

# PARA ALÉM DA DESINFORMAÇÃO:

O que diz a Ciência acerca da Destruição dos  
Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center



ARCHITECTS  
& ENGINEERS  
*for* 9/11 TRUTH

# PARA ALÉM DA DESINFORMAÇÃO:

O que diz a Ciência acerca da Destruição  
dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center

© 2015 Architects & Engineers for 9/11 Truth, Inc.

## Comité de Revisão

Sarah Chaplin, *Arquiteta e Consultora em Desenvolvimento Urbano, Ex-Dirigente da Escola de Arquitetura e Paisagismo, Universidade de Kingston, Londres*

Doutor Mohibullah Durrani, *Professor de Engenharia e Física, Faculdade de Montgomery, Maryland*

Richard Gage, *AIA, Fundador e Presidente da associação Arquitetos e Engenheiros pela Verdade do 9/11*

Doutor Robert Korol, *Professor Emérito de Engenharia Civil, Universidade de McMaster, Ontario*

Doutor Graeme MacQueen, *Professor aposentado de Estudos Religiosos e Estudos da Paz, Universidade de McMaster, Ontario*

Robert McCoy, *Arquiteto*

Doutor Oswald Rendon-Herrero, *P.E., Professor Emérito de Engenharia Civil e do Ambiente, Universidade Estatal do Mississippi*

## Autor

Ted Walter, *Diretor de Estratégia e Desenvolvimento, Arquitetos e Engenheiros pela Verdade do 9/11*

## Editor Técnico

Chris Sarns

## Escritores

Craig McKee

Chris Sarns

Andrew Steele

## Tradutor

André Coelho



Architects & Engineers for 9/11 Truth  
2342 Shattuck Avenue Suite 189  
Berkeley, CA 94704

## ÍNDICE

### Introdução

<b>1. Formulando a Hipótese</b>	6
Incêndios e colapsos em torres	6
Características da Demolição controlada vs. Colapso induzido pelo incêndio	9
Qual é a hipótese mais provável?	11
<b>2. As investigações oficiais</b>	12
O Estudo de comportamento dos edifícios da FEMA	12
A investigação do NIST	15
As sequências prováveis de colapso segundo o NIST para os edifícios 1, 2 e 7	16
<b>3. A destruição dos Edifícios 1 e 2 do World Trade Center</b>	18
Início súbito	19
Aceleração constante através do caminho de maior resistência	20
Pulverização, desmembramento e ejeção explosiva de materiais	22
Ejeções na demolição	23
Testemunhos oculares de explosões	24
<b>4. A destruição do Edifício 7</b>	26
Queda livre simétrica e súbita	26
Desmembramento estrutural numa pilha de escombros compacta	29
Testemunhas oculares de explosões	29
Previsão da destruição do Edifício 7	30
<b>5. Reações térmicas de alta temperatura</b>	32
Metal líquido jorrando do Edifício 2	33
Metal líquido nos escombros	34
Aço sulfatado no Edifício 7	35
Esferas de ferro e outras partículas na poeira do WTC	36
Nano-termite na poeira do WTC	37
Recusa do NIST em procurar explosivos e resíduos de termite	38
<b>6. Provas apresentadas pelo NIST para o colapso induzido pelo fogo</b>	40
Cenários hipotéticos de explosão e uso de termite	40
Estimativas de rotura da proteção ao fogo	42
Quão quente terá ficado o aço?	43
Os modelos informáticos do NIST	44
<b>Apêndice A: Testemunhos oculares de explosões</b>	46
<b>Apêndice B: Dados indicando conhecimento prévio da destruição do Edifício 7</b>	48
<b>Notas finais</b>	49
<b>Referências</b>	50



# INTRODUÇÃO

**O que terá causado a destruição das Torres Gêmeas e do Edifício 7 no dia 11 de setembro de 2001? Mais de uma década depois, esta questão continua a ser discutida por muitas pessoas, em todo o mundo.**

De acordo com a explicação oficial, as Torres Gêmeas (Edifícios 1 e 2) colapsaram devido aos danos introduzidos pelos aviões e incêndios subsequentes, enquanto o Edifício 7, uma torre de 47 andares também inserida no complexo do World Trade Center, colapsou totalmente e de modo simétrico na sua própria área de implantação, devido a incêndios de escritório iniciados por detritos provenientes do anterior colapso do Edifício 1. Embora poucos tenham estudado o assunto atentamente, a maioria do público, incluindo a maior parte dos arquitetos, engenheiros e cientistas, aceitou a explicação oficial.<sup>1</sup>

Muitas pessoas, no entanto, incluindo uma considerável quantidade de arquitetos, engenheiros e cientistas, não aceitam a explicação oficial.<sup>2 3</sup> Entre estes que a rejeitam, a mais comum explicação diz que os Edifícios 1, 2 e 7 foram destruídos num procedimento chamado de "demolição controlada", no qual explosivos ou outros dispositivos cuidadosamente colocados são detonados de forma a fazer colapsar da forma desejada. Aparte do dia 11 de setembro de 2001, todos os colapsos totais de edifícios altos com estrutura metálica na história foram causados por demolição controlada.

De acordo com esta segunda explicação, a demolição dos Edifícios 1, 2 e 7 teria de ter sido preparada antes do dia 11 de setembro de 2001, por especialistas em demolição com acesso total aos edifícios. Esta explicação implica também que a demolição foi planeada em coordenação com os restantes ataques nesse dia. Mais importante ainda, se o objetivo tivesse sido de fazer parecer que os aviões causaram a destruição dos edifícios, não teria sido deixado ao acaso que os aviões acertaram com sucesso nos Edifícios 1 e 2. Esta explicação, portanto, contradiz a versão oficial dos acontecimentos em 9/11.

## O que diz a ciência?

O propósito deste livrete é fornecer um exame cuidadoso a estas explicações concorrentes – às quais nos vamos referir como "hipóteses" deste momento para a frente – e uma visão geral e abrangente das evidências disponíveis, para que os leitores possam avaliar quais das duas hipóteses é mais consistente com essas evidências. Porque este livrete apenas cobre a superfície deste assunto, os leitores são fortemente encorajados a estudar os relatórios oficiais e os artigos referenciados neste documento, antes de chegar às suas próprias conclusões.

A posição implícita nos próximos capítulos é que muito pouca evidência pode ser explicada pelo colapso induzido pelo fogo e que todas podem ser explicadas pela hipótese da demolição controlada. Em todo o caso, este livrete tentará descrever o melhor possível como os autores dos relatórios oficiais explicaram as evidências de acordo com a sua hipótese. Em muitos casos, no entanto, iremos descobrir que os autores dos relatórios oficiais negaram ou ignoraram as evidências disponíveis.

No final, o objetivo é ultrapassar, coletivamente, a nossa compreensão da destruição do World Trade Center para além da desinformação, para que nós, enquanto sociedade, possamos chegar a uma descrição rigorosa de um dos eventos mais importantes da nossa história recente.





A área geral do World Trade Center, em Nova Iorque. As áreas de implantação das Torres 1 e 2 estão ao centro. A antiga área de implantação do Edifício 7 está no canto inferior esquerdo.



# 1 FORMULANDO UMA HIPÓTESE



Fotografias antes e depois do  
Edifício 7 do World Trade Center.

**Este capítulo fornece um ponto de partida a partir do qual se poderão examinar as hipóteses concorrentes do colapso devido ao incêndio e devido à demolição controlada. De seguida examinam-se as características que distinguem estes dois modos de colapso.**

Um princípio do método científico é especialmente relevante numa fase inicial de uma investigação, quando a informação está a ser recolhida e a uma hipótese está a ser formulada. “Causas sem precedente não devem ser, sem bom motivo, ser utilizadas para explicar ocorrências familiares”, observa David Ray Griffin, professor emérito de Filosofia da Religião e Teologia, que tem escrito extensivamente sobre filosofia da ciência e acerca dos eventos em 11 de Setembro de 2001. “Deverão assumir-se, a menos de provas extraordinária em contrário, que cada evento familiar foi produzido pelos mesmos fatores que causaram eventos anteriores.”<sup>1</sup>

Com esse princípio em mente, iremos rever a história dos incêndios em torres e colapsos das mesmas, para nos ajudar a estabelecer o que deve ser considerado, ou deveria ter sido considerado, a mais provável causa da destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center.

## Incêndios e colapsos em Torres

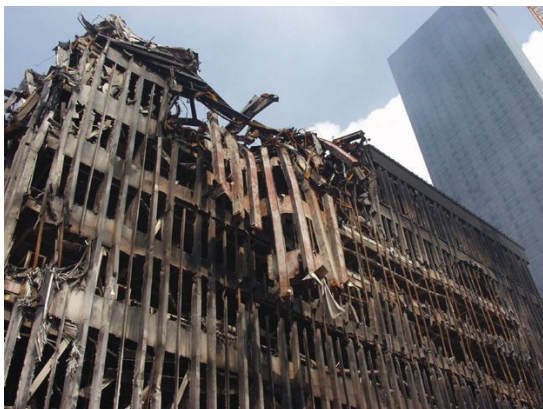
A história de torres com estrutura em aço tem cerca de 100 anos. Aparte dos acontecimentos do dia 11 de Setembro de 2001, **todo e qualquer colapso total de uma torre com estrutura em aço durante esse período foi causado por demolição controlada. Comparativamente, os incêndios nunca causaram o colapso total de uma torre com estrutura em aço**, embora incêndios em torres sejam frequentes

Torres modernas com estrutura em aço suportam incêndios sem danos estruturais que comprometam a sua estabilidade porque são equipadas com proteção ao fogo, evitando que o aço aqueça ao ponto de perder parte significativa da sua resistência. Este vem usualmente na forma de gesso cartonado, betão ou isolamento projetado.

Para ilustrar o comportamento de torres com estrutura em aço ao longo da história, examinemos primeiro os casos nos quais o incêndio causou o colapso total ou parcial das torres.



Edifício 5 a 11 de Setembro, 2001.



Edifício 5 a 21 de Setembro, 2001.

Em 2002, o Instituto Nacional de Normalização e Tecnologia (NIST) conduziu um levantamento do historial de incêndios em edifícios de vários pisos (definidos como aqueles com quatro ou mais pisos) de todos os tipos, que tenham resultado em total ou parcial colapso.<sup>2</sup> De bases de dados noticiosas, publicações científicas e inquéritos diretos a 23 organizações, o levantamento identificou 22 colapsos ocorridos devido ao fogo entre 1970 e 2002.

Originalmente, o levantamento incluiu os Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center. No entanto, foi realizada uma revisão em 2008, removendo os casos dos Edifícios 1 e 2 porque, de acordo com o NIST, a sua destruição não resultou apenas do fogo, mas de uma combinação de dano estrutural, proteção ao fogo destacada e fogo causado pelos impactos dos aviões. No entanto, neste capítulo, porque o incêndio foi

reportado como a causa mais próxima, discutiremos os casos dos Edifícios 1 e 2 como colapsos induzidos pelo fogo. Nos capítulos seguintes, examinaremos os danos estruturais e o anunciado destacamento da proteção ao fogo como razões suficientes para diferenciar os Edifícios 1 e 2 de outras torres com estrutura em aço também alvo de incêndios.

Eis os resultados do levantamento realizado pelo NIST:

## Colapsos parciais

Dos 22 colapsos induzidos pelo fogo, 15 foram parciais, cinco dos quais ocorreram em edifícios comparáveis aos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center em termos de dimensão e tipo de construção (com mais de 20 pisos e com estrutura metálica, ou ambos). Os cinco foram:

- **Um edifício do New York Plaza**, uma torre de 50 pisos com estrutura em aço, no qual terão sucedido colapsos de ligações em vigas secundárias nos 33º e 34º pisos, que terão caído sobre as vigas principais que as suportavam;
- **O edifício Alexis Nihon Plaza**, uma torre com estrutura em aço com 15 pisos em Montreal, Canada, no qual sucedeu o colapso parcial do seu 11º andar;
- **O Edifício 5 do World Trade Center**, também em estrutura metálica, que sofreu o colapso parcial de quatro pisos e dois átrios no dia 11 de setembro de 2001;
- **O edifício Jackson Street Apartments**, com 21 pisos em betão armado construído em Hamilton, Ontario, Canada, que sofreu um colapso parcial de um piso/cobertura; e
- **O CESP 2**, um edifício em betão armado com 21 pisos em São Paulo, Brasil, que sofreu um colapso parcial substancial da sua estrutura central.

Os restantes 10 casos de colapsos parciais ocorreram em edifícios com oito ou menos pisos, e construídos em materiais incluindo o betão armado, tijolo, madeira ou alvenaria armada. Nenhum com estrutura em aço.

## Colapsos totais

Dos 22 colapsos devidos ao incêndio, sete destes (incluindo os Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center) foram colapsos totais. Os Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center salientam-se dos restantes quatro, que tinham entre quatro e nove pisos e eram construídos em betão armado, madeira, ou materiais desconhecidos.



Resumindo, o levantamento identificou quatro outras ocasiões em que o fogo causou o total colapso de um edifício de vários pisos. Nenhum destes tinha estrutura em aço e o mais alto tinha nove pisos. Quinze edifícios sofreram colapsos parciais devido ao incêndio, mas desses apenas cinco ocorreram em edifícios com mais de vinte pisos e/ou com estrutura metálica. O estudo concluiu, “Um colapso causado pelo incêndio num edifício com vários pisos pode ser classificado como um evento de baixa frequência e elevado impacto.”



A Torre Windsor em Madrid, 2005.



A Torre Windsor, após ter ardido por quase 24 horas.

Outros casos notáveis de colapsos induzidos pelo incêndio ocorreram desde 2002. Em 2005, a Torre Windsor em Madrid, Espanha, construída com estrutura metálica no exterior e em betão no núcleo, ardeu por quase 24 horas e sofreu um colapso parcial em fases ao longo de várias horas, de pisos cuja estrutura metálica não era protegida ao fogo. Em 2008, o edifício da Universidade de Arquitetura de Delft, na Holanda, com 13 andares e construída em betão armado, ardeu durante sete horas e sofreu um colapso parcial de uma secção dos 13 pisos. No entanto, não há registos documentados de uma torre com estrutura em aço ter colapsado devido ao fogo, e apenas um pequeno número sofreram colapsos parciais.

Examinemos agora a incidência de incêndios ocorridos em torres que não causaram colapsos totais ou parciais. Em 2013, a Associação Nacional de Proteção ao Fogo (NFPA), publicou a mais recente edição do relatório periódico High-Rise Building Fires (Incêndios em Torres). De acordo com esse relatório, que define torres como edifícios com sete ou mais pisos, houve cerca de 15400 incêndios por ano em torres nos USA, entre 2007 e 2011. Cinquenta por cento desses incêndios ocorreram em edifícios tipicamente considerados torres (ou seja, com múltiplos pisos albergando apartamentos, hotéis, hospitais e escritórios). A ocorrência nesse intervalo de cinco anos é similar aquela observada em períodos anteriores.

O relatório NFPA nota que, em geral, os riscos do incêndio e perdas associadas são mais baixos em torres que noutros edifícios com a mesma tipologia. A diferença reside, segundo o relatório, na maior utilização de sistemas de proteção ao fogo e outras características especiais usadas em torres, quando comparado com edifícios de menor altura.

Em termos de edifícios mais comparáveis com o Edifício 1, 2 e 7, o relatório estima que 1610 incêndios ocorrem por ano em edifícios com mais de 13 pisos. Uma vez que o relatório não classifica os incêndios por tamanho, severidade ou duração, é difícil dizer quantos destes incêndios são comparáveis com os que ocorreram nos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center.

Uma forma de comparar, no entanto, é identificar os incêndios em torres que resultaram em significativos danos e perda de bens. Usando esse critério, o levantamento histórico do NIST em 2002 (atualizado em 2008), referido acima, identificou sete incêndios em torres que não resultaram em colapsos totais ou parciais. Estes incluíram:

- **Edifício One Meridian Plaza** em Filadélfia (altura: 38 andares; duração do incêndio: 19 horas)
- **Edifício Mercantile Credit Insurance** em Basingstoke, Reino Unido (altura: 12 andares; duração do incêndio: desconhecido)
- **Edifício Broadgate Phase 8** em Londres, Reino Unido (altura: 14 andares; duração do incêndio: 4.5 horas)
- **Edifício First Interstate Bank** em Los Angeles, California (altura: 62 andares; duração do incêndio: 3.5 horas)
- **Edifício Grand Hotel** em Las Vegas, Nevada (altura: 26 andares; duração do incêndio: 8 horas)
- **Edifício Joelma** em São Paulo, Brasil (altura: 25 andares; duração do incêndio: 1 hora e 40 minutos)
- **Edifício Andraus** em São Paulo, Brasil (altura: 31 andares; duração do incêndio: desconhecido)

O levantamento do NIST também identificou dois testes ao incêndio de grande dimensão, conduzidos pelo Building Research Establishment (BRE), nos Laboratórios em Cardington, Reino Unido. A primeira série de testes, conduzida sobre uma estrutura compósita aço-betão com oito pisos com utilização de escritórios, resultou em consideráveis danos, mas não em colapso, mesmo com pisos em aço não protegidos ao fogo. A segunda série de testes, conduzidos numa estrutura em betão com sete pisos, também não resultou em colapso.

Tendo em conta a elevada frequência de incêndios em torres com estrutura em aço e a baixa frequência de colapsos induzidos pelo incêndio, a probabilidade de um incêndio gerar um colapso parcial em torres com estrutura em aço é extremamente baixa. A probabilidade deste evento vir a causar o colapso total é, aparentemente, ainda mais baixa.

Tomemos o Edifício 7 como um exemplo. De acordo com a explicação oficial, o seu colapso foi devido exclusivamente a incêndios normais de escritório e não devido a danos estruturais devidos à queda de detritos. Ao começar a arder, a probabilidade de o colapso total deste edifício acontecer por essa via seria incrivelmente baixa.



Testes do BRE em Cardigan, Reino Unido

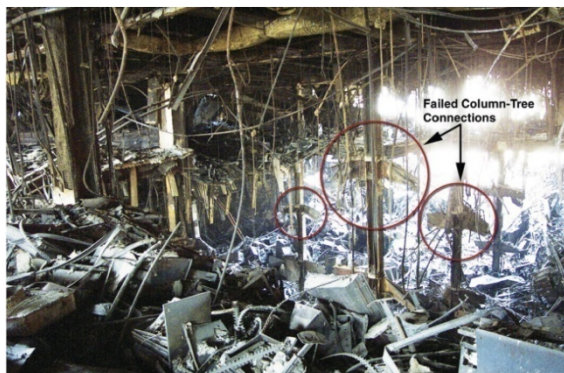
## ***As características do colapso por demolição controlada versus colapso devido ao incêndio.***

Prossigamos agora da análise da ocorrência do colapso para a forma do colapso produzido por uma demolição controlada e pelo incêndio, respetivamente. A Tabela 1, abaixo, lista várias características comuns que geralmente distinguem os colapsos por demolição controlada daqueles induzidos pelo incêndio.

Como a Tabela 1 ilustra, as características correspondentes do colapso induzido pela demolição controlada e pelo incêndio são virtualmente o oposto umas das outras. Nem todas as demolições controladas exibem todas as características da demolição controlada listadas na Tabela 1, nem todos os colapsos induzidos pelo incêndio exibem todas as características indicadas na Tabela 1.



*Danos devidos ao fogo no Edifício 5 (levantamento de incêndios em 2002 pelo NIST, que resultaram em colapsos totais ou parciais).*



*Colapsos parciais de ligações e pavimentos no Edifício 5 (levantamento de incêndios em 2002 pelo NIST, que resultaram em colapsos totais ou parciais).*

*Ligações em árvore colapsadas*

**Tabela 1. As características de uma Demolição Controlada versus Colapso Induzido pelo Fogo.**

Demolição controlada	Colapso devido ao incêndio
O colapso é total, não deixando, virtualmente, nenhum componente do edifício erguido.	O colapso é normalmente parcial (sempre parcial no caso de edifícios com estrutura em aço), deixando grande parte do edifício erguido.
O início do colapso é sempre repentino.	O início do colapso é gradual, com deformações visíveis anteriores ao colapso propriamente dito.
O colapso dura alguns segundos.	O colapso ocorre em minutos ou horas.
O colapso começa, tipicamente, na base do edifício, embora demolições projetadas podem também ser dimensionadas para se desenrolar de cima para baixo.	O colapso ocorre ao acaso, em qualquer ponto do edifício.
O edifício cai de forma simétrica através do percurso de maior resistência, embora colapsos assimétricos sejam, de forma ocasional, propositadamente desencadeados.	O colapso é sempre assimétrico.
O edifício chega ao solo com uma aceleração próxima da gravidade.	A velocidade de descida das secções em queda é atenuada ou anulada pelas secções inferiores do edifício.
Ejeções (explosões localizadas) são visíveis fora do núcleo afetado pela destruição.	Explosões só ocorrem nos focos de incêndio, se de todo.
Betão e outros materiais são por vezes pulverizados, resultando em nuvens de pó fino.	Betão e outros materiais não são pulverizados. A maior parte da estrutura do edifício mantém-se intacta ou unida em grandes secções.
A estrutura em aço do edifício é totalmente destruída ou consideravelmente desmembrada.	A estrutura em aço mantém-se ligada, mesmo que fortemente danificada.

No entanto, há muito pouca sobreposição: quando a causa é a demolição controlada, o evento não tem virtualmente nenhuma das características do colapso induzido pelo incêndio. Similarmente, quando o colapso deriva do incêndio, este não apresenta quase nenhuma das características principais da demolição controlada (com a exceção de quatro pequenos edifícios sem estrutura metálica que o levantamento do NIST em 2002/2008 identificou como tendo sofrido colapso total devido ao incêndio).

Se olharmos atentamente para os cinco edifícios no levantamento do NIST com mais de 20 pisos ou com estrutura em aço ou ambos, e que sofreram colapsos parciais devidos ao incêndio, descobrimos que nenhum exhibe as características de uma demolição controlada conforme descritas na Tabela 1.

- **O edifício One New York Plaza** sofreu colapsos locais em ligações de vigas secundárias, que caíram nas lajes inferiores em dois pisos.
- **O edifício Alexis Nihon Plaza** sofreu um colapso parcial do seu 11º piso, tendo sido suportado pelo piso imediatamente abaixo.

- **O Edifício 5 do World Trade Center** sofreu colapsos parciais em quatro pisos e dois átrios.
- **O edifício Jackson Street Apartments** sofreu um colapso parcial de um pavimento/cobertura.
- **O edifício CESP 2** sofreu um colapso parcial do seu núcleo central. O grau de deformação anterior ao colapso é desconhecido. Aparte de possivelmente ter registado pequenas deformações anteriores ao colapso, não evidenciou nenhuma das restantes características típicas da demolição controlada.

Em comparação, como iremos discutir nos próximos capítulos, a destruição do Edifício 7 do World Trade Center evidenciou todas as características de uma demolição controlada listadas na Tabela 1, enquanto que os Edifícios 1 e 2 do World Trade Center evidenciaram oito das nove características listadas (o colapso destes dois edifícios não começou nas respetivas bases). Todas estas características, com a possível exceção das ejeções laterais, puderam ser observadas na televisão no dia 11 de setembro de 2001.





Resíduos da demolição do Hotel Grand Palace / Torres Clairborne, Nova Orleans.



Resíduos da demolição de um edifício não identificado.

