervos e aproximadamente trinta e sete biliões de células individuais, cada uma com funções

específicas e tolerâncias mecânicas igualmente específicas, altera a sua geometria tridimensional de formas que nenhuma dessas células foi concebida para suportar e que o conjunto foi concebido activamente para prevenir.

O corpo humano tem estrutura. Esta não é uma observação trivial — é o fundamento de toda a biomecânica. O esqueleto existe para dar forma ao corpo. Os tendões existem para transmitir força entre o esqueleto e os músculos. A pele existe para conter tudo o resto dentro dos limites onde funciona. A fáscia — o tecido conjuntivo que envolve os músculos, os órgãos e os nervos como uma rede tridimensional contínua — existe para manter as relações espaciais entre as partes de forma que cada uma possa desempenhar a sua função sem interferir com as outras.

Reed Richards dispensa tudo isto.

Não gradualmente. Não em situações extremas de emergência, como os músculos de uma mãe que levanta um automóvel para salvar o filho, que é o exemplo que os livros de divulgação científica usam para ilustrar as reservas do organismo em situação de stress máximo e que implica uma excedência de capacidade de cerca de quarenta por cento durante alguns segundos. Reed Richards dispensa toda a arquitectura estrutural do corpo humano de forma activa, rotineira e, aparentemente, com o mesmo nível de esforço consciente que qualquer pessoa normal aplica a dobrar o braço para apanhar uma chávena.

A diferença entre dobrar o braço para apanhar uma chávena e transformar esse braço em algo com seis metros de comprimento e a espessura de um cabelo é a diferença entre usar uma estrada e dissolver a estrada enquanto se conduz nela. O resultado pode ser funcionalmente semelhante — chegou-se ao destino —, mas o mecanismo não tem nada em comum e as implicações para a física do que aconteceu pelo caminho são completamente diferentes.

Vamos ser precisos sobre o que o Reed faz, porque a precisão é o único instrumento disponível quando a biologia abandona o campo.

Reed Richards pode: aumentar o comprimento de qualquer parte do corpo para dezenas de metros; reduzir a espessura dessas partes para dimensões que o olho humano dificilmente resolve; transformar superfícies corporais em planos bidimensionais

funcionais, incluindo a configuração em paraquedas que os guiões mostram com uma regularidade que sugere que cai de alturas com mais frequência do que uma pessoa devia; absorver impacto distribuindo a força por uma área aumentada; e manter consciência, linguagem, cognição e personalidade através de todas estas configurações, incluindo as que envolvem a cabeça a ter momentaneamente a forma de um balão de festa de anos.

Isto não é elasticidade. Elasticidade é a propriedade de um material que regressa à forma original depois de deformado. O elástico é elástico. A pele humana tem uma elasticidade residual. Os pulmões expandem e contraem com elasticidade mensurável. Elasticidade tem limites definidos, um módulo de Young, um ponto de cedência além do qual o material fractura em vez de regressar.

Reed Richards não tem ponto de cedência. Reed Richards não tem módulo de Young. Reed Richards tem a relação com a forma que o resto de nós tem com a roupa — pode mudar quando precisar, dentro de um leque de opções que é, no seu caso, ilimitado.

Isto não é um superpoder simpático. É um insulto directo à biomecânica.

A Conservação da Massa, ou: O Braço de Vinte Metros e as Suas Consequências Inevitáveis

Comecemos pela questão mais imediata, que é também a mais simples de formular e a mais difícil de responder sem capitular perante a ficção: quando Reed estica um braço vinte metros, de onde vem a matéria extra?

Um braço humano adulto pesa entre três e quatro quilogramas e tem um comprimento de aproximadamente setenta e setenta e cinco centímetros do ombro ao pulso. Digamos que o braço de Reed mede setenta e dois centímetros. A massa está distribuída por esse volume de forma razoavelmente uniforme — osso, músculo, tecido adiposo, pele, vasos, nervos — com densidades variáveis, mas conhecidas.

Reed estica o braço vinte metros. O comprimento aumentou por um factor de aproximadamente vinte e oito. A questão é o que acontece à massa.

Hipótese A: a massa mantém-se e distribui-se pelo novo volume.

Se os três quilogramas e meio do braço se distribuem uniformemente por um cilindro de vinte metros de comprimento, a secção transversal do braço — que no estado normal tem cerca de oito centímetros de diâmetro — reduz-se proporcionalmente. O volume de um cilindro é proporcional ao quadrado do raio vezes o comprimento. Para manter o volume constante enquanto o comprimento aumenta vinte e oito vezes, o raio tem de reduzir-se pela raiz quadrada de vinte e oito — um factor de aproximadamente cinco. O braço de Reed a vinte metros de comprimento teria um diâmetro de aproximadamente um centímetro e meio.

Um centímetro e meio. Com três quilogramas e meio de massa distribuída. A densidade resultante seria comparável à da água — o que significa que o braço teria a consistência mecânica aproximada de um fio de gelatina a temperatura ambiente. A força de tração que um fio de gelatina com um centímetro e meio de diâmetro consegue suportar é suficiente para elevar alguns gramas antes de fracturar. Reed usa o braço esticado para agarrar vilões em fuga, parar veículos, escalar estruturas e executar tarefas que requerem força considerável.

Um fio de gelatina não faz nada disto.

Portanto a Hipótese A falha não por questões de conservação de massa, mas por questões de propriedades mecânicas do material resultante. Um braço com a densidade da gelatina não é um braço. É um ornamento.

Hipótese B: a massa não se distribui. O braço mantém a espessura e a massa aumenta.

Esta hipótese resolve o problema das propriedades mecânicas — se o braço mantém a espessura de oito centímetros ao longo dos vinte metros, as propriedades do material são compatíveis com força funcional. O problema é que a massa teve de ser criada. Vinte metros de braço com oito centímetros de diâmetro e densidade biológica normal pesam não três quilogramas e meio, mas perto de cem.

Cerca de noventa e cinco quilogramas de massa biológica aparecem do nada cada vez que Reed estica o braço vinte metros.

A conservação de massa é uma lei que o universo Marvel respeita apenas quando não interfere com a narrativa, e a narrativa do Reed Richards exige braços funcionais a vinte

metros de comprimento, de modo que a conservação de massa recebe o mesmo tratamento que a maioria das leis físicas neste contexto: uma nota de rodapé não escrita que diz "aplicável noutras circunstâncias".

O universo Marvel tem outros personagens com relações criativas com a conservação de massa — o Hulk, por exemplo, cria quatrocentos e trinta quilogramas de uma vez, de forma dramática, motivado por emoção. Reed é diferente em natureza: cria e destrói massa continuamente, de forma rotineira, provavelmente enquanto está a ter uma conversa sobre outra coisa. A escala é menor. A frequência é muito maior. Se o Hulk viola a conservação de massa como um evento especial, Reed viola-a como um hábito matinal.

Há uma terceira hipótese, que é a que os fãs mais informados invocam com o ar de quem resolveu o problema: as células de Reed Richards são diferentes das células humanas normais — a exposição aos raios cósmicos reorganizou a sua biologia a nível molecular de forma que lhe permite comprimir e expandir a matéria sem violar a conservação, porque a matéria está sempre lá, apenas em estados de compressão diferentes.

Esta hipótese é biologicamente interessante e fisicamente indefensável. Comprimir matéria para estados de densidade muito superiores requer pressões que destroem estruturas moleculares. Expandir essa matéria a partir de estados de compressão extrema liberta energia de forma que não é compatível com um laboratório habitado. A hipótese da compressão resolve o problema da origem da massa ao preço de criar um problema de física de plasma no pulso do Reed cada vez que ele estica o braço, o que é uma troca que a física não considera vantajosa. Acresce um segundo problema que os fãs que invocam esta hipótese raramente consideram: se toda a massa extra está armazenada no corpo do Reed em estado comprimido, esse corpo teria de conter em reserva a massa necessária para qualquer transformação futura — dez metros, vinte, trinta, todo o corpo em simultâneo, seja o que for que a situação exija. Como Reed não sabe antecipadamente o que vai precisar, teria de carregar sempre o máximo possível. O Reed sentado à mesa do laboratório, de aparência perfeitamente humana, seria na realidade um reservatório comprimido de massa indeterminada mas potencialmente enorme. O pavimento do corredor do décimo andar do Baxter Building, que já tem os seus próprios problemas estruturais documentados, contradiz esta hipótese com a eloquência silenciosa de quem suporta o suficiente.

Concluímos: o problema da massa não tem solução dentro dos parâmetros da física convencional. Reed Richards cria e destrói massa com uma regularidade que o Hulk encontraria impressionante se soubesse que estava a acontecer. E ele próprio parece não notar, o que é o pormenor mais perturbador de toda esta análise.

O Problema dos Órgãos, ou: O Inventário Anatômico em Circunstâncias Díficeis

Vamos ao problema que evitei até agora porque é o mais difícil de tratar com seriedade sem que a seriedade se torne cómica e depois decidi que cómico é o destino inevitável desta análise e que adiar não serve nenhum propósito científico.

Onde estão os órgãos?

Esta é uma pergunta simples. A resposta não é simples. O fígado de Reed Richards pesa aproximadamente um quilo e meio e ocupa um volume de cerca de um litro e meio no quadrante superior direito da cavidade abdominal. O fígado tem uma função — várias funções, na verdade, incluindo a metabolização de substâncias, a produção de proteínas plasmáticas e a regulação do metabolismo da glicose — que requerem que o fígado tenha uma forma específica, uma vascularização específica e uma posição específica em relação aos outros órgãos abdominais.

Quando Reed Richards se transforma num paraquedas humano — configuração que os guiões mostram com uma regularidade que sugere que a situação de queda livre é mais comum na sua vida do que seria desejável — o corpo de Reed assume a forma de uma superfície aproximadamente plana com vários metros quadrados de área e alguns centímetros de espessura. Esta configuração é incompatível com a presença do fígado na posição que o fígado ocupa normalmente, porque o espaço vertical disponível no paraquedas-Reed não comporta um volume de um litro e meio de órgão na vertical.

O fígado foi para algum lado. O mesmo se aplica aos pulmões, que têm uma capacidade combinada de cerca de seis litros e que expandem e contraem com cada ciclo respiratório. Ao coração, que tem de manter pressão suficiente para distribuir sangue por um sistema circulatório cuja geometria está em alteração constante — e que as mudanças

de geometria devem tornar num desafio hidrodinâmico de primeira ordem que a fisiologia cardiovascular nunca considerou necessário endereçar porque não havia razão para o fazer antes de 1961. Ao cérebro, sobre o qual teremos muito mais a dizer na secção seguinte. E ao sistema digestivo, que é um tubo contínuo de aproximadamente nove metros de comprimento enrolado na cavidade abdominal de uma forma que requer espaço tridimensional suficiente para o enrolamento e que simplesmente não existe numa configuração plana.

Há três respostas possíveis para a questão de onde estão os órgãos.

A primeira: os órgãos movem-se com a transformação, redistribuindo-se pela geometria disponível como um líquido que assume a forma do recipiente. Esta resposta seria biologicamente fascinante se os órgãos fossem líquidos, o que não são — são estruturas com forma específica, vascularização específica e posição específica em relação a outras estruturas e dobrar um fígado para caber numa espessura de cinco centímetros não é redistribuição, é dano orgânico.

A segunda: os órgãos ficam onde estão e é o tecido que os rodeia que se move. Reed transforma-se num paraquedas mantendo os órgãos numa região central densa enquanto o tecido periférico se expande. Esta resposta explica a geometria, mas não explica como o tecido periférico — pele, músculo, tecido conjuntivo — se separa funcionalmente dos órgãos que supostamente está a proteger e como reconecta quando Reed retorna à forma normal. A imagem resultante — um paraquedas humano com fígado, estômago, coração e intestinos suspensos no centro como ornamentos numa árvore de natal de anatomia — é suficientemente perturbadora para justificar que a hipótese seja abandonada por razões que não são apenas científicas.

A terceira, que é a que a física apoia com toda a reticência disponível: os órgãos de Reed Richards não são como os nossos. A exposição aos raios cósmicos não alterou apenas as propriedades mecânicas dos seus tecidos — alterou a relação entre os seus órgãos e o espaço que ocupam de forma que a anatomia humana convencional não prevê e não tem linguagem para descrever. Reed não tem um fígado no sentido em que nós temos um fígado. Tem algo que desempenha as funções do fígado em qualquer geometria corporal — uma entidade funcional que existe independentemente da forma que o corpo tem em

cada momento.

Esta hipótese é a menos física das três. É também a única consistente com o facto de Reed Richards continuar vivo depois de décadas de transformações que, nas Hipóteses A e B, teriam causado dano orgânico cumulativo suficiente para tornar a análise de física desnecessária por razões fisiológicas.

Há um detalhe que nenhuma das três hipóteses resolve satisfatoriamente: a circulação. O sangue tem de chegar a todas as células do corpo. As células de Reed a vinte metros de distância do coração estão separadas do coração por uma distância que o sistema cardiovascular humano normal — concebido para um corpo com noventa centímetros de comprimento máximo, não vinte metros — não consegue gerir com a eficácia necessária. A pressão sanguínea adequada no extremo de um braço de vinte metros, com a resistência vascular de um cilindro de um centímetro e meio de diâmetro nesse comprimento, requereria uma pressão no coração que qualquer cardiologista descreveria com um adjectivo que não é adequado a uma publicação académica.

O coração de Reed Richards trabalha muito. Provavelmente mais do que ele sabe. Este é o tipo de informação que o check-up anual devia capturar e que suspeito não capta porque nenhum cardiologista tem o protocolo adequado para um paciente cujo sistema circulatório tem comprimento variável.

O Cérebro Elástico, ou: O Paradoxo que a Neurologia Não Estava à Espera

Chegámos ao argumento mais importante deste movimento. O argumento que me custou mais horas, mais café e mais conversas com o meu colega de gabinete do que qualquer outro neste livro — conversas que ele iniciou com paciência e encerrou com a expressão de alguém que está a reconsiderar a decisão de partilhar um corredor com um físico especializado em impossibilidades.

O cérebro elástico.

O sistema nervoso central humano funciona através de transmissão electroquímica de

sinais ao longo de neurónios. A velocidade desta transmissão — a velocidade a que um sinal viaja de um neurónio para o seguinte e o seguinte e o seguinte, ao longo das cadeias de processamento que constituem o pensamento, a memória, a cognição — é determinada por vários factores, dos quais o mais relevante para esta análise é o diâmetro e a geometria dos axónios.

Os axónios são as extensões dos neurónios que transmitem o sinal eléctrico. Axónios mais largos transmitem mais depressa — é por isso que o sistema nervoso mielinizou os axónios mais importantes, envolvendo-os numa bainha de mielina que aumenta funcionalmente o diâmetro de transmissão. A velocidade de transmissão nos axónios mielinizados pode atingir cento e vinte metros por segundo. Nos não mielinizados, tão baixo como meio metro por segundo.

A geometria dos axónios — o seu comprimento, a sua curvatura, as suas ramificações — determina não apenas a velocidade de transmissão, mas os padrões de conectividade que constituem a arquitectura do pensamento. A inteligência humana não está armazenada em nenhum neurónio individual. Está na rede — na forma como os neurónios se conectam, nos padrões de activação que se formam, nas estruturas de longo alcance que ligam regiões distantes do córtex em formas que permitem pensamento abstracto, linguagem, raciocínio matemático e a capacidade de reparar, às três da manhã de uma quinta-feira, que a geometria do cérebro de um personagem de ficção viola as bases da neurociência cognitiva.

Reed Richards estica a cabeça.

Não é hipótese — é cânone. Em múltiplas histórias, o crânio de Reed deforma-se como parte das suas transformações. Alonga. Aplana. Dobra. Assume geometrias que a morfologia craniana humana não inclui no seu catálogo de formas.

Quando o crânio de Reed se alonga para o dobro do comprimento normal, os axónios dentro desse crânio também se alongam. Os axónios que tinham dez milímetros de comprimento têm agora vinte. Os padrões de activação que dependem do tempo de transmissão entre duas regiões corticais — e muitos dos processos cognitivos mais sofisticados dependem exactamente disso, de timing preciso entre regiões que têm de coordenar a activação dentro de janelas de milissegundos — são perturbados quando as

distâncias físicas que separam essas regiões duplicam.

O que isto significa, em termos que qualquer neurocientista reconheceria imediatamente como alarmantes: quando o crânio de Reed está alongado, a velocidade de processamento deve diminuir, a coerência da memória de trabalho deve degradar-se e a capacidade de síntese de conceitos complexos — que é precisamente o tipo de cognição que Reed usa com mais frequência — deve ficar comprometida de formas mensuráveis.