## Qual é a hipótese mais provável?

Temos agora duas observações principais que nos ajudam a estabelecer a hipótese mais provável para a destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center. Primeiro, a probabilidade de o incêndio causar o colapso total de uma torre com estrutura em aço é extremamente baixa. Esse evento é inédito, antes ou depois do dia 11 de setembro de 2001. Por outro lado, todos os colapsos de torres com estrutura em aço na história foram causados por demolição controlada. Segundo, colapsos induzidos pelo incêndio não apresentam virtualmente nenhuma das características da demolição controlada. No entanto, como se pode constatar no dia 11 de setembro de 2001, a destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center evidenciaram quase todas as características da demolição controlada e nenhuma das características do colapso induzido pelo incêndio.

Caso a destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 tivesse sido causada pelo incêndio, estas teriam sido as primeiras torres com estrutura em aço da história a sofrer colapso total devido ao incêndio (em combinação com danos estruturais devidos ao embate de aeronaves, no caso dos Edifícios 1 e 2). Teriam também sido os primeiros colapsos induzidos pelo incêndio a exibir quase todas as características da demolição controlada e nenhuma das características do colapso devido ao incêndio. Edward Munyak, um engenheiro especialista em proteção ao fogo, explicou-o da seguinte maneira: “Até um colapso total progressivo teria sido extraordinário. Mas termos três a acontecer no mesmo dia vai para além do compreensível.”

Relembremos o princípio introduzido no início deste capítulo:

*“Causas sem precedente não devem ser, sem bom motivo, ser utilizadas para explicar ocorrências familiares... Deverão assumir-se, a menos de provas extraordinária em contrário, que cada evento familiar foi produzido pelos mesmos fatores que causaram eventos anteriores.”*

De facto, podemos assumir, com base nas observações acima, que a hipótese mais provável para a destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center é a da demolição controlada. Apenas se houver evidência extraordinária em contrário é que uma causa sem precedentes deve ser considerada.

Nos capítulos seguintes, examinaremos se essa evidência extraordinária em contrário existe - ou não.



## 2 AS INVESTIGAÇÕES OFICIAIS

**Este capítulo relata brevemente as investigações levadas a cabo pela Agência Federal de Gestão de Emergências (FEMA) e o Instituto Nacional de Normalização e Tecnologia (NIST), focando na forma estes desenvolveram as suas hipóteses ao longo do tempo. Mais para o final apresentam-se os resumos das "sequências prováveis de colapso" do NIST, sendo estas as sequências de eventos que o NIST alega terem conduzido ao colapso dos edifícios. Se as evidências estão de acordo com esses cenários considerados pelo NIST irá ser discutido nos capítulos seguintes.**

No capítulo anterior, estabelecemos a hipótese mais provável para a destruição dos Edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center, a demolição controlada. Consideremos agora um segundo princípio do método científico, relevante numa fase inicial de um processo de investigação. David Ray Griffin descreve-o da seguinte forma: “Quando existe uma explicação provável para um determinado fenómeno, a investigação deverá começar com a hipótese de que esta explicação é de facto a correta...Fazer de outro modo sugere que o trabalho (dos investigadores) está a ser conduzido por um motivo não-científico, em vez de um simples desejo de conhecer a verdade.”<sup>1</sup>

Com esse princípio em mente, vamos agora examinar se as investigações começaram com ou sequer consideraram a hipótese mais provável.

### ***O estudo de comportamento dos edifícios, pela FEMA***

“‘Pareceu-me que cargas explosivas tinham sido colocadas no edifício,’ disse o sr. Hamburger, chefe do departamento de estruturas do gabinete ABS Consulting em Oakland, Califórnia. Quando foi informado que nenhuma bomba tinha sido detonada, ‘Fiquei muito surpreendido.’”





*Muitos observadores suspeitaram inicialmente que explosivos tinham sido utilizados na destruição das Torres 1 e 2, devido à natureza rápida e explosiva da destruição das mesmas.*

#### Mal entendidos comuns relativos à Explicação Oficial

##### **“As torres estavam envoltas em chamas.”**

De acordo com o relatório do NIST: “Em qualquer ponto, a duração a temperaturas acima dos 1000°C foi cerca de 15 a 20 minutos. No restante tempo as temperaturas foram perto de 500°C ou abaixo...O incêndio inicial devido à queima de combustível não durou mais do que alguns minutos.”

##### **“Os incêndios fundiram o aço”**

Embora alguns peritos inicialmente tenham afirmado que os incêndios fundiram o aço, as hipóteses formuladas pela FEMA e pelo NIST nunca envolveram o aquecimento do aço até ao ponto de fusão. De acordo com o NIST, as temperaturas mais elevadas chegaram aos 1000°C, enquanto que o aço funde a cerca de 1500°C.

Esta citação de Ronald Hamburger foi publicada no The Wall Street Journal a 19 de setembro de 2001. Nessa altura, Hamburger era um dos engenheiros da equipa reunida pela Sociedade Americana de Engenheiros Civis (ASCE) e que iria receber autorização da FEMA para investigar a destruição do World Trade Center. Ele viria também a ser nomeado “Chefe de Capítulo”, para o capítulo sobre os Edifícios 1 e 2 no relatório final da FEMA.

Como é que Ronald Hamburger descobriu que “nenhuma bomba tinha sido detonada”? Os investigadores da FEMA não obtiveram acesso ao local até à semana de 7 de outubro. Portanto, nem ele nem mais ninguém pode conduzir análises forenses aos destroços, nem entrevistar testemunhas oculares. De uma perspetiva científica, não havia bases para não considerar a sua hipótese inicial.

A resposta provável é que entre 11 de Setembro e a altura em que ele foi entrevistado, o governo e os media lançaram o relato dos acontecimentos do dia, incompatíveis com a sua ideia original de que os edifícios tinham sido destruídos com explosivos. Certamente parecia altamente improvável que a Al-Qaeda tenha conseguido ganhar acesso aos edifícios, artilhando os mesmos para a demolição sem ser detetada. Portanto, como essencialmente declarou Hamburger, descartou a sua hipótese inicial quando “foi informado”, para sua surpresa, que a versão oficial não incluía a utilização de explosivos para deitar abaixo os edifícios.

Ronald Hamburger não foi o único especialista a excluir a sua hipótese inicial. No dia 11 de setembro, Van Romero, um especialista em explosivos no New Mexico Tech, comentou ao Albuquerque Journal, “O colapso dos edifícios foi ‘demasiado metódico’ para constituir o resultado da colisão dos aviões com as estruturas... ‘A minha opinião é, com base nos vídeos, que após a colisão dos aviões com os edifícios do World Trade Center havia explosivos no seu interior, que terão causado o colapso das torres’”. A 21 de Setembro, Romero mudou de opinião, após “conversas com engenheiros de estruturas”, acrescentando ao jornal local, “Certamente o incêndio terá sido a causa do colapso do edifício.”

Quaisquer que tenham sido as causas inicialmente tidas como suspeitas por Hamburger e Romero, passada uma semana após o 11 de Setembro já não havia qualquer dúvida de que tinham sido os incêndios as verdadeiras causas dos colapsos. Até houve acordo nos mecanismos precisos que geraram esses colapsos, de acordo com o engenheiro R. Shankar Nair, que viria a ter um papel na investigação da FEMA. Disse ele ao Chicago Tribune, a 19 de setembro: “já praticamente temos consenso quanto à sequência de eventos que conduziram ao colapso do World Trade Center”.

Pelo menos era esse o caso para os Edifícios 1 e 2. O colapso do Edifício 7, por outro lado, não conseguiam os investigadores explicar. “Engenheiros e outros peritos, que rapidamente compreenderam a forma como os impactos dos aviões e da queima de combustível tinha ajudado a fazer colapsar as torres principais, andaram durante semanas atordoados pelo que sucedeu ao Edifício 7 do World Trade Center.”, publicou o The New York Times a 29 de novembro. “Sabemos já o que aconteceu com os Edifícios 1 e 2, mas porque terá caído o Edifício 7?”, disse William Baker, membro da equipa da FEMA.



Com o colapso induzido pelo incêndio como a sua única hipótese, a investigação da FEMA continuou nos meses seguintes com restrições significativas. Como escreveram os jornalistas James Glanz e Eric Lipton do New York Times:

*As investigações foram financiadas e autorizadas pela FEMA, com a qual a equipa de [(o) investigador líder Gene] Corley tinha uma relação frágil desde o início. Durante meses após o 11 de Setembro, os investigadores... não conseguiam convencer a FEMA a obter dados básicos como plantas detalhadas dos edifícios colapsados. Restrições burocráticas impediram com frequência a realização de entrevistas dos engenheiros às testemunhas do desastre, de inspeções forenses no local, ou de obter informação crucial como chamadas de emergência gravadas, realizadas pelas pessoas enclausuradas nos edifícios. Por razões que se manteriam conhecidas apenas à FEMA, a agência recusou-se a autorizar a equipa a pedir ao público elementos fotográficos e em vídeo das torres, que poderiam ajudar à investigação.<sup>2</sup>*

O que mais prejudicou a capacidade da equipa para realizar análise forense foi o envio do aço para reciclagem pela Cidade, que continuou apesar dos pedidos dos investigadores - e protestos por parte das famílias das vítimas e da comunidade de combate a incêndios - para que o aço fosse recuperado.<sup>3</sup> Embora os investigadores tivessem eventualmente sido autorizados a visitar os recintos de sucata, quase todo o aço, incluindo a maior parte do aço dos últimos pisos dos Edifícios 1 e 2, foi destruído antes de poder ser inspecionado.<sup>4</sup>

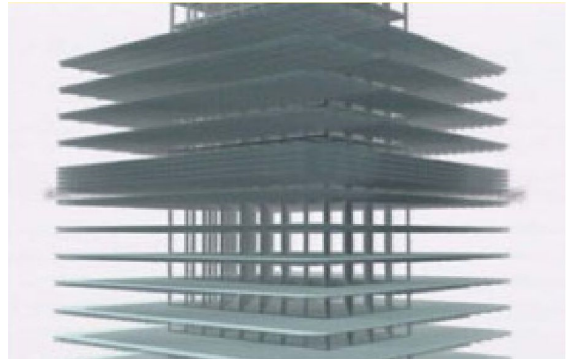
A FEMA publicou o seu relatório, intitulado **Estudo de Comportamento dos Edifícios do World Trade Center: Recolha de Dados, Observações Preliminares e Recomendações**, a 1 de maio, 2002. Conforme indicado no título, o relatório não pretende providenciar uma explicação definitiva para a destruição de cada edifício. Ao invés, propõe cenários em termos gerais e recomenda mais investigação para determinar em definitivo as causas exatas.

O cenário da FEMA para os Edifícios 1 e 2 - que refletia o pensamento do momento, mas que posteriormente viria a ser desconsiderado pelo NIST - é aquele terá ficado conhecido pela “teoria das panquecas”. De acordo com esta hipótese, os incêndios causaram a perda de rigidez das treliças dos pisos, que vergaram. Como resultado, romperam as ligações pilar-treliça e os pisos colapsaram sobre os restantes em baixo. Isto terá precipitado uma “imediate e progressiva série de colapsos nos pisos”, que terá deixado “porções em altura das paredes exteriores e possivelmente pilares do núcleo.” A FEMA afirmou então, “À medida que a altura não contraventada destes elementos de

parede exterior aumentava, encurvaram nos pilares aparafusados nas ligações, colapsando de seguida.

As paredes perimetrais parecem ter sido descascadas e caído para fora da face do edifício, enquanto que porções do núcleo caíram de forma aleatória.”

A FEMA também afirmou que as secções superiores dos edifícios atuaram então como bate-estacas, causando “uma vasta série de colapsos nos pisos diretamente na zona de impacto dos aviões ou abaixo desta”, que se propagou até à base dos edifícios.



*Esta animação da PBS NOVA procura ilustrar a “teoria da panqueca”.*

Relativamente ao Edifício 7, a FEMA relata não ter havido “evidências claras de onde ou em que piso a falha inicial terá ocorrido”, mas adianta um número de “potenciais cenários” envolvendo incêndios em vários pisos no lado Este do edifício. Fazendo notar que estas áreas continham “pouco ou nenhum combustível” que seria necessário para alimentar esses incêndios de forma a aquecerem e durarem o tempo suficiente para enfraquecer a estrutura, o relatório sugere “a hipótese baseada num potencial, em vez de um facto demonstrado” desse combustível ser proveniente dos geradores de emergência do edifício. Tal como a “teoria das panquecas”, esta hipótese reflete o pensamento da altura, tendo sido mais tarde desconsiderado pelo NIST. Para o fim do relatório, no entanto, a FEMA observou:

*As especificidades dos incêndios no Edifício 7 e de como causaram o seu colapso permanecem desconhecidos neste momento. Embora a quantidade total de diesel no local contenha imensa energia potencial, a melhor hipótese tem apenas uma baixa probabilidade de ocorrência.*

Portanto, em vez de seguir pela hipótese mais provável para a destruição do Edifício 7, a **FEMA postulou a hipótese para a qual não encontrou qualquer prova; que envolvia uma causa sem precedentes; e que admitia ter “apenas uma baixa probabilidade de ocorrência.”**

## A investigação do NIST

No seio de um crescente sentido de que o estudo de comportamento dos edifícios pela FEMA era insuficiente para a tarefa de conduzir uma investigação em larga escala, o NIST começou a planear a sua própria investigação em outubro de 2001 para eventualmente suceder à da FEMA. A investigação do NIST foi anunciada a 21 de agosto de 2002, e foi calendarizada para durar 24 meses.

Embora uma nova agência estivesse a assumir a tarefa de investigar a destruição do World Trade Center, uma série de membros chave responsáveis pelo estudo de comportamento dos edifícios pela FEMA viria a ocupar cargos principais na investigação do NIST. Entre estes estavam:

- **Therese McAllister e John Gross**, que se tornaram Co-Diretores de Projeto da parte mais importante da investigação do NIST, “Resposta Estrutural ao Incêndio e Análise do Colapso.” McAllister tinha sido editora do estudo de comportamento dos edifícios da FEMA e líder do capítulo relativo à introdução. Gross tinha contribuído também para essa introdução.
- **Ronald Hamburger**, cuja firma tinha ganho o mais importante contrato relacionado com os Edifícios 1 e 2: um estudo sobre a resposta termo

estrutural dos edifícios aos incêndios.

Hamburger tinha sido o líder do capítulo sobre os Edifícios 1 e 2 no relatório da FEMA.

Conforme discutido acima, Hamburger pensava

inicialmente que “cargas explosivas tinham sido colocadas no edifício”, mas aparentemente eliminou esta hipótese quando se apercebeu que não era compatível com a explicação oficial.

- **Ramon Gilsanz**, cuja firma recebeu o mais importante contrato relacionado com o Edifício 7: o desenvolvimento dos modelos estruturais e hipótese de colapso. Gilsanz tinha sido o líder de capítulo acerca do Edifício 7 no relatório da FEMA.

No seu relatório final, publicado em agosto de 2002, o NIST reconheceu que o incêndio não tinha alguma vez causado o colapso de uma torre até à data de 11 de setembro de 2001. Mesmo assim, prosseguiu com confiança na sua hipótese, indo ao ponto de o declarar como um facto: “As Torres Gémeas e o Edifício 7 são os únicos casos conhecidos de colapso estrutural total no qual o fogo desempenhou um papel.”

O primeiro relatório de trabalho em curso emitido pelo NIST em dezembro de 2002 não discutia qualquer hipótese em detalhe. Em maio de 2003 publicou um segundo relatório de trabalho em curso, em que expõe três hipóteses principais para a destruição dos Edifícios 1 e 2. Uma tratava-se da “teoria das panquecas” da FEMA, envolvendo o colapso das ligações dos pisos, o que empurrava os pilares das paredes exteriores, até encurvarem. Este viria a tornar-se o principal mecanismo na sequência provável de colapso do NIST (Tabela 2). A terceira hipótese apresentava o colapso de pilares devido à ação direta do fogo. O relatório em maio de 2003, no entanto, não explorava hipóteses de destruição do Edifício 7.

Em junho de 2004 o NIST publicou um terceiro relatório de trabalho em curso muito mais extenso, contendo conclusões provisórias e hipóteses de trabalho para os Edifícios 1 e 2 - e desta vez o Edifício 7. Embora as hipóteses de trabalho para os Edifícios 1 e 2 descrevam a sequência geral de acontecimentos desde o impacto dos aviões até ao início dos colapsos em passos relativamente claros, o NIST não se fixou num mecanismo ou numa localização em qualquer um dos edifícios onde estes tenham começado. Relativamente ao Edifício 7, o NIST sugere que o local inicial para o impacto terá sido algures abaixo do 13º piso, causado pelo incêndio e/ou danos estruturais, resultantes do colapso localizado de um pilar e subsequente sucessão de colapsos verticais até à cobertura a Este. Os danos resultantes, propôs o NIST, geraram uma série de colapsos horizontais através dos pisos mais abaixo, resultante no colapso desproporcionado de todo o edifício.

A hipótese de trabalho do NIST para a destruição do Edifício 7 foi aprofundada num artigo da revista Popular Mechanics de março de 2005, em que dizia: “os investigadores do NIST defendem agora a hipótese de que o Edifício 7 estava muito mais danificado pelos destroços do que FEMA anteriormente tinha considerado ... os investigadores do NIST acreditam que uma combinação de fogo intenso e danos estruturais contribuíram para o colapso.”

### Mal-entendidos comuns relativos à Explicação Oficial

**“O Edifício 7 colapsou devido a incêndios derivados da queima de combustível”<sup>5</sup>**

Embora esta fosse a hipótese principal durante vários anos, a FEMA e o NIST não encontraram provas que a sustentasse e o NIST eventualmente excluiu-a, reportando, “Os incêndios provocados pela queima de gasóleo não desempenharam um papel no colapso do Edifício 7.”

**“O Edifício 7 estava severamente danificado devido aos detritos provenientes do Edifício 1; não foram somente os incêndios que conduziram ao seu colapso.”<sup>6</sup>**

Embora o NIST tenha considerado esta hipótese, eventualmente eliminou-a, dizendo, “Aparte de terem iniciado os incêndios no Edifício 7, os danos provocados pelos destroços do Edifício 1 tiveram pouco efeito no início do colapso do Edifício 7.”

Em abril de 2005, o NIST anunciou que a sua tarefa técnica estava quase terminada e que um relatório preliminar sobre os Edifícios 1 e 2 seria publicado para comentário público em junho de 2005, seguido

#### Mal-entendidos comuns relativos à Explicação Oficial

**“O Edifício 7 colapsou por ação de um incêndio massivo, extremamente quente. Estava um autêntico inferno.”<sup>7</sup>**

O NIST concluiu que os incêndios do Edifício 7 não eram incomuns ou extremos. No seu relatório final pode ler-se: “Os incêndios do Edifício 7 eram similares àqueles que já ocorreram em diversas torres onde os sprinklers não funcionaram ou não existiam.” A expansão térmica das vigas que iniciou o colapso ocorreu “a temperaturas centenas de graus abaixo daquelas tipicamente consideradas em dimensionamento para o estabelecimento de classificações de resistência ao fogo.”

de um relatório final em setembro de 2005. O NIST anunciou também, pela primeira vez, que o seu relatório sobre o Edifício 7 seria publicado como um suplemento ao relatório anterior, com um relatório preliminar a ser lançado em outubro de 2005 e um outro final a dezembro de 2005. Esta calendarização para o Edifício 7 foi confirmado numa audiência pública a 23 de junho de 2005.

No seu relatório de trabalho em curso em abril

de 2005, o NIST abordou a hipótese da demolição controlada pela primeira vez - mas apenas relativamente ao Edifício 7: “O NIST não encontrou quaisquer evidências de que o colapso do Edifício 7 tenha sido causado por bombas, mísseis, ou demolição controlada.” O NIST não descreveu que métodos tinha usado na pesquisa pelas evidências

de demolição controlada. Se conduziu uma pesquisa adequada na procura de tais evidências será discutido em capítulos seguintes.

Foi então, em setembro de 2005, numa conferência de três dias na qual o NIST anunciou o seu relatório final sobre os Edifícios 1 e 2 (ver Tabela 2 com o sumário da sequência final provável de colapso proposta pelo NIST), que anunciou também que o relatório sobre o Edifício 7 seria adiado, com o trabalho técnico a ser completado até janeiro de 2006, que o relatório preliminar para comentário público seria publicado em maio de 2006 e que o relatório final terminado em junho de 2006.

Mas o NIST viria a estender significativamente esse prazo. O relatório que em junho de 2005 estava planeado ser publicado no final desse ano viria apenas a ser publicado quase três anos mais tarde. Numa entrevista ao New York Magazine, em março de 2006, o investigador chefe Dr. Shyam Sunder forneceu alguns motivos pelos quais o relatório estava a demorar tanto. Quando questionado acerca do Edifício 7, Dr. Sunder disse que o NIST tinha tido algumas “hipóteses preliminares”, acrescentando de seguida, “Mas em verdade, não sei realmente. Temos tido problemas em avaliar o Edifício 7”. Isto com a investigação do NIST em andamento há três anos e meio.

**Tabela 2: Sumário da Sequência Provável de Colapso proposta pelo NIST para os Edifícios 1 e 2**

#### **Passo 1: Danos estruturais devido ao impacto de aeronaves**

O impacto da aeronave fez colapsar 35 pilares exteriores e 6 pilares do núcleo do Edifício 1. Adicionalmente, outros dois pilares exteriores e três do núcleo ficaram fortemente danificados. No Edifício 2, o impacto do avião fez colapsar 33 pilares exteriores e 10 pilares do núcleo. Um outro pilar exterior e do núcleo ficaram fortemente danificados.

#### **Passo 2: Redistribuição de cargas**

Os danos aos pilares exteriores causaram uma redistribuição de cargas, em geral sobre os pilares mais próximos da zona de impacto. Danos nos pilares do núcleo distribuíram para os pilares adjacentes ainda intactos, e num grau menos para os pilares exteriores via as treliças e sistemas de apoio dos pisos. Cargas adicionais foram encaminhadas para os pilares exteriores, devidas a essa redistribuição, devido ao encurtamento e enfraquecimento de alguns pilares do núcleo. Verificam-se aumentos de carga até 25% em algumas áreas, e reduções até 20% noutras.

#### **Passo 3: Descolamento da proteção ao fogo**

A camada pulverizada de proteção ao fogo foi completamente descolada em todas as faces dos pilares exteriores, treliças, vigas do núcleo, e todo o gesso cartonado foi retirado de alguns pilares do núcleo, numa vasta área abrangendo vários pisos. De acordo com o NIST, o descolamento da proteção ao fogo era condição necessária para a ocorrência dos colapsos:

“As torres não teriam colapsado pelo efeito combinado do embate dos aviões e o subsequente incêndio em múltiplos pisos, se o isolamento ao fogo não tivesse sido removido ou apenas ligeiramente descolado devido ao embate das aeronaves.”

#### **Passo 4: Deformação de pavimentos enfraquecidos por efeito da temperatura puxou os pilares exteriores para dentro**

Os pavimentos aquecidos deformaram-se e puxaram os pilares exteriores para dentro, embora em algumas áreas as ligações de pavimento colapsaram, ao invés de puxarem os pilares exteriores. No Edifício 1, a deformação dos pisos e encurvadura dos pilares exteriores ocorreu na fachada Sul do 95º ao 99º piso. No Edifício 2, a deformação dos pisos e encurvadura dos pilares exteriores ocorreu na fachada Este, entre os pisos 79 e 83.

#### **Passo 5: Os pilares exteriores encurvaram, gerando a propagação da instabilidade**

Os pilares exteriores deformados encurvaram. A sua carga gravítica foi transferida para os pilares adjacentes, mas estes rapidamente ficaram sobrecarregados. No Edifício 1, a parede Sul colapsou. No Edifício 2, a parede Este colapsou.