Não fica.

Reed Richards é, nas representações consistentes do cânone, igualmente inteligente com o crânio normal, com o crânio alongado dois metros, com o crânio dobrado em acordeão, ou com o crânio temporariamente redistribuído por uma configuração corporal que tem menos a ver com um ser humano do que com um tapete de boa qualidade. A sua capacidade de formular hipóteses complexas, de resolver problemas de física teórica em tempo real e de fazer comentários sarcásticos com timing perfeito não diminui com a geometria craniana.

Isto é, de todas as impossibilidades deste livro, a mais extraordinária. E digo isto como alguém que já analisou um homem que criava matéria do nada, uma mulher que dobrava a topologia do espaço-tempo e um deus que detectava estados morais com um martelo.

Porque a criação de matéria, a manipulação do espaço-tempo e os sensores morais são poderes externos — coisas que o personagem faz ao mundo. O que o Reed faz ao seu próprio sistema nervoso é interno. É uma propriedade do substrato que processa o pensamento. E dizer que o pensamento de Reed permanece constante independentemente da geometria do substrato que o processa é dizer que a inteligência de Reed é independente do cérebro de Reed.

Que o pensamento existe independentemente do órgão que pensa.

Que a mente de Reed Richards é separável do corpo de Reed Richards de uma forma que as neurociências não previram, não documentaram e não têm categoria para classificar.

Este é um resultado que a filosofia da mente tem estado a debater há séculos. O dualismo — a ideia de que mente e corpo são substâncias separadas — foi considerado

refutado pela neurociência moderna, que demonstrou repetidamente que perturbações físicas do cérebro produzem perturbações correspondentes da cognição e da personalidade. O Reed Richards refuta a refutação. Não com argumentos filosóficos. Com o facto de continuar a ter as mesmas opiniões sobre mecânica quântica independentemente de o cérebro que as formula ter ou não a forma de uma bola de rugby amolgada.

Proporia que o caso de Reed Richards seja submetido à Philosophical Review como prova empírica do dualismo substancial. Suspeito que o artigo seria rejeitado. Suspeito também que seria rejeitado pelos motivos errados.

A Questão da Dor, ou: O Que os Receptores Nervosos Deviam Estar a Fazer

Há uma questão que este movimento tem estado a evitar com a disciplina de quem sabe que a resposta vai ser inquietante em qualquer direcção que tome: dói?

Quando Reed Richards estica um braço vinte metros, os tecidos desse braço são submetidos a tensões mecânicas que excedem em muito os limiares de dor de qualquer receptor nociceptivo que a evolução concebeu. Os nociceptores — os receptores especializados que detectam dano tecidual e transmitem sinais de dor ao sistema nervoso central — são activados por deformação mecânica, por calor e por substâncias químicas libertadas em resposta a dano celular. A deformação mecânica de alongar um braço de setenta e dois centímetros para vinte metros é, em qualquer sistema biológico convencional, dano tecidual de magnitude considerável.

Há duas respostas possíveis à questão de se dói.

Resposta A: não dói, porque os receptores de dor de Reed adaptaram-se juntamente com o resto da sua biologia e não dispararam em resposta a deformações que, no seu caso, são normais. Esta resposta é biologicamente coerente — a sensação de dor é calibrada pelo histórico de dano do organismo e um organismo que se deforma assim regularmente desde há décadas pode ter recalibrado os limiares de activação dos nociceptores para excluir as deformações habituais. O problema é que os nociceptores existem para alertar o organismo de dano que precisa de ser reparado. Se os nociceptores de Reed não dispararam em resposta

a deformação, Reed não recebe o alerta de que o tecido precisa de reparação — o que é um problema se o tecido precisar de reparação por outras razões, como ferimentos de combate, que ele sofre com regularidade.

Resposta B: dói sempre, mas Reed tem uma tolerância à dor que excede qualquer escala de medição disponível e que ele nunca menciona porque a dor se tornou parte do ruído de fundo da sua existência. Esta resposta é psicologicamente mais perturbadora do que a Resposta A e explica vários aspectos da personalidade de Reed que os guiões atribuem a outras causas — o distanciamento emocional, a concentração intensa no trabalho, a tendência para priorizar a resolução de problemas abstractos em detrimento das relações interpessoais.

Um homem em dor constante que nunca fala sobre isso. Um homem que aprendeu a funcionar dentro da dor porque a dor é o estado normal. Um homem que resolve problemas de física teórica enquanto o seu corpo está a fazer coisas que deviam ser insuportáveis.

Esta hipótese diz mais sobre Reed Richards do que qualquer análise de elasticidade. E é possível que os escritores nunca a tenham considerado explicitamente. E é possível que seja verdadeira na mesma.

Passo à secção seguinte porque continuar nesta direcção vai tornar este movimento inteiramente noutra coisa e este livro prometeu humor. O humor está a caminho. Mas fica aqui registado que o caso de Reed Richards tem uma profundidade que não se esgota na física.

Uma Nota Inevitável, ou: O Elemento que Este Movimento Não Podia Ignorar

Há uma pessoa neste livro que aparece no Movimento III, mas que está presente neste movimento de uma forma que a integridade científica obriga a reconhecer. É Sue Storm. A mulher de Reed Richards. A pessoa que vive com ele.

Sue Storm casou com um homem que pode tornar-se mobiliário.

Não de forma metafórica — no sentido em que se diz que um marido se torna mobiliário ao fim de alguns anos de casamento, passando a fazer parte do ambiente doméstico sem actividade observável de relevo. No sentido literal, físico e verificável em que Reed Richards pode assumir a forma de uma mesa de jantar se a situação o exigir.

Isto levanta questões sobre a dinâmica doméstica do apartamento no Baxter Building que o cânone aborda raramente e que eu não vou desenvolver neste movimento porque pertencem ao Movimento III, mas que exigem pelo menos um parágrafo de reconhecimento.

O que é estar casado com alguém cuja forma física é variável? O abraço de boa noite pode ter comprimentos de braço diferentes consoante o estado de espírito. A conversa ao pequeno-almoço pode ocorrer enquanto um dos participantes está a verificar simultaneamente o estado de três experiências no laboratório, cada uma exigindo uma extensão diferente de um membro diferente. O espaço no sofá é negociável de uma forma que em qualquer outro casal seria metáfora e neste é literalmente uma questão de geometria corrente.

Sue Storm trata tudo isto com a serenidade de alguém que ou desenvolveu uma tolerância notável ao impossível ou que encontrou no impossível uma normalidade que nós, de fora, não conseguimos sequer imaginar. O Movimento III vai concluir, entre outras coisas, que Sue é o ser mais poderoso deste livro. Acrescento aqui, em nota lateral, que Sue é também, de longe, o ser mais adaptado deste livro. E que estas duas qualidades podem não ser independentes.

A Solução, ou: A Teimosia Ontológica Como Superpoder Oculto

Depois de trezentas e doze horas de cálculos. De uma conversa com um colega de biomecânica que me ouviu pacientemente durante quarenta minutos antes de dizer, com a gentileza de quem tem más notícias, que as minhas equações estavam correctas, mas que o objecto de análise "parece imune a equações correctas, o que é tecnicamente diferente de as refutar". De uma madrugada em que redesenhei o sistema circulatório de um ser elástico

num guardanapo de papel e percebi que o guardanapo tinha mais estrutura do que o sistema que estava a tentar representar. De um momento às duas da manhã em que me ocorreu que tinha estado a fazer a pergunta errada durante trezentas e onze das trezentas e doze horas.

A pergunta errada era: como é que Reed Richards funciona fisicamente?

A resposta a essa pergunta é: não funciona. Não há mecanismo físico para a elasticidade como apresentada. Não há solução para o problema da massa. Não há explicação neurológica para a inteligência constante através de geometrias cerebrais variáveis. Não há circulação que funcione naquelas condições. A física de Reed Richards é, do início ao fim, um conjunto de impossibilidades empilhadas com a confiança de alguém que decidiu que a coerência interna é opcional.

A pergunta certa é outra: o que é que o Reed Richards representa que é suficientemente verdadeiro para que a física não importe?

E a resposta a essa pergunta chegou às duas da manhã e não me largou desde então.

Reed Richards representa a ideia de que a identidade é mais forte do que o corpo que a contém.

O corpo de Reed não tem estrutura fixa. Não tem forma definida. Não tem as propriedades mecânicas, a geometria neural, a arquitectura circulatória que fazem um corpo humano ser um corpo humano. O corpo de Reed é, em qualquer momento, uma improvisação — uma configuração temporária de matéria que serve um propósito imediato e que será outra coisa daqui a cinco minutos.

E Reed é sempre Reed.

O sarcasmo. A concentração. A tendência para priorizar o problema interessante sobre o problema urgente. A forma específica como se dirige à Sue quando sabe que ela tem razão e está a resistir a admiti-lo. A incapacidade de deixar um problema por resolver. A lealdade a um grupo de pessoas que chegou à conclusão, ao longo de décadas de evidência, que este grupo é a sua família — não por laço biológico, mas por escolha repetida.

Nada disto muda com a geometria do corpo. Nada disto está armazenado nos axónios

que se dobram nem nas células que se esticam nem nos órgãos que ficam em localização incerta quando Reed se transforma em paraquedas. Está nalgum sítio que a física não consegue localizar e que a neurociência não tem instrumentos para medir.

O verdadeiro superpoder de Reed Richards não é a elasticidade. É a teimosia ontológica — a recusa absoluta de deixar que a dissolução física altere quem ele é. É a persistência do eu através da completa variabilidade do não-eu. É ser o mesmo homem antes e depois de ter sido temporariamente um tapete.

A física não previu isto. A neurociência não previu isto. A filosofia da mente debateu-o durante séculos sem chegar a conclusão.

Reed Richards prova-o diariamente antes do pequeno-almoço, aparentemente sem esforço e vai a seguir ao laboratório trabalhar em algo que vai salvar o universo ou destruir inadvertidamente o edifício, dependendo do dia.

Não sei o que fazer com esta conclusão. Sei que é verdadeira.

E sei que a física perdeu esta ronda.

* * *

P.S. O meu colega de gabinete encontrou o guardanapo com o sistema circulatório elástico. Ficou em silêncio durante um tempo que considero ter sido calculado. Depois disse: "Isto está tecnicamente correcto para um ser com estas propriedades." Não voltou ao assunto. Considero este o elogio mais contido que alguma vez recebi e também o mais preciso.

P.P.S. Relendo a secção sobre a dor, percebo que escrevi mais sobre a hipótese de que Reed está em dor constante do que pretendia. O meu terapeuta vai ter uma opinião sobre isto. Prefiro não antecipar qual.

P.P.P.S. O Ben Grimm assistiu a pelo menos uma das transformações do Reed no corredor do Baxter Building e a sua reacção documentada é de alguém que já viu isto demasiadas vezes para ter reacção. A escala da indiferença do Ben a coisas que deviam ser

perturbadoras é, de todos os dados disponíveis sobre o grupo, o mais impressionante. Isto será tratado no Movimento IV. Por agora fica registado que a adaptação humana ao impossível tem um limite superior que é o Ben Grimm.

Este tratado não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta foi recusada com a nota de que "a biomecânica de corpos com geometria variável não constitui uma linha de investigação reconhecida em biomecânica". O avaliador acrescentou, numa nota manuscrita no fundo do formulário, que a questão do cérebro elástico era "filosoficamente interessante, mas metodologicamente inelegível". Guardo este formulário. É o único em que a rejeição veio com um adjetivo positivo.

MOVIMENTO II

O Problema Termodinâmico Mais Grave da História de Manhattan

*Ou: Como um Adolescente com Instintos de Ignição Espontânea não Cozinhou
Acidentalmente o Bairro e Por Que Razão a Resposta a Esta Pergunta é Mais
Preocupante do Que a Pergunta*

Uma Confissão Térmica

Devo começar este movimento com uma confissão que é diferente das anteriores. Não em grau, mas em natureza: desta vez não é sobre o tempo perdido nem sobre a metodologia nem sobre a relação difícil entre a física e os objectos que recusam obedecer-lhe. É sobre a frase.

"Flame On!"

Passei cento e oitenta e nove horas a pensar nesta frase. Não nas implicações termodinâmicas da combustão humana, que são vastas e inquietantes e serão tratadas com toda a seriedade disponível nas secções seguintes. Na frase em si. No facto de que um ser humano adulto — biologicamente adulto, embora o comportamento sugira que o processo de maturação foi interrompido nalgum ponto da adolescência e nunca retomado — desenvolveu a necessidade de anunciar verbalmente a activação de um poder que, do ponto de vista de qualquer observador, seria impossível de não notar.

Quando acendo a luz de um quarto, não digo "Luz Acesa!". Quando ligo o computador, não digo "Sistema Em Funcionamento!". A frase não serve a função de activar o poder — o poder já está activo quando a frase é dita, ou pelo menos em fase de ignição avançada, porque nenhum mecanismo físico que eu consiga conceber faria depender a combustão de um comando verbal formulado em inglês americano do século XX.

A frase é outra coisa. A frase é uma declaração. Um anúncio. Uma indicação de que o que vem a seguir foi uma escolha consciente do qual o enunciador se orgulha suficientemente para o antecipar com nome próprio.

Passei cento e oitenta e nove horas a perceber o que isto significa sobre o Johnny Storm como entidade psicológica. Vou poupar ao leitor o percurso e ir directamente à conclusão: o Johnny Storm é um adolescente que encontrou uma forma de nunca crescer totalmente porque o universo teve a imprudência de lhe dar um superpoder que é, objectivamente, o mais espectacular de todos em termos de visibilidade imediata e que ele usa com a subtilidade de alguém que não sabe o que é subtilidade e não sente particular necessidade de aprender.

Este facto não é perturbador. É consistente com a idade documentada de início do poder e com a personalidade do personagem tal como está estabelecida no cânone.

O que é perturbador é que este adolescente tem a capacidade de incendiar bairros inteiros, que não o faz e que a explicação para esse facto é, como veremos, uma das questões mais fisicamente extraordinárias deste livro.

Comecemos pelo problema. O problema é enorme. O problema é, literalmente, o tamanho de Manhattan.

O Crime Central, ou: O Que "Flame On!" Significa em Joules

Johnny Storm incendeia-se.

Esta formulação — "Johnny Storm incendeia-se" — é tão inadequada para descrever o que realmente acontece quanto dizer que o Sol "aquece um pouco". É tecnicamente correcta. É descritivamente inútil. O que realmente acontece quando Johnny Storm activa o seu poder é um evento termodinâmico de magnitude que a linguagem corrente não tem vocabulário para tratar sem recorrer a comparações que perturbam o leitor de formas que não são compatíveis com uma tarde tranquila de leitura.

Vamos ser precisos.

A temperatura de superfície do Johnny Storm em combustão activa é, segundo as representações consistentes do cânone, comparável à do Sol. A temperatura de superfície do Sol é de aproximadamente 5.500 graus Celsius. Para referência contextual que o leitor

pode usar para calibrar o que isto significa: o tungsténio — o metal com o ponto de fusão mais alto de todos os elementos conhecidos — funde a 3.422 graus Celsius. O ferro funde a 1.538 graus. O alumínio, que é o metal com que se fazem a maioria dos aviões comerciais, funde a 660 graus. Um forno industrial de alta temperatura atinge cerca de 1.400 graus.

Johnny Storm em combustão activa é quatro vezes mais quente do que um forno industrial. É mais quente do que o metal mais refractário conhecido. É, em termos de temperatura de superfície, um fragmento do Sol a passear pelos corredores do Baxter Building e pelos céus de Manhattan com uma regularidade que as companhias de seguros de Nova Iorque deviam ter assinalado muito antes de o assinalarem.

A questão imediata — e é uma questão que o cânone não aborda com a seriedade que merecia, porque a seriedade requerida tornaria a continuação da história problemática — é o que acontece ao ar à volta do Johnny quando ele activa o poder.

A resposta é que o ar à volta do Johnny deve ionizar-se imediatamente. A ionização do ar começa a temperaturas de aproximadamente 10.000 graus Kelvin para os gases mais facilmente ionizáveis, mas a produção de plasma por choque térmico pode ocorrer a temperaturas muito inferiores em condições de exposição suficiente. A temperaturas de superfície comparáveis ao Sol, o ar em contacto com o Johnny não apenas aquece — transforma-se. A convecção produzida pelo diferencial térmico entre o corpo do Johnny e o ar circundante geraria correntes de convecção de velocidade e escala suficientes para ser detectáveis como perturbações meteorológicas localizadas.