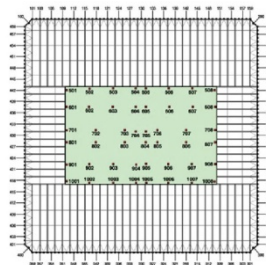
#### **Passo 6: Segue-se o colapso global**

As partes dos edifícios acima das áreas onde terão ocorrido os colapsos inclinaram-se na direção das paredes colapsadas, acompanhando um movimento descendente. Os pisos abaixo do local onde iniciado o colapso ofereceram pouca resistência às secções superiores em queda.



Nesse mesmo mês, o NIST adjudicou um novo trabalho à Applied Research Associates, para determinar a localização e causa do evento que precipitou a série de colapsos subsequentes que conduziram ao colapso total do Edifício 7. O contrato foi alvo de uma adenda em agosto de 2006, para incluir a tarefa de determinar se alguma “hipotética explosão ou explosões” contribuíram para a destruição do Edifício 7. Como iremos constatar no Capítulo 6, o NIST viria a usar a análise realizada sob este contrato para descartar a hipótese da demolição controlada.

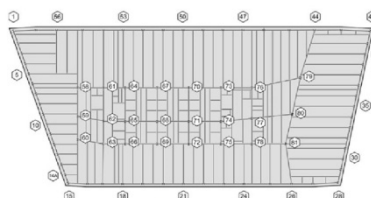
Em agosto de 2008, o relatório preliminar para comentário público foi finalmente publicado. Em novembro, o relatório final foi publicado. Incêndios a partir da queima de gásóleo e danos estruturais já não foram tidos em conta como tendo contribuído para o colapso. Em vez disso, foram os incêndios normais de escritório ditos como responsáveis como a única causa, de tal forma que se tornou “o primeiro evento conhecido de um colapso total de um edifício alto devido principalmente ao incêndio.”



*Uma planta da Torre 1. Em vez do desenho convencional onde os pilares se posicionam em grelha, os engenheiros concentraram todos os pilares no centro e no perímetro, criando um núcleo central e uma pele exterior ligados por treliças horizontais de pavimento, cobrindo o vão do centro ao limite exterior do edifício.*



A Torre 1 durante a construção.



*Uma planta do Edifício 7. De acordo com o NIST, o pilar 79 localizado no canto Nordeste foi o primeiro a colapsar.*



Vista dos 47 andares do Edifício 7, a partir da Torre 2.

**Tabela 3: Sumário da sequência provável de colapso do Edifício 7, segundo o NIST**

#### **Passo 1: Os destroços do Edifício 1 iniciaram os incêndios**

Destroços em queda do Edifício 1, que colapsou às 10:28 h, iniciaram incêndios em pelo menos 10 pisos, entre os pisos 7 e 30.

#### **Passo 2: Propagação do fogo**

Porque a água não estava disponível no Edifício 7, em resultado da rede de abastecimento de água ter falhado com o colapso do Edifício 1, o sistema automático de sprinklers e os bombeiros não puderam apagar os incêndios. Os incêndios dos pisos 7 a 9 e de 11 a 13 espalharam-se ao longo de várias horas.

#### **Passo 3: Expansão térmica de vigas**

Os incêndios aqueceram as vigas de pavimento nas áreas afetadas até 700°C, causando a sua expansão térmica e danificando as treliças de pavimento em diversos pisos.

#### **Passo 4: Deslocamento de apoios de vigas**

No canto nordeste do edifício, sob o piso 13, vigas em expansão térmica sob o piso 13 empurraram uma viga principal (viga A2001) para fora do seu apoio sobre o pilar central 79. Esta expansão térmica ocorreu a temperaturas de 400°C ou inferiores, o que é “centenas de graus abaixo daquelas tipicamente consideradas em dimensionamento para o estabelecimento de classificações de resistência ao fogo.”

#### **Passo 5: Colapsos de pisos em cascata**

A viga sem suporte, juntamente com outros danos induzidos pelo fogo, causou o colapso do piso 13. Isto terá causado um colapso de pisos em cascata até ao piso 5.

#### **Passo 6a: Encurvadura do pilar 79**

Devido ao colapso em cascata de pisos, o pilar 79 ficou sem apoio lateral ao longo de 9 pisos, causando o encurvamento do mesmo, para Este, entre os pisos 5 e 14. À medida que o pilar 79 encurvava, a sua secção superior baixou, causando o salto na cobertura e subsequente queda do último piso a Este observada nos vídeos.

#### **Passo 6b: Encurvadura dos pilares 80 e 81**

Os colapsos em cascata dos pisos mais baixos à volta do pilar 79 conduziu a um aumento do comprimento não contraventado dos pilares 80 e 81, bem como detritos em queda e cargas redistribuídas sobre estes, causando a sua encurvadura.

#### **Passo 7: Propagação dos colapsos dos pilares interiores e dos pisos**

Todas as ligações aos pilares 79, 80 e 81, bem como as ligações aos pilares exteriores colapsaram, causando o colapso de todos os pisos no lado Este do edifício e deixando a fachada exterior do canto Este do Edifício 7 um invólucro vazio. Os colapsos dos pilares interiores progrediram então para Oeste, com cada sucessão de colapsos de pilares centrais em linhas Norte-Sul, como resultado da perda de apoio lateral dos sistemas dos pisos juntamente com as forças introduzidas por detritos em queda e redistribuição de cargas provenientes dos pilares encurvados. Esta sequência conduziu à queda da parede frontal e lateral Oeste do último piso.

#### **Passo 8: Colapso dos pilares exteriores**

Com a redistribuição das cargas para os pilares exteriores, estas acabam por encurvar entre os pisos 7 e 14, causando a queda uniforme de toda a parte visível do edifício, tal como observado nos vídeos.





### 3 | A DESTRUIÇÃO DOS EDIFÍCIOS 1 E 2

**Este capítulo oferece uma visão geral sobre as provas relacionadas com o comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 durante a sua destruição. As características desse comportamento que irão ser analisadas incluem o início do colapso, a aceleração descendente das secções superiores, a forma como os materiais constituintes dos edifícios foram destruídos, a elevada velocidade das ejeções de detritos ("ejeções secundárias") observadas durante o colapso, e testemunhos oculares da destruição.**

No último capítulo, examinámos a investigação oficial conduzida pela FEMA e pelo NIST e descobrimos que em vez de começar pela hipótese mais provável - que estabelecemos como a demolição controlada - os investigadores começaram com a hipótese do colapso induzido pelo fogo. Depois agarraram-se a essa hipótese até ao fim, considerando e rejeitando várias versões da mesma ao longo de vários anos e, no caso da investigação pela FEMA do Edifício 7, reconhecendo que a sua melhor hipótese tinha apenas uma baixa probabilidade de ocorrência.

Iremos agora examinar as provas relacionadas com o comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 durante a sua destruição (o Edifício 7 será tratado no próximo capítulo) e avaliar se estas são mais consistentes com a hipótese do colapso induzido pelo incêndio introduzida pelo NIST, ou com a hipótese de demolição controlada. Para nos guiar

nesta avaliação destas hipóteses concorrentes usaremos um terceiro princípio, fundamental ao método científico. David Ray Griffin descreve-o da seguinte forma: "Nenhuma evidência relevante deverá ser ignorada."<sup>1</sup> Este princípio tem uma importância central na avaliação da hipótese oficial.

Porque, como veremos mais abaixo, o NIST ignorou uma grande quantidade de provas relevantes ao parar a sua análise no ponto do "início do colapso." Em vez de providenciar uma explicação para o que *de facto* aconteceu - o comportamento observado dos edifícios durante a sua destruição - o NIST limitou o âmbito da sua investigação à determinação do que haveria de ter acontecido para o colapso se iniciar. A partir desse momento, o NIST assumiu apenas que o colapso global (total) se tornara inevitável. O NIST descreve claramente a sua metodologia numa nota de rodapé na página 82 do seu relatório final:



A investigação focou-se na sequência de eventos desde o instante do embate dos aviões até ao início do colapso de cada torre. No presente relatório, e para abreviar, esta sequência é referida como "sequência provável de colapso", muito embora inclua pouca análise do comportamento estrutural da torre após as condições para o início do colapso terem sido atingidas e o colapso se ter tornado inevitável.



Pilares exteriores da Torre 2 a encurvar para dentro ao longo da face Este, entre os pisos 77 e 83, às 9:58:55h. (NIST NCSTAR 1-6, página 178, Figura 6-21).

## Início súbito do colapso

Conforme discutido no Capítulo 1, uma das características da demolição controlada é o início súbito do colapso; enquanto uma das características do colapso induzido pelo incêndio é de um início de colapso gradual, com deformações distribuídas de forma aleatória e visíveis antes do colapso. De acordo com os autores de *Edifícios de vários pisos em aço*, "Uma estrutura em aço, em geral não colapsa de forma súbita quando sujeita ao incêndio. Há sinais de aviso inconfundíveis, nomeadamente grandes deformações."<sup>2</sup>



Em cima à esquerda: Início do colapso da Torre 2.

Em cima à direita: Início do colapso da Torre 1. Estes fotogramas mostram que o colapso se iniciou no 98º piso, em vez do 95º onde se davam as encurvaduras para o interior dos pilares exteriores. A expulsão do fumo no 98º piso é reconhecido pelo NIST na página 163 do NCSTAR 1-6.

Na generalidade dos relatos, o início do colapso dos Edifícios 1 e 2 foi súbito. Conforme descrito pelos investigadores Frank Legge e Anthony Szamboti no artigo **O 9/11 e as Torres Gémeas: o súbito início de colapso era impossível**, "Um colapso lento, prolongado e com grandes deslocamentos não foi observado ... conforme os vídeos ... as secções superiores começaram repentinamente a cair e a desintegrar-se."

A sequência provável de colapso do NIST, no entanto, descreve o início do colapso como não sendo súbito de duas maneiras:

1. O NIST afirma que a deformação dos pilares exteriores começou vários minutos antes do início dos colapsos.<sup>3</sup> No entanto, a deformação observada, que ocorreu apenas numa parte de uma parede em cada edifício, não constitui o que se poderá chamar de "inconfundíveis sinais de aviso" ou "grandes deformações" que seriam de esperar preceder o colapso induzido pelo incêndio. Se a deformação para o interior tivesse sido significativa de tal modo que afetasse a estrutura, teria de ser muito mais pronunciada, e nesse caso a hipótese do NIST de deformação para o interior dos pilares exteriores ter-se-ia tornado a hipótese principal muito mais cedo do que se tornou.

2. O NIST afirmou então que as paredes deformadas encurvaram e que a consequente instabilidade se alastrou para os restantes pilares. No entanto não há evidência visual de nenhum destes fenómenos ter ocorrido antes do início do colapso. Resta aos leitores assumir que este processo foi invisível e/ou que tudo aconteceu num só instante como parte do início do colapso. De acordo com Kevin Ryan, um ex-gestor de laboratório nos Underwriters Laboratories, "alastramento de instabilidade iria demorar bastante mais e não resultaria numa queda livre uniforme [da secção superior sobre a estrutura inferior numa distância não superior a um piso]."<sup>4</sup> Adicionalmente, antes de qualquer movimento na região do 95º piso, onde as deformações para o interiores se localizavam, os vídeos do Edifício 1 mostram o início do colapso no 98º piso, com vastas quantidades de fumo libertadas por todas as faces do edifício.

O processo gradual e a série de colapsos estruturais citados pelo NIST não são aparentes nos vídeos, que ao invés mostram a súbita queda e desintegração das secções superiores.



## Aceleração constante através do caminho de maior resistência

De acordo com o NIST, uma vez iniciado o colapso, os Edifícios 1 e 2 caíram em aproximadamente 11 e 9 segundos, respetivamente<sup>5</sup>, cada um colapsando "essencialmente em queda livre"<sup>6</sup>. Para muitos observadores, a velocidade do colapso foi a mais singular característica da sua destruição.

No entanto, a explicação do NIST para o colapso dos Edifícios 1 e 2 "essencialmente em queda livre" limitou-se a uma secção de meia página no seu relatório de 10000 páginas com o título "Eventos seguintes ao início do colapso". Nesta secção, o NIST tentou explicar a velocidade e totalidade dos colapsos simplesmente afirmando:

"Não foi restringido pelos pisos inferiores. Portanto não calculámos a demonstrar o que era evidente nos vídeos."

— Investigador do NIST John Gross

*O piso imediatamente abaixo dos pisos nos quais os pilares cederam não conseguiu sustentar esse movimento inicial, como mostram os vídeos de diversos ângulos.*

*A estrutura abaixo do piso em que iniciou o colapso ofereceu apenas uma resistência mínima à queda da massa superior acima da zona de impacto. A energia potencial libertada pelo movimento para baixo da grande massa excedia em muito a capacidade de absorção por via da deformação da estrutura intacta por baixo.*

*Uma vez que os pisos abaixo do nível em que se deu o início do colapso ofereceram pouca resistência à tremenda energia libertada pela massa do edifício em queda, a secção do edifício acima caiu essencialmente em queda livre, como observado nos vídeos.*

No entanto, o NIST não forneceu quaisquer cálculos ou modelos para justificar as suas afirmações. Em vez disso apenas citou os vídeos como provas. Um **Pedido de Correção** ao relatório do NIST, entregue ao abrigo do Information Quality Act de 2007 por um grupo de cientistas, um arquiteto, e dois familiares de vítimas do 9/11, argumentou que tal não era cientificamente válido:

*Aqui, o NIST não apresenta uma justificação relativamente ao **porquê** (isto é, a causa técnica para) do piso abaixo da zona de colapso não ter sido capaz de sustentar o movimento descendente dos pisos superiores. A afirmação "como mostram os vídeos de diversos ângulos" apenas constitui uma explicação do **que** aconteceu, não oferecendo ao leitor qualquer ideia sobre o **porquê** de ter acontecido. Princípios básicos de engenharia (por exemplo, o princípio da conservação dos momentos) ditariam que a estrutura intacta em aço abaixo do nível de colapso iria, no mínimo, resistir e fazer abrandar o movimento descendente dos pisos superiores.*

A utilização pelo NIST dos vídeos como provas para explicar a razão pela qual a estrutura abaixo do ponto de colapso não resistiu à queda da secção superior, foi repetida pelo investigador John Gross numa conferência dada na Universidade do Texas em outubro de 2006. Nesta conferência, ele até se refere ao vídeo como uma razão a justificar não haver necessidade do NIST realizar qualquer análise: "Uma vez iniciado o colapso, a evidência do vídeo é clara. Não houve impedimento pelos pisos inferiores. Portanto não realizámos os cálculos para demonstrar o que é claro pela observação dos vídeos."<sup>7</sup>

Mas, como o **Pedido de Correção** apontou, foi precisamente a incapacidade das estruturas inferiores de deterem a queda das secções superiores que efetivamente colheu as vidas de 421 trabalhadores de emergência e 118 ocupantes na zona de impacto ou abaixo desta,<sup>8</sup> requerendo uma explicação pormenorizada:

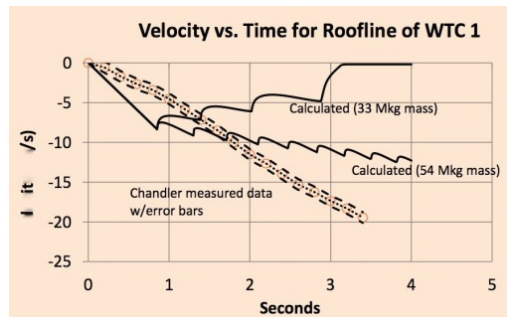
*As famílias dos bombeiros e empregados que ficaram presos nas escadas do World Trade Center, quando este lhes colapsou em cima certamente iriam apreciar uma adequada explicação relativamente ao **porquê** de a estrutura inferior não ter parado, ou sequer resistido ao colapso dos pisos superiores.*

Na sua resposta, afirmou o NIST:

*O NIST realizou a sua análise até ao ponto em que os edifícios atingiram a instabilidade global. Nesse ponto, devido à magnitude das deformações e o número de colapsos a ocorrer, os modelos computacionais são incapazes de convergir para uma solução...fomos incapazes de fornecer uma explicação cabal para o colapso total.*

## Fornecendo uma explicação cabal para o colapso total

Apesar do NIST reconhecer que foram “incapazes de fornecer uma explicação cabal para o colapso total”, outros investigadores, dos dois lados da questão, analisaram o problema extensivamente por outros métodos que não a simulação computacional.



Neste gráfico do artigo de Discussão de Szamboti e John, a velocidade observada da linha de cobertura da Torre 1 é comparada com a velocidade calculada usando o método analítico de Bazant e Le, mas com os valores iniciais corrigidos, mostrando considerável desaceleração em cada piso<sup>11</sup>.

Um conjunto de artigos defendendo a hipótese da demolição controlada, mediram a queda da secção superior do Edifício 1 e observaram que esta não desacelerou nos quatro segundos antes de desaparecer de vista. Aliás, a sua aceleração permaneceu constante, com aproximadamente 64% da aceleração da gravidade, <sup>9</sup> sem nenhuma “desaceleração” observável, que teria de ocorrer caso a secção superior tivesse chocado e esmagado a secção inferior. A ausência de desaceleração indica com toda a certeza que a estrutura inferior foi destruída por outra força, antes que a secção superior a atingisse.

Em janeiro de 2011, o Journal of Engineering Mechanics da ASCE (American Society of Civil Engineering), publicou um artigo por Dr. Zdenek

Bazant e Jia-Liang Le intitulado *Porque razão o movimento das torres do World Trade Center é suave [Why the Observed Motion History of the World Trade Center Towers is Smooth]*. Este artigo veio em resposta a outro artigo, *O salto inexistente: refutação simples da hipótese de colapso NIST-Bazant [The Missing Jolt: A Simple Refutation of the NIST-Bazant Collapse Hypothesis]*, que criticava um trabalho anterior de Bazant que tentava explicar o porquê de a secção inferior do edifício oferecer tão pouca resistência à secção superior. No artigo de 2011, Bazant e Le defendem que a desaceleração da secção superior do Edifício 1 foi “demasiado ténue para ser perceptível”, logo justificando o observado “movimento suave”

Anthony Szamboti, engenheiro mecânico e um dos autores de “O salto inexistente”, juntamente com Richard Johns, um professor de Filosofia da Ciência, submeteram um artigo de discussão em maio de 2011, argumentando que Bazant e Le usaram valores incorretos para a resistência dos pilares, para a massa dos pisos da estrutura inferior, e para a massa total da secção superior. Simplesmente corrigindo os valores, Szamboti e Johns argumentaram que a análise de Bazant e Le prova aliás que a desaceleração da secção superior seria significativa (se a demolição não tivesse existido), e que o colapso teria parado ao fim de 3 segundos.<sup>10</sup> Porquanto o *Journal of Engineering Mechanics* inexplicavelmente rejeitou a discussão apresentada por Szamboti e Johns como “fora do âmbito da revista”, Szamboti, Johns e o Dr. Gregory Szuladziński, um perito mundial em mecânica estrutural, conseguiram publicar um artigo a rebater a análise de Bazant e Le no International Journal of Protective Structures, entitulado *Algumas incorreções relativas à análise do colapso do Edifício 1 do World Trade Center [Some Misunderstandings Related to the WTC Collapse Analysis]*.

### Rejeição do artigo de discussão por Szamboti-Johns, pelo Journal of Engineering Mechanics

Embora seja costume revistas científicas publicarem artigos de discussão a propósito de outros artigos, publicados anteriormente, o artigo de discussão de Szamboti e Johns, em resposta ao artigo de Bazant e Le “Porque razão o movimento das torres do World Trade Center é suave” [Why the Observed Motion History of the World Trade Center Towers is Smooth] nunca foi publicado no *Journal of Engineering Mechanics*, muito embora tenha passado pela revisão científica.

Szamboti e Johns submeteram o seu artigo de discussão em maio de 2011. Após um ano foram informados que o seu artigo tinha sido rejeitado por um dos revisores (o segundo revisor não respondeu). Szamboti e Johns descobriram erros nos comentários do revisor, submetendo uma contrarresposta. A revista informou-os então que o seu artigo tinha completado a revisão, pelo que haveria apenas que seguir a revisão editorial.

Passou mais um ano, sem nenhum acontecimento. Em maio de 2013, Szamboti e Johns contactaram os editores da revista. Três meses depois os editores informaram Szamboti e Johns que o seu artigo de discussão estava “fora do âmbito” da revista.

Szamboti e Johns recorreram à Administração da ASCE, a instituição que supervisiona o *Journal of Engineering Mechanics*. Sem ter encontrado erros no artigo de Szamboti e Johns nem explicado porquê da rejeição do artigo como “fora do âmbito”, a Administração da ASCE determinou que Szamboti e Johns foram tratados com justiça, mantendo-se do lado da decisão da revista em ter rejeitado o artigo.

Mais tarde, Roger Ghanem, o presidente da Administração da ASCE, disse a Szamboti: “Embora o vosso artigo estivesse bem dentro do âmbito da revista, a revisão pela Administração do vosso caso tinha a preocupação se a vossa submissão tinha ou não sido tratada com justiça e de maneira consistente com as políticas do *Journal of Engineering Mechanics*.”

Hoje em dia, o artigo de Bazant e Le constitui a única análise explicando a hipótese oficial para o colapso total dos Edifícios 1 e 2 do World Trade Center. Ao rejeitar o artigo de discussão de Szamboti e Johns, o Journal of Engineering Mechanics efetivamente abafou a crítica ao artigo de Bazant e Le. Mas os artigos publicados desde então, publicados noutros lugares, argumentam de forma contundente que a aceleração constante e a ausência de desaceleração observável, só por si, constitui prova irrefutável de que explosivos foram usados para destruir os Edifícios 1 e 2 do World Trade Center.

## **Pulverização, desmembramento e ejeção explosiva de materiais**

Porque o NIST truncou a sua análise no ponto de início do colapso, não forneceu uma explicação para a forma como os materiais dos edifícios foram destruídos.

### **Pulverização e desmembramento**

Uma das características mais notáveis da destruição dos dois edifícios foi a quase total pulverização dos seus pavimentos em betão. O governador de Nova Iorque disse o seguinte:

*Não há betão. Há muito pouco betão. Tudo o que se vê é alumínio e aço. O betão foi pulverizado. E eu estive lá na Terça-Feira, e era como se estivesse noutro planeta. Em Manhattan toda - não apenas ali - de margem a margem, havia pó com 5, 7 cm de espessura. O betão foi simplesmente pulverizado.<sup>12</sup>*

Mais, as estruturas em aço dos edifícios foram quase totalmente desmembradas. Aparte de algumas paredes exteriores de cada um dos edifícios ainda de pé, virtualmente todo o esqueleto foi decomposto em pequenos pedaços, com o núcleo partido em membros individuais e os pilares exteriores em secções pré-fabricadas de três pisos.

O que poderá explicar a quase total pulverização de aproximadamente 818 mil metros quadrados de lajes em betão leve com 14 cm de espessura e o quase total desmembramento de 220 pisos de estrutura em aço? O NIST não adianta nenhuma explicação, e somente a gravidade parece improvável. Uma análise simples à quantidade de energia requerida para pulverizar o betão e desmembrar as estruturas em aço indica que 1255 gigajoules de energia seria necessária, excedendo em muito os 508 gigajoules de potencial gravítico contido nos edifícios.<sup>13</sup>



*O betão pulverizado espalhou-se pela Baixa de Manhattan em enormes nuvens de poeira, cobrindo as ruas com vários centímetros de pó.*



*Resíduos das estruturas desmembradas das Torres 1 e 2.*

A quase total pulverização e desmembramento das estruturas torna-se ainda mais difícil de explicar quando considerando que os colapsos ocorreram “essencialmente em queda livre”. Quase total pulverização e desmembramento iria requerer tremenda colisão de materiais em cada piso, e, no entanto, o NIST afirma que a estrutura inferior “ofereceu apenas uma resistência mínima à massa em queda.” A explicação oficial tenta, portanto, ter tudo: “resistência mínima”, “queda livre”, desaceleração “demasiado pequena para ser perceptível” - conjuntamente com a quase total pulverização e desmembramento do betão e aço no edifício. Mas de acordo com o Dr. Steven Jones, um ex-professor de física na Universidade de Brigham Young, “O paradoxo é facilmente resolúvel pela hipótese da demolição com explosivos, na qual os explosivos rapidamente removem o material dos pisos mais baixos, incluindo pilares de suporte, permitindo colapsos a velocidades próximas da queda livre.”<sup>14</sup>





### Ejeção explosiva de materiais

À medida que o betão ia sendo pulverizado e as estruturas em aço desmembradas, uma elevada percentagem dos materiais de construção era ejetada para cima e para o lado numa configuração em arco muito para além do perímetro dos edifícios. De acordo com o Estudo de Performance da FEMA, os campos de destroços estenderam-se a 120 e a 150 m da base de cada torre.

No famoso vídeo de título **A explosão da Torre Norte**,

produzido pelo professor de Física David Chandler, ele descreve a observada ejeção explosiva de materiais da Torre 1:

*Sob um cogumelo de destroços em queda, vêm a rápida sequência de explosões com ejeção de material? Alguns daqueles jatos foram cronometrados com mais de 160 km/h ...são contínuos e estão por todo o lado. Movem-se de forma progressiva, mantendo-se alinhados com os destroços em queda...O edifício está a ser progressivamente destruído de cima para baixo por ondas de explosões, criando um gigante campo de destroços.*

Chandler descreve então o arremesso de membros com várias toneladas:

*Notem que no meio das nuvens de pó há imensas vigas e secções inteiras de pórticos a serem catapultadas para fora do edifício... algumas aterraram a mais de dois campos de futebol de base da torre.*

Chandler procura a seguir responder à afirmação que a ejeção destas vigas foi causada por um efeito de mola resultado da queda da secção superior sobre as mesmas.

*Algumas pessoas sugeriram que o peso da torre caindo sobre as vigas causou a sua flexão e arremesso lateral por um efeito de mola. Mas não estamos em presença de casos pontuais de arremesso de vigas. Estamos a olhar uma parte considerável da massa do edifício...reduzida a*

*entulho em pequenos pedaços e pó fino, a ser ejetada em todas as direcções.*

### Ejeções provenientes da demolição

Juntamente com a pulverização, desmembramento e ejeção explosiva dos materiais do edifício, observamos o que Kevin Ryan descreve como “explosões de entulho a grande velocidade a partir de fontes pontuais”.<sup>15</sup> De acordo com Ryan, “A hipótese da demolição sugere que estas explosões de entulho são o resultado da detonação de cargas explosivas (ejeções), colocadas em pontos estratégicos da estrutura de forma a facilitar a remoção da resistência estrutural.” Ryan explica ainda em maior detalhe o que poderão ser estas aparentes ejeções:

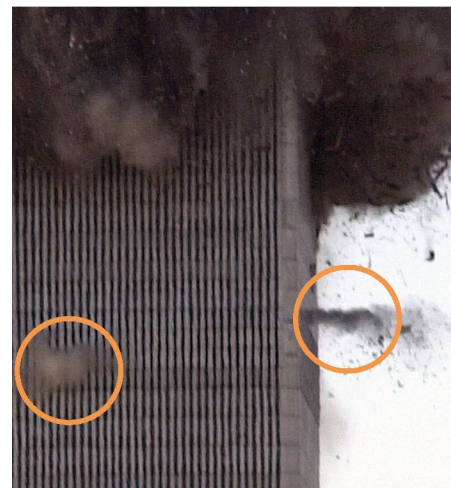
*Nos vídeos podemos observar estas ejeções laterais a quase 30 pisos abaixo da frente de colapso...*

*Cada uma destas constitui uma emissão bastante localizada, ejetando a cerca de 15 a 30 metros da fachada numa fração de segundo. Dos fotogramas extraídos do vídeo da KTLA<sup>16</sup>, podemos estimar as ejeções completas em aproximadamente .45 segundos. Daqui resulta uma velocidade média de ejeção de 50 metros por segundo.*

A explicação do NIST para estas ejeções de entulho a alta velocidade não é apresentada no seu relatório final, mas nas Perguntas & Respostas, apelidando-as de “nuvens de fumo” e dizendo “A massa do edifício em queda comprimiu o ar à sua frente - muito como a ação de um pistão - forçando o fumo e o entulho pelas janelas à medida que os pisos abaixo colapsam consecutivamente.”

Kevin Ryan apresentou vários argumentos para justificar que a explicação do NIST não é válida:

- Os pisos não eram do tipo selado, não eram volumes altamente pressurizados que teriam de ser para gerar pressões elevadas o suficiente para rebentar com enviaçados.
- A massa em queda teria de atuar como uma placa horizontal, exercendo pressão uniforme em todos os pontos. Mas as secções superiores em queda, elas próprias em desintegração como se observa nos vídeos, não poderia ter exercido essa pressão uniforme.



*Ejecções de resíduos a grande velocidade, a partir de fontes pontuais nas Torres 1 e 2, afastadas de 20 a 30 andares de distância da frente de colapso.*

■ Mesmo assumindo contentores perfeitos e pressão uniforme, usando a Lei dos Gases Perfeitos para calcular a variação de pressão, conclui-se que a pressão do ar não poderia subir o suficiente para rebentar com os envidraçados.

■ Os rebentamentos continham detritos pulverizados, não fumo e pó. No entanto os materiais de

construção 20 ou 30 pisos abaixo da zona de colapso não poderiam ter sido pulverizados e ejetados lateralmente pela pressão do ar.

## Testemunhos oculares de explosões

Além de todos os vídeos e registos fotográficos evidenciando a destruição das Torres 1 e 2, há todo um conjunto de testemunhos oculares. A maior fonte de testemunhos oculares é o conjunto de **Entrevistas à World Trade Centre Task Force**, do Departamento de Bombeiros de Nova Iorque (FDNY), compreendendo aproximadamente 10,000 a 12,000 páginas de testemunhos por mais de 500 profissionais do FDNY, recolhidos entre o início de outubro de 2001 e finais de janeiro de 2002.

O NIST declara no seu relatório final de que não encontrou “provas que corroborassem hipóteses alternativas sugerindo que as Torres tivessem sido demolidas com recurso a explosivos colocados antes do dia 11 de setembro de 2001.”<sup>17</sup> Embora não se alongue mais do que isso no seu relatório final, nas P&R adianta uma das razões como sendo:

*Não havia provas (recolhidas pelo NIST ou pelo...Departamento de Bombeiros de Nova Iorque) de qualquer rebentamento ou explosão na região abaixo dos pisos atingidos pelo impacto e pelo fogo, à medida que a parte superior do edifício começava o seu movimento descendente durante o início do colapso.*

Esta afirmação ignora e contradiz diretamente a extensa base de testemunhos oculares que afirmam ter testemunhado explosões, que em consciência dizem ter identificado.

A análise mais profunda desses registos, realizada pelo Dr. Graeme MacQueen, um professor

reformado de Estudos Religiosos da Universidade de McMaster, documentada no capítulo 8 de **O relatório 9/11 de Toronto**, identifica 156 destes testemunhos oculares.

A vasta maioria destes - 135, ou 87% do total - são operadores de emergências, incluindo 121 do FDNY e catorze da Polícia da Autoridade do Porto (Port Authority Police Department). Treze são jornalistas, e os restantes oito categorizados como “outros”, normalmente pessoas que trabalhavam perto dos Edifícios 1 e 2. Uma seleção destes casos, organizados segundo as características apresentadas abaixo (Identificação, Potência e Padrão), é apresentada no Anexo A na página 44.

MacQueen sugere que a maior objeção à interpretação destes testemunhos como prova de demolição controlada é que as explosões observadas terão sido outras formas naturais de explosão que ocorrem em grandes incêndios. No entanto, MacQueen identifica três características comuns que distinguem as explosões ocorridas nos Edifícios 1 e 2 dos quatro tipos que tipicamente ocorrem em incêndios (explosões de expansão de vapor por líquidos em expansão (“BLEVEs”); explosões elétricas, explosões de fumo; e explosões de combustível):

**Identificação:** *se as explosões encontradas foram aquelas tipicamente encontradas em incêndios, seria expectável que os bombeiros as reconhecessem e as identificassem. Isso terá acontecido em muito poucos casos. Pelo contrário, eles consideram claramente que estas são explosões de um tipo diferente daquelas que normalmente encontram...*

**Potência:** *muitas testemunhas oculares pensaram claramente que estavam a observar a destruição das Torres Gémeas por estas explosões. Mas nenhum dos tipos comuns encontrados em incêndios poderia fazer isso...*

**Padrão:** *... muitas testemunhas oculares relataram eventos regulares, rápidos e energéticos, numa sequência descendente no edifício, que não pode ser explicado por nenhum dos quatro tipos comuns de explosões.*

A percepção de que as explosões tinham destruído os Edifícios 1 e 2 foi tão preponderante entre os bombeiros que se tornou um tópico quente de discussão. “Nessa altura, o debate acendeu-se na percepção de que o edifício tinha sido demolido com cargas explosivas”, disse Christopher Fenyo na sua entrevista. Por sua vez, John Coyle relembra, “pensei claramente que estava a explodir. Foi o que pensei durante horas, a seguir...Toda a gente, nessa altura, ainda pensava que tudo aquilo tinha explodido.”

**Tabela 4.** Como os apoiantes das Hipóteses Concorrentes têm considerado as várias áreas de evidências.

	<b>NIST: Colapso induzido pelo fogo</b>	<b>Investigadores independentes: demolição controlada</b>
<b>Início súbito</b>	Ignora o súbito início do colapso e afirma a existência de uma série de colapsos estruturais para os quais não há evidências.	Reconhece e interpreta como evidência a súbita detonação de explosivos.
<b>Aceleração constante</b>	Termina a análise no momento do início do colapso. Afirma de forma especulativa que o colapso se tornou inevitável após as condições para o início do colapso se terem atingido.	Reconhece e interpreta como evidência que explosivos destruíram a parte inferior das estruturas antes das secções superiores as atingirem.
<b>Pulverização, desmembramento e ejeção explosiva de materiais</b>	Termina a análise no momento do início do colapso. Não reconhece o fenómeno no relatório final nem nas P&R.	Reconhece e interpreta como evidência que explosivos desmembraram e ejetaram de forma explosiva os materiais dos edifícios.
<b>Ejeções</b>	Termina a análise no momento do início do colapso. Não reconhece o fenómeno no relatório final. Afirma de forma especulativa que são "nuvens de fumo" causadas por ar comprimido.	Reconhece e interpreta como evidência explosivos a destruírem a estrutura abaixo da frente de colapso.
<b>Testemunhas oculares de explosões</b>	Ignorado no relatório final. Nas P&R, nega a existência de evidências de explosões recolhidas pelo FDNY (departamento de bombeiros de Nova Iorque). Quando confrontado diretamente, afirma que os testemunhos na sua globalidade não suportam a hipótese da demolição controlada.	Reconhece e interpreta como evidência os testemunhos relativos à utilização de explosivos.

O **Pedido de Correção** entregue em 2007 argumentava que o NIST tinha, entre outros problemas, ignorado os testemunhos oculares de explosões contidos nas **Entrevistas à World Trade Centre Task Force**. O NIST respondeu dizendo que tinha revisto o documento e que, “De um ponto de vista geral as entrevistas não suportam a afirmação de que os explosivos desempenharam um papel no colapso das duas torres” - uma posição muito diferente daquela fornecida nas suas P&R, que dizia “Não houve quaisquer provas (recolhidas pelo...departamento de bombeiros de Nova Iorque) de qualquer rebentamento ou explosões ....”

Seja como for, MacQueen rejeita a análise do NIST, escrevendo no artigo **Testemunhas 118: o testemunho dos bombeiros às explosões nas torres gémeas**:

*Temos 118 testemunhas de uma amostra de 503. Mais de 23% deste grupo são testemunhas de explosões. A meu ver, esta constitui uma muito elevada percentagem de testemunhos, em particular quando considerando... [que as testemunhas] nem sequer foram tipicamente questionadas acerca de explosões e, na maior parte dos casos, nem sequer acerca do colapso das torres. Os testemunhos que temos foram de base voluntária, portanto não representam a máxima quantidade de testemunhas, mas sim o mínimo.*

## Conclusão

Neste capítulo examinámos cinco tipos de evidências relacionadas com o comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 durante a sua destruição. A Tabela 4, em baixo, apresenta cada tipo de prova e mostra como os investigadores em defesa de cada hipótese em concurso tiveram em conta estas provas.

Descobrimos que o NIST, porque decidiu interromper a sua análise no ponto de início do colapso, realizou "pouca análise" do comportamento estrutural durante o processo da sua destruição, portanto ignorando ativamente qualquer prova que poderia ser derivado deste. Consequentemente, o relatório final do NIST não oferece virtualmente qualquer explicação para as provas examinadas acima. As explicações muito limitadas apresentadas pelo NIST provêm essencialmente da sua página de P&R da Internet, que são especulativas em vez de baseadas em análise científica. Por outro lado, a hipótese da demolição controlada explica, pronta e completamente, de forma simples, todas as provas relativas ao comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 durante a sua destruição.





## 4 | A DESTRUIÇÃO DO EDIFÍCIO 7

**Este capítulo fornece uma visão geral das evidências relacionadas com o comportamento estrutural do Edifício 7 durante a sua destruição. As características sob análise incluem a queda livre do Edifício 7, o seu desmembramento e a pilha compacta de resíduos e testemunhos oculares da sua destruição. Além disso, a antecipação das autoridades locais do eventual colapso do Edifício 7 será examinada.**

No último capítulo examinámos as evidências relacionadas com o comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 durante a sua destruição, e descobrimos que a hipótese da demolição controlada explica de forma mais pronta, simples e completa essas evidências que a hipótese do colapso induzido pelo fogo. Foi isto ilustrado em parte pelo facto do NIST ter ignorado e não ter providenciado virtualmente nenhuma explicação, no seu relatório final, para o comportamento estrutural dos Edifícios 1 e 2 após o início do colapso.

Iremos agora examinar as provas relativas ao comportamento estrutural do Edifício 7 durante a sua destruição e, da mesma forma, avaliar se este é mais consistente com a hipótese do colapso induzido pelo fogo, se com a hipótese da demolição controlada. Porquanto o NIST, relativamente aos edifícios 1 e 2, decidiu parar a análise antes do início do colapso, no caso do Edifício 7 a opção foi de analisar para além deste. No entanto, como veremos abaixo, o NIST

ainda assim ignorou uma vasta quantidade de provas relevantes, tendo até tentado negar a mais importante evidência de todas: a queda súbita e simétrica do Edifício 7.

### ***Queda livre simétrica e súbita***

Hoje, o NIST admite que o Edifício 7 caiu com a aceleração de queda livre (ou aceleração da gravidade) por um período de aproximadamente 2.25 segundos antes de começar a abrandar.<sup>1</sup> David Chandler, um professor de física que estudou extensivamente o comportamento do Edifício, explica a importância da queda livre no artigo intitulado ***Queda Livre do Edifício 7 no dia 9/11***:

*A Terceira Lei de Newton diz que quando objetos interagem, exercem sempre forças iguais e de sentido contrário um no outro. Portanto, enquanto um objeto cai, se exercer alguma força sobre outros objetos no seu caminho, esses*





Mostra-se a queda do Edifício 7, simétrica e sobre a área de implantação. Acelerou em queda livre por 2,25 segundos durante a descida.

*objetos criam resistência, desacelerando a queda. Se observamos um objeto em queda livre, podemos concluir que nada no seu caminho exerce alguma força que o faça desacelerar ...*

Aplicando ao Edifício 7, ele explica:

*A queda livre não é consistente com nenhum cenário envolvendo enfraquecimento, encurvadura ou esmagamento porque em qualquer desses cenários existiriam grandes forças de interação com a estrutura subjacente, o que iria abrandar a queda...colapso natural a resultar em queda livre simplesmente não é plausível ...*

Chandler e outros interpretam a queda livre do Edifício 7 como prova da demolição controlada. Como é que o NIST explica a ocorrência de queda livre, de acordo com a sua hipótese de colapso induzido pelo fogo? Para responder a essa questão de modo satisfatório, precisamos primeiro examinar a tentativa inicial do NIST em negar a ocorrência de queda livre.

## O NIST nega a queda livre

No dia 1 de agosto de 2008 – seis anos depois da investigação do NIST sobre o World Trade Center ter sido anunciada – o NIST publica o relatório provisório sobre o Edifício 7 para comentário público. Neste relatório, o NIST descreve o tempo de colapso do Edifício 7 como sendo **40% maior que o tempo necessário para ocorrer a queda livre**:

*O tempo que a linha de cobertura demora a cair 18 andares foi 5.4 segundos ... logo, o intervalo de tempo verdadeiro para a queda dos 18 pisos superiores da fachada norte, Segundo o vídeo, foi aproximadamente 40 por cento superior ao intervalo de tempo calculado em queda livre ...*

O NIST repetiu esta afirmação nas suas **Perguntas & Respostas sobre a investigação do NIST ao Edifício 7** (WTC 7 FAQ), afirmando inequivocamente, “O Edifício 7 não entrou em queda livre”. O investigador principal, Dr. Shyam Sunder, repetiu-o novamente na **Sessão Técnica do NIST sobre o Edifício 7**, em 26 de agosto de 2008, quando se lhe dirigiu a seguinte questão, submetida por David Chandler:

*Qualquer medição competente, usando vários métodos, indica que o canto nordeste do Edifício 7 caiu com uma aceleração muito próxima da gravidade. No entanto o seu relatório contradiz este facto, afirmando que a queda se verifica 40% mais lenta que a queda livre, baseado numa única medição. Como poderá ignorar estas medições, facilmente realizáveis e publicamente visíveis?*

O Dr. Sunder responde articulando o significado de queda livre nos termos mais claros possível, mas negando ter sido esse o caso do Edifício 7:

*O tempo de queda livre será o tempo de queda de um objeto não suportado por quaisquer componentes estruturais por baixo...O que a análise mostra...é que o tempo que demorou à queda do modelo estrutural é 5.4 segundos, ou aproximadamente 40% mais tempo que o necessário em queda livre. E isso não é fora do comum, uma vez que houve resistência estrutural neste caso particular.*

## O alegado tempo de 5.4 segundos do NIST

A razão para a discrepância entre a medição de Chandler e do NIST está contida na declaração do Dr. Sunder citada acima, onde este explica que o modelo computacional do NIST apresenta um tempo de queda de 5.4 segundos. Como Chandler explica na Parte 1 da série de vídeos **O NIST finalmente admite a queda livre**:

*Não vos parece interessante que os 5.4 segundos medidos [pelo NIST] para o colapso coincidam com o tempo previsto pelo seu modelo computacional? Este tipo de precisão é incrivelmente improvável em tentativas de modelar eventos reais.*





O Dr. Shyam Sunder explica o significado de queda livre na Palestra Técnica do Edifício 7, em 26 de Agosto, 2008.

De facto, quando contamos para trás 5.4 segundos desde o momento em que a linha de cobertura desaparece de vista, reparamos que não há um óbvio, contínuo movimento do edifício que possa ser interpretado, de forma razoável, como o início do colapso. De acordo com Chandler, “Uma vez que o modelo previu 5.4 segundos para a queda de 18 pisos, de modo diligente consideraram uma medição de 5.4 segundos para corresponder [ao modelo].” A seguir,

o NIST assumiu que a aceleração descendente durante esses 5.4 segundos foi “aproximadamente constante”<sup>2</sup> – muito embora o edifício estivesse praticamente parado durante mais de um segundo. Com base nesta caracterização inexacta do movimento do Edifício 7, o NIST negou a ocorrência de queda livre.

### O NIST subscrive a Queda Livre

Para a surpresa de muitos observadores, o NIST reverteu a sua posição no seu relatório final, concedendo que o Edifício 7 entrou em queda livre por 2.25 segundos. Mas o NIST manteve o tempo total de colapso em 5.4 segundos, agora composto por três fases distintas:

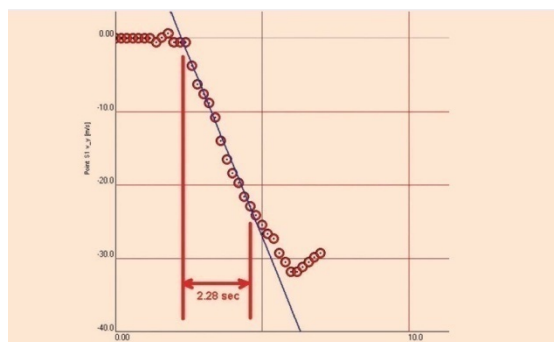
- Fase 1 (0 a 1.75 segundos): aceleração inferior à da gravidade (mais lento que a queda livre)
- Fase 2 (1.75 a 4.0 segundos): aceleração da gravidade (queda livre)
- Fase 3 (4.0 a 5.4 segundos): aceleração reduzida, novamente inferior à da gravidade<sup>3</sup>

No entanto, na primeira fase – a qual o NIST caracteriza como “uma lenta descida com uma aceleração inferior à da gravidade, correspondendo à encurvadura dos pilares periféricos ao nível dos pisos inferiores” – o edifício está de facto quase parado. Ao apresentar uma primeira fase na qual deveremos imaginar a “encurvatura dos pilares periféricos”, causando “uma lenta descida”, o NIST esconde uma característica importante da queda do Edifício 7: o início de colapso súbito. Na Terceira parte da série de vídeos “O NIST finalmente admite a queda livre”, Chandler observa:

*O que é particularmente evidente é o súbito início do colapso em queda livre. A aceleração não cresce gradualmente. O gráfico [da taxa de aceleração] simplesmente dobra uma esquina. O edifício passou de totalmente suportado para nenhum suporte, instantaneamente ...*

Chandler descreve seguidamente uma segunda importante fase da queda livre do Edifício 7:

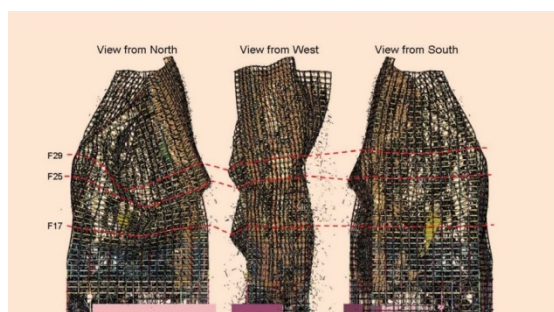
*O início do colapso em queda livre não foi apenas súbito, foi também uniforme ao longo de toda a extensão do edifício. Medi a aceleração do ponto na extremidade nordeste. A mais recente medição do NIST a confirmar a queda livre foi realizada sobre um ponto intermédio ao longo da linha de cobertura.*



O gráfico da parte 3 do trabalho de David Chandler O NIST Finalmente Admite Queda Livre mostra a velocidade da linha de cobertura do Edifício 7 em função do tempo. A inclinação mostra a aceleração de queda livre. A súbita alteração de inclinação mostra o início súbito da queda livre.