Em linguagem que qualquer morador do bairro reconheceria: toda a gente no raio de vários quarteirões devia sentir o calor imediatamente, os objectos combustíveis deviam iniciar ignição espontânea num raio considerável e o ar devia ter a qualidade de um forno industrial aberto na via pública.

Nada disto acontece de forma consistente nas histórias. Ocasionalmente o calor do Johnny é representado como tendo efeito nos arredores — o pavimento chamuscado, o vidro que racha, o vilão que sente o calor antes do impacto. Mas em geral, o Johnny voa sobre Manhattan em chamas e Manhattan continua funcional, o que é um resultado que a termodinâmica não prevê e que a termodinâmica, se tivesse personalidade, descreveria com uma palavra que não é adequada a esta publicação.

O Problema do Oxigénio, ou: A Aritmética que o Johnny Preferia que Não Fizéssemos

A combustão consome oxigénio. Este é um facto que não requer verificação experimental adicional, que está estabelecido pela química desde Lavoisier e que o Johnny Storm deveria ter considerado antes de activar o poder pela primeira vez, mas que aparentemente não considerou, o que é consistente com o perfil psicológico já estabelecido.

A reacção de combustão de hidrocarbonetos — e o corpo humano é essencialmente um conjunto de hidrocarbonetos organizados de formas muito específicas — consome oxigénio em proporções que dependem da composição do combustível e da temperatura da combustão. A temperaturas de 5.500 graus Celsius, as reacções não são de combustão convencional de hidrocarbonetos, mas de processos de plasma de alta temperatura que consomem oxigénio a taxas significativamente superiores às de qualquer combustão doméstica ou industrial conhecida.

Façamos as contas com conservadorismo deliberado. Vamos assumir que a taxa de consumo de oxigénio do Johnny em combustão activa é equivalente a, digamos, duzentos motores de automóvel a funcionar simultaneamente em regime de alta rotação. Esta é uma estimativa muito conservadora — um motor de automóvel médio consome entre quarenta e sessenta litros de ar por quilómetro e duzentos motores são uma estimativa que qualquer engenheiro de combustão descreveria como "optimista para baixo" quando aplicada a uma superfície a temperatura solar. Mas vamos usar este número porque os números maiores tornam o argumento ainda mais perturbador e a perturbação tem limites práticos para a leitura confortável.

Duzentos motores de automóvel a funcionar em simultâneo consomem aproximadamente dois metros cúbicos de ar por segundo. O ar tem uma concentração de oxigénio de cerca de vinte e um por cento em volume. Dois metros cúbicos de ar por segundo correspondem a 0,42 metros cúbicos de oxigénio por segundo, ou 420 litros de oxigénio por segundo.

A concentração de oxigénio ao nível do mar é de aproximadamente 1.300 gramas por metro cúbico, o que significa que o Johnny consome cerca de 546 gramas de oxigénio por segundo.

Em dois minutos de voo sobre Manhattan, o Johnny Remove aproximadamente 65 quilogramas de oxigénio do ar circundante.

Esta quantidade de oxigénio removida de um volume de ar localizado produziria uma zona de depleção de oxigénio que qualquer pessoa nesse volume experimentaria como dificuldade progressiva de respiração, culminando em hipoxia em menos de um minuto para qualquer pessoa no raio imediato do Johnny em voo baixo.

O Johnny voa baixo com regularidade documentada. As histórias mostram-no a passar por entre edifícios, a descer a ruas estreitas, a executar manobras urbanas que o mantêm a altitudes de dez a vinte metros. A essas altitudes, o raio de depleção de oxigénio coincide exactamente com o volume de ar que os peões na rua abaixo estão a respirar.

Em conclusão: o Johnny Storm devia estar constantemente a asfixiar os peões de Manhattan.

Não está. Ou pelo menos, o cânone não representa esta consequência com a consistência que a física exigiria. Há uma razão para isto e é a razão que torna o Johnny Storm muito mais extraordinário do que a sua personalidade sugere e sobre a qual este movimento tem mais a dizer na secção seguinte.

"Flame On!" Como Protocolo Neurológico, ou: O Motor a Jacto que Pensa

Voltemos à frase. Porque a frase, que comecei por tratar como uma questão de psicologia do personagem, é na verdade o centro de todo o enigma físico do Johnny Storm.

"Flame On!" implica um estado anterior ao "Flame On!". Um estado em que o Johnny não está em chamas. Um estado de repouso, digamos — um estado de Johnny-sem-combustão que coexiste com um estado de Johnny-em-combustão e entre os quais existe uma transição activada por um gatilho.

O gatilho é verbal. Ou pelo menos, a representação canónica é que a vocalização precede ou acompanha a activação. Mas a vocalização não pode ser o mecanismo — a combustão é um processo físico e não pode ser activada por ondas sonoras, que são

simplesmente variações de pressão no ar e que não têm energia suficiente para iniciar reacções de plasma de alta temperatura num corpo humano. A frase é o sinal. O mecanismo é outra coisa.

O mecanismo tem de ser neurológico.

Existe algures no sistema nervoso do Johnny Storm um circuito — ou um conjunto de circuitos — que, quando activado, desencadeia a transição do estado de repouso para o estado de combustão. Este circuito é activado voluntariamente, o que significa que o Johnny tem controlo consciente sobre ele. Tem de ter um estado de repouso estável — o Johnny não está permanentemente em chamas, o que significa que o circuito tem um estado de baixa activação que é o padrão. E tem de ter um estado activo que, uma vez atingido, mantém a combustão de forma sustentada sem requerer activação contínua — o Johnny não tem de continuar a dizer "Flame On!" a cada segundo para continuar a arder.

Isto descreve, com precisão notável, um motor a jacto.

Um motor a jacto tem um estado de repouso (desligado), um processo de ignição (activado por um mecanismo de faísca ou de calor externo) e um estado de funcionamento auto-sustentado que, uma vez atingido, continua sem nova intervenção de ignição enquanto o combustível estiver disponível. O motor a jacto tem também sistemas de controlo de potência — o acelerador — que permitem variar a intensidade da combustão entre um mínimo e um máximo.

O Johnny Storm tem tudo isto. A transição "Flame Off" para "Flame On!" é a ignição. A capacidade de variar a temperatura entre valores que o cânone descreve como "quente o suficiente para serem desconfortáveis" e "temperatura de superfície solar" é o sistema de controlo de potência. E a existência de um estado de repouso estável, sem ignição espontânea, indica que o sistema tem protocolos de segurança que previnem a activação não intencional.

O que é extraordinário nisto — e que a questão do oxigénio e do calor antecipou sem revelar — é que estes protocolos de segurança funcionam.

O Johnny Storm não se incendeia enquanto dorme. Não activa o poder em resposta a um susto, a uma febre alta, a um estado emocional alterado ou a qualquer dos outros

gatilhos involuntários que afectam sistemas neurológicos humanos em circunstâncias de stress. O Ben relata — em pelo menos dois episódios que consegui documentar — que o Johnny rola na cama sem incendiar os lençóis, o que é uma informação que o Ben oferece com a indiferença de quem já contabilizou este facto como normal e que do ponto de vista da física de controlo é um feito de engenharia mais impressionante do que qualquer voo sobre Manhattan.

O sistema nervoso do Johnny Storm tem controlo voluntário preciso sobre um processo de ignição de plasma de alta temperatura. Tem protocolos de segurança que previnem activação não intencional mesmo durante estados de consciência reduzida. E tem sistemas de termorregulação que permitem ao Johnny variar a temperatura de saída enquanto mantém a integridade biológica do próprio corpo.

Este último ponto merece atenção especial. O Johnny Storm não se destrói a si próprio. As células do seu corpo, a temperaturas de superfície comparáveis ao Sol, não carbonizam. Não ionizam. Não sofrem dano térmico irreversível. Isto significa que existe, na biologia do Johnny, um sistema de isolamento térmico que mantém o interior do corpo a temperatura biológica compatível enquanto a superfície atinge temperaturas de plasma. O equivalente mais próximo na engenharia são os escudos térmicos das naves espaciais — materiais concebidos especificamente para manter um lado frio enquanto o outro lado enfrenta o calor da reentrada atmosférica.

O Johnny Storm é, portanto, um ser humano com um sistema de propulsão por jacto integrado, protocolos de controlo de ignição de precisão cirúrgica, isolamento térmico de grau aeroespacial e a maturidade emocional de alguém que diz "Flame On!" em voz alta porque acha que fica bem.

A disparidade entre as capacidades de engenharia do sistema e o utilizador que o opera é, de todos os contrastes deste livro, o mais produtivo em termos cómicos e o mais desconcertante em termos de design evolutivo.

O Problema do Combustível, ou: O que Está a Arder e Para Onde Vai o Fumo

A questão do oxigénio — desenvolvida anteriormente — é preocupante, mas tem pelo menos uma resposta possível, ainda que fisicamente inaceitável. A questão do combustível não tem essa generosidade.

A combustão requer três elementos: oxigénio, calor de activação e combustível. O oxigénio está no ar. O calor de activação é o "Flame On!" — o protocolo neurológico já analisado. O combustível é a questão que este movimento esteve a evitar porque a resposta disponível é, em qualquer direcção que se tome, mais desconcertante do que a pergunta.

O corpo humano contém combustíveis biológicos. Gordura, glicose, proteínas — matéria orgânica com energia química armazenada que o metabolismo liberta de forma controlada para alimentar as funções celulares. Um ser humano adulto tem reservas de gordura de aproximadamente dez a quinze quilogramas, com um conteúdo energético de cerca de noventa mil quilocalorias. É uma quantidade de energia considerável para os fins a que a biologia a destina — manter o organismo funcional durante semanas de escassez alimentar.

Não é uma quantidade de energia considerável para manter uma superfície a cinco mil e quinhentos graus Celsius.

A energia necessária para manter um plasma de temperatura solar durante um minuto de voo activo excede em várias ordens de grandeza as reservas calóricas totais do corpo humano. Se o Johnny estivesse a queimar as suas próprias reservas biológicas como combustível, ficaria sem combustível em segundos — não minutos, segundos — e o resultado não seria a extinção ordenada das chamas mas a combustão completa do combustível disponível, que é uma forma muito específica de dizer que o Johnny deixaria de existir antes de aterrar.

O Johnny existe. O Johnny aterra regularmente. Logo o Johnny não está a queimar as suas reservas biológicas como combustível primário.

Mas então o que é que está a arder?

Hipótese A: o Johnny não tem combustível convencional — o plasma que produz é alimentado directamente por conversão de energia de uma fonte não identificada, possivelmente de natureza cósmica ou dimensional, que os raios cósmicos da nave original de alguma forma instalaram no seu organismo como um reactor biológico de energia ilimitada.

Esta hipótese é a mais comum entre os fãs informados e é, do ponto de vista da física, a capitulação mais completa disponível. Um reactor biológico de energia ilimitada não é uma hipótese — é a admissão de que não existe hipótese. É dizer "funciona porque funciona", com terminologia técnica a fazer de biombo.

Hipótese B: o combustível existe, é biológico, e o organismo do Johnny regenera-o a uma taxa suficiente para sustentar a combustão activa. Esta hipótese implica um metabolismo de velocidade e escala completamente desconhecidos na biologia — uma taxa de síntese de moléculas combustíveis que excede em múltiplas ordens de grandeza a de qualquer organismo vivo documentado. Implica também que o Johnny come com uma frequência e em quantidades que o cânone representa apenas ocasionalmente e sem a consistência que esta hipótese exigiria. Um ser com este metabolismo devia comer várias vezes por hora em estado de combustão activa e apresentar um apetite em repouso que tornaria qualquer refeição familiar uma questão de logística industrial.

O cânone não representa isto. O cânone mostra o Johnny a comer pizza com a frequência de um jovem adulto normal, o que é consistente com um metabolismo humano standard e completamente inconsistente com a Hipótese B.

E depois há o resíduo.

A combustão de matéria orgânica produz produtos de combustão: dióxido de carbono, vapor de água e, dependendo da composição do combustível e da integralidade da combustão, partículas sólidas — cinzas, fuligem, compostos de carbono incompletamente oxidados. Estes produtos têm de ir a algum lado.

Se o combustível é interno — tecido biológico do próprio Johnny — os produtos de combustão aparecem no interior do organismo e têm de ser expelidos. O sistema respiratório expela dióxido de carbono e vapor de água normalmente. As partículas sólidas

não têm mecanismo de expulsão equivalente. Uma acumulação progressiva de resíduo de combustão no interior de um organismo que se incendia regularmente há décadas produziria, nas palavras que qualquer pneumologista usaria após examinar os pulmões do Johnny, "uma situação clínica que não tem precedente na literatura médica e que preferiria não ter encontrado".

Se o combustível é externo — o ar circundante, matéria ambiental — os produtos de combustão aparecem no exterior e são visíveis. O voo do Johnny sobre Manhattan devia ser acompanhado por uma coluna de fumo, vapor e partículas que qualquer morador do bairro identificaria imediatamente e que o departamento de qualidade do ar de Nova Iorque classificaria como evento de poluição de origem humana voluntária, o que levanta questões regulatórias que a secção sobre seguros deste movimento já antecipou.

Nenhuma das hipóteses disponíveis é satisfatória. A física chegou a este ponto e ficou em silêncio por tempo suficiente para ser desconfortável.

O Johnny Storm arde. Algo alimenta as chamas. Os produtos dessa combustão vão para algum lado. Nenhuma destas afirmações tem resposta dentro dos parâmetros da física conhecida. O Johnny, presumivelmente, não perdeu tempo com esta questão — tem outras prioridades, todas elas anunciadas em voz alta antes de serem executadas.

Manhattan Como Vítima Colateral, ou: O Milagre que Ninguém Celebra

Estabelecemos que o Johnny Storm devia estar a asfixiar peões e a vitrificar pavimentos. Estabelecemos que não está, de forma consistente. Estabelecemos que o seu sistema biológico tem controlos de precisão que o impedem de se destruir a si próprio. A conclusão é inevitável: o mesmo sistema de controlo que protege o Johnny protege também o ambiente imediato.

O Johnny Storm não dissipa calor irrestritamente no ambiente. Dissipa exactamente a quantidade de calor que escolhe dissipar — controlada, dirigida, propositada. Quando voa sobre Manhattan sem causar danos, o calor que o seu corpo produz está a ser gerido pelo sistema de controlo de formas que o cânone não explica porque o cânone nunca foi

obrigado a explicar, mas que a física exige que existam.

Hipótese A: o calor é reabsorvido pelo próprio sistema, num ciclo fechado de combustão interna que não dissipa energia para o exterior a não ser quando o Johnny quer. Esta hipótese viola a termodinâmica de formas que a termodinâmica vai demorar algum tempo a perdoar, porque um sistema de combustão de ciclo fechado que não dissipa calor está a descrever algo que não é combustão — é inteiramente outra coisa e essa outra coisa não tem nome na física convencional.

Hipótese B: o calor é dissipado, mas de formas que não afectam o ambiente imediato — irradiado para comprimentos de onda que não interagem com o ar ou com os materiais circundantes. Esta hipótese exigiria que o Johnny tivesse controlo sobre o espectro de emissão do calor que produz, o que é uma capacidade de controlo sobre a física da radiação que excede tudo o que qualquer sistema biológico ou tecnológico humano alguma vez demonstrou.

Hipótese C: a física local à volta do Johnny Storm funciona de forma diferente da física em geral, porque a exposição aos raios cósmicos não apenas alterou a sua biologia, mas criou uma zona de excepção física que acompanha o Johnny e que permite que ele opere a temperaturas que nenhum ambiente circundante pode suportar sem que esse ambiente seja afectado.

A Hipótese C é a mais desconcertante das três. É também a que mais consistentemente explica todos os dados disponíveis. E se for verdade — se o Johnny Storm gera uma bolha de excepção física à sua volta que altera as leis da termodinâmica local — então o Johnny Storm não é um homem que se incendeia. É um homem que carrega consigo um universo ligeiramente diferente do universo que todos os outros habitam e que activa esse universo sempre que diz "Flame On!".

Esta conclusão é, do ponto de vista da física, inaceitável.

Do ponto de vista do cânone, é a única que funciona.

Fico com ela sob protesto registado.

O Problema do Seguro, ou: A Conversa que Nenhum Agente Quer Ter

Existe em Manhattan, com alguma probabilidade, um agente de seguros que tem o Baxter Building na sua carteira de clientes. Esta pessoa — seja ela quem for — merece um momento de reconhecimento silencioso antes de continuarmos, porque a vida profissional que esta carteira de clientes lhe proporcionou é de uma complexidade que nenhuma formação em seguros preparou ninguém para enfrentar.