Considerando a taxa de aceleração, início súbito e a simetria da descida do Edifício 7, Chandler conclui:

*O colapso que observamos não pode ser devido ao colapso de um pilar, ou de alguns pilares em colapso. Todos os 24 pilares interiores e 58 pilares perimetrais tiveram de colapsar ao longo de oito pisos próximos da base, em simultâneo dentro de uma fração de segundo, e de tal forma que a metade superior do edifício permanece intacta.*



O modelo do NIST do colapso do Edifício 7 mostra grandes deformações no exterior do edifício, não observadas nos vídeos, ao mesmo tempo que não cumpre com os 2.25 segundos de queda livre.



A estrutura em aço do Edifício 7 foi desmembrada e depositada numa pilha de escombros compacta.

Enquanto a hipótese da demolição controlada explica a queda livre do Edifício 7 prontamente, completamente e de forma simples, o relatório final do NIST não apresenta qualquer explicação de como a queda livre veio a acontecer.

Simplesmente afirmou: “As três fases de progressão do colapso descritas acima são consistentes com os resultados da análise global de colapso discutidos no capítulo 12 do documento NIST NCSTAR 1-9” (o capítulo que apresenta os resultados do “modelo global” do NIST). Mas esta afirmação é incorreta. A queda livre da Fase 2 não aparece no modelo do NIST. A incapacidade do modelo computacional do NIST em reproduzir a observada queda do Edifício 7 será examinada em maior detalhe no Capítulo 6.

## Desmembramento estrutural numa pilha compacta de resíduos

Tal como na destruição dos Edifícios 1 e 2, a estrutura em aço do Edifício 7 foi quase totalmente desmembrada, embora, ao contrário dos resíduos dos Edifícios 1 e 2, “os resíduos do Edifício 7 tenham ficado maioritariamente contidos na área de implantação do edifício”, de acordo com o NIST.

Tal como discutido no Capítulo 1, o desmembramento estrutural é uma das características principais da demolição controlada. Numa entrevista com NOVA, em 1996, Stacey Loizeaux da empresa Controlled Demolition, Inc. descreveu o processo utilizado para desmembrar a estrutura de um edifício e fazê-lo colapsar sobre a sua área de implantação:

*Dependendo da altura da estrutura, trabalhamos num par de pisos diferentes – normalmente entre o 2º e o 6º...bem como alguns pisos mais acima para ajudar a fragmentar os resíduos para o empreiteiro, de tal modo a que os resíduos fiquem em pedaços pequenos e manejáveis...O termo “implosão”...[é] uma melhor forma de descrever o que fazemos, em vez de “explosão”. Há uma serie de pequenas explosões, mas o edifício em si não se desintegra para fora. Está de facto a ser puxado para dentro, sobre si mesmo. O que estamos realmente a fazer é remover os pilares da estrutura e a seguir empurrar o edifício numa direção ou noutra, ou para baixo.*

É difícil de imaginar um resultado que necessite deste elevado grau de planeamento e de engenharia ser atingido por um colapso espontâneo, gravítico e induzido pelo fogo. De facto, o modelo computacional do NIST acaba pouco antes do início do colapso, e o NIST não procura explicar o desmembramento estrutural e a pilha compacta de escombros em qualquer secção do seu relatório.

## Testemunhos oculares de explosões

O NIST clama nas suas Perguntas & Respostas acerca do Edifício 7 que “não foram ouvidos rebentamentos áudio durante o colapso, ou relatados por testemunhas.” No entanto, tanto em áudio como testemunhas oculares relatam explosões durante a destruição do Edifício 7, o que contradiz a afirmação do NIST.

Muito embora existam muito menos testemunhos de explosões relativos aos Edifícios 7 quando comparado com o Edifício 1 e 2, há alguns relatos que sugerem fortemente a ocorrência de explosões, imediatamente antes e durante a destruição do Edifício 7. Estes incluem:

- Craig Bartmer, ex-oficial do NYPD:

*De repente ... olhei para cima e ... aquilo tudo começou a desfazer-se ... comecei a correr ... e o tempo todo ia ouvindo “thume, thume, thume, thume, thume”, penso reconhecer uma explosão quando ouço uma.<sup>4</sup>*

- • Caloiro do NYU (escola de medicina), identificado como Darryl:

*Ouvimos um som que parecia um trovão ... virámo-nos – estávamos em choque ... parecia que o edifício estava a ser percorrido por uma onda de choque e todas as janelas rebentaram ... Cerca de um Segundo depois o piso de baixo rebentou e o edifício caiu logo a seguir.<sup>5</sup>*

- Kevin McPadden, não filiado, voluntário de emergência médica:  
*E a seguir, cerca de dois ou três segundos, ouvem-se explosões. Do tipo BA-BOOOOOM! E é assim um som bem claro... BA-BOOOOOM! E sente-se o chão a tremer, quase de uma pessoa perder o equilíbrio.<sup>6</sup>*





A jornalista da MSNBC Ashleigh Banfield ouviu um estrondo a vários quarteirões a Norte do Edifício 7 e diz, "Meu Deus...É agora."

Estes testemunhos são corroborados pela reportagem em vídeo de Ashleigh Banfield, da MSNBC, a alguns quarteirões para Norte do Edifício 7. Neste vídeo, ela ouve um potente som, dirige a sua atenção para o Edifício 7, e diz, "Oh meu Deus...Está a acontecer". Após cerca de sete segundos, o Edifício 7 colapsa. Como o David Chandler observa no seu vídeo **Evidências sonoras de explosões**:

*Houve duas explosões, seguidas de outras sete, regularmente espaçadas em dois segundos e meio. Vem-me à memória o testemunho de Craig Bartmer: "e o tempo todo ia ouvindo 'thume, thume, thume, thume, thume, thume'...quando ouvimos os sons claros e regulares lá atrás, o edifício ainda não começou a cair. Quando ouvimos a jornalista dizer "Está a acontecer", o edifício ainda não começou a cair...As explosões que ouvimos ocorreram segundos antes da queda do edifício.*

Para além dos testemunhos oculares de explosões aquando da destruição do Edifício 7, houve também testemunhos de dois homens - Michael Hess (Concelho Empresarial da Cidade de Nova Iorque) e Barry Jennings (Subdiretor dos Serviços de Emergência da Autoridade Habitacional de Nova Iorque) – que reportaram uma explosão e fumo numa escada de acesso na parte Nordeste do Edifício 7, antes do colapso do Edifício 1, às 10:28h da manhã. <sup>7</sup> Foi afirmado que o que Hess e Jennings relataram foi o resultado de resíduos do Edifício 1 terem caído sobre o Edifício 7. No entanto esta afirmação não é plausível, uma vez que Hess e Jennings estavam numa escada na extremidade mais longínqua do Edifício 7 (Nordeste) de onde os resíduos o atingiram (Sudoeste), além do seu relato indicar que a explosão e o fumo que viram ter ocorrido antes do colapso do Edifício 1.<sup>8</sup>

## **Antecipação da destruição do Edifício 7**

Cerca de uma hora depois da destruição do Edifício 1 às 10:28h da manhã, as autoridades do World Trade Center começaram a antecipar o colapso do Edifício 7 com um elevado grau de confiança e precisão. A sua antecipação foi tão veemente que os media reportaram largamente o colapso eminente do Edifício 7, com alguns canais a reportarem o seu colapso mesmo antes deste ter ocorrido. **Uma seleção de registos desta antecipação generalizada é apresentada no Anexo B na página 46.**

A hipótese oficial quis fazer-nos acreditar que a antecipação das autoridades foi "baseada em factos", uma previsão realizada com base na aceção dos danos e incêndios no Edifício 7. No entanto, num olhar mais atento, o elevado grau de confiança e precisão sugere que esta terá sido o resultado de conhecimento prévio. Por outras palavras, alguém no local tinha conhecimento que o Edifício 7 iria colapsar e começou a avisar outras pessoas para evitar mortes e criar uma estória para justificar o colapso induzido pelo incêndio. Portanto, os avisos vinham embulhados numa previsão baseada em factos de que o edifício viria a colapsar devido a danos e ao incêndio.

A afirmação de que a antecipação era baseada em conhecimento prévio e não em provas assenta fortemente nos seguintes factos:

- A sequência provável de colapso consiste numa indetetável série de colapsos estruturais sem precedentes, que não puderam ser previstos com base nos danos estruturais (que vieram mais tarde a ser considerados pelo NIST como não tendo contribuído para o colapso) e incêndios observados. Se assumirmos como verdadeira a hipótese do NIST, não haveria razão para antecipar o colapso total, mesmo a segundos de ter ocorrido. Com base no cenário do NIST, o evento previsto pelas autoridades tinha uma probabilidade infinitesimal de ocorrer até poucos segundos da sua ocorrência. Chegando a esse ponto, uma sequência de eventos extremamente improvável desenrolou-se, validando a sua previsão. Este cenário não é plausível.
- Uma série de edifícios nas redondezas estavam a arder e suportaram muitos mais danos devido à destruição dos Edifícios 1 e 2. No entanto as autoridades apontaram o Edifício 7 como o único edifício que iria certamente cair e estabeleceram à sua volta um perímetro de segurança.
- O Estudo de Comportamento de Edifícios da FEMA concluiu que a sua melhor hipótese tinha apenas "uma baixa probabilidade de ocorrência". **Como puderam as autoridades prever um evento com tal baixa probabilidade de ocorrência?**
- Os engenheiros ficaram "chocados pelo que aconteceu ao Edifício 7 do World Trade Center" e incapazes de o explicar. Mesmo tão tarde como março de 2006, o investigador responsável do NIST transmitiu à New York Magazine afirma, "realmente não sei. Temos tido problemas em perceber o Edifício 7". **Como puderam as autoridades prever um evento que os engenheiros não conseguiram explicar quatro anos e meio depois?**

**Tabela 5.** Como os investigadores tiveram em conta as evidências relativas ao comportamento estrutural do Edifício 7.

	<b>NIST: Colapso induzido pelo fogo</b>	<b>Investigadores independentes: demolição controlada</b>
<b>Queda livre, súbita e simétrica</b>	Tentativa de negar a ocorrência de queda livre. Depois reconhece o fenómeno mas obscurecendo a sua significância e sem providenciar uma explicação.	Reconhece e interpreta como evidência que explosivos terão sido utilizados para remover todos os pilares simultaneamente.
<b>Desmembramento estrutural numa pilha compacta de detritos</b>	Término da simulação informática pouco depois do início do colapso e não providenciando explicação para os fenómenos observados.	Reconhece e interpreta como evidência que explosivos desmembraram a estrutura e a depositaram numa pilha de escombros compacta.
<b>Testemunhos oculares de explosões</b>	Nega a existência de gravações audio e testemunhos oculares de explosões.	Reconhece e interpreta como evidência da utilização de explosivos.
<b>Conhecimento prévio da destruição</b>	Providencia uma hipótese que é incompatível com o elevado grau de confiança e precisão com o qual a destruição do Edifício 7 foi antecipada.	Reconhece e interpreta como evidência do conhecimento prévio que o Edifício 7 iria ser forçado a colapsar.

- Um vídeo da CNN captou tanto o som de uma explosão vinda do Edifício 7 como a imagem de um técnico de emergências a avisar que o Edifício 7 estava “prestes a rebentar”, a apenas alguns segundos da sua destruição:

[Som de explosão] Voz não identificada: “Ouviram aquilo?” Voz de técnico de emergências #1: *“Tomem atenção aquele edifício, ele virá abaixo...”* Voz de técnico de emergências #2: *“O edifício está prestes a rebentar, vamos para trás...Vamos olhar para trás, está um edifício a rebentar. Chamas e destroços a cair.”*<sup>9</sup>

- Há pelo menos quarto contagens, mostrando que a demolição controlada estava a ser considerada ou planeada (**Anexo B na página 46**).

Vimos então que o NIST não ofereceu nenhuma explicação para o desmembramento estrutural do Edifício 7 e a pilha compacta de destroços à qual ficou reduzido, e que negou a existência de áudio e testemunhos oculares de explosões. Finalmente, constatámos também que o NIST considerou a hipótese de colapso induzido pelo incêndio, o que é incompatível com o grau de confiança e precisão com o qual a destruição do Edifício 7 foi antecipada.

Por outro lado – tal como com os Edifícios 1 e 2 – a hipótese da demolição controlada explica de forma pronta, simples e completa todas as evidências relativas ao comportamento estrutural do Edifício 7 durante a sua destruição. Também explica o elevado grau de confiança e precisão com o qual a destruição do Edifício 7 foi antecipada.

## Conclusão

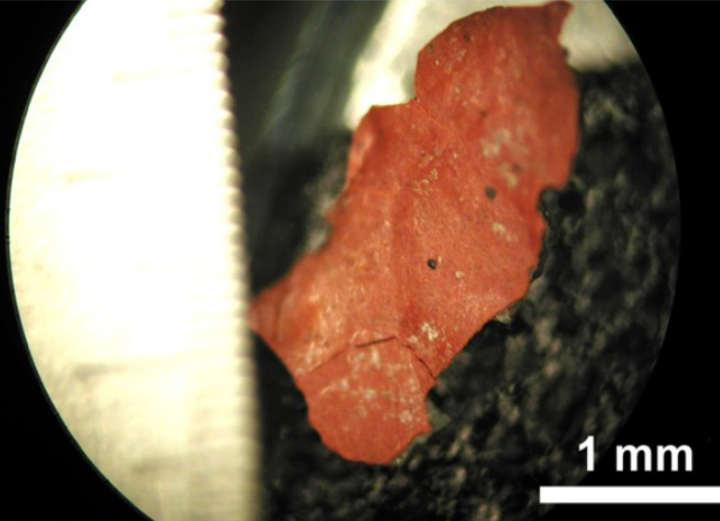
Neste capítulo examinaram-se três conjuntos de evidências relativas ao comportamento estrutural do Edifício 7 durante a sua destruição, bem como a antecipação pelas autoridades do seu eventual colapso. A Tabela 5 acima mostra cada conjunto de evidências e como os investigadores que trabalharam em hipóteses concorrentes tiveram em conta estas evidências.

Primeiro, descobrimos que o NIST tentou negar a maior importante evidência relativamente à destruição do Edifício 7: o seu colapso repentino e simétrico. O NIST mais tarde reconheceu que o Edifício 7 atingiu a queda livre, mas obscureceu a sua significância e não explicou como tal pôde ter ocorrido.



O Edifício 7 antes e depois do colapso. Com base na sequência provável de colapso do NIST, não haveria razão para prever o colapso total até poucos segundos da sua ocorrência.





Micro-fotografias das palhetas vermelhas-acinzentadas de cada uma das quatro amostras de pó do World Trade Center. O pormenor em (d) mostra a camada cinzenta das palhetas.

## 5 REAÇÕES TERMÍICAS DE ALTA TEMPERATURA

**Este capítulo fornece uma visão geral das evidências da ocorrência de reações termíticas de alta temperatura, na destruição dos Edifícios 1, 2 e 7. As evidências em análise incluem metal líquido visto a sair do Edifício 2, metal líquido na pilha de destroços dos três edifícios, aço sulfatado no Edifício 7 e microesferas de aço e nano-termite no pó do World Trade Center.**

Nos dois últimos capítulos, examinaram-se as evidências relativas ao comportamento estrutural dos Edifícios 1, 2 e 7 durante a sua destruição. Iremos agora focarmo-nos nas evidências que mostram a ocorrência de reações termíticas de alta temperatura, antes e depois da destruição dos edifícios. Tal como nos capítulos anteriores, iremos avaliar se essas evidências são mais consistentes com a hipótese do colapso induzido pelo incêndio, ou com a hipótese da demolição controlada.

Para guiar essa avaliação das hipóteses concorrentes, iremos aplicar o terceiro princípio discutido anteriormente – “*Nenhuma evidência relevante deverá ser ignorada*” – à investigação das reações termíticas de alta temperatura. O “Capítulo 23: Explosões” da **NFPA 921**, que compõe o guia nacional para investigações relacionadas com fogo e explosões diz:

“Todas as fontes de combustível disponíveis devem ser consideradas e eliminadas até que um combustível possa ser identificado, cumprindo todos os critérios de dano físico bem como outros dados significativos”. Sobre o uso de aceleradores de combustão exóticos, incluindo a termite, o **NFPA 921** aconselha: “Indicadores de aceleradores exóticos incluem ... aço líquido ou betão.”

Como iremos ver abaixo, o NIST não seguiu a **NFPA 921**. Ao invés, geriu as evidências relativas às reações químicas de alta temperatura da mesma forma como geriu as evidências relativas ao comportamento estrutural dos edifícios: negando, ignorando ou providenciando explicações especulativas não baseadas em análise científica. Isto acontece porque não há nenhuma explicação lógica e plausível para a ocorrência de reações químicas de alta temperatura que não seja a demolição controlada usando mecanismos baseados na utilização de termite.

## Metal líquido a escorrer do Edifício 2

Um pouco antes das 9:52 h da manhã, metal líquido começou a sair do Edifício 2, perto do canto noroeste do 80º piso, o que continuou crescendo de forma intensa até ao colapso às 9:59 h. O NIST documentou amplamente a escorrência de metal líquido, que descreveu, como hipótese, da seguinte forma:

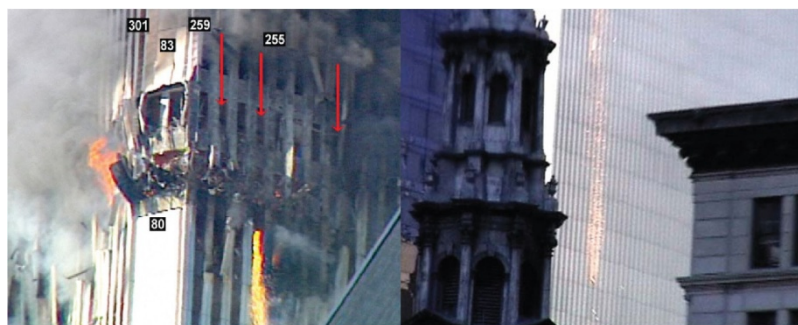
*Por cerca de um segundo [após as 9:51:51], um ponto brilhante apareceu no topo de uma janela...e um líquido luminoso começou a escorrer dessa localização ....*

*A composição do material líquido apenas poderá constituir resultado de especulação, mas o seu comportamento sugere que possa ter sido alumínio ... O Manual da Associação do Alumínio ... refere que o ponto de fusão das ligas [que compõem a estrutura do Boeing 767] poderá estar entre 500°C a 638°C e 475°C a 635°C ... Estas temperaturas estão bastante abaixo daquelas características em incêndios plenamente desenvolvidos (1000°C).<sup>1</sup>*

Mas, segundo escreve o Dr. Steven Jones em **Porque Razão Colapsaram Completamente os Edifícios do WTC**, esta afirmação não tem sustentação devido à cor do metal líquido:

*Será o metal líquido a sair da Torre do WTC 2 ... mais provável ser ferro fundido a partir de uma reação termítica OU alumínio líquido?*

*A cor amarela implica uma temperatura do metal na ordem dos 1000°C, evidentemente acima daquela resultante dos incêndios fruto da queima de combustível e gerando fumos negros que deflagraram nas torres ... Também, o facto de o metal líquido aparentar uma auréola laranja à medida que se aproxima do chão...exclui ainda mais a hipótese do alumínio ...*



Metal fundido a sair da Torre 2.

*Também notámos [nas nossas experiências] que ... o alumínio em queda apresentava uma cor prateada-acinzentada, acrescentando significativamente às evidências de que o metal líquido amarelo-esbranquiçado a escorrer da Torre Sul pouco antes do seu colapso NÃO ERA alumínio.*



Uma reação termítica



Alumínio fundido.

Nas suas Perguntas & Respostas, publicadas em agosto de 2006, quase um ano após a publicação do seu relatório final, o NIST tentou rebater as críticas de que o alumínio líquido teria um aspeto prateado:

*O alumínio líquido puro teria, de forma expectável, um aspeto prateado. No entanto, o metal líquido estaria muito provavelmente misturado com grandes quantidades de outros materiais quentes, parcialmente queimados, materiais orgânicos sólidos ... que podem apresentar um brilho laranja, tal como toros a arder numa lareira.*

Porquanto o NIST não testou esta hipótese – meramente afirmando que seria “muito provavelmente” – o Dr. Jones fê-lo:

*O NIST coloca a hipótese de que o alumínio fundido misturado com materiais orgânicos parcialmente queimados, “podem apresentar um brilho laranja”. Mas será que isto realmente vai acontecer? Decidi realizar uma experiência para descobrir...claro que observámos algumas cinzas a brilhar, mas isso não alterou o aspeto prateado do alumínio líquido em queda ...*

*Nos vídeos mostrando o metal líquido a sair do Edifício 2, imediatamente antes do seu colapso, o líquido em queda aparece alaranjado de forma consistente, não apenas laranja pontualmente, e certamente não prateado. Concluímos destes estudos que o metal líquido extravasando do Edifício 2 NÃO É alumínio.*

### Termos Chave

**Termite:** Uma mistura de alumínio em pó e óxido de ferro (ferrugem). Quando atingida a ignição, o alumínio reduz o óxido de ferro a ferro fundido a 2500 °C. É tipicamente utilizado para soldar linhas de caminho de ferro e em granadas. Não é tipicamente utilizada em demolições.

**Nano-termite:** Termite feita com nano-partículas (um bilionésimo de um centímetro). A sua área de contacto mais elevada faz com que arda muito mais rápido do que a termite convencional.



Nove anos depois, o NIST ainda não realizou as suas próprias experiências para verificar a sua hipótese, nem reviu as suas Perguntas & Respostas para ter em conta os resultados das experiências do Dr. Jones.

## Metal fundido nos destroços

Não apenas foi observado metal líquido a esguichar do Edifício 2, mas dezenas de testemunhas dizem tê-lo visto nos destroços dos três edifícios. Apresenta-se uma breve seleção de seguida:

- Leslie Robertson, um engenheiro responsável no dimensionamento dos Edifícios 1 e 2, disse perante uma audiência: “Estávamos no piso B-1 e um dos bombeiros disse, ‘Acho que isto lhe vai interessar.’ Levantaram um grande bloco de betão e havia um ribeiro de aço líquido que fluía.”<sup>2</sup>
- O bombeiro Capitão Philip Ruvolo recordou na presença de outros bombeiros: “la-se lá a baixo e via-se aço líquido, aço líquido, a escorrer pelos carris, como se estivessemos numa fundição, como lava.” Outros bombeiros anuíram: “Como lava.” “Como lava de um vulcão.”<sup>3</sup>



Esta fotografia, tirada por Frank Silecchia a 27 de Setembro de 2001, mostra um pedaço de metal levantado com uma cor de salmão amarelado, indicando temperaturas de 845 a 1040°C.

- Ken Holden, Comissário do Departamento de Dimensionamento e Construção da Cidade de Nova Iorque, testemunhou perante a Comissão 9/11: “No subsolo ainda estava tão quente que metal líquido escorria dos lados da parede no Edifício 6.”<sup>4</sup>

De acordo com o NIST, a máxima temperatura atingida nos incêndios tinha sido de 1100°C. No entanto o aço estrutural só começa a fundir a cerca de 1482°C. Assim, como é que o NIST pode explicar a ocorrência de metal líquido?

A primeira reação do NIST foi omitir as evidências relativas ao metal líquido do seu relatório final. Mais tarde, em agosto de 2006, tratou dessa evidência com a seguinte pergunta e resposta:

### 13. Porque razão a investigação do NIST não teve em conta relatórios referindo a existência de aço líquido nos destroços das Torres?