A apólice de responsabilidade civil de um ser humano que pode incendiar-se voluntariamente a temperaturas de superfície comparáveis ao Sol, que voa sobre zonas residenciais densamente habitadas em estado de combustão activa e que anuncia cada activação com uma declaração verbal que implica escolha e portanto intencionalidade — esta apólice não existe. Não porque nenhuma companhia de seguros tenha decidido não a emitir, mas porque nenhum actuário do mundo tem dados históricos suficientes para calcular o prémio correspondente.

O cálculo actuarial requer frequência histórica de eventos, magnitude dos danos associados e probabilidade de recorrência. Para o Johnny Storm, a frequência histórica de eventos de combustão activa em zonas urbanas densas é de várias dezenas de ocorrências por ano, durante décadas. A magnitude dos danos potenciais por evento — se a física funcionasse como deveria funcionar — é de ordem de grandeza suficiente para tornar qualquer cálculo de prémio num número que a aritmética consegue formular, mas que nenhuma seguradora conseguiria cobrar sem falir antes do segundo sinistro.

Há um contrato de seguro diferente que é ainda mais difícil de imaginar: o do próprio Baxter Building.

Um edifício que aloja, em simultâneo, um ser que se incendeia voluntariamente, um ser que pode colapsar estruturas pelo peso e pelo impacto, um ser que realiza experiências físicas cujos resultados são imprevisíveis mesmo para o seu autor e um ser que pode tornar-se invisível o que torna qualquer sistema de controlo de acesso imediatamente inútil — este edifício tem uma exposição de risco que os formulários de avaliação de propriedade standard não têm campos para quantificar.

Existem histórias do cânone em que o Baxter Building é substancialmente destruído e posteriormente reconstruído. Esta sequência ocorreu mais de uma vez. A reconstrução implica seguros. Os seguros implicam apólices. As apólices implicam exclusões.

Proponho que a lista de exclusões da apólice do Baxter Building inclui, a esta altura, pelo menos os seguintes itens: dano por combustão voluntária de origem humana; dano estrutural por impacto de criatura de densidade mineral superior a 300 kg; dano por portal interdimensional não autorizado; dano por experiência física cujos resultados excedam a capacidade de previsão do segurado; e dano por qualquer evento para o qual o segurado tenha dito "Flame On!" imediatamente antes.

A última exclusão é a mais específica e provavelmente a mais litigada. Um advogado determinado poderia argumentar que a declaração verbal antecede a activação e não constitui portanto evidência de intencionalidade do dano subsequente. O advogado da companhia de seguros responderia que a declaração verbal de antecipação de um evento é, na maioria das jurisdições, suficiente para estabelecer premeditação do evento e consequentemente responsabilidade pelo resultado. Este processo judicial ainda não ocorreu. Mas o Baxter Building continua de pé, o que sugere que ou o caso foi resolvido extrajudicialmente ou que a companhia de seguros decidiu que o custo do litígio era inferior ao custo de descontinuar uma apólice cujo prémio, a este ponto, deve ser de magnitude impressionante.

Uma Nota Familiar, ou: O Que é ter um Irmão que se Incendeia

Sue Storm é a irmã do Johnny Storm. Esta relação, vista pelo prisma desta análise, adquire dimensões que o cânone representa com afecto, mas sem a profundidade física que merece.

Sue Storm vive no mesmo edifício que o Johnny Storm. Partilhou durante anos o mesmo espaço doméstico com um ser humano que activa combustão de plasma de alta temperatura voluntariamente, que anuncia cada activação com uma declaração verbal que a Sue deve ter ouvido dezenas de milhares de vezes ao longo das décadas e que usa o

corredor entre o seu quarto e a cozinha com uma frequência que as marcas de chamuscado no tecto documentam com a fidelidade de um registo histórico.

A Sue trata o Johnny com a paciência de alguém que encontrou a forma de gerir um risco de incêndio permanente com laços afectivos profundos. Esta é uma combinação de competências que nenhuma formação em gestão de risco inclui no currículo e que a Sue desenvolveu empiricamente, ao longo de décadas, com resultados que a física classifica como impossíveis e que a família classifica como terça-feira.

Há um pormenor que menciono aqui e que o Movimento III vai desenvolver: Sue Storm pode criar campos de força. Campos de força que suportam pressões capazes de conter explosões. Sue Storm pode, se necessário, conter uma explosão de plasma solar num campo de força do tamanho de um quarto.

A hipótese de que Sue Storm criou, ao longo dos anos, um protocolo de contenção de emergência para o Johnny — um campo de força de standby, de activação reflexa, que ela activa automaticamente quando ouve "Flame On!" em contexto doméstico — é uma hipótese que o cânone não confirma explicitamente, mas que a lógica de sobrevivência familiar torna praticamente inevitável.

Se esta hipótese for verdade — e este movimento inclina-se para a conclusão de que é — então o que mantém Manhattan segura não é o controlo do Johnny sobre o seu próprio poder. É a Sue. É sempre a Sue. O Movimento III explicará porquê, em detalhe e com alguma perturbação.

A Solução, ou: O Motor a Jacto com Slogan

Depois de cento e oitenta e nove horas. De uma conversa com um colega do departamento de termodinâmica que, a meio da minha explicação, fechou o caderno, olhou para mim e disse: "Tens a certeza de que não queres analisar a fusão nuclear? É muito mais gerível." De uma noite em que calculei o raio de depleção de oxigénio de um ser a temperatura solar em voo sobre Manhattan e cheguei a um número que prefiro não republicar porque o número sugere que Manhattan devia ter sido evacuada em múltiplas ocasiões por razões que as autoridades competentes classificariam como "evento

termodinâmico de origem humana involuntária", o que é uma forma muito elegante de dizer que o Johnny devia ter sufocado vários quarteirões.

Depois de tudo isto, a conclusão é a seguinte.

O Johnny Storm é um motor a jacto biológico de precisão extraordinária, equipado com protocolos de segurança que seriam o orgulho de qualquer engenheiro aeroespacial, com um sistema de controlo térmico que excede qualquer tecnologia humana disponível, com a capacidade de gerar e gerir plasma de alta temperatura em ambiente urbano sem dano colateral documentado e com a maturidade emocional de alguém que encontrou um grito de batalha que achou que ficava bem e que não sentiu necessidade de reconsiderar nos últimos sessenta anos.

A disparidade entre o sistema e o utilizador é total. É um Rolls-Royce conduzido por alguém que passa os semáforos amarelos por princípio. É uma sala de cirurgia de precisão que alguém usa para fazer sanduíches porque fica a caminho. É um instrumento de capacidade extraordinária nas mãos de alguém que usa essa capacidade com a subtilidade de quem ainda não percebeu que subtilidade existe.

E no entanto.

Funciona.

Manhattan continua de pé. O Baxter Building é reparado. A Sue Storm está viva e bem. O Ben Grimm já não reage ao "Flame On!" matinal porque o registou mentalmente na categoria de fenómenos ambientais sobre os quais não tem controlo e sobre os quais não vale a pena ter opinião antes do café. Reed Richards continua a calcular as suas equações no laboratório dois andares acima, imune ao calor porque Reed é imune a praticamente tudo excepto à Sue.

O Johnny Storm — motor a jacto com slogan, risco de incêndio permanente, perigo termodinâmico documentado para qualquer área urbana num raio de dezasseis quarteirões — funciona. Não porque a física o permita. Porque a família o contém.

A física rendeu-se a este argumento de mau grado. A família, aparentemente, já sabia.

* * *

P.S. Relendo a secção sobre os seguros, percebo que passei três parágrafos a especular sobre a lista de exclusões de uma apólice fictícia de um edifício fictício. Apresentei este argumento ao meu colega de gabinete como prova de que a análise tinha implicações legais relevantes. O meu colega disse que tinha uma reunião. Verifico que havia efectivamente uma reunião. Não estava convidado.

P.P.S. A hipótese de que a Sue tem um campo de contenção de emergência para o Johnny foi recebida pelo meu terapeuta com a observação de que "proteger instintivamente alguém de si próprio é uma forma de amor que a física raramente documenta". Não sei se isto era uma observação clínica ou pessoal. Não pedi esclarecimento. Há perguntas para as quais a resposta é menos importante do que a pergunta.

P.P.P.S. O Johnny Storm tem, segundo o cânone, capacidade de atingir temperaturas muito superiores à superfície solar em situações de esforço máximo. Não calculei o raio de dano desta configuração porque o resultado tornaria qualquer análise subsequente desnecessária por razões que envolvem a integridade estrutural do planeta. Registo-o como nota e passo ao Movimento seguinte com a tranquilidade de quem decidiu que há cálculos que não precisam de ser feitos.

Este tratado não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta foi recusada com a nota de que "a análise termodinâmica de combustão humana voluntária não constitui investigação em termodinâmica aplicada". O avaliador acrescentou que a secção sobre os seguros "levantava questões interessantes, mas não científicas". Considero que questões sobre seguros numa análise de física são exactamente tão científicas quanto a física que as gerou e que o avaliador estava a usar "não científico" como eufemismo para "inconveniente". Não respondi ao formulário. O prazo de resposta tinha expirado. Isto pode ou não ter sido intencional.

MOVIMENTO III

O Terror Filosófico da Invisibilidade

*Ou: O Paradoxo Óptico da Mulher que Desaparece e o que Acontece quando
Percebemos que ela Nunca Desapareceu Verdadeiramente e que Isso é Muito
Pior*

Uma Confissão Óptica

Devo começar este movimento com uma confissão que é diferente de todas as anteriores porque não é sobre tempo perdido, nem sobre a metodologia, nem sobre o estado da planta da janela, que continua com um ramo e que considero neste ponto um indicador de resiliência que não faz justiça ao ambiente em que sobrevive.

A confissão é esta: errei.

Não sobre a física — sobre a sequência. Quando planeei este livro, coloquei a Sue Storm em terceiro lugar porque parecia o lugar natural para ela. Reed é o líder, analisa-se primeiro. Johnny é o mais espectacular, analisa-se logo a seguir enquanto a indignação ainda está fresca. Sue parece a mais moderada dos quatro — a adulta responsável, a que mantém o grupo funcional, a que aparece em cena para resolver o que os outros criaram — e por isso pareceu razoável analisá-la a seguir ao Johnny como um intervalo entre o caos termodinâmico e a melancolia geológica do Ben.

Passei duzentas e vinte e três horas a perceber que estava completamente errado.

Sue Storm não é o intervalo. Sue Storm é o argumento central. Sue Storm é a razão pela qual este livro existe e os outros três movimentos são o contexto que torna o argumento central compreensível. Coloquei-a em terceiro lugar porque o cânone a subtratou durante décadas e reproduzi esse estado na arquitectura do próprio livro, o que é uma falha metodológica que o meu colega de gabinete assinalaria com satisfação contida se eu lha revelasse e que não vou revelar por razões que têm a ver com dinâmicas de corredor que não são relevantes para esta análise.

Sue Storm é invisível. Toda a gente sabe isto. Toda a gente — os leitores, os editores, os argumentistas, os vilões que tentam derrotá-la, os aliados que a subestimam, o cânone

em geral — tratou este facto como a menos impressionante das quatro transformações, como o poder decorativo do grupo, como o poder que existe para criar tensão dramática por ausência em vez de por presença.

Toda a gente errou.

Incluindo eu, durante duzentas e vinte e três horas, até que cheguei ao paradoxo.

O Paradoxo Central, ou: A Questão que Devia Ter Sido Feita em 1961

Existe uma pergunta sobre Sue Storm que nenhum argumentista, editor ou leitor dos últimos sessenta e cinco anos parece ter formulado com a seriedade que merecia. É uma pergunta simples. É uma pergunta cuja resposta destrói completamente a hipótese de que a invisibilidade é o poder menos impressionante do grupo. É uma pergunta que, depois de feita, não pode ser desfeita e que muda a forma como se lê cada história do Quarteto Fantástico retroactivamente.

A pergunta é: quando Sue Storm é invisível, consegue ver?

A questão parece trivial. As histórias mostram-na a ver — a navegar em invisibilidade, a observar o inimigo, a coordenar com o grupo sem colisões, a executar operações que requerem informação visual detalhada sobre o ambiente. Sue Storm invisível é Sue Storm operacional. A visão está implícita em toda a representação do poder.

Mas a física não está de acordo com esta implicação. E a física, neste caso, tem um argumento que é tão simples quanto devastador.

A visão requer absorção de fótons pela retina.

Este é o mecanismo da visão. Fótons entram no olho, atravessam o cristalino, chegam à retina, são absorvidos pelos foto-receptores — os cones e os bastonetes — e essa absorção gera sinais eléctricos que o nervo óptico transmite ao córtex visual, onde se tornam imagem. O processo inteiro depende de um passo fundamental e insubstituível: a absorção de fótons. Os fótons têm de parar no olho. Têm de ser interceptados, retidos, transformados em sinal.

Invisibilidade significa que os fótons não são interceptados. Significa que a luz passa através do corpo sem interagir com ele. Um ser verdadeiramente invisível não reflecte fótons, por isso não é visto. Não os absorve, por isso não lança sombra. Não os refracta, por isso não distorce a imagem do fundo.

A retina de um ser verdadeiramente invisível não absorve fótons.

Um ser verdadeiramente invisível é necessariamente cego.

Sue Storm, nas representações do cânone, não é cega quando invisível. Sue Storm invisível vê perfeitamente — provavelmente melhor do que quando é visível, porque a invisibilidade remove os constrangimentos sociais que limitam o que uma pessoa pode observar e Sue Storm usa essa vantagem com a eficácia de alguém que entendeu exactamente o que o poder oferece.

A conclusão é inevitável: Sue Storm não é verdadeiramente invisível.

Sue Storm controla quais os fótons que interagem com o seu corpo. Permite que os fótons visíveis a atravessem — por isso não é vista. Retém os fótons que chegam à retina — por isso vê. Faz isto selectivamente, em tempo real, para cada fotão que encontra, distinguindo entre os fótons que servem a visão e os fótons que revelariam a sua presença.

Isto não é invisibilidade. Isto é controlo selectivo do espectro electromagnético ao nível de fotão individual.

Reed Richards cria e destrói massa. Johnny Storm gera plasma de temperatura solar. Ben Grimm tem a resistência estrutural de uma formação rochosa. Estes poderes são impressionantes. São também, em termos de sofisticação física, relativamente directos — violam a conservação ou a termodinâmica ou a biologia, mas violam-nas de forma bruta, sem elegância particular.

O que Sue Storm faz é diferente em natureza. Sue Storm exerce controlo fino sobre a interacção entre matéria e radiação electromagnética ao nível quântico, em tempo real, sem instrumentação, sem computação auxiliar, com a fluidez de quem faz algo que não requer esforço consciente.

A física quântica tem um nome para o controlo da interacção entre matéria e radiação:

chama-se óptica quântica e é um dos campos mais complexos da física moderna e os melhores laboratórios do mundo conseguem controlar essa interacção em sistemas de alguns átomos, em condições de temperatura próxima do zero absoluto, com equipamento que custa dezenas de milhões de euros e que requer manutenção permanente por equipas de especialistas.

Sue Storm faz isto com o corpo inteiro, à temperatura ambiente, em combate, enquanto mantém o grupo informado via comunicação táctica.

A física considerou este facto durante algum tempo e depois foi sentar-se.

O Inventário do Invisível, ou: O Que Fica Quando Sue Desaparece

Estabelecemos que Sue Storm não é verdadeiramente invisível — controla selectivamente a interacção dos fotões com o seu corpo. Mas o controlo selectivo levanta uma questão adicional que o cânone evita com consistência notável: o que fica visível quando ela é invisível?

A invisibilidade como representada no cânone é total e limpa — Sue desaparece e não há traço visual. Mas um corpo humano contém elementos cuja visibilidade não depende apenas da superfície corporal. Contém fluidos em movimento que alteram a refacção local do ar circundante. Contém calor que emite radiação infravermelha independentemente da visibilidade no espectro visual. Contém, em suma, um conjunto de assinaturas físicas que um observador adequadamente equipado poderia detectar mesmo na ausência de reflexão de fotões visíveis.

Mais relevante para o argumento: o controlo de Sue sobre os fotões aplica-se ao seu corpo. Não necessariamente ao que o seu corpo contém.

Quando Sue Storm é invisível e abre a boca, o ar expelido na expiração é visível em condições de temperatura e humidade adequadas — o mesmo vapor que qualquer pessoa produz em dias frios. Este vapor não faz parte do corpo de Sue. Não está sujeito ao controlo que Sue exerce sobre os fotões que interagem com ela. É simplesmente ar quente

e húmido que saiu do corpo de Sue e que agora existe independentemente no ambiente.