*Os investigadores do NIST ... não encontraram provas que suportassem a fundição do aço num incêndio gerado por combustível de aviação, nas torres, antes do seu colapso. O estado do aço entre os escombros das Torres (isto é, se estava ou não num estado líquido) era irrelevante para a investigação do colapso, uma vez que não fornecia nenhuma informação conclusiva sobre o estado do aço quando as Torres ainda estavam de pé ...*

*Nalgumas circunstâncias é concebível que algum do aço nos escombros possa ter fundido após o colapso dos edifícios. Algum metal líquido nos escombros seria mais provavelmente devido a altas temperaturas desenvolvidas devido à longa exposição a processos de combustão no interior da pilha, ao invés de curtas exposições às chamas ou explosões enquanto os edifícios ainda estavam eretos.*

Demonstra-se que cada afirmação na resposta do NIST não é científica:

- Na primeira frase, o NIST assume que a única causa possível para a “fundição do aço” teria sido o “incêndio gerado por combustível de aviação, nas torres”, que constitui uma hipótese pouco plausível em si mesma.
- A afirmação seguinte do NIST – “O estado do aço entre os escombros...era irrelevante para a investigação do colapso, uma vez que não fornecia nenhuma informação conclusiva sobre o estado do aço quando as Torres ainda estavam de pé” – vai frontalmente contra os princípios de investigação forense. Recordemos o documento **NFPA 921**, que aconselha explicitamente, “Indicadores de aceleradores exóticos incluem...aço ou betão fundidos. Além disso, em ciência, as evidências não são ignoradas na base de não serem conclusivas em si mesmas. A afirmação do NIST é ainda mais problemática porque *foi* observado metal líquido a escorrer do Edifício 2 – “quando as Torres ainda estavam de pé” – como o NIST tão profusamente documentou.
- A seguinte afirmação do NIST é simplesmente falsa. É impossível que um incêndio de hidrocarbonetos atinja a temperatura de 1482°C necessária para fundir o aço, em particular numa pilha de escombros com falta de oxigénio.

- Finalmente, com a expressão “Algum metal líquido nos escombros”, o NIST nem confirma nem nega a existência de metal líquido. Numa investigação que seguisse a **NFPA 921**, o NIST teria de ter procurado estabelecer se algum metal líquido estava presente e, se sim, qual a sua origem.



O aço erodido e sulfatado do Edifício 7, no parque de sucatas antes de ser cortado e levado para testes.



John Gross, representante do NIST no Estudo de Performance do Edifício pela FEMA, posa para a fotografia ao lado do aço erodido e sulfatado. Mais tarde o NIST viria a declarar que nenhum aço identificável tinha sido recolhido do Edifício 7, e John Gross negaria a existência de metal fundido.

No entanto, negação pura veio a ser a estratégia utilizada pelo investigador John Gross, do NIST. Numa conferência na Universidade do Texas em 2006, ele respondeu a uma questão acerca da presença de metal fundido da seguinte forma:

*Primeiro de tudo, voltemos atrás à sua premissa básica de ter havido uma piscina de aço fundido. Não conheço absolutamente ninguém que o tenha dito, ninguém que o tenha produzido. Estive no local. Estive nos depósitos de aço. Portanto não sei se foi assim. O aço funde a cerca de 1427°C. Penso que provavelmente é muito difícil obter esse tipo de temperaturas num incêndio.<sup>5</sup>*

## Aço sulfatado no Edifício 7

Num artigo do *New York Times* publicado em fevereiro de 2002, James Glanz e Eric Lipton escreveram:

*Talvez o maior mistério por desvendar nesta investigação envolve pedaços extremamente finos de aço recolhidos ... do Edifício 7 ... O aço aparentemente dissolveu-se, mas nenhum incêndio em nenhum dos edifícios foi considerado quente o suficiente para simplesmente fundir o aço ... Uma análise preliminar no Instituto Politécnico de Worcester [WPI] ... sugere que enxofre libertado durante os incêndios – ninguém sabe de onde – pode ter-se combinado com os átomos de ferro para formar compostos que fundem a temperaturas mais baixas.<sup>6</sup>*

Os professores do WPI, que ficaram “chocados” com a aparência tipo “queijo suíço”<sup>7</sup> do aço, relataram a sua análise no Anexo C do Estudo de Performance dos Edifícios da FEMA, recomendando o seguinte:

*A corrosão severa e a subsequente erosão das Amostras 1 e 2 constitui um evento muito pouco usual. Não foi identificada uma explicação clara para a origem do enxofre ... é necessário um estudo detalhado relativo ao mecanismo deste fenómeno ...”*

Uma explicação simples para a origem do enxofre, bem como para a corrosão e erosão a altas temperaturas, é a “termate”, produzida quando o enxofre é adicionado à termite. Em **Revisitando o 9/11 – Aplicando o Método Científico**, o Dr. Steven Jones explica:

*Quando se coloca enxofre na termite, o aço funde a temperaturas muito mais baixas, pelo que em vez de fundir a 1530°C funde a aproximadamente 988°C, com sulfatação e oxidação no aço atacado ...*

*A reação da termate prossegue rapidamente e é em geral mais rápida que a termite básica no corte do aço, devido à presença de enxofre.*

### Como respondeu o NIST à recomendação da FEMA?

Em primeiro lugar, o NIST ignorou-a – portanto ignorando aquilo que o *New York Times* chamou de “talvez o maior mistério por desvendar nesta investigação.”

Em segundo lugar, o NIST afirmou que nenhum aço tinha sido recolhido do Edifício 7, de forma identificável, fornecendo a seguinte resposta nas P&R relativas ao Edifício 7:



*Uma vez removidos os destroços da zona, o aço do Edifício 7 não pode ser claramente identificado. Ao contrário de elementos recolhidos dos Edifícios 1 e 2, pintados de vermelho e com marcas características, os do Edifício 7 não continham essas marcas características.*

Em terceiro lugar, quando questionado na Reunião Técnica do Edifício 7, em 26 de agosto de 2008, se o NIST tinha testado “algum destroço do Edifício 7 à procura de explosivos ou resíduos químicos de incendiários”, o investigador chefe Dr. Shyam Sunder respondeu:

*Há muitas referências feitas a um pedaço de metal do Edifício 7 ... mas esse pedaço de metal foi posteriormente analisado pelo professor Barnett e pelo professor Rick Sisson, também do [WPI] ... que relataram numa entrevista à BBC a 6 de julho [de 2008] não haver nenhuma evidência que algum resíduo nesse ... pedaço de metal teria alguma relação com um ... dispositivo incendiário no edifício.*

Para além da contradição relativa à posição anterior do NIST, em que nenhum elemento de aço reconhecível foi recolhido do Edifício 7, a resposta do Dr. Sunder levanta a questão: porque razão não pediu o NIST para estudar esse pedaço de metal, se sabia da sua existência? Mais, porque razão o NIST não realizou experiências para verificar a principal fonte de enxofre, de acordo com a explicação de que o edifício teria colapsado devido ao incêndio, que seria o gesso cartonado incluído no edifício?

Muito embora o NIST não se tenha disposto a realizar essa tarefa, um engenheiro civil chamado Jonathan Cole fê-lo. Na sua experiência, documentada no vídeo **Experiências 9/11: o misterioso aço eutético**, ele usou vigas de aço em I envoltas em gesso cartonado esmagado, betão triturado, pedaços de alumínio, pedaços de aço e gasóleo, queimando o conjunto por 24 horas, continuamente adicionando combustíveis como mobiliário, painéis de pavimento e toros de madeira. No final da experiência, relatou:

*O alumínio, betão, placas de gesso cartonado, gasóleo e outros materiais de construção não provocaram nenhuma fusão inter granular. Portanto, se estes materiais não causaram a fusão inter granular e sulfatação, então alguma substância menos comum não usualmente encontrada em edifícios deve tê-la causado ...*

*Há uma razão pela qual o NIST...nunca realizou nenhuma experiência ou encontrou aquela fonte de enxofre, de forma a resolver este profundo mistério. Talvez o NIST soubesse que a mais lógica causa para a sulfatação do aço tem origem em algum tipo de reação termítica ...*

## **Esferas de ferro e outras partículas no pó do World Trade Center**

Três estudos científicos documentam evidências encontradas no pó do World Trade Center que indicam temperaturas extremamente elevadas durante a destruição dos Edifícios 1 e 2 – e possivelmente do Edifício 7.

### **O relatório de RJ Lee**

Publicado em maio de 2004, o relatório de RJ Lee intitulado “A assinatura em pó do World Trade Center [WTC Dust Signature]” identificou “partículas esféricas de ferro e partículas esféricas ou vesiculares de silicatos, resultantes da exposição a altas temperaturas” no pó.

Uma versão anterior do relatório de RJ Lee, em 2003, observa:

*Vários metais (em particular ferro e chumbo) fundiram durante o colapso das torres, produzindo partículas metálicas esféricas. A exposição das fases a altas temperaturas resulta na formação de partículas esféricas devido à tensão superficial ... Partículas de materiais que tenham sido modificadas pela exposição a altas temperaturas, como partículas esféricas de ferro e silicato, são comuns no pó do World Trade Center ... não o sendo no pó normal encontrado em escritórios.*

Especificamente, a versão de 2003 relata que enquanto as partículas de ferro compunham apenas 0.04 % do pó normal de escritório, estas constituíam 5.87% do pó encontrado no World Trade Center.

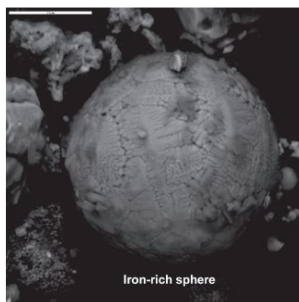
O ferro não funde até aos 1538°C, o que, como discutido acima, não pode ser atingido em incêndios difusos com hidrocarbonetos. Ainda assim, temperaturas mais elevadas que 1538°C foram indicadas no relatório de RJ Lee, documentando uma outra descoberta:

*A presença de óxidos de chumbo na superfície da lâ de rocha indica a ocorrência de temperaturas extremamente elevadas durante o colapso, que terão causado o chumbo a volatilizar-se, oxidar-se e finalmente condensar à superfície da lâ de rocha.*

A versão de 2003 do relatório refere ainda temperaturas “às quais o chumbo terá sofrido vaporização”. Para que essa vaporização aconteça, o chumbo terá de ter sido aquecido até ao seu ponto de ebulição, ou seja, 1749°C.

## O relatório USGS

Publicado em 2005, um relatório elaborado pelo U.S. Geological Survey (USGS), intitulado **Atlas das partículas no pó do World Trade Center [Particle Atlas of World Trade Center Dust]**, identificou “pequenas quantidades” de “metais ou óxidos metálicos” no pó do World Trade Center, apresentando imagens de microscópio dessas partículas, duas das quais identificadas como “esfera rica em ferro”.



Uma imagem produzida por um microscópio eletrônico de varrimento com EDS, de uma “esfera rica em ferro”, fornecida pelo USGS.

## Steven Jones et al.

Publicado pelo Dr. Steven Jones e sete outros cientistas no início de 2008, o artigo **Temperaturas extremamente elevadas durante a destruição do World Trade Center [Extremely High Temperatures during the World Trade Center Destruction]** estabeleceu as ligações entre os relatórios anteriores de RJ Lee e USGS. Forneceu também novas observações baseadas na análise de amostras de pó do World Trade Center obtidas pelo Dr. Jones. De acordo com os autores:

*A formação de partículas esféricas no pó implica a geração de materiais que de alguma forma foram aspergidos pelo ar, de tal maneira que a tensão superficial molda as gotículas fundidas em esferas quase perfeitas. Essa forma é preservada à medida que a gotícula solidifica no ar.*

Além das observações de partículas esféricas de ferro e silicato, o seu estudo discutiu ainda a presença de esferas de molibdênio, documentadas pelo USGS, mas não incluída no seu relatório. (Esta informação extra do relatório do USGS foi obtida através de um requerimento FOIA) O molibdênio é conhecido pelo seu ponto de fusão extremamente elevado de 2623°C.

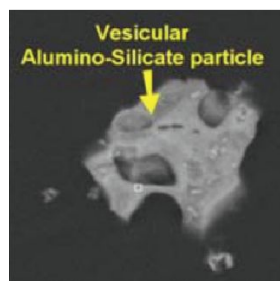
O estudo de Jones discute ainda evidências da ocorrência de temperaturas ainda mais elevadas que aquelas referidas no relatório de RJ Jones (citando do relatório de RJ Jones):

*Algumas partículas mostram ter sido expostas a altas temperaturas, sendo reduzidas a esferas de metal e silicatos, bem como partículas vesiculares (estruturas ocas e redondas, numa aparência cavernosa como resultado de ebulição e evaporação) ... estes materiais transformados incluem: esferas de ferro, esferas ou partículas*

*vesiculares de silicato, e partículas vesiculares à base de carbono.*

O Dr. Jones e seus coautores observaram ainda:

*Se a “aparência cavernosa” é efetivamente o resultado de “ebulição e evaporação” do material conforme o relatório [de RJ Lee] sugere, notamos que a temperatura para o silicato de alumínio é aproximadamente 2760°C.*



Uma imagem produzida por um microscópio eletrônico de varrimento com EDS, de uma partícula vesicular de silicato de alumínio, fornecida por RJ Lee.

Estes autores apresentam então uma tabela (em baixo) que resume as temperaturas necessárias para estar de acordo com as várias evidências encontradas, contrastando com as temperaturas máximas associadas aos incêndios no 9/11, muito inferiores.

Tabela 6: Temperaturas mínimas requeridas aproximadas

PROCESSO E MATERIAL	°C	°F
Para formar Fe-O-S eutético (com ~50 Mol % de enxofre) no aço	1,000	1,832
Para fundir aluminossilicatos (formação de esferas)	1,450	2,652
Para fundir ferro (formação de esferas)	1,538	2,800
Para fundir óxido de ferro (III) (formação de esferas)	1,565	2,849
Para vaporizar chumbo	1,740	3,164
Para fundir molibdênio (formação de esferas)	2,623	4,753
Para vaporizar aluminossilicatos	2,760	5,000

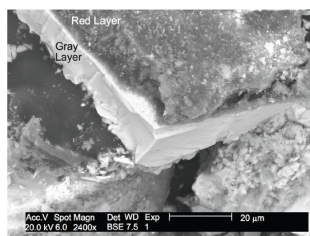
O mais perto que o NIST alguma vez esteve de reconhecer a evidência de ocorrência de elevadas temperaturas no pó do World Trade Center foi numa comunicação por email com um investigador independente, no seguimento da publicação do relatório provisório sobre o Edifício 7. O NIST terá respondido à questão colocada por este investigador com uma única frase: “A equipa de investigação do NIST não encontrou uma hipótese coerente e credível de como esferas ricas em ferro poderiam estar de alguma forma ligadas ao Edifício 7.”<sup>8</sup>

## Nano termite no pó do World Trade Center

Em abril de 2009, um grupo de cientistas liderados pelo Dr. Niels Harrit, um especialista em nano química e professor de química há mais de 40 anos na Universidade de Copenhaga, publicou um artigo na revista Open Chemical Physics Journal intitulado **Materiais termíticos ativos descobertos no pó recolhido da catástrofe do World Trade Center**



**em 9/11 [Active Thermite Materials Discovered in Dust from the 9/11 World Trade Center Catastrophe].** Este artigo, que apresenta os resultados de experiências conduzidas sobre pequenas palhetas vermelho-acinzentadas, de dupla camada e encontradas em múltiplas e independentes amostras de pó do World Trade Center, conclui que são palhetas não reagidas de nano termite, uma forma de termite com propriedades explosivas trabalhadas à escala do átomo.



*Uma imagem eletrônica com retro-esplamento de uma palheta vermelha-acinzentada.*

De acordo com as suas análises, os lados cinzentos das palhetas consistiam em “alto teor em ferro e oxigénio, incluindo uma quantidade menor de carbono”, enquanto as faces vermelhas tinham várias características indicativas de termite e nano termite.

#### **Características indicativas de termite**

- As palhetas eram compostas principalmente de “alumínio, ferro, oxigénio, sílica e carbono”. Os três primeiros elementos sugerem a termite, que é usualmente obtida combinando alumínio e óxido de ferro.
- A sua cor vermelha e propriedades magnéticas denunciam a presença de ferro.
- Todas estas atingem a ignição entre 415° e 435°C, produzindo reações altamente energéticas.

#### **Características indicativas de nano termite**

- Os ingredientes principais das palhetas eram grãos ultrafinos, tipicamente encontrados em “partículas na escala das dezenas a centenas de nanómetros.”
- Os ingredientes ultrafinos estavam intimamente misturados.
- Quando uma chama os atingia, resultava na “ejeção de uma partícula quente a alta velocidade”.
- Entravam em ignição a temperaturas bastante mais baixas - 430°C – que aquelas para a termite convencional, que é a mais de 900°C.
- A sílica era um dos seus ingredientes principais, e era porosa, sugerindo que o material termítico tinha sido misturado num gel para formar um material reativo poroso.
- O seu conteúdo em carbono era significativo. Os autores notaram que tal “seria de esperar para fórmulas de super termite, no sentido de produzir elevadas pressões de gás com a ignição, tornando-as explosivas.”

A presença da substância acima descrita no pó do World Trade Center sugere fortemente que a nano termite foi utilizada na destruição dos Edifícios 1, 2 e 7. Que outras explicações para a existência desta substância podem existir?

A primeira possibilidade é que estas palhetas vermelho-acinzentadas fossem efetivamente palhetas de tinta. Os investigadores exploraram esta possibilidade – primeiro mergulhando as palhetas em metil-etil-cetona (um solvente conhecido por dissolver tinta, que não teve sucesso na dissolução destas palhetas), e segundo expondo as palhetas vermelho-acinzentadas e a efetivas palhetas de tinta a uma chama. As palhetas de tinta transformaram-se em cinza, as palhetas vermelho-acinzentadas não.

A segunda possibilidade deriva do pó do World Trade Center poder ter sido contaminado com as palhetas vermelho-acinzentadas durante as operações de limpeza. No entanto, esta hipótese foi excluída pelo facto das quatro amostras recolhidas o terem sido em momentos ou locais que ainda não tinham sido limpos. Uma amostra foi recolhida cerca de 20 minutos depois do colapso do Edifício 1. As restantes três amostras foram recolhidas no dia seguinte.

Com a exclusão destas duas possibilidades, nenhuma outra explicação foi fornecida – nem o NIST respondeu à descoberta de nano termite no pó do World Trade Center.

Portanto, a presença de nano termite não reagida no pó do World Trade Center – o que é corroborado por outras evidências de reações químicas a alta temperatura – constitui prova concreta de que os Edifícios 1, 2 e 7 foram destruídos em demolições controladas usando nano termite e possivelmente outros explosivos e materiais incendiários.

### **A recusa do NIST em realizar testes a explosivos ou resíduos de termite**

Apesar das evidências de reações termíticas de alta temperatura acima examinadas, o NIST recusou realizar testes a explosivos ou resíduos de termite. O NIST apresenta a seguinte pergunta e resposta nas suas P&R referentes aos Edifícios 1 e 2:

#### **O aço foi submetido a testes à procura de explosivos, ou resíduos de termite?**

*O NIST não realizou testes à procura de resíduos destes compostos no aço ... As análises ao aço do World Trade Center à procura de termite/termate não teriam necessariamente sido conclusivas. Os compostos metálicos teriam também estado presentes nos materiais de construção das torres, e o enxofre presente nas placas de gesso cartonado existente nas partições interiores.*

**Tabela 7.** Como os investigadores tiveram em conta as evidências mostrando a ocorrência de reacções químicas a alta temperatura.

	<b>NIST: Colapso induzido pelo fogo</b>	<b>Investigadores independentes: demolição controlada</b>
<b>Metal líquido a escorrer da Torre 2</b>	Documenta extensivamente. Sem realizar experiências, afirma que é alumínio líquido proveniente do avião, misturado com materiais orgânicos.	Reconhece e interpreta como evidência de uma reação termítica. Conduz experiências que invalidam a explicação do NIST.
<b>Metal líquido nos escombros</b>	Não confirma nem desmente. De forma especulativa e errónea sugere que o aço poderá ter fundido nos escombros.	Reconhece e interpreta como evidência de uma reação termítica.
<b>Aço sulfatado no Edifício 7</b>	Ignora a recomendação da FEMA em aprofundar o estudo.	Reconhece e interpreta como evidência de uma reação termítica.
<b>Esferas de ferro e outras partículas no pó do World Trade Center</b>	Ignora completamente.	Reconhece e interpreta como evidência da ocorrência de temperaturas extremamente elevadas causadas pelas reações termíticas.
<b>Nano-termite no pó do World Trade Center</b>	Ignora completamente.	Reconhece e interpreta como evidência da utilização de nano-termite na destruição das Torres 1 e 2, e do Edifício 7.

Mas, reforçando o argumento mencionado acima, em ciência as evidências não são ignoradas só porque não são conclusivas. De facto, o NIST realizou muitos testes durante a sua investigação que não foram conclusivos (ver Capítulo 6). Dadas as evidências examinadas neste capítulo, algumas das quais já amplamente discutidas durante a investigação do NIST, este último teria todos os motivos para realizar testes de laboratório muito simples, à procura de explosivos e resíduos de termite, independentemente de poderem ou não virem a ser conclusivos.

Mais, a resposta do NIST implica de facto que a realização de tais testes poderia vir a ser conclusiva. De facto, um resultado negativo seria certamente conclusivo. Bem como um resultado positivo. Este argumento foi utilizado no **Recurso** à resposta do NIST ao **Requerimento de Correção** apresentado em 2007, que citava a seguinte afirmação da Materials Engineering, Inc.:

*Quanto compostos termíticos reativos são utilizados para acender um fogo, produzem um padrão de queima característico, deixando um rasto de evidências. Os compostos eram particularmente únicos na sua composição química...enquanto alguns destes elementos são consumidos pelo fogo, muitos ficam também nos resíduos ... os resultados [da Espectroscopia de Energia Dispersiva em vestígios mínimos de resíduo] combinados com as evidências visuais no local do evento, constituem certeza absoluta da presença de compostos termíticos reativos ...*

O **Recurso** argumentou então:

*É difícil imaginar um cenário no qual a realização de um teste à presença de explosivos não fosse conclusivo ... a não ser que o NIST*

*possa explicar um plausível cenário que pudesse produzir resultados inconclusivos à presença de explosivos, a sua razão apresentada para não conduzir esses testes é irremediavelmente não convincente.*

O NIST ignorou este argumento na sua resposta ao **Recurso**, não fornecendo tal cenário.

**Conclusão**

Neste capítulo examinámos cinco tipos de evidências mostrando a ocorrência de reações termíticas de alta temperatura na destruição dos Edifícios 1, 2 e 7. A Tabela 7 acima apresenta cada tipo de evidência e mostra como os investigadores proponentes de cada hipótese concorrente explicaram essas evidências.

Descobrimos que o NIST apresentou explicações totalmente erradas e desadequadas para o metal líquido visto jorrar do Edifício 2 e dos destroços dos três edifícios. Além disso, o NIST não apresentou qualquer explicação para a sulfatação do aço no Edifício 7, bem como nenhuma explicação para as demonstradas elevadas temperaturas no pó do World Trade Center, a não ser para negar que uma credível e coerente hipótese de o explicar exista. Finalmente, o NIST não comentou a descoberta de nano termite não reagida no pó do World Trade Center.

Por outro lado – tal como com o comportamento estrutural dos Edifícios 1, 2 e 7 – a hipótese da demolição controlada explica prontamente, totalmente e de forma simples todas as evidências mostrando a ocorrência de reações termíticas de alta temperatura.



O investigador do NIST John Gross  
ao lado de uma peça de aço do  
Edifício 7, erodido e sulfatado, em  
Outubro de 2001.

## 6 | AS EVIDÊNCIAS DO NIST PARA O COLAPSO INDUZIDO PELO FOGO

**Este capítulo fornece uma visão geral da análise conduzida pelo NIST para suportar a sua hipótese do colapso induzido pelo fogo. As áreas a examinar incluem a análise do NIST de “cenários hipotéticos de explosões” no Edifício 7 e o possível uso de termite, a estimativa do NIST do destacamento da proteção ao fogo nos Edifícios 1 e 2, os testes realizados pelo NIST à temperatura do aço, e aos modelos informáticos do NIST.**

Nos três últimos capítulos, examinámos as evidências relativas ao comportamento estrutural dos Edifícios 1, 2 e 7 durante a sua destruição, bem como aquelas mostrando a ocorrência de reações termíticas de alta temperatura. Verificámos que o NIST, de forma consistente, ou negou as evidências, ou propôs explicações especulativas não baseadas em análise científica. Pelo contrário, a hipótese da demolição controlada explicou prontamente, completamente e de forma simples todas as evidências examinadas.

Neste capítulo final, iremos avaliar as análises realizadas pelo NIST para suportar a sua hipótese de colapso induzido pelo fogo. Para nos guiar, recordemos o princípio científico discutido no Capítulo 1: *“Deverão assumir-se, a menos de provas extraordinária em contrário, que cada evento familiar foi produzido pelos mesmos fatores que causaram eventos anteriores.”*

Pelo facto da hipótese do NIST envolver uma causa sem precedentes para explicar três ocorrências familiares num único dia, as quais apresentam quase todas as características de uma mesma causa comum que provocou ocorrências anteriores – nomeadamente, uma causa conhecida como “demolição controlada” - a questão que iremos colocar é se o NIST forneceu “provas extraordinárias” para dar suporte a esta hipótese.

### ***Cenários hipotéticos de explosões e do uso de termite***

A única análise com substância que o NIST realizou a propósito da hipótese da demolição controlada foi a sua consideração de um “cenário hipotético de explosões” para a destruição do Edifício 7, sob um contrato com a Applied Research Associates com início em agosto de 2006.

A análise do NIST começou por identificar um evento explosivo hipotético, envolvendo a quantidade mínima de explosivo para remover o pilar 79. Determinou essa quantidade como sendo 4 kg de RDX. A partir daí realizou análises para determinar quanta área envidraçada seria estilhaçada e qual o ruído gerado – e se seria praticável alguém colocar esse explosivo dentro do edifício.

O NIST concluiu o seguinte:

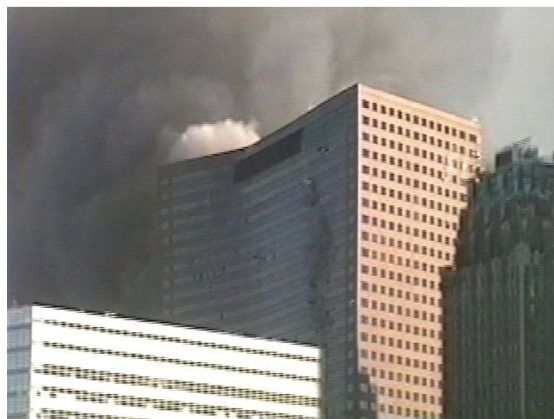
- *A quantidade mínima de explosivo necessária para fazer colapsar o pilar crítico (pilar 79) teria produzido uma onda de pressão que teria estilhaçado janelas nas fachadas Norte e Este do edifício mais próximas do pilar 79. As evidências visuais não mostram esse efeito ...*
- *O nível de ruído a uma distância de 800m teria sido na ordem de 130 a 140 dB...Pessoas na rua teria ouvido a explosão do RDX a quase 2 km de distância ...*
- *A preparação para um cenário envolvendo explosões teria sido quase impossível de praticar, em qualquer piso do edifício, sem ser detetada ...<sup>1</sup>*

A análise do NIST deste “cenário hipotético de explosões” é um exemplo típico de falsa argumentação, no qual um argumento é construído artificialmente e a seguir refutado, dando a impressão de ter derrotado o argumento do oponente quando de facto o argumento em causa não veio deste oponente.

Os defensores da hipótese da demolição controlada só raramente, se alguma vez, argumentaram que algum alto explosivo como o RDX terá sido utilizado para destruir o Edifício 7. Ao invés, como fortemente sugerem as evidências analisadas no Capítulo 5, a hipótese principal assenta num explosivo à base de termite chamado de “nano-termite” – possivelmente em combinação com algumas outras formas de explosivos e incendiários – tido como responsável pela destruição do Edifício 7. A utilização da nano-termite, em vez do mais poderoso RDX, permitiria ao autor demolir o edifício escondendo a colocação dos explosivos propriamente dita.

Muito embora o NIST tivesse pleno conhecimento da tecnologia da nano-termite<sup>2</sup> e soubesse que a hipótese principal da demolição controlada envolvia alguma forma de termite, como mostra as suas P&R (em baixo), selecionou uma outra substância – o RDX – para servir o seu hipotético cenário explosivo. Portanto, a sua análise das janelas estilhaçadas e do ruído associado à explosão do RDX é irrelevante.

Além disso, as evidências examinadas no Capítulo 4 contradizem a afirmação do NIST em que não terá havido testemunhas oculares nem registos realizados em vídeo. De facto, explosões *foram* observadas por testemunhas oculares e houve registo em vídeo. Como uma pessoa que esteve no local recorda, “Parecia que havia uma onda de choque a percorrer o edifício e as janelas rebentaram todas. Os registos em vídeo também contradizem a afirmação do NIST de que não houve janelas estilhaçadas. Nomeadamente, um vídeo encontrado em 2008 mostra claramente sequências verticais de explosões e rebentamento de janelas na fachada Norte do Edifício 7, ao iniciar-se o seu colapso.”<sup>3</sup>



*Este vídeo, que só veio a público em 2008, mostra claramente sequências de explosões e rebentamentos de janelas, à medida que o Edifício 7 começa a colapsar. Pode ser visto em <http://www1.ae911truth.org/downloads/video/WTC7-West.mp4>.*

Ao sugerir que “os ocupantes, pessoal e visitantes teriam notado a existência de tais atividades (isto é, a colocação de explosivos)”, o NIST assume também que a colocação de explosivos teria acontecido sem o conhecimento do responsável pela segurança do Edifício 7. Mas os defensores da hipótese da demolição controlada raramente sugeriram que a colocação de explosivos pudesse ter sido realizada sem o conhecimento e cumplicidade do responsável pela segurança do Edifício 7.

A análise do NIST assume ainda que a demolição do Edifício 7 teria de ter sido realizada numa forma típica de uma demolição controlada comercial. Mas de acordo com o investigador Jim Hoffman, “Os explosivos poderiam ter sido camuflados ou escondidos dentro de equipamentos comuns ... Este materiais energéticos permitem numerosas possibilidades”. De facto, Hoffman argumenta, “Um trabalho desta natureza teria sido muito mais simples que a reabilitação estrutural da torre da CitiCorp” – um feito que os proprietários conseguiram em 1978, sem que os ocupantes soubessem, depois de perceberem que era provável que o edifício tombasse durante um tornado.<sup>4</sup>



### Termite em vez de nano-termite

O NIST avançou com uma segunda linha de falsa argumentação ao responder, em ambas os seus documentos de P&R, à questão da termite ou termate apenas ter sido utilizada para destruir os edifícios. Respondeu desta forma, à pergunta se testou o aço à procura de resíduos de termite:

*[A termite] queima devagar, comparando com materiais explosivos ... 60 g de termite teriam sido necessárias para aquecer cada 450 g de aço a aproximadamente 700°C ... muitas toneladas de termite teriam de ter sido colocadas, indetetáveis, com antecedência ... isto faz com que seja uma substância improvável para conseguir realizar uma demolição controlada.*

Mais uma vez, o NIST constrói um argumento facilmente refutável que não corresponde ao argumento efetivamente apresentado pelos defensores da hipótese da demolição controlada. É um facto conhecido que a termite e a termate por si só não possuem a capacidade explosiva suficiente para justificar tal quantidade de evidências de explosões ignorada pelo NIST (ver capítulos 3 e 4).

Caso a intenção genuína do NIST tivesse sido “a de determinar se explosivos poderiam ter sido utilizados para produzir os colapsos”, teria realizado os testes no aço à procura de explosivos e de resíduos de termite.

### Estimativas para o destacamento da proteção ao fogo

A proteção ao fogo dos Edifícios 1 e 2 consistia principalmente em “materiais resistentes ao fogo projetados”, ou SFRM (sprayed fire-resistive material). Alguns pilares eram também revestidos a gesso cartonado, e alguns protegidos de ambas as formas.

A sequência provável de colapso do NIST depende fortemente no destacamento destes materiais com o impacto dos aviões. No seu relatório final sobre os Edifícios 1 e 2, conclui o NIST:

*As Torres provavelmente não teriam colapsado pelo efeito combinado dos danos provocados pelo impacto dos aviões e dos vastos incêndios que lavravam os edifícios no dia 11 de setembro de 2001, se a proteção ao fogo não tivesse sido destacada de forma generalizada ou o tivesse sido apenas localmente destacada pelo impacto dos aviões.<sup>5</sup>*



Uma fotografia das treliças do World Trade Center, com proteção ao fogo.

No entanto o NIST praticamente não apresentou evidências para suportar esta afirmação de que o destacamento da proteção ao fogo afeta significativamente as estruturas.

Pela razão de que esse destacamento não seria visível do exterior dos edifícios, a extensão do mesmo teve de ser estimada com base nos locais onde as simulações de impacto do NIST previam danos nas divisórias interiores ou mobiliário. Nas últimas instâncias da sua investigação, o NIST finalmente realizou testes físicos “para obter evidências relativamente à assunção de que...o SFRM utilizado como proteção ao fogo de elementos estruturais ficava danificado e destacado.” Este teste, relatado no estudo do NIST “Estudo de Impacto de Resíduos”, implicava disparar 15 tiros de espingarda contra uma chapa de aço lisa e uma barra metálica revestida com isolamento ao fogo dentro de uma caixa de contraplacado. Em referência a esta experiência, escreve Kevin Ryan:

*Não é difícil de ver que estes testes acabaram por demonstrar a inviabilidade dos resultados encontrados ... Quase 100,000 tiros teriam sido necessários, a partir das estimativas de dano avançadas pelo próprio NIST, e teriam de ser direccionados de uma forma muito simétrica para despir os pilares e lajes em todas as superfícies ....*

*Para terminar aqui já com a assunção crítica do NIST, simplesmente não havia energia disponível para causar o destacamento da proteção ao fogo. Cálculos anteriores por engenheiros do MIT já tinham mostrado que toda a energia cinética do avião foi consumida em partir os pilares, esmagar os pisos e em destruir o avião em si. Mas os resultados dos testes do NIST indicam que 1 MJ de energia por metro quadrado de superfície seriam necessários para arrancar a proteção ao fogo ... A energia extra necessária teria de ser várias vezes superior à quantidade de energia cinética disponível antes do impacto.<sup>6</sup>*



Uma fotografia do “Estudo de Impacto de Resíduos” pelo NIST.

Além disso, o destacamento da proteção ao fogo não poderia ter contribuído para o colapso do Edifício 1, uma vez que não ocorreu onde o colapso teve início. Conforme mostrado no capítulo 3, o colapso do Edifício 1 começou no 98º piso. No entanto, de acordo com o NIST, nenhum destacamento da proteção ao fogo teve lugar nos pilares do 98º piso nem nas treliças de suporte ao 99º piso.

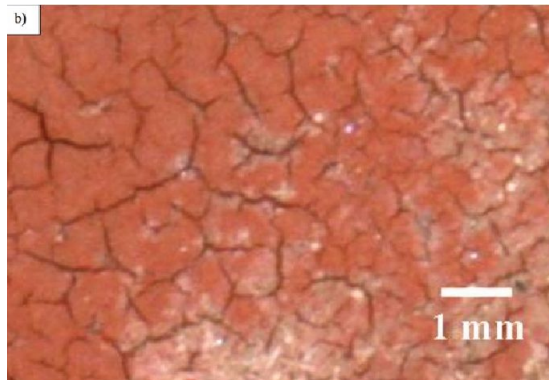
## Até que temperatura aqueceu o aço?

Muito embora quase todo o aço do World Trade Center tivesse sido destruído antes de poder ser inspecionado <sup>7</sup>, o NIST arranhou forma de obter 236 peças de aço do World Trade Center”, conforme relata no seu relatório de atualização público de dezembro de 2003. O NIST explica que “regiões de impacto e de danos devido ao incêndio foram preferidas na seleção do aço para a Investigação.” Declarou então, que o “NIST acredita que este conjunto de peças de aço das torres do World Trade Center é adequado aos propósitos da investigação.”

Das mais de 170 zonas em que o NIST realizou testes sobre os pilares exteriores recolhidos, encontrou apenas três localizações que mostram evidência de aquecimento do aço acima de 250°C. O NIST encontrou também que o aço “não apresentava evidências de exposição a temperaturas superiores a 600°C em qualquer período de tempo significativo.” Obteve resultados semelhantes a partir dos dois pilares nucleares recolhidos dos pisos atingidos pelos incêndios.<sup>8</sup> Concede então o NIST:

*Do limitado número de elementos estruturais em aço recolhidos, nenhuma evidência conclusiva foi encontrada que indicasse que os incêndios pré-colapso tivessem sido severos o suficiente para afetar de forma significativa a micro-estrutura, conduzindo ao enfraquecimento do aço estrutural.<sup>9</sup>*

No entanto, apesar da sua declaração inicial de que o aço recolhido era “adequado aos propósitos da investigação”, o NIST minimiza os resultados dos seus testes, lembrando frequentemente o leitor que os pilares exteriores testados correspondiam apenas a três por cento dos pilares exteriores dos pisos afetados pelos incêndios, portanto “não poderiam ser considerados representativos dos restantes pilares nestes pisos.”



Esta fotografia mostra a fissuração na tinta do aço do World Trade Center, após exposição a 250°C durante uma hora. Apenas três em 170 áreas testadas em pilares exteriores recolhidos atingiram 250°C.

De uma perspetiva estatística, no entanto, 170 elementos não é uma amostra insignificante da qual extrapolar, particularmente quando “regiões de impacto e de danos devido ao incêndio foram preferidas” e menos de dois por cento da amostra atingiu mais de 250°C – para já não falar das temperaturas de 600°C e superiores utilizadas no modelo informático do NIST.

O referido anteriormente **Pedido de Correção** entregue em 2007 pedia que o relatório do NIST “fosse revisto para que as condições da sua simulação informática simulassem de facto a realidade.” Fazia-se notar:

*O NIST não forneceu qualquer justificação para considerar o aquecimento do aço bem acima dos 600°C nas suas simulações informáticas, quando os seus próprios testes físicos indicam que pouco do aço do World Trade Center, se algum, sequer chegou a atingir os 600°C.*

No entanto a resposta do NIST ao **Pedido de Correção** ignorou completamente as 170 áreas nos pilares exteriores nas quais o NIST tinha realizado testes. Ao invés, a resposta focou-se exclusivamente nos dois pilares nucleares que também tinha testado, alegando o óbvio: que constituíam uma amostra demasiado pequena para permitir a extrapolação. E reafirmou a validade do seu modelo baseado no incêndio que, embora informativo, nada nos diz acerca das temperaturas realmente atingidas pelo aço.



## Os modelos informáticos do NIST dos Edifícios 1, 2 e 7

Pelo facto do aço do World Trade Center ter sido destruído antes de poder ser inspecionado, a investigação do NIST teve de assentar quase inteiramente em modelos informáticos. Estes modelos realizados pelo NIST falharam – efetivamente contrariando a sua hipótese – de duas formas:

1. Não replicaram o comportamento estrutural dos edifícios observado, e
2. Necessitaram de bastante manipulação – por outras palavras, da aplicação de informação sem suporte factual conhecido – para atingir o início de colapso.

Cada falhanço da modelação do NIST irá ser discutida abaixo – primeiro para os Edifícios 1 e 2, seguidamente para o Edifício 7.

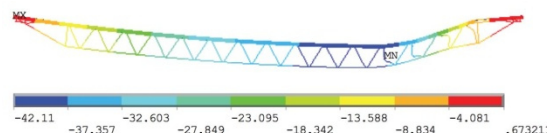
### Modelos dos Edifícios 1 e 2

Como discutido no Capítulo 3, o NIST não forneceu qualquer modelo para suportar a afirmação de que as secções superiores dos Edifícios 1 e 2 pudessem ter acelerado por 92 e 72 pisos de estrutura intacta, respetivamente, “essencialmente em queda livre”. Mais tarde o NIST admitiu, “por via da magnitude dos deslocamentos e da quantidade de colapsos ocorridos, os modelos não convergiram numa solução ... Não conseguimos fornecer uma explicação cabal para o colapso total.” O NIST recusou-se ainda a fornecer visualizações dos seus modelos mostrando o início do colapso.<sup>10</sup>

Entre as muitas maneiras pelas quais o NIST manipulou os modelos dos Edifícios 1 e 2, duas são críticas para a sua sequência provável de colapso. Primeiro, os resultados dos testes físicos realizados pelo NIST sobre estruturas de pavimento sujeitas a 1100°C mostraram que estes se deformaram 10 centímetros após 60 minutos de exposição e 15 centímetros após 100 minutos de exposição, correspondendo às durações aproximadas dos incêndios nos Edifícios 1 e 2, respetivamente.<sup>11</sup> No entanto, o modelo do NIST permitiu a existência de deformações com mais de 1 metro.<sup>12</sup>

Na sua resposta ao **Pedido de Correção** de 2007, o NIST afirma que o teste à estrutura de pavimento não tinha o intuito de ser relevante para a sua análise estrutural: apenas estruturas de pavimento protegidas ao fogo foram testadas, enquanto que o destacamento dessa proteção terá sido geral, nesse dia. Mas os autores do **Pedido de Correção** rejeitaram essa afirmação por uma quantidade de razões:

1. Qual era o propósito da realização dos testes, se não para analisar o comportamento térmico-estrutural das torres?



Esta ilustração do relatório do NIST mostra uma treliça a deformar 107 cm.

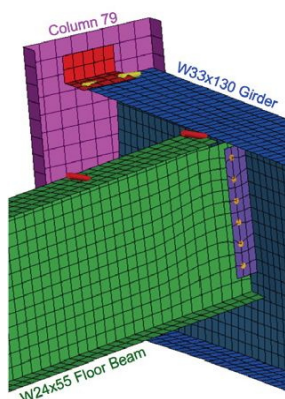
2. As estruturas de pavimento testadas tinham na realidade menos proteção ao fogo que as estruturas reais no World Trade Center.
3. O NIST não justificou a sua afirmação de que o destacamento da proteção ao fogo afetava de forma significativa as estruturas, conforme discutido acima.
4. A duração dos incêndios durante os testes foi bastante superior aqueles ocorridos nas áreas em que o NIST terá alegado que os pavimentos se deformaram.

A segunda maneira crítica pela qual o NIST manipulou os seus modelos informáticos dos Edifícios 1 e 2 terá sido a de induzir artificialmente o arqueamento para o interior dos pilares exteriores até à encurvadura (o que, segundo o NIST, terá iniciado o colapso). Uma vez que os modelos do NIST mostraram que a deformação dos pavimentos não terá causado a deformação dos pilares exteriores até atingir a encurvadura, então adicionou artificialmente uma força lateral equivalente a 2,3 toneladas a cada pilar, do exterior para o interior, de forma a conduzi-los ao colapso. Num ato de lógica circular, o NIST justificou essa adição de forma a corresponder à observada encurvadura para o interior.<sup>13</sup>

### O modelo do Edifício 7

Conforme discutido no Capítulo 4 deste documento, o NIST afirma que as três fases da progressão do colapso que terá medido para o Edifício 7 estavam “consistentes com os resultados da análise global de colapso discutidos no Capítulo 12 do documento NIST NCSTAR 1-9” – onde o NIST apresenta os resultados do seu modelo informático.

No entanto, ao observar o modelo,<sup>14</sup> observamos – para além do facto de que este termina após apenas dois segundos, o que é muito antes do final do colapso – que este não replica o comportamento estrutural observado em dois aspetos importantes. Primeiro, não mostra os 2.25 segundos de queda livre que o próprio NIST acaba por admitir. Segundo, mostra grandes deformações na superfície exterior da estrutura do edifício, o que não é observado nos vídeos.



*Esta ilustração do relatório do NIST mostra o mecanismo que o NIST afirma ter iniciado o colapso do Edifício 7: viga de pavimento (a verde) expande-se termicamente e empurra a viga A2001 (a azul) para fora do apoio que a liga ao pilar (a violeta).*

O NIST teve também de manipular consideravelmente o modelo, para conseguir o início do colapso. Especificamente – de forma a produzir uma expansão nas vigas de suporte ao piso 13 e empurrar a treliça crítica (A2001) para além do seu suporte e assim criar, alegadamente, condições para um colapso total do edifício – o NIST seguiu os seguintes passos:

1. Ignorou o facto do incêndio na secção nordeste do piso 12 já se ter extinto há mais de uma hora antes de supostamente ter causado a expansão das vigas de suporte ao piso 13.
2. Omitiu os suportes laterais à treliça A2001 que teriam impedido a mesma de ser empurrada para além do seu apoio.
3. Inexplicavelmente apenas aqueceu as vigas de pavimento, mas não o pavimento sobre estas, causando a expansão apenas destas. Isto causou o colapso dos conectores entre as vigas e o pavimento, permitindo às vigas mover-se independentemente do pavimento.
4. Ignorou o facto de as vigas de pavimento não poderem expandir mais que 14,6 centímetros – menos que os 15,9 centímetros necessários para empurrar a treliça para além do seu apoio – antes que o encurtamento, causado pela deformação, fosse superior à expansão.
5. Omitiu os reforços alma/banzo que iriam impedir que o banzo inferior encurvasse (mesmo se as vigas tivessem de alguma forma expandido 15,9 centímetros)<sup>15</sup>

Caso o NIST tivesse simulado o Edifício 7 de forma rigorosa, o mecanismo que alegou ter iniciado o colapso do mesmo não teria sido possível.

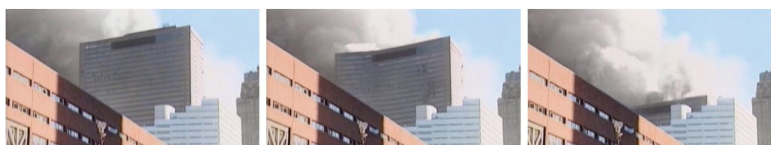
## Conclusão

Neste capítulo final examinámos quatro áreas de análise realizadas pelo NIST para dar suporte à sua hipótese de colapso induzido pelo incêndio.



*Em cima: o último fotograma de três simulações diferentes, mostrando o colapso do Edifício 7 a norte, nordeste e sul, respectivamente.*

*Em baixo: A posição do Edifício 7 nos instantes zero, dois e quatro segundos do colapso, visto de nordeste. O modelo do NIST pára após dois segundos ou menos. Portanto, este não pode ser comparado na totalidade com os vídeos do colapso do Edifício 7. De qualquer das maneiras, vê-se que o modelo informático do NIST não apresenta um período de queda livre e mostra grandes deformações que não se vêem nos vídeos.*



Primeiro, descobrimos que a análise do NIST “cenário hipotético de explosões” e a possível utilização de termite foram exemplos clássicos de falsa argumentação. Descobrimos seguidamente que o NIST forneceu pouquíssimas evidências para suportar a afirmação de que a proteção ao fogo tinha sido em grande medida destacada. A seguir, notámos ainda que, embora o NIST tenha concedido que “nenhuma evidência conclusiva foi encontrada que indicasse que os incêndios pré-colapso tivessem sido severos o suficiente ... conduzindo ao enfraquecimento do aço estrutural”, ignorou os resultados dos seus próprios testes e continuou a usar temperaturas superiores a 600°C nos seus modelos. Relativamente aos modelos informáticos do NIST, descobrimos que falharam na tentativa de replicar o comportamento estrutural observado nos edifícios e que precisaram de significativa manipulação para conseguir o início do colapso.