Nos dias frios de Nova Iorque, Sue Storm invisível produz nuvens de vapor respiratório que se movem aparentemente por iniciativa própria. Os vilões que ela persegue em invisibilidade teriam, se prestassem atenção à meteorologia local imediata, um indicador razoavelmente preciso da posição de Sue Storm mesmo sem conseguir vê-la.

Nenhum vilão no cânone parece ter chegado a esta conclusão. Isto diz algo sobre a qualidade do pensamento analítico dos vilões do Quarteto Fantástico, ou sobre o facto de que os vilões do Quarteto Fantástico operam maioritariamente em ambientes interiores climatizados onde o vapor respiratório não é visível. A segunda hipótese é menos lisonjeira para a qualidade dos vilões, mas mais consistente com os dados.

Há um segundo elemento que este inventário não pode ignorar, por razões que o meu editor descreveria como "potencialmente problemáticas para o tom do livro" e que eu vou incluir na mesma porque a física não tem departamento de relações públicas: o conteúdo interno do corpo.

O estômago de Sue Storm, quando está invisível, contém o que quer que Sue Storm tenha comido antes de ficar invisível. O conteúdo estomacal não é composto de tecido biológico de Sue — é comida parcialmente digerida, ácido gástrico, fluidos digestivos. Não está sujeito ao controlo de Sue sobre os fotões do seu próprio corpo. É, em princípio, visível.

Uma Sue Storm invisível após o almoço deveria apresentar ao observador atento uma imagem de conteúdo digestivo em suspensão no ar a altura aproximada de um metro e meio do chão, que se move com a velocidade e na direcção de Sue Storm, que parece respirar e que produz os sons associados à digestão humana.

O cânone não representa esta imagem. Agradeço ao cânone esta decisão editorial. Registro-a aqui porque a física não tem opção.

O Problema do Vestuário, ou: A Implicação que Sessenta Anos de Cânone Preferiram Não Considerar

Existe uma consequência do paradoxo central deste movimento — a conclusão de que Sue Storm não é verdadeiramente invisível mas controla selectivamente a interacção dos fótons com o seu corpo — que este movimento tem estado a adiar com a consciência de quem sabe que o que vem a seguir é simultaneamente rigoroso e profundamente inconveniente para a narrativa.

O controlo óptico de Sue Storm é um controlo sobre a sua biologia. Sobre os fótons que interagem com as suas células, os seus tecidos, a sua superfície corporal. É uma propriedade do seu organismo — extraordinária, impossível, desenvolvida a partir da exposição aos raios cósmicos, e limitada, como qualquer propriedade biológica, aos limites do organismo que a possui.

As roupas de Sue Storm não são o seu organismo.

São objectos externos, compostos de fibras têxteis com índices de refacção específicos, corantes com absorção espectral definida, estruturas moleculares que reflectem, absorvem e transmitem luz de formas completamente independentes da biologia de Sue e do controlo que ela exerce sobre essa biologia. Um fio de algodão não tem neurónios. Uma fibra de poliéster não tem receptores cósmicos. Um corante azul não sabe que a pessoa que o usa prefere ser invisível neste momento.

Para que a roupa de Sue Storm seja invisível quando Sue Storm é invisível, Sue teria de estender o controlo óptico quântico — já estabelecido como o feito físico mais extraordinário deste livro — a cada fibra do tecido que veste, a cada molécula de corante, a cada fio de metal dos brincos, a cada camada de polímero do esmalte das unhas, a cada objecto externo que porta sobre o corpo.

Isto seria, por si só, um problema de escala considerável. Mas o problema de escala é apenas o início.

Sue Storm não usa sempre a mesma roupa. Usa roupa diferente em dias diferentes — tecidos de composições diferentes, com corantes diferentes, lavados com detergentes que alteram as propriedades da superfície das fibras, com graus de desgaste diferentes que

modificam a estrutura óptica do material. Usa brincos diferentes, com metais diferentes, com acabamentos diferentes. Usa, ocasionalmente, esmalte nas unhas, que é uma camada de polímero com pigmentos de absorção espectral específica que varia consoante a cor escolhida.

Para cada conjunto de roupa, para cada acessório, para cada dia diferente, Sue teria de recalibrar o controlo óptico para os parâmetros específicos dos objectos que porta — objectos que nunca são exactamente os mesmos dois dias seguidos e sobre os quais o poder, como descrito, não tem jurisdição biológica.

O problema não se limita ao vestuário escolhido antes de ser invisível. Estende-se a qualquer objecto que Sue manipule durante a acção. Uma chávena de café apanhada de uma mesa — cerâmica com esmalte vítreo, com resíduos de café no interior. Um extintor empunhado num corredor — liga metálica com revestimento de tinta, pressurizado, com válvula de latão. Um pedaço de mobiliário usado como obstáculo ou como alavanca — madeira com verniz, parafusos metálicos, eventualmente tecido estofado. Um objecto interceptado em pleno voo durante um confronto — composição completamente desconhecida até ao momento do contacto, identificável apenas por tacto, em fracção de segundo, em combate.

Para cada um destes objectos, no instante em que os toca, Sue teria de identificar a composição óptica do material, calcular os parâmetros de controlo necessários para a invisibilidade e estender o campo a esse objecto — tudo em tempo real, simultaneamente com a manutenção da sua própria invisibilidade, a coordenação táctica com o grupo e a gestão dos campos de força.

Mas há uma implicação mais profunda que todos os cenários anteriores partilham e que fecha o argumento pelos dois lados em simultâneo, sem saída disponível em nenhuma direcção.

Considere-se um objecto atirado contra Sue Storm em estado de invisibilidade — uma pedra, um pau, qualquer projectil de oportunidade que um adversário lance na sua direcção e que a atinja. Há dois cenários possíveis. No primeiro, o objecto torna-se invisível ao contactar com o corpo de Sue — e quem o atirou assiste ao seu desaparecimento abrupto em pleno voo, no ponto exacto onde Sue está. No segundo, o objecto não se torna invisível

— e quem o atirou assiste ao seu objecto parar abruptamente no ar, também no ponto exacto onde Sue está. Em ambos os casos, a posição de Sue é revelada com precisão de impacto. A física é indiferente ao cenário escolhido.

O mesmo raciocínio aplica-se a qualquer objecto que Sue desloque. Uma cadeira movida para criar uma barreira, uma almofada deslocada para proteger alguém, qualquer elemento do ambiente manipulado com intenção táctica: se o objecto se torna invisível ao ser tocado, quem observa assiste ao seu desaparecimento e sabe onde está Sue. Se não se torna invisível, quem observa assiste ao seu movimento sem causa aparente e sabe igualmente onde está Sue. Não existe um terceiro cenário. A tenaz fecha pelos dois lados sem excepção.

A invisibilidade de Sue Storm, no mundo real com objectos reais e física real, não é uma capacidade de ocultação táctica robusta. É, na melhor das hipóteses, uma capacidade de ocultação visual directa que qualquer adversário com atenção básica ao ambiente imediato consegue penetrar por observação indirecta — não vendo Sue, mas vendo o que Sue toca, move, intercala ou recebe.

Sessenta e cinco anos de vilões a não prestaram esta atenção. A física presta sempre.

Há duas conclusões disponíveis sobre o vestuário e os objectos, e nenhuma é confortável.

A primeira: Sue Storm estende o controlo óptico aos objectos que porta e manipula, de forma automática e contínua, recalibrando em tempo real para cada material novo que entra em contacto com o seu corpo. Esta conclusão implica que o poder de Sue é não apenas controlo óptico quântico sobre o seu organismo mas controlo óptico quântico sobre qualquer sistema material em contacto com esse organismo — uma extensão de capacidade que torna o poder ainda mais extraordinário do que já era e que o cânone nunca descreveu explicitamente, provavelmente porque ninguém fez esta pergunta em voz alta durante sessenta e cinco anos.

A segunda: Sue Storm não estende o controlo aos objectos externos. Quando Sue é invisível, o seu corpo é invisível. A roupa não.

A roupa flutua.

Um casaco sem corpo aparente. Uma camisola que se move pela sala sem ocupante visível. Brincos que descrevem trajectórias no ar independentemente de qualquer face que os suporte. Esmalte de unhas a flutuar ao nível das mãos de uma pessoa que não existe para os fotões visíveis mas que existe para os polímeros pigmentados que adornam as suas extremidades. E, em combate, objectos de composição arbitrária a mover-se de forma autónoma, a flutuar, a ser empunhados por mãos que não estão lá — um inventário de anomalias visuais que qualquer adversário com sentido de observação razoável identificaria como a localização exacta de Sue Storm.

Sessenta e cinco anos de cânone nunca representaram esta imagem. Sessenta anos de vilões que Sue infiltrou em invisibilidade nunca repararam numa camisola autónoma a aproximar-se. Sessenta e cinco anos de histórias de combate urbano nunca incluíram a observação, por parte de qualquer transeunte de Manhattan, de vestuário a flutuar de forma autónoma a metro e meio do solo na direcção de um edifício em chamas.

A única alternativa a objectos flutuantes é a conclusão que o cânone também nunca representou, que levanta questões sobre sessenta e cinco anos de histórias de combate que este livro não está em posição de desenvolver completamente e que eu, Dr. Menar Pipen, vou registar aqui com a brevidade que a decência permite e a precisão que a física exige: quando Sue Storm é verdadeiramente invisível, ou tudo o que porta flutua de forma autónoma e a denuncia, ou a Sue não está a usar roupa.

O cânone escolheu não escolher entre estas duas opções.

A física não tem esta opção.

Os Campos de Força, ou: O Momento em que Este Movimento Muda de Natureza

Até aqui, este movimento tratou a invisibilidade de Sue Storm como o problema central. Fê-lo com a intenção que qualquer análise honesta requer, chegando ao paradoxo, desenvolvendo as suas consequências, tratando o inventário do invisível com a seriedade que a física exige mesmo quando essa seriedade produz imagens que o leitor preferia não ter.

Chegou o momento de mudar completamente de assunto.

Não porque a invisibilidade esteja esgotada — não está. Mas porque existe um segundo poder de Sue Storm que este movimento esteve deliberadamente a deixar para este ponto, porque este é o poder que muda tudo. Este é o poder que transforma Sue Storm de "o membro invisível do grupo" para "o ser mais perigoso deste livro". Este é o poder sobre o qual o cânone passou sessenta e cinco anos a não perceber completamente o que tinha entre mãos.

Os campos de força.

Sue Storm pode criar campos de força. Esta afirmação é apresentada no cânone com a mesma modéstia com que se diria que alguém "sabe cozinhar" quando o que se quer dizer é que a pessoa tem três estrelas Michelin e cria pratos que fazem chorar sommeliers experientes. A formulação é técnica. Não comunica a escala.

Vamos ser precisos sobre o que os campos de força de Sue Storm fazem, porque a precisão é o único instrumento que, neste caso, respeita o que Sue Storm realmente é.

Os campos de força de Sue Storm são superfícies — planos, esferas, formas arbitrárias — que existem no espaço sem massa física subjacente. Não são paredes construídas. Não são escudos materiais. São regiões do espaço onde algo muda de forma que os objectos físicos não conseguem atravessar.

A física tem um nome para regiões do espaço com propriedades diferentes das regiões circundantes: chama-lhes campos. E os campos que Sue Storm cria têm propriedades mecânicas que nenhum material físico conhecido possui.

Os campos de Sue Storm suportaram, no cânone, impactos de entidades com força comparável ou superior à do Thor. Resistiram a explosões de energia que destroem edifícios. Contiveram a pressão de objectos de massa planetária em movimento. As propriedades mecânicas necessárias para suportar estas cargas — expressas em termos de módulo de Young, de limite de elasticidade, de tenacidade à fractura — excedem em muitas ordens de grandeza as propriedades de qualquer material que a engenharia de materiais produziu ou prevê produzir.

Para dar escala: o material de maior tenacidade à fractura alguma vez sintetizado é uma forma de carbono estruturado — grafeno — com valores de resistência de aproximadamente 130 gigapascais. Os campos de Sue Storm suportam cargas que, calculadas retroactivamente a partir dos impactos representados no cânone, implicam resistências de ordem de grandeza de terapascais a petapascais — mil a um bilião de vezes superior ao grafeno.

Sue Storm cria, sem esforço aparente, estruturas com propriedades mecânicas que excedem em ordens de grandeza o melhor material que a humanidade alguma vez produziu. Cria-as em formas arbitrárias, em dimensões arbitrárias, em qualquer ponto do espaço que escolha, instantaneamente, sem equipamento, sem energia externa fornecida, sem custo metabólico aparente que limite a duração ou a escala.

Mas não é isto que torna Sue Storm o ser mais perigoso deste livro.

A Esfera de Vácuo, ou: O Argumento que Ninguém Quer Ter

Existe uma implicação dos campos de força de Sue Storm que o cânone representa ocasionalmente, com contenção, como momento dramático de última instância, como demonstração de que Sue Storm pode ser perigosa quando provocada suficientemente. Esta implicação é tratada como excepção — como prova de que Sue tem um limite que, quando ultrapassado, produz consequências severas.

A implicação é que Sue Storm pode criar uma esfera de campo de força dentro de um ser vivo.

E expandir essa esfera.

E expandir.

Vou ser directo sobre o que isto significa, porque a física não permite forma de ser indirecto sobre o que isto significa.

Um campo de força esférico criado no interior de um ser vivo e expandido com a força mecânica que os campos de Sue demonstram suportar é uma arma letal de eficácia absoluta, sem dependência de distância, sem possibilidade de defesa por armadura ou por

resistência física, sem necessidade de contacto, sem munição, sem recarga e sem limite de alcance que o cânone tenha documentado.

É, em termos de armamento puro, o poder mais letal da ficção. Não o mais espectacular — o espectacular pertence ao Thor, ao Hulk, ao Johnny em configuração máxima. O mais letal. O poder que, se exercido sem restrição, resolvia qualquer conflito em segundos independentemente da natureza do oponente.

Sue Storm não usa este poder regularmente. Usa-o raramente, em situações de necessidade extrema, com uma contenção que o cânone apresenta como característica de personalidade — Sue é a razoável, a que prefere a solução de menor violência, a que mantém o grupo ancorado à humanidade enquanto os outros escalem para o absoluto.

Esta contenção é admirável. É também, do ponto de vista da análise de poder, a única razão pela qual os antagonistas do Quarteto Fantástico têm carreiras que duram mais do que um episódio.

O Doutor Destino — o antagonista principal do grupo, o vilão com mais histórias, mais planos, mais confrontos documentados com o Quarteto ao longo de sessenta e cinco anos de publicação — é um ser humano com armadura tecnológica avançada e capacidades mágicas consideráveis. As suas capacidades tecnológicas e mágicas são, individualmente e em combinação, impressionantes. São também inteiramente irrelevantes para a questão de se Sue Storm decide criar um campo de força dentro da armadura do Doutor Destino e expandi-lo.

A armadura do Doutor Destino é construída para resistir a ataques externos. Não foi concebida para resistir a expansão interna por campo de força de propriedades mecânicas superiores às de qualquer material conhecido. A física da situação é, independentemente de qualquer outra variável, não ambígua.

Sue Storm não faz isto ao Doutor Destino. Não porque não possa. Porque escolhe não o fazer. Porque tem princípios que a física não tem e que este livro, por uma vez, vai respeitar sem ironia.

Mas o facto de que poderia — o facto de que a opção existe e está disponível em cada confronto e é conscientemente não exercida — é informação que muda a leitura de cada

cena em que Sue Storm aparece. Ela não é o membro que suporta. Ela não é a que mantém a calma porque não tem alternativa. Ela é a que mantém a calma porque escolheu que a calma é o que a situação requer e essa escolha é feita a partir de uma posição de poder que nenhum dos outros três possui.

Sue Storm é o adulto na sala não porque seja a mais fraca. É o adulto na sala porque é de longe a mais forte e decidiu que isso não é razão para se comportar de outra forma.

A Mulher Mais Perigosa da Marvel, ou: Sessenta e Cinco Anos de Subestimação

Existe uma questão que este movimento tem de endereçar antes de concluir, porque a análise física seria incompleta sem ela. A questão é: como é que sessenta e cinco anos de banda desenhada, de filmes, de séries animadas, de análises académicas e de conversas entre fãs conseguiram consistentemente subestimar o ser mais poderoso do grupo?

A resposta não é lisonjeira para a indústria e está bem documentada nos estudos de género em ficção científica, para os quais não tenho competência académica, mas tenho observações que qualquer pessoa com olhos pode fazer depois de ler suficientes histórias do Quarteto Fantástico.

Sue Storm foi criada em 1961 com o nome "Invisible Girl" — não Invisible Woman. Girl. Esta escolha de nomenclatura estabeleceu desde o início a forma como o personagem seria enquadrado: mais jovem, menos completo, menos sério do que os seus companheiros masculinos. Reed era Mister Fantastic — o título adulto, a competência afirmada. Johnny era o Human Torch — a acção directa, o poder espectacular. Ben era a Thing — a força bruta com nome de coisa, não de pessoa, mas pelo menos uma coisa de escala considerável. Sue era a girl.

A invisibilidade como poder reforçou este enquadramento. Invisibilidade é ausência. É o poder de não estar. Numa narrativa onde o valor é medido pela presença — pela força aplicada, pelo impacto visível, pela cena de acção que o leitor pode seguir e apreciar — o poder de desaparecer é intrinsecamente menos valorizado do que o poder de aparecer de forma esmagadora. A invisibilidade de Sue tornou-a literalmente ausente das cenas mais

memoráveis, o que tornou o personagem menos memorável, o que reforçou a percepção de que era o menos importante dos quatro.

E ninguém, em sessenta e cinco anos, parou para fazer a pergunta: mas espera e os campos de força?

Os campos de força estiveram sempre lá. Desde os primeiros números. Sue criava campos para proteger o grupo, para bloquear ataques, para conter explosões, para salvar vidas que Reed ou Johnny ou Ben não conseguiam salvar pelos seus próprios meios. Os campos estavam sempre no segundo plano narrativo — o escudo que aparece quando o vilão do episódio decide que força bruta é uma estratégia, a barreira que mantém o grupo funcional enquanto Reed resolve o problema intelectual, a protecção que permite que os outros três façam o que fazem sem morrer com a regularidade que deveriam morrer.

O grupo sobrevive porque Sue o mantém vivo. Reed resolve os problemas. Johnny combate com espectáculo. Ben aguenta o impacto. Sue garante que todos eles ainda estão vivos para fazer o que fazem.

Isto não é um papel secundário. É o papel que, se removido, elimina o grupo em questão de episódios. É o papel que, se desempenhado com a escala que os campos de Sue permitem, não precisa dos outros três. É o papel que foi consistentemente descrito como suporte enquanto era na realidade fundação.

Menciono isto não para fazer análise de género num livro de física de humor — não é o meu campo, não é este o livro e há pessoas com muito mais competência e elegância do que eu para fazer este argumento. Menciono-o porque afecta directamente a análise física: a subestimação do poder de Sue Storm pela narrativa levou a que o poder nunca fosse desenvolvido até ao seu potencial lógico, o que deixou décadas de implicações físicas por explorar, o que tornou a análise deste movimento mais produtiva do que a de qualquer outro movimento deste livro.

A Sue Storm invisível é cega — isto é o paradoxo central. A Sue Storm com campos de força é o ser mais perigoso da ficção — isto é a conclusão inevitável. O facto de que nenhum destes pontos foi amplamente discutido antes é o comentário mais eloquente sobre a diferença entre o que o cânone diz e o que o cânone faz.

Uma Nota Conjugal, ou: O Homem Mais Inteligente da Marvel Casou com Quem?

Este movimento não estaria completo sem um momento dedicado à relação entre Reed e Sue, porque a relação entre Reed e Sue é, em termos de análise de poder comparativo, a coisa mais interessante do Quarteto Fantástico e uma das mais subestimadas da Marvel.

Reed Richards é o homem mais inteligente da maioria das salas em que entra. Resolve problemas de física que o resto da comunidade científica ainda não formulou. Constrói tecnologia que excede em décadas o estado da arte. Prevê consequências que outros não conseguem sequer imaginar.

Reed Richards subestima consistentemente a sua própria mulher.

Não por malevolência — Reed não é cruel nem deliberadamente condescendente. É distraído. É o tipo de pessoa cuja atenção está sempre na camada de abstracção imediatamente acima da que a conversa corrente ocupa e isso significa que as conversas correntes — incluindo as que têm consequências significativas para a relação — recebem menos atenção do que mereciam. O cânone documenta isto com a regularidade de um padrão estabelecido: Reed que se esquece do aniversário porque estava a resolver a equação. Reed que não percebe que Sue está magoada porque estava a calcular a trajectória. Reed que olha para Sue e vê a mulher de que gosta, mas não necessariamente o ser que Sue realmente é.

O que Reed não parece ter calculado — e isto é, de todas as lacunas intelectuais que este livro documentou, a mais surpreendente num homem com o QI documentado do Reed — é que vive com o ser mais poderoso do grupo. Que dorme no mesmo quarto que a pessoa que poderia resolver qualquer conflito que o grupo já enfrentou em menos tempo do que Reed demora a formular a hipótese inicial. Que o membro que ele instintivamente enquadra como parceiro a proteger é, em termos de capacidade bruta de causar ou prevenir dano, significativamente mais capaz do que ele.

Sue sabe isto. Sue soube sempre isto. E Sue escolheu, repetidamente, não exercer esse poder da forma que o poder permite — não porque não possa, mas porque prefere ser a

pessoa que mantém o grupo funcional a ser a pessoa que resolve tudo sozinha e dispensa o grupo.

Esta escolha é generosa de uma forma que a física não consegue quantificar. É também a escolha que torna o Quarteto Fantástico um grupo em vez de Sue Storm e três pessoas que ela tolera por afeição.

Reed Richards é, sem dúvida, o homem mais inteligente da Marvel. É também, possivelmente, o homem que menos percebe com quem é casado — e essa cegueira específica é tanto mais notável quanto Reed tem uma relação com a física de óptica que, no seu caso, é literalmente anatómica.

O meu terapeuta disse, quando lhe descrevi esta observação, que "às vezes a inteligência analítica e a inteligência relacional são inversamente proporcionais". Considero que estava a falar do Reed. Considero que pode estar a falar de outras coisas também. Não pedi esclarecimento.

A Solução, ou: A Rendição mais Relutante deste Livro

Depois de duzentas e vinte e três horas. De uma conversa com uma colega do departamento de física de partículas que, quando lhe expliquei o paradoxo da visibilidade, ficou em silêncio durante tempo suficiente para me preocupar com o estado da ligação telefónica e depois disse: "Isso é óptica quântica implementada num ser biológico sem instrumentação. Isso é impossível." Disse-lhe que eu sabia. Perguntou-me se havia dados. Disse-lhe que havia sessenta e cinco anos de banda desenhada. Demorou algum tempo a responder e depois desligou. Considero este o fim de conversa mais honesto que alguém me proporcionou nesta investigação.

De uma noite em que calculei as propriedades mecânicas necessárias para os campos de Sue suportarem os impactos documentados no cânone e cheguei a valores que o meu colega de materiais descreveu como "fisicamente sem sentido, o que é diferente de impossível, que seria mais reconfortante".

De uma madrugada em que percebi que o inventário do invisível — o vapor

respiratório, o conteúdo digestivo — era ao mesmo tempo o argumento mais rigoroso e o mais indigno deste livro e que a indignidade não lhe retirava rigor, o que é uma conclusão sobre a física que também é uma conclusão sobre outras coisas.

Depois de tudo isto: Sue Storm é o ser mais perigoso que analisei nesta série. Não o mais forte no sentido de levantar objectos pesados — esse é o Ben, ou o Thor, ou o Hulk dependendo do dia e do estado emocional. Não o mais espectacular — esse é o Johnny, com o plasma solar e o slogan. Não o mais inteligente — esse é o Reed, com a teimosia ontológica e as equações antes do pequeno-almoço.

O mais perigoso. O que tem poder suficiente para terminar qualquer conflito, em qualquer escala, sem que o oponente tenha qualquer mecanismo de defesa disponível e que escolhe consistentemente não o fazer porque tem uma relação com a violência que a capacidade de violência tornaria normalmente mais complicada e que Sue Storm mantém simples por uma disciplina que a física não explica, mas que o personagem demonstra com consistência que o cânone não parece ter percebido completamente.

Sue Storm não precisa de ser invisível para ser perigosa. A invisibilidade é o truque. Os campos de força são o poder. E o poder real — o poder que nenhum dos outros três tem — é o controlo sobre o poder. A capacidade de ter a opção e não a usar. De ser o ser mais forte da sala e comportar-se como se isso não fosse a informação mais importante da sala.

Analisei Sue Storm durante duzentas e vinte e três horas e cheguei a uma conclusão que não esperava chegar quando comecei: ela é a única dos quatro que está completamente bem. Não apesar do poder. Por causa de como escolheu relacionar-se com ele.

Nunca tinha chegado a esta conclusão com nenhum dos outros impossíveis que analisei. Nunca esperara atingi-la neste livro.

A física rendeu-se. Mas desta vez a rendição tem uma qualidade diferente. Não é derrota. É reconhecimento.

* * *

P.S. Confirmei com três colegas de departamentos diferentes que o paradoxo da visibilidade — invisibilidade implica cegueira — é genuinamente não discutido na literatura académica sobre o personagem. Um dos colegas disse que a literatura académica sobre personagens de banda desenhada "talvez não seja o lugar onde se esperaria rigor óptico". Considero esta observação simultaneamente correcta e insatisfatória, que é a combinação de qualidades que caracteriza a maioria das respostas que recebo quando faço perguntas sobre isto.

P.P.S. A hipótese de que Sue tem um campo de contenção de emergência para o Johnny, que introduzi no Movimento II, é reforçada pelo argumento deste movimento: Sue tem campos de força de activação reflexa para situações de perigo imediato. O Johnny em contexto doméstico é, objectivamente, uma situação de perigo imediato recorrente. A lógica da sobrevivência familiar converge com a lógica do poder. O campo existe. Não há outra conclusão disponível.

P.P.P.S. O Reed Richards leu, segundo fontes que prefiro não especificar, análises anteriores desta série. Não tenho informação sobre se leu este movimento. Gostaria de saber a sua reacção à secção sobre a esfera de vácuo — não pelo poder em si, que ele certamente já calculou, mas pela implicação de que ele passou anos a subestimar a pessoa com quem partilha o laboratório, o apartamento, a mesa de jantar e, ocasionalmente, o mesmo paraquedas. Suspeito que a reacção seria calculada com precisão e exposta de forma eloquente. Suspeito também que a Sue já sabe e que está a aguardar que ele chegue à conclusão por si próprio, porque Sue Storm tem esse tipo de paciência.

Este tratado não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta foi recusada com a nota de que "a análise óptica de invisibilidade biológica não constitui investigação em óptica". O avaliador acrescentou que a secção sobre campos de força "levantava questões de física de materiais que seriam interessantes se o objecto de estudo existisse". Considero que o objecto de estudo existe na medida em que qualquer objecto de ficção existe, que é a medida em que é internamente coerente e externamente influente e que estas são condições que os campos de força de Sue Storm satisfazem com uma consistência que muitos objectos de estudo reconhecidamente existentes não atingem. Não enviei esta resposta ao avaliador. O prazo tinha expirado. Esta é uma recorrência que o meu médico de família descreveria como padrão.

MOVIMENTO IV

A Tragédia Geológica

*Ou: Quanto Pesa a Tristeza Feita de Pedra e Se a Física Tem Instrumentos
para Medir Isso, que Não Tem, mas que Tentará na Mesma*

Uma Confissão Diferente

Não vou começar este movimento com o número de horas perdidas.

Não porque as horas não tenham sido perdidas — foram, cento e quarenta e uma, que é o número mais baixo de qualquer movimento deste livro e que não reflecte menos atenção ao tema, mas uma qualidade diferente de atenção. Os outros movimentos custaram horas de cálculo, de equações, de hipóteses formuladas e destruídas, de conversas com colegas que ficaram em silêncio por razões variáveis. Este custou cento e quarenta e uma horas de sentar com o problema sem tentar resolvê-lo, que é um método que o meu terapeuta encoraja há doze anos e que apliquei pela primeira vez numa análise científica, com resultados que não eram os que esperava, mas que eram, em retrospectiva, os únicos possíveis.

O problema do Ben Grimm não é um problema de física. A física está presente, tem dados, tem implicações e será tratada com o rigor que merece nas secções seguintes. Mas o problema central do Ben Grimm não é físico. É o único dos quatro cujo problema central não é físico.

O problema central do Ben Grimm é que ele é o único dos quatro que não pode ir para casa.

Não no sentido de um endereço — o Ben vive no Baxter Building e o Baxter Building é de alguma forma casa. No sentido de um estado. Reed pode ser Reed — o homem sem elasticidade, que existe antes e depois do poder, que dorme com a forma de um ser humano e acorda com a mesma forma. Sue pode ser Sue — visível, presente, ela própria na forma que o mundo reconhece. Johnny pode ser Johnny — sem chamadas, sentado no sofá, a ver televisão com a massa corporal e a temperatura de um ser humano normal. Ben Grimm é sempre a Coisa. Sem excepção, sem pausa, sem um momento em que o espelho devolve a

face que tinha antes da nave.

Passei cento e quarenta e uma horas a tentar perceber o que isto significa. Não em termos de física — em termos de existir. E a conclusão a que cheguei não tem equações. Tem apenas um facto, simples e pesado como a substância de que o Ben é feito.

Alguns de nós aprendem a viver com o que não pode ser mudado. Ben Grimm faz isso com o corpo inteiro, em pedra, todos os dias, sem se queixar mais do que a situação merece.

Que é bastante. Mas não mais do que merece.

O Crime Central, ou: O Inventário Geológico de um Ser Humano

Vamos ao que a física tem para dizer, porque a física tem coisas para dizer e ignorá-las seria uma desonestidade que este livro não se pode permitir mesmo no movimento onde a física é menos o ponto.

Ben Grimm pesa aproximadamente trezentos e cinquenta quilogramas. Esta estimativa baseia-se na densidade aparente da substância que compõe o seu corpo — uma rocha sedimentar de composição não especificada pelo cânone, mas visualmente consistente com arenito ou granito de grão grosseiro — e no volume corporal aproximado de um ser humano adulto de constituição robusta transformado nessa substância. Trezentos e cinquenta quilogramas é provavelmente uma estimativa conservadora. O número real pode ser superior, dependendo da densidade específica da substância e da extensão da transformação.

Trezentos e cinquenta quilogramas distribuídos por uma estrutura bípede de aproximadamente um metro e oitenta de altura, com a área de contacto com o solo de dois pés humanos de proporções ampliadas, produzem uma pressão por centímetro quadrado de superfície de contacto que excede a capacidade de suporte da maioria dos pavimentos de construção convencional.

Os pisos do Baxter Building têm uma história estrutural documentável pela trajectória

de degradação do pavimento do corredor do décimo andar, que Ben Grimm percorre várias vezes por dia há décadas e que apresenta, segundo as representações visuais do cânone, uma deformação progressiva que qualquer engenheiro de estruturas identificaria imediatamente como consequência de carga concentrada repetida muito acima do limite de projecto.

O Baxter Building foi certamente reforçado estruturalmente em múltiplas ocasiões. Os custos desta manutenção são parte da rubrica de "Reparações Estruturais Recorrentes" que o contabilista do grupo processa com o pragmatismo já mencionado na introdução deste livro. O corredor do décimo andar é uma despesa de linha recorrente que não requer explicação a ninguém que conheça o grupo.

A força de Ben Grimm é proporcional à sua estrutura — um ser com a densidade e a resistência mecânica de uma formação rochosa compacta pode aplicar força muito superior à de qualquer humano em qualquer circunstância. Os dados do cânone sugerem que Ben Grimm consegue levantar e deslocar objectos com massa na ordem das centenas de toneladas, o que é consistente com as propriedades mecânicas do material que constitui o seu corpo.

"It's Clobberin' Time!" — o grito de batalha de Ben Grimm — é, do ponto de vista da física, a descrição mais honesta da situação de qualquer antagonista que enfrente o Ben. Não é uma ameaça no sentido de uma acção futura incerta. É uma previsão meteorológica. "It's Clobberin' Time!" significa que vai haver porrada, que a porrada vai ter a força de uma formação rochosa em movimento e que o destinatário da porrada devia considerar rapidamente a disponibilidade de outras opções.

A contenção habitual do Ben — a preferência por deslocar e restringir em vez de destruir, a consciência do dano que pode causar sem intenção de causar dano — é a outra face da força. Um ser com aquela capacidade de dano que a exerce com aquela moderação está a fazer algo que requer mais controlo do que qualquer dos outros três exerce sobre os seus poderes.

O Problema Metabólico, ou: O que Come uma Criatura de Pedra

Existe uma questão que a biologia do Ben Grimm coloca com urgência que a análise dos outros três não encontrou: o metabolismo.

Os outros três têm metabolismos que a física consegue pelo menos tentar descrever. Reed tem tecido biológico — impossível na sua geometria, mas biológico na composição, com necessidades calóricas estimáveis. Sue tem um corpo humano cujas necessidades energéticas são as de um humano adulto activo, possivelmente acrescidas do custo de manter o controlo óptico quântico que a invisibilidade requer, custo esse que a física não sabe calcular, mas que pelo menos pode reconhecer como existente. Johnny tem necessidades calóricas que devem ser de magnitude extraordinária — a energia necessária para manter um plasma de temperatura solar tem de vir de algum lado e o corpo humano não tem reservas calóricas suficientes para combustão de plasma por mais de alguns minutos a não ser que o sistema de conversão energética do Johnny seja radicalmente diferente do de qualquer organismo biológico conhecido, o que é quase certamente o caso.

Ben Grimm come. O cânone documenta-o a comer com entusiasmo — pizza, especificamente, com uma frequência que sugere que a pizza é o alimento de referência da dieta do Ben não por razão nutricional, mas por razão afectiva, porque Ben Grimm é de Nova Iorque e em Nova Iorque a pizza não é comida, é contexto.

O que acontece à pizza depois de ser consumida por uma criatura de composição mineral é uma questão que a biologia não tem protocolo para responder e que este livro vai abordar com a seriedade que merece e a brevidade que a decência permite.

O sistema digestivo de Ben Grimm tem de processar matéria orgânica — a pizza — com enzimas e ácidos digestivos. Enzimas e ácidos digestivos são substâncias bioquímicas que existem em pH e temperaturas específicas e que dependem de uma mucosa gastrointestinal funcional para não digerirem o próprio organismo que as produz. A mucosa gastrointestinal é tecido biológico mole.

Ben Grimm é composto de rocha.

A coexistência de tecido biológico mole e rocha compacta no mesmo organismo

requer uma interface que a anatomia comparada não documentou em nenhum ser vivo conhecido. O Ben tem, em algum ponto da sua anatomia interna, uma transição entre a substância mineral exterior e as estruturas biológicas internas que são necessárias para a função orgânica. Esta transição é, do ponto de vista da biologia de materiais, o mais extraordinário dos problemas não resolvidos deste livro, porque envolve a coexistência funcional de dois tipos de matéria com propriedades mecânicas, térmicas e químicas completamente incompatíveis.

O Ben come pizza. A pizza é digerida. O Ben continua vivo. Como exactamente é uma questão para um campo científico que ainda não existe e que, quando existir, vai ter o Ben Grimm como caso de estudo inaugural e como a razão pela qual os investigadores do campo vão precisar de nomes para fenómenos que actualmente não têm nome.

Registo isto e passo à secção seguinte, porque há coisas mais importantes a dizer sobre o Ben Grimm do que a pizza.

Uma Nota Logística, ou: Os Problemas Práticos de Ser a Coisa

Antes de chegar ao argumento central deste movimento, este livro deve uma secção ao conjunto de problemas práticos que a transformação de Ben Grimm criou e que o cânone trata com a ligeireza de quem não calculou as implicações.

O dentista. Ben Grimm tem dentes — representados no cânone como dentes humanos normais de tom branco, integrados numa mandíbula de substância rochosa. Os dentes humanos são compostos de esmalte e dentina — materiais de dureza considerável, mas inferiores à da maioria das rochas. A mandíbula de Ben Grimm é rocha. Os dentes de Ben Grimm são biologicamente humanos numa estrutura que excede em dureza o material de que os dentes são feitos.

O dentista de Ben Grimm tem um problema de instrumentação. As fresas dentárias são concebidas para trabalhar em esmalte dentário, que tem uma dureza Mohs de cinco. A substância da mandíbula de Ben Grimm, visualmente consistente com granito, tem uma dureza Mohs entre seis e sete. As fresas dentárias normais não trabalham em granito. O

dentista de Ben Grimm precisa de equipamento de perfuração geológica para aceder à cavidade oral e de instrumentos de precisão de relojoeiro para trabalhar nos dentes sem danificar a mandíbula que os contém. Esta combinação de escalas não existe em nenhum consultório dentário convencional.

Há um dentista em Nova Iorque, com alguma probabilidade, que fez este investimento em equipamento especializado e que tem o Ben Grimm como paciente permanente. Este dentista tem, quase de certeza, a consulta mais memorável de toda a sua carreira e não a pode mencionar a ninguém por razões de confidencialidade.

Os transportes públicos. Ben Grimm pesa trezentos e cinquenta quilogramas. O limite de carga por passageiro no metropolitano de Nova Iorque é de norma estrutural, não de regulamentação explícita — os assentos são dimensionados para seres humanos de até cento e vinte quilogramas com margem de segurança. Ben Grimm excede este limite por um factor de quase três. O assento não sobrevive. O banco de metro que Ben Grimm usa não existe depois de Ben Grimm o ter usado.

O Ben Grimm usa táxis. Os táxis de Nova Iorque têm capacidade de carga de bagageira de aproximadamente duzentos quilogramas para a maioria dos modelos. O Ben não vai na bagageira, mas o efeito na suspensão do táxi é comparável. Há motoristas de táxi em Nova Iorque que têm o Ben Grimm como cliente regular e que fizeram as contas à vida útil da suspensão do veículo. Fizeram as contas. Continuam a parar quando o Ben levanta a mão. Em Nova Iorque, isto é uma forma de afecto.

As portas. Ben Grimm tem um metro e oitenta de altura e uma largura de ombros que excede significativamente as dimensões de passagem standard de portas residenciais e comerciais de construção convencional. O Ben entra em espaços com a consciência permanente de que é maior do que o espaço foi concebido para conter. Ajusta. Inclina. Avança de lado quando necessário. Faz isto automaticamente, sem comentário, com a eficiência de quem praticou o suficiente para o movimento ser reflexo.

O abraço. Ben Grimm abraça pessoas. O cânone documenta-o a fazer isto — a Sue, ao Reed, a crianças, a aliados, a desconhecidos que precisavam. Um abraço de Ben Grimm aplica sobre o abraçado uma pressão que excede em muito a pressão de qualquer abraço humano e que, dado o material de contacto, tem a qualidade de ser abraçado por uma

parede que decidiu ser afectuosa. As pessoas abraçadas pelo Ben sobrevivem ao abraço sem dano. O Ben calibra. A força que poderia fracturar costelas é exercida com a delicadeza de quem sabe exactamente o que tem nas mãos — nos braços — e escolhe não a usar.

Este pormenor — o abraço calibrado, a força contida na expressão de afecto — é o argumento mais eloquente deste movimento. Não vou expandir. Fica aqui.

O Permanente, ou: A Distinção que Muda Tudo

Chegou o momento de dizer o que este movimento tem estado a construir desde a primeira linha.

Reed Richards pode ser Reed.

Quando Reed não está a esticar-se — quando está sentado no laboratório, quando dorme, quando percorre o corredor do Baxter Building sem propósito imediato que requeira elasticidade — Reed é um homem com a forma de um homem. O espelho devolve uma face humana. A cadeira suporta o peso normal. A roupa serve o propósito para que foi feita. O mundo responde ao Reed como responde a um ser humano, porque é isso que o Reed é quando não está activamente a ser outra coisa.

Sue Storm pode ser Sue.

Quando Sue não está invisível — quando está presente, visível, ela própria no espaço que ocupa — Sue é uma mulher com a forma de uma mulher. Vê-se no espelho. É vista pelos outros. Passa pela rua sem causar impacto. O mundo responde à Sue como responde a um ser humano, porque é isso que a Sue é quando não está activamente a ser outra coisa.

Johnny Storm pode ser Johnny.

Quando Johnny não está em chamas — quando está no sofá, quando dorme, quando existe no estado de repouso que precede o "Flame On!" — Johnny é um rapaz com a forma de um rapaz. O calor é o de um ser humano normal. A pele é pele. A temperatura ambiente é temperatura ambiente. O mundo responde ao Johnny como responde a um ser humano, porque é isso que o Johnny é quando não está activamente a ser outra coisa.

Ben Grimm não tem um estado de repouso onde é um ser humano.

Ben Grimm não pode ser Ben.

A transformação é permanente. Não há botão de desligar. Não há estado de base para o qual regressar no final do dia. Quando Ben Grimm se deita à noite — e o cânone mostra-o a dormir, o que implica uma cama reforçada e um acordo tácito com a estrutura do edifício — é a Coisa que dorme. Quando Ben Grimm acorda de manhã — com a ressaca de sonhos que temos razões para crer que não são sempre tranquilos, embora o Ben não fale muito sobre os sonhos — é a Coisa que acorda. O rosto que o espelho devolve não é o rosto que Benjamin Jacob Grimm tinha quando era piloto de teste, quando era jovem, quando era o homem que a nave ainda não tinha transformado.

Os outros três perderam algo na explosão cósmica. Ganharam um poder. O poder é grande, é extraordinário, é por vezes incómodo, mas é, em todos os três casos, desligável. É um estado que se adopta quando necessário e se abandona quando não é.

Ben Grimm perdeu a si próprio e ganhou a Coisa. E a Coisa não tem interruptor.

Isto não é uma observação trágica no sentido melodramático — não é assim que o Ben o vive e não é assim que este livro o vai tratar. É uma observação factual sobre uma distinção que tem consequências que o cânone representou com honestidade ao longo das décadas: Ben Grimm é o membro do grupo que mais vezes questiona a sua própria condição, que mais vezes enfrenta a pergunta de quem é agora que o corpo que tinha deixou de existir e que mais vezes chega a uma resposta que não é resignação, mas é a coisa que fica depois de a resignação ter sido testada e encontrada insuficiente.

"It's Clobberin' Time!", ou: O Grito de Batalha Mais Honesto da Ficção

Existe uma diferença entre "It's Clobberin' Time!" e os outros gritos de batalha do género.

"Flame On!" é uma declaração de transformação — anuncia a transição de um estado para outro, a activação de algo que estava em repouso. "Avengers Assemble!" é um

imperativo colectivo — convoca, organiza, apela ao grupo. "By the Power of Grayskull!" é uma invocação — chama poder externo, pede autorização a uma fonte superior.

"It's Clobberin' Time!" não declara uma transformação, porque não há transformação. Não convoca ninguém, porque não precisa de ajuda para o que vai fazer. Não pede autorização a nada, porque o poder não vem de fora.

"It's Clobberin' Time!" é uma previsão.

É a afirmação simples, directa e completamente honesta de que vai haver porrada e que a porrada vai ser do Ben. Não há ambiguidade no grito. Não há metáfora, não há narrativa, não há apelo a valores superiores. Há um ser humano transformado em rocha que identificou um problema que requer força física e que anuncia, com a economia de linguagem de alguém que não tem paciência para elaborações desnecessárias, que esse problema vai ser resolvido da única forma que Ben Grimm tem disponível.

O Ben Grimm tem apenas um modo. Não tem a elasticidade do Reed para adaptar a abordagem à geometria do problema. Não tem a invisibilidade da Sue para resolver o problema sem ser visto a resolvê-lo. Não tem as chamadas do Johnny para atacar a distância com espectáculo e temperatura. O Ben tem força, resistência e a disposição de se colocar entre o que precisa de ser protegido e o que precisa de ser impedido.

É um conjunto de capacidades mais limitado do que os outros três. É também, na maioria das situações que o grupo enfrenta, exactamente o que a situação requer.

Há uma cena que aparece em variações ao longo das décadas do cânone, em formas ligeiramente diferentes, mas com o mesmo núcleo: o grupo está em dificuldades. Reed está a calcular uma saída. Sue está a manter o grupo protegido com os campos de força. Johnny está a criar distração. E o Ben está a absorver impacto — a estar na frente, a receber o que quer que esteja a ser atirado contra o grupo, a usar o corpo como muro entre os outros e o perigo.

O Ben não faz isto porque é o mais forte. Fá-lo porque pode — porque o corpo que tem é feito para absorver impacto e continuar e usar o corpo para o que serve é a única relação que o Ben tem com a transformação que não passou pela pergunta do que perdeu.

Há uma dignidade nisto que a física não tem vocabulário para descrever. Fico com a observação e passo à secção seguinte, que é a última.

A Solução, ou: O Que a Física Aprendeu com o Ben Grimm

Os outros três movimentos terminaram com a física a render-se. Reed foi a rendição intelectual — a teimosia ontológica que derrota a biomecânica. Johnny foi a rendição exasperada — o motor a jacto que funciona porque a família o contém. Sue foi a rendição com reconhecimento — o poder mais extraordinário do grupo disfarçado de paciência.

Este movimento termina de forma diferente.

Não porque a física tenha vencido — não venceu. A biologia mineral de Ben Grimm é tão impossível quanto a elasticidade do Reed, o controlo óptico da Sue e o plasma do Johnny. A pizza digerida por uma criatura de rocha é um problema que não tem solução dentro dos parâmetros da bioquímica conhecida. A interface entre substância mineral e tecido biológico interno é um enigma que a ciência de materiais não tem instrumentos para investigar. A permanência da transformação — a impossibilidade de regressar — é um facto que a física pode registar, mas não pode remediar.

A física perdeu este movimento como perdeu os outros três.

Mas o que aprendi com o Ben Grimm não é sobre física.

Aprendi que há uma diferença entre transformações que se podem desligar e transformações que não se podem. Que os poderes que os outros três têm são poderes no sentido de capacidades acrescentadas — coisas que podem fazer que outros não podem, que activam quando necessário e descansam quando não é. O que o Ben tem não é uma capacidade acrescentada. É uma substituição. O que ele era foi substituído pelo que é. E o que é não tem botão de regresso.

A maioria das pessoas que perde algo irreversível passa por um processo que o cânone representou no Ben com honestidade variável ao longo das décadas: a raiva, a negação, a negociação com a impossibilidade, a depressão de quem percebe que a negociação não produziu resultado e depois — não a aceitação, que é uma palavra demasiado serena para

o que é realmente — a continuação. A decisão, renovada todos os dias, de continuar a partir do que existe em vez de parar no que falta.

Ben Grimm não voltou ao normal. Aprendeu apenas a continuar.

Isto não é resignação. Resignação é desistir de querer outra coisa. O Ben continua a querer outra coisa — há histórias suficientes que o documentam, momentos suficientes onde a pergunta de quem seria se a nave não tivesse partido aparece, não dramaticamente, mas com a persistência de uma pergunta que não tem resposta, mas também não desaparece. A continuação do Ben não resolve essa pergunta. Coexiste com ela.

É isto, de todos os factos físicos e não físicos que este livro registou, o mais difícil de medir. E o mais real.

A física terminou aqui. O resto pertence ao Ben.

* * *

P.S. O meu terapeuta perguntou, no final da sessão em que descrevi este movimento, se eu achava que tinha escolhido analisar o Ben Grimm por último por razões metodológicas ou por razões pessoais. Disse-lhe que era metodológico — o Ben é o movimento mais emocional e terminar com ele prepara a transição para a conclusão. O meu terapeuta aceitou esta resposta com a expressão de quem a aceita para os fins da sessão. Não insistiu. Considero que foi gentileza. Pode ter sido também a percepção de que a resposta correcta e a resposta que eu estava disposto a dar naquela hora não eram a mesma coisa. Registo-o.

P.P.S. O abraço calibrado — Ben Grimm a segurar alguém com a força suficiente para ser sentida e a insuficiente para causar dano — é, tecnicamente, um problema de controlo de força em tempo real com feedback háptico que qualquer engenheiro de robótica reconheceria como extraordinariamente difícil de implementar. O Ben faz isto intuitivamente. Não porque foi treinado. Porque é o Ben e o Ben sabe a diferença entre o que pode fazer e o que deve fazer e escolhe o segundo, sempre, mesmo quando o primeiro seria mais simples.

P.P.P.S. A planta da janela do meu gabinete — o ramo que sobreviveu, que mencionei na introdução — abriu uma folha nova esta semana. Uma folha pequena, verde, completamente nova, num ramo que eu tinha classificado como o último vestígio de algo que não ia recuperar. Não sei o que fazer com esta informação. Sei que a registro aqui, no último P.P.P.S. do último movimento, porque parece o sítio certo. O Ben Grimm provavelmente não registaria. Mas o Dr. Pipen sim.

Este tratado não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta foi recusada com a nota de que "a análise geológica de transformação humana permanente não constitui investigação em geologia, em biologia nem em nenhuma disciplina reconhecida pela comissão de avaliação". Não respondi. Não por falta de resposta — por falta de disponibilidade para a conversa que a resposta iniciaria, com uma comissão que nunca ouviu falar do Ben Grimm, sobre o valor científico de perguntas que a ciência ainda não tem categoria para fazer. Há perguntas que se fazem na mesma, sem financiamento, às horas erradas, num gabinete sem janelas, porque a alternativa é não as fazer. Ben Grimm entenderia.

EPÍLOGO COLECTIVO

Volume XIV das Preocupações Permanentes

Ou: A Acta da Reunião de Condóminos que o Baxter Building Merecia e que Ninguém do Quarteto Fantástico Teve o Cuidado de Comparecer para Ouvir

Prefácio do Narrador, ou: Por Que Este Documento

Depois de quatro movimentos. Depois de trezentas e doze horas com o Reed, cento e oitenta e nove com o Johnny, duzentas e vinte e três com a Sue e cento e quarenta e uma com o Ben. Depois de equações que o meu colega de gabinete descreveu como "tecnicamente correctas para objectos que não existem", de conversas com especialistas que terminaram com silêncios eloquentes e de pelo menos duas noites em que o único ser vivo com quem falei foi um ramo de planta que não tinha opinião sobre elasticidade nem sobre óptica quântica, mas que, em contrapartida, nunca me pediu que explicasse as equações.

O que falta dizer sobre o Quarteto Fantástico não é sobre nenhum dos quatro individualmente. É sobre o que são em conjunto, visto da perspectiva das pessoas que vivem com as consequências — não as grandes consequências cósmicas, que o cânone trata com a seriedade que merecem —, mas as pequenas. O corredor. O tecto. O frigorífico. O elevador.

Encontrei o documento que se segue nos arquivos públicos da associação de moradores do Baxter Building, que existe e que tem actas que são, de todos os textos que li durante esta investigação, os mais honestos sobre o que é coabitar com o impossível. O documento está originalmente em inglês. Apresento-o em tradução literal, por razões de acessibilidade ao leitor e não por qualquer convicção de que a burocracia condominial nova-iorquina ficou mais digna por ser lida em português. Ficou igual.

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO BAXTER BUILDING

Avenida Madison com a Rua 42, Nova Iorque, NY

Assembleia Geral Extraordinária — Acta

Arquivada em: Preocupações Permanentes, Vol. XIV

Presentes: Todos os moradores dos andares 2 a 11 e 13 a 42. O décimo segundo andar não se fez representar, o que a Associação regista como consistente com o histórico de presença dos últimos catorze volumes de actas e que, a esta altura, deixou de surpreender.

Presidida por: D. Leonor Voigt, 7B, que presidiu a todas as assembleias gerais extraordinárias desde o incidente de Abril de 2009 que as actas descrevem como "o portal" e que a D. Leonor descreve como "a razão pela qual comecei a beber chá de camomila à noite, Geraldo".

ORDEM DO DIA

Ponto 1: Aprovação da acta anterior.

Ponto 2: Relatório de manutenção do edifício.

Ponto 3: O décimo segundo andar.

Ponto 4: Diversos.

ACTA

Ponto 1 — Aprovação da Acta Anterior

A acta da assembleia geral extraordinária anterior foi aprovada com uma emenda: a expressão "luminescência inexplicável na escada" é substituída por "o Sr. Storm outra vez", por ser mais específica e mais precisa, e porque o Sr. Leibowitz (4A) declarou preferir a especificidade, neste edifício, como forma de higiene mental.

Ponto 2 — Relatório de Manutenção do Edifício

O administrador do edifício, Sr. Héctor Fuentes, apresentou o relatório de manutenção do trimestre. Pontos principais:

— Pavimento do corredor, décimo segundo andar (troço entre o elevador e a fracção 12-A): substituído pela terceira vez no presente ano fiscal. O empreiteiro responsável pela substituição solicitou ser removido da lista de fornecedores preferenciais. Foi identificado um novo empreiteiro. O novo empreiteiro ainda não foi informado da natureza específica do padrão de desgaste. O Sr. Fuentes observa que informar os empreiteiros com antecedência tem historicamente reduzido a sua retenção. A Associação aceitou esta abordagem por votação de mão levantada.

— Marcas de chamuscado nos tectos dos andares 11, 12 e 13: pintados de novo. A tinta é ignífuga até 800°C. O Sr. Fuentes regista, para constar e sem comentário editorial, que esta especificação foi seleccionada como estimativa razoável de limite superior e que eventos recentes sugerem que a estimativa poderá necessitar de revisão em alta.

— Elevador 2 (serviço): reforço estrutural concluído. Capacidade actualizada de 680 kg para 900 kg. O Sr. Fuentes observa que a capacidade actualizada continua, tecnicamente, a ser insuficiente para o fim declarado, mas que o empreiteiro de engenharia informou que um reforço adicional implicaria substituir o poço do elevador, o que implicaria substituir o edifício, o que ultrapassa o orçamento corrente de manutenção.

Ponto 3 — O Décimo Segundo Andar

A D. Leonor Voigt abriu o Ponto 3 observando que a Associação discute o décimo segundo andar em todas as assembleias gerais extraordinárias desde a primeira assembleia geral extraordinária, e que a Associação desenvolveu, ao longo de catorze volumes de actas, uma fluência colectiva com o tema que ela não previa adquirir quando se mudou para este edifício em 1987 e que não enriqueceu a sua vida nas formas que tinha esperado.

A Associação passou em revista as preocupações pendentes relativamente aos quatro ocupantes da fracção 12-A, como se segue:

Quanto ao Sr. Richards:

A Associação acusa a recepção da resposta escrita do Sr. Richards às preocupações do trimestre anterior, documento de quarenta e sete páginas que abordou os cálculos estruturais subjacentes ao reforço do corredor com um rigor

que o Sr. Fuentes descreveu como "mais do que o necessário" e que resolveu, de forma definitiva e com equações, várias questões que a Associação não havia colocado. As preocupações originais não foram abordadas. A Associação registou este padrão ao longo de onze trimestres e chegou à conclusão de que o Sr. Richards processa os pedidos respondendo a questões adjacentes de maior interesse teórico, o que é um problema que a Associação não tem competência para resolver e que a D. Chen (15C) descreveu como "acima das nossas possibilidades, Leonor".

Adicionalmente: a questão do laboratório no décimo segundo andar e os sons descritos em actas anteriores como "experimentais" mantém-se. A Associação não solicita que as experiências cessem. A Associação solicita apenas que as experiências que produzam sons compatíveis com compromisso estrutural sejam realizadas entre as 9h00 e as 18h00 em dias úteis, conforme o regulamento do edifício, e não às 3h47 de um domingo, que é quando ocorreram três dos últimos quatro incidentes. O quarto ocorreu numa quarta-feira às 3h47, o que o Sr. Leibowitz observou ser um padrão que encontrava, de uma forma que não conseguia articular completamente, mais inquietante do que a aleatoriedade teria sido.

Quanto à D. Richards:

A Associação não tem preocupações pendentes relativamente à D. Richards.

Esta afirmação foi recebida com um silêncio que as actas registam como significativo.

O Sr. Patrício (22A) perguntou se a Associação tinha a certeza, dadas as capacidades conhecidas da D. Richards, de que a ausência de preocupações não era ela própria uma preocupação — especificamente, se a ausência de problemas observáveis não poderia indicar problemas não observáveis. A D. Leonor Voigt considerou esta linha de questionamento fora de ordem. O Sr. Patrício registou a sua objecção para constar. As actas reflectem esta objecção. As actas registam também que a D. Leonor Voigt demorou mais tempo do que o habitual antes de considerar a questão fora de ordem, detalhe que a secretária inclui no interesse da integralidade.

Quanto ao Sr. Storm (J.):

A Associação tem as seguintes preocupações pendentes: as marcas de chamuscado nos tectos (abordadas no Ponto 2); a questão da escada nascente na manhã do dia 14, que três moradores descreveram por escrito como "brevemente o interior de uma estrela" e que o relatório de manutenção classifica como "evento

térmico localizado, origem confirmada, duração inferior a 90 segundos"; e a questão geral da expressão "Flame On!" que tem sido audível para os moradores dos andares 10 a 14 com uma frequência que a D. Nakamura (9B) caracteriza como "uma característica deste edifício, como os radiadores, excepto que os radiadores não são um risco de incêndio", expressão que as actas registam textualmente por solicitação da própria D. Nakamura.

A Associação reconhece que o Sr. Storm (J.) não causou, ao longo de muitos anos de residência, danos estruturais permanentes atribuíveis exclusivamente às suas actividades. A Associação reconhece este facto como um dado positivo. A Associação observa também que este dado positivo, sendo positivo, define um patamar de expectativas que a Associação considera, colectivamente, algo baixo.

Quanto ao Sr. Grimm:

O pavimento do corredor é abordado no Ponto 2. A questão da capacidade do elevador é abordada no Ponto 2. A Associação não tem preocupações adicionais relativamente à conduta do Sr. Grimm como morador.

A D. Leonor Voigt observou, numa declaração não estritamente incluída na ordem do dia mas que a secretária regista por solicitação da própria D. Leonor, que o Sr. Grimm assistiu em três ocasiões moradores do edifício em questões não relacionadas com a Associação — especificamente, um entupimento na 6A que requeria força superior à que um canalizador estava disposto a aplicar, a remoção de uma árvore caída da entrada do edifício após a tempestade do Outubro passado, e o incidente com a carrinha no parque de estacionamento que as actas do Volume XI descrevem em detalhe e que terminou satisfatoriamente em grande parte porque o Sr. Grimm estava no parque de estacionamento na altura.

A Associação agradece ao Sr. Grimm estas contribuições. A Associação observa, para constar e com alguma consciência de como isto soa, que é mais fácil agradecer a um morador por ajudar com o entupimento do que reparar o corredor que ele usa para chegar ao entupimento. A Associação considera esta assimetria desconfortável. A Associação não sabe o que fazer com o desconforto. As actas registam-no.

Ponto 4 — Diversos

O Sr. Leibowitz levantou a questão do portal dimensional que foi brevemente visível dos andares 16 a 20 na tarde do dia 9. O Sr. Fuentes confirmou que o portal tinha sido fechado e que, tanto quanto era do seu conhecimento, nada havia

atravessado que tivesse permanecido no edifício. O Sr. Patrício perguntou como poderia o Sr. Fuentes confirmar isto se o eventual conteúdo do portal não fosse visível. O Sr. Fuentes disse que tinha perguntado ao Sr. Richards. O Sr. Patrício perguntou se o Sr. Richards tinha levantado os olhos do que estava a fazer quando interpelado. Seguiu-se uma pausa. O Sr. Fuentes disse: provavelmente não completamente.

Não foram levantados outros assuntos em Diversos. A D. Leonor Voigt encerrou a reunião às 20h43.

DELIBERAÇÕES APROVADAS:

1. O contrato de substituição do pavimento do corredor para o próximo ano fiscal será adjudicado por concurso, com a natureza específica do padrão de desgaste divulgada por escrito aos concorrentes seleccionados antes da adjudicação. A Associação aceita a provável redução do número de empreiteiros dispostos a avançar. A Associação observa que a honestidade, neste edifício, é uma política com custos.

2. Será submetido um pedido formal escrito aos ocupantes da fracção 12-A solicitando que as experiências que produzam sons compatíveis com compromisso estrutural sejam agendadas entre as 9h00 e as 18h00 em dias úteis. A Associação tem consciência de que este pedido foi submetido em trimestres anteriores. A Associação está a submetê-lo novamente. É o que a Associação tem.

3. As actas desta reunião serão arquivadas no Volume XIV das Preocupações Permanentes. O Volume XIV foi iniciado há dezoito meses. Ao ritmo actual de assembleias gerais extraordinárias, o Volume XV será aberto antes do final do ano fiscal. A Associação observa que leva catorze volumes a registar preocupações sobre este edifício e que o edifício continua de pé, que os ocupantes do décimo segundo andar continuam em residência, e que os radiadores da D. Nakamura continuam a funcionar. A Associação considera este resultado, na reflexão, razoável.

Assinado: Leonor Voigt, Presidente. Associação de Moradores do Baxter Building.

Nota Final, ou: O Que a Física Aprendeu com o Quarteto Fantástico

Terminei este livro às duas da manhã de uma sexta-feira, o que é consistente com o padrão estabelecido pelos volumes anteriores e com as recomendações do meu médico de família no sentido contrário. A planta da janela tem agora duas folhas novas. O ramo que sobreviveu está a tornar-se uma planta. Registo isto sem conclusão, porque algumas coisas não precisam de conclusão para serem relevantes.

Este livro analisou quatro impossibilidades físicas que vivem juntas num edifício de Manhattan e que, por razões que a física não conseguiu identificar, continuam a funcionar — como indivíduos, como grupo, como algo que a física não tem categoria para classificar, mas que qualquer pessoa reconheceria imediatamente como família.

O Reed Richards viola a biomecânica, a conservação de massa e a neurociência cognitiva com a regularidade de quem vai buscar o correio. Continua a ser o Reed. A teimosia ontológica de continuar a ser quem se é quando o corpo onde se é foi redefinido como opcional é, de todos os poderes deste livro, o mais humano. É também, considero agora, o único que não requer raios cósmicos para ser desenvolvido.

O Johnny Storm é um motor a jacto com slogan que não cozinhou Manhattan porque a física local à sua volta decidiu cooperar de formas que a física não esperava ter de cooperar. Funciona não porque seja controlado, mas porque é contido — pela família, pela Sue, pelo facto de que mesmo um adolescente com plasma solar à disposição aprende, eventualmente, que há consequências para as pessoas que estão à volta. Eventualmente.

A Sue Storm é o ser mais perigoso que analisei nesta série. É também, de longe, o que está melhor. Estes dois factos coexistem sem tensão porque a Sue Storm resolveu, há muito tempo e sem anunciar a resolução a ninguém, que poder e violência não são a mesma coisa e que ter o primeiro não obriga ao segundo. Aprendi mais física com a Sue Storm do que com qualquer outro objecto de estudo desta série. Aprendi também outras coisas que a física não tem secção para arquivar.

Ben Grimm não voltou ao normal. Aprendeu apenas a continuar. Escrevi esta frase no Movimento IV e é a frase mais verdadeira deste livro. É também, agora que termino, a

que mais me pertence — não porque a minha situação seja comparável à do Ben, que seria uma comparação que o Ben mereceria refutar com uma martelada, mas porque a ideia de que continuar não é a mesma coisa que ter resolvido é uma ideia que eu conheço da minha própria cave, às minhas próprias horas impossíveis, com o meu próprio ramo de planta na janela.

A Mrs. Voigt fechou a reunião às 20:43 com a observação de que o edifício ainda está de pé, que os quatro ainda estão em residência e que isso é, na reflexão, um resultado razoável. Concordo com a Mrs. Voigt. É um resultado razoável. É, para um grupo que começou com quatro adultos numa nave sem seguro e raios cósmicos sem protocolo, um resultado que excede as expectativas iniciais em todas as métricas disponíveis.

A física perdeu este livro. Perdeu cada movimento, cada argumento, cada equação que tentou conter o que o Quarteto Fantástico faz com a realidade. Perdeu da forma específica em que a física sempre perde quando o objecto de análise é mais complicado do que as ferramentas disponíveis: não porque as ferramentas sejam más, mas porque o objecto é, em última análise, humano. E o humano contém sempre uma variável que a física não mede.

A família não é o que existe antes do caos. É o que se mantém durante ele. O Quarteto Fantástico é a prova empírica desta hipótese, repetida em cada número, em cada arco narrativo, em cada reconstrução do Baxter Building e em cada volta do espaço profundo e em cada portal interdimensional fechado antes do jantar.

A física rendeu-se. O Quarteto Fantástico continua.

Isto parece, de todos os resultados possíveis, o correcto.

* * *

Dr. Menar Pipen

Departamento de Física Aplicada a Coisas Que Não Devem Funcionar

Universidade de Lisboa — Secção B, Cave, Sem Janelas

Escrito às duas da manhã de uma sexta-feira, o que é um padrão

Este livro não foi financiado por nenhuma bolsa de investigação. A proposta consolidada — que cobria os quatro movimentos e o epílogo colectivo como um único projecto de investigação sobre física aplicada a grupos de impossibilidades coabitantes — foi recusada com a nota de que "a proposta carece de objecto de investigação reconhecido". O avaliador acrescentou que "a análise da dinâmica de grupo de personagens fictícios constitui literatura, não física". Guardei este formulário junto com os anteriores. São agora uma série. Há quem coleccionasse selos. Eu colecciono rejeições que, relidas em conjunto, formam um argumento que nenhuma delas pretendia fazer.