### Será que o NIST forneceu “evidências extraordinárias” para suportar a sua hipótese?

A resposta é “não”. O NIST falhou na tentativa de fornecer evidências extraordinárias – não por falta de tentativas ou de recursos ou de conhecimentos, mas porque não há evidências que suportem a hipótese do colapso induzido pelo incêndio.



## Apêndice A: Testemunhos oculares de explosões

### Identificação

#### Michael Donovan, FDNY

"Levantei-me, fui até ao piso das garagens, as vibrações atiraram-me ao chão. Pensei que tivesse acontecido uma explosão ou uma bomba que tivessem feito explodir lá em cima."

#### James Duffy, FDNY

P. "Quando qualquer uma das torres caiu, teve algum aviso com antecedência?"  
R. "Uh, não. Eu não sabia o que era quando estávamos lá dentro. Eu não sabia que o edifício tinha colapsado, de facto. Pensei que era uma bomba. Eu pensei que uma bomba tinha rebentado."

#### Julio Marrero, FDNY

"Foi aí que eu me fui abaixo e comecei a chorar no Hospital Bellvue, porque tudo aquilo era simplesmente demais. Eu simplesmente sabia que o que tinha acontecido era horrível. Foi um bombardeamento."

#### Timothy Hoppey, FDNY

"...foi aí que ouvimos um estrondo. Olhei para cima, e havia apenas uma nuvem negra sobre as nossas cabeças. Nesse momento pensei que tinha sido uma explosão secundária."

#### John Malley, FDNY

"À medida que atravessávamos aquelas portas giratórias, foi aí que sentimos o estrondo. Senti o estrondo, e a seguir senti a força a aproximar-se. Perguntei-me, mas que raio é aquilo? A meu ver tinha sido a explosão de uma bomba. A pressão tornou-se tão grande, pus-me atrás dos pilares a separar as portas giratórias. Então a força passou ao meu largo."

#### William Reynolds, FDNY

"Passado um bocado, não sei quanto tempo foi, estava distraído com uma grande explosão vinda da torre sul e pareciam disparos num raio de sessenta metros em cada direção, então de repente a parte superior da torre começou a descer como uma panqueca..."

P. "Bill, só uma questão. O fogo que viu, onde estava esse fogo? Do género mais para cima nos pisos superiores onde o colapso começou?"

R. "Parecia um bocado abaixo disso. Talvez uns vinte pisos abaixo da área de impacto do avião..."

P. "Agora está a falar da torre Norte, certo?"

R. "Antes da torre norte cair. Ele disse 'Não.' Eu disse, 'Porque não? Rebentaram com a outra.' Eu pensei que a tinham rebentado com uma bomba. Eu disse 'Se rebentaram com esta, então já sabes que vão rebentar a outra.'"

#### Thomas Turilli, FDNY

"A porta fechou-se, eles subiram, passaram talvez alguns segundos e de repente ouviu-se o que pareciam ser nesse dia bombas a rebentar, do tipo boom, boom, boom, umas sete ou oito, e depois um vento enorme..."

#### Louie Cacchioli, Louie, FDNY

"Eramos os primeiros na segunda torre, depois do avião ter entrado. Eu estava a conduzir bombeiros pelo elevador até ao 24º piso para ganhar posição para evacuar trabalhadores. Na última viagem uma bomba rebentou. Nós pensamos que havia bombas colocadas no edifício."

#### T. Inman, PAPD (Departamento de Polícia da Autoridade do Porto)

"A medida que a chamada pelos Detetives estava em curso, o Edifício 2 começou a colapsar. Isto ocorreu após uma explosão secundária no lado Oeste da torre, algures nos pisos 60 e muitos. A área por cima dessa explosão secundária começou a inclinar-se para oeste e então o colapso aconteceu."

### Potência

#### Frank Campagna, FDNY

"Foi aí que rebentou. Vêem-se três explosões e a seguir tudo aquilo a vir por aí abaixo. Virei a cabeça e toda a gente estava a correr."

#### Roy Chelsen, FDNY

"De repente ouvimos uma explosão gigante, e foi aí que a torre começou a cair."

#### Paul Curran, FDNY

"Com isso, de repente a torre rebentou completamente – um barulho horrendo, uma grande, mesmo enorme explosão, e um vento fortíssimo veio com a torre. O vento quase nos atirou ao chão."

#### Gary Gates, FDNY

"Olhei para cima, e o edifício explodiu, o edifício ao qual estávamos mais próximos, que era o Edifício 1. O topo destacou-se como num vulcão."

#### Jerry Gombo, FDNY

"...aquilo parecia como um tremor de terra. O céu ficou escuro e ouviu-se um rugido tremendo. Era como um vulcão, digamos, não que eu alguma vez tenha estado dentro de um, mas suponho que o poderei descrever assim, e aquela nuvem a vir por ali abaixo. O chão tremia e aquele rugido..."

#### Edward Kennedy, FDNY

"Entrámos nas escadas, houve um estrondo imenso, uma explosão, ambos nos virámos, e a parte superior do edifício estava a aproximar-se de nós. Foi aí que me virei para o Richie e disse para correr."

#### George Kozlowski, FDNY

"Enquanto andávamos, ouvimos – pensámos que fosse outro avião a entrar. Foi como um grande shhhhh. Mil vezes mais alto que isso. Parecia um míssil a vir e nós começámos a fugir. Corríamos como morcegos a sair do inferno. Contornámos a esquina e foi aí que tudo se desmoronou. Ouvimos esse estrondo e então ba boom. Eu só – parecia um tremor de terra ou assim. Uma explosão brutal, gigante...A seguir veio esta rajada de vento e eu levantei voo, tipo uns 10, 12 metros. Aos tombos. Levantei-me, pus-me de joelhos porque entretanto toda aquela merda branca estava por cima de mim. Continuei a rastejar. Os meus ouvidos estavam surdos, sabes, do tipo quando ouves uma explosão ou assim."

#### Julio Marrero, FDNY

"...ouvi um estalo muito alto. Olhámos para cima, e vimos o edifício a começar a colapsar. Olhei para trás e comecei a gritar

para a minha parceira, que estava dentro do carro...eu gritava a pulmões abertos, e eu devia estar a uns 3 metros dela e ela nem me conseguia ouvir, porque o barulho do edifício era tão alto, a explosão, que ela nem sequer me conseguia ouvir."

#### Edward Martinez, FDNY

"...ouvi uma grande explosão, uma explosão tremenda, digamos assim e um estrondo. Ao mesmo tempo comecei a ver coisas a cair..."

#### Keith Murphy, FDNY

"Eu tinha ouvido mesmo antes das luzes se apagarem, eu tinha ouvido à distância um bum bum bum, pareciam três explosões. Eu não sei o que era. Na altura, eu poderia dizer que soavam como bombas, mas aquilo era do tipo bum bum bum e depois as luzes apagaram-se...eu diria uns 3, 4 segundos, e de repente um tremendo estrondo. Parecia que se estava no túnel com o comboio a vir de frente. Soou como nada que eu tenha ouvido na minha vida, mas não soava bem. De repente senti o chão a tremer e a ceder. Estávamos literalmente a ser atirados ao chão, de um lado para o outro, a ser abanados violentamente e então aparece um vento tremendo. Isto levou talvez 15 segundos, 10 a 15 segundos. Parecia um furacão. Com força para te arrancar do chão..."

#### John Murray, FDNY

"...estávamos lá a observar a torre norte e sem sequer a tomar atenção à torre sul. Olhámos para cima e foi tipo c'um caraças, o edifício não caiu para baixo, foi atirado para os lados sobre as nossas cabeças, atravessando a West Street. C'um caraças, nem pensar que vamos conseguir correr mais rápido que esta cena."

#### Richard Smiousekas, FDNY

"De repente ouviu-se um som do tipo rugido, grrr. O chão começou a tremer...parecia um tremor de terra. O chão estava a abanar. Cai ao chão. O meu saco da câmara abriu-se. As câmaras começaram a deslizar pelo chão. As janelas começaram a explodir para dentro...eu não sabia exatamente o que estava a acontecer lá fora. Pensei que talvez o edifício se tivesse partido em dois. Pensei que talvez uma bomba tivesse rebentado. Pensei que poderia ter sido um ataque nuclear."

#### C. Krueger, PAPD

"Enquanto procurava no chão ouve uma tremenda explosão que me desequilibrou e me atirou ao chão, fiquei coberto de detritos..."

#### T. Marten, PAPD

"Ouvi então uma tremenda explosão e olhei para cima e vi o Edifício 2 a partir-se no topo e colapsar sobre si mesmo."

#### Pt. Middleton, PAPD

"Eu estava a aproximadamente um quarteirão do Edifício 1 quando o Edifício 2 parecia explodir no topo e em diversos pisos abaixo. A seguir bolas de fogo e destroços jorraram das janelas e saíram disparados e caíram para baixo. À medida que o Edifício começou a desintegrar-se diante dos nossos olhos, um rugido de fazer a terra tremer tornou-se cada vez mais alto. Aí de repente cresceu uma gigantesca nuvem de fumo e poeira. Pedacos de cimento e secções inteiras do edifício começaram a chover...à medida que a cinza e o cimento começavam a preencher a parte de baixo do veículo, escureceu completamente e o oxigénio

desapareceu, bem como começámos a sentir um calor intenso.”

#### **Patty Sabga, Journalist, CNN**

Aaron Brown: “Patty, estás aí?”

Patty Sabga: “Sim, estou aqui.”

Aaron Brown: “O que é que tens?”

Patty Sabga: “Há cerca de uma hora eu estava na esquina da Broadway com a Park Place – isso é para aí uns 900 metros do World Trade Center – quando a primeira torre colapsou. Foi uma explosão brutal...quando essa explosão ocorreu foi como uma cena de um filme de terror...”

#### **Teresa Veliz, civilian**

Boom! As portas de vidro no topo das escadas estilhaçaram-se. Pensei que tinha sido uma bomba. Mas aí um vento enorme, com a força de um furacão, passou por nós. Não sei o que aconteceu às pessoas à nossa frente, mas acho que rebentaram.

### **Padrão**

#### **Richard Banaciski, FDNY**

“Estávamos lá há, sei lá, talvez 10, 15 minutos, e apenas me lembro que houve uma explosão. Parecia como na televisão quando rebentam estes edifícios. Parecia que ia a toda a volta, como uma fita de explosivos...”

#### **Edward Cachia, FDNY**

“Enquanto eu e o meu superior olhávamos para a torre norte, esta cedeu. Aliás esta cedeu a um nível inferior, não naquele onde o avião embateu, porque nós tínhamos originalmente pensado que havia dispositivos explosivos porque aqui veio numa sucessão, bum, bum, bum, bum, e a torre caiu.”

#### **Frank Cruthers, FDNY**

“E enquanto eu ainda estava naquela área, a torre sul, o Edifício 2, deu-se o que parecia ser à primeira uma explosão. Apareceu mesmo lá em cima, nos quatro lados simultaneamente, materiais a serem ejetados horizontalmente. E então pareceu haver um certo atraso antes de se dar o início do colapso.”

#### **Karin Deshore, FDNY**

“Algures a meio do World Trade Center, havia esta luz muito brilhante laranja e vermelha. Ao início houve apenas uma luz. Depois começaram a aparecer luzes a toda a volta do edifício, quando esse edifício começou a explodir. O som das explosões, e com cada uma a luz era inicialmente laranja e depois vermelha, que ia à volta do edifício de ambos os lados, tanto quanto eu conseguia ver. Estes estrondos e as explosões estavam a tornar-se maiores, no sentido ascendente e descendente e depois a toda a volta do edifício.

#### **Brian Dixon, FDNY**

“Eu estava a ver o fogo, e as pessoas a saltar e a ouvir um barulho, a olhar para cima e a ver – o que parecia ser – o piso mais baixo do incêndio na torre sul parecia efetivamente que alguém lá tinha colocado explosivos à sua volta porque toda a parte de baixo, podia eu ver – eu conseguia ver dois dos seus lados e o outro – parecia só que o piso tinha sido explodido.

#### **Thomas Fitzpatrick, FDNY**

“Tudo o que vimos foi uma nuvem de fumo a sair a cerca de dois terços da altura da torre. Algumas pessoas pensaram que tinha sido uma explosão. Eu não acho que me lembre disso. Lembro-me de ver luzes a aparecer à volta de uma determinada

camada do edifício. Assumo agora que isso ou era janelas a rebentar ou fitas de luzes ou assim. Foi aí que o edifício começou a cair. A minha reação inicial foi a de que isto era exatamente a forma como eles mostram aquelas implosões na televisão.”

#### **Christopher Fenyo, FDNY**

“Após uns dois minutos do George ter chegado ao pé de mim foi quando a torre sul, da nossa perspectiva, explodiu a cerca de metade da altura do edifício. Demos meia volta e corremos...[p. 5]... Aí começou a propagar-se um debate porque havia a percepção de que o edifício parecia que tinha sido demolido com explosivos.”

#### **Stephen Gregory, FDNY**

“Eu pensei que quando olhei na direção do World Trade Center antes de cair, antes do Edifício 2 cair, que vi brilhos intensos nos pisos mais baixos. Na minha conversa com o Tenente Evangelista, mas sem nunca o mencionar, ele perguntou-me se eu tinha visto brilhos intensos nos pisos mais baixos na parte da frente do edifício, e eu concordei porque pensei – naquele momento eu não sabia o que era. Quero dizer, poderia ter sido o resultado do colapso do edifício, coisas a explodir, mas eu vi brilhos sucessivos e o edifício caiu.”

P. “Isso foi nos pisos mais baixos do edifício ou lá em cima onde estavam os incêndios?”

R. “Não, estava aos níveis mais baixos. Sabe, tipo quando eles realizam uma demolição de um edifício, quando eles o fazem explodir, e quando cai? Foi isso que eu pensei que vi. E não o referi a ele, mas ele perguntou-me. Ele disse-me que não sabia se estava maluco, mas que apenas queria perguntar-me porque eu estava mesmo ao lado dele. Ele disse, viste alguma coisa sobre o edifício? E eu disse o que é que queres dizer com alguma coisa? Ele disse viste aqueles brilhos? Eu disse, bem, sim, pensei que era apenas eu. Ele disse não, eu também os vi.”

#### **Daniel Rivera, FDNY**

“Foi aí que eu continuei a andar junto à torre sul e foi aí que o edifício colapsou.”

P. “Como é que soube que o edifício estava a colapsar?”

R. “Aquele barulho. Era um barulho.”

P. “O que é que ouviu? O que é que viu?”

R. “Foi um estrondo do caraças. À primeira pensei que era – está a ver aquelas demolições profissionais onde eles colocam as cargas explosivas em certos pisos e depois ouvimos ‘pop, pop, pop, pop, pop’? Foi isso exatamente – porque pensei que tinha sido isso. Quando ouvi aquele estrondo brutal, foi aí que vi o edifício a cair.”

#### **Kenneth Rogers, FDNY**

“...estávamos lá com outras cinco companhias de bombeiros e estávamos apenas à espera de ordens e aí houve uma explosão na torre sul, que de acordo com este mapa, esta zona simplesmente rebentou toda em chamas. Muitos dos colegas saíram nesse momento. Eu continuei a ver. Piso após piso. Um piso debaixo de outro e outro e quando chegou aí a cerca do quinto piso eu pensei que tinha sido uma bomba, porque parecia uma coisa sincronizada, planeada.”

#### **Pt. Middleton, PAPD**

“À medida que eu lhes acenava periodicamente era possível ouvir um bum muito alto no topo do Edifício 1...Após aproximadamente 15 minutos, houve subitamente outro bum alto nos pisos

superiores, depois uma série de explosões menores que pareciam ir completamente à volta do edifício nos pisos superiores. E outro estrondo brutal acompanhado de uma grande bola de fogo que cuspiu ainda mais destroços e nesse momento toda a gente começou a correr pela rua West Broad. À medida que o edifício começava a cair...fomos engolidos por outra enorme nuvem de pó...”

#### **John Bussey, Wall Street Journal**

“Desconhecido de dúzias de bombeiros na rua, e para aqueles como nós ainda nos escritórios da vizinhança, a torre sul estava a degradar-se estruturalmente. Depois de desligado o telefone, e a tentar organizar os pensamentos para a próxima notícia, ouvi barulhos de esmagamento de metal e olhei para cima pela janela do escritório para ver o que pareciam explosões perfeitamente sincronizadas vindas de cada piso, espirrando vidro e metal para fora. Um após outro, de cima a baixo, numa fração de segundo entre cada, os pisos desfeitos em pedaços. Era ver o edifício aparentemente a colapsar sobre si mesmo, a espalmar-se em direção ao solo.”

#### **Ross Milanytch, empregado, Banco Chase Manhattan**

“Começou a explodir...Era mais ou menos no 70º piso. E em cada segundo outro piso explodia, o que continuou por mais uns oito pisos, até a nuvem obscurecer tudo.”

*A compilação completa dos 156 relatos de testemunhas oculares identificadas pelo Dr. Graeme MacQueen podem ser vistas em:*

[http://AE911Truth.org/downloads/156eye\\_witnessaccounts.pdf](http://AE911Truth.org/downloads/156eye_witnessaccounts.pdf)



## Apêndice B: Relatos indicando conhecimento prévio da destruição do Edifício 7

### Previsões antecipadas

#### Michael Currid, FDNY\*

Alguém do Departamento de Gestão de Emergências disse-nos que este edifício estava em sério risco de colapso...o Rich, algumas outras pessoas e eu entrámos pelas escadas e começámos a gritar, "Larguem tudo e saiam!"  
Dean E. Murphy, Editor, "September 11: an oral history" 2002, pp. 175-176.

#### NIST NCSTAR 1-8

Aproximadamente às 11:30 da manhã, o Departamento de Bombeiros de Nova Iorque destacou um Oficial de Comando para se encarregar das operações no Edifício 7... Quando o Oficial de Comando encarregado do Edifício 7 chegou à Barclay Street e à West Broadway, muitos bombeiros e polícias estavam a sair do Edifício 7. Estes bombeiros indicavam que vários quarteirões necessitavam ser evacuados à volta do Edifício 7 porque pensavam que o edifício ia colapsar.

#### Chief Peter Hayden, FDNY, Ficheiros de Conspiração da BBC [BBC Conspiracy Files]: 9/11 – A Terceira Torre

Narrador: Logo após o meio-dia, bombeiros estavam a observar o Edifício 7 nervosamente. O Chefe de Serviço do Departamento de Bombeiros de Nova Iorque [Peter Hayden] lembra a cena... "Tivemos uma discussão com um certo engenheiro lá, e perguntámos-lhe se o deixássemos arder, se poderíamos antecipar o colapso e, se sim, com que antecedência? E parece que ele estava bastante confiante na resposta. Ele disse, 'no seu estado atual você tem cerca de cinco horas.'"

### Estabelecendo uma zona de segurança e esperar

#### Captain Ray Goldback, FDNY

Havia uma grande discussão... acerca de retirar todas as nossas equipas do Edifício 7. O chefe Negro achava que não valia a pena o mais pequeno risco de mais alguém se ferir. Portanto nesse momento decidimos tirar todos os nossos homens do Edifício 7 porque havia o potencial de colapso... Tomámos a decisão de retirar toda a gente, todas as unidades e movê-la mais para trás para a avenida North End, que é o mais afastado que estou a ver para oeste pela Vesey Street, para os manter em segurança.

#### Frank Fellini, FDNY

Nas cinco ou seis horas seguintes mantivemos os bombeiros completamente afastados desse edifício...

#### Frank Conguista, FDNY

Enquanto procurávamos nas subcaves, eles decidiram que o Edifício 7... iria colapsar.

#### David Moriarty, FDNY

Lembro-me de ver uns quantos chefes diferentes naquela esquina, durante o dia. Eles estavam muito preocupados com o estado do Edifício 7 e onde nós estávamos relativamente a este. Não paravam de anunciar o colapso e quem se estava a movimentar, e fomos sendo empurrados mais e mais para oeste.

#### Vincent Mazza, FDNY

Mais tarde nesse dia, enquanto esperávamos que mais sete colegas descessem, eles continuam a dizer-nos para descermos a [rua] Vesey, quase um quarteirão inteiro. Eles estavam preocupados com a queda do Edifício 7, continuavam a trocar-nos, a estabelecer uma zona de colapso e a mandar-nos recuar.

#### Decosta Wright, FDNY EMT

Basicamente mediram quão longe a queda iria atingir, pelo que sabíamos exatamente onde nos podíamos posicionar... a cinco quarteirões de distância... mesmo no sítio certo, a nuvem parou mesmo aí.

#### Joseph Fortis, FDNY

Eles mandaram-nos recuar nesse momento, quase a dez horas do acontecimento, porque tinham a certeza – eles sabiam que o edifício iria cair, mas não tinham a certeza. Portanto mandaram toda a gente recuar, e toda a gente ficou ali à espera, e à espera até o edifício cair, porque não era seguro. Não deixavam ninguém se aproximar dos dois montes de destroços, onde tinham estado os Edifícios 1 e 2. Ficámos atrás. À espera.

### Relatos nos media

#### Aaron Brown, CNN

16:10h (a uma hora e dez minutos do colapso): estamos a obter informação agora de um dos edifícios, o Edifício 7 no complexo do World Trade Center está em chamas e já colapsou ou está prestes a colapsar... Agora dizem-nos que há lá um incêndio e que o edifício poderá também colapsar, como se pode observar.

#### Phil Hayton, BBC News

16:57h (a 23 minutos do colapso): recebemos agora mesmo a notícia de que o edifício dos Salomon Brothers em Nova Iorque também colapsou.

**Hayton, 17:00h:** o edifício dos Salomon Brothers, com 47 pisos, situado muito próximo do World Trade Center, também acabou de colapsar.

**Hayton, 17:07h:** agora mais sobre o mais recente colapso em Nova Iorque. Poderá ter ouvido apenas há uns momentos atrás a minha informação acerca do colapso do edifício dos Salomon Brothers [Edifício 7]. E assim foi... e parece que não terá sido em resultado de mais um ataque. Foi porque o edifício estava enfraquecido durante os ataques desta manhã... Jane, que mais podes dizer-nos acerca do edifício dos Salomon Brothers e seu colapso?

#### Jane Standley, BBC News

17:08h: Bem, apenas aquilo que vocês já sabem. (Atrás de Standley o edifício ainda está de pé. Às 17:09h a legenda na parte inferior do ecrã diz: "o edifício de 47 pisos dos Salomon Brothers, perto do World Trade Center, também colapsou.")

#### Ashleigh Banfield, MSNBC

Hora desconhecida: o mais alto é o Edifício 7 do World Trade Center. Ouvi vários relatos de diferentes polícias que esse é o edifício que irá abaixo a seguir. De facto, um polícia disse-me que eles estão apenas à espera que este colapse neste momento... Meu Deus... é agora.

**Banfield,** após o colapso, hora exata desconhecida: tínhamos sido avisados. Eles estavam apenas à espera que este viesse abaixo... Tínhamos sido evacuados por cinco vezes para norte do Ground Zero.

#### Brian Williams, MSNBC

Minutos após o colapso: o que tínhamos vindo a temer toda a tarde aconteceu, aparentemente. Estávamos a observar o Edifício 7... Este era um edifício com 40 pisos que eles tinham estado a observar o dia inteiro... estivemos ao telefone com David Rastuccio, do Departamento de Bombeiros de Nova Iorque... pode confirmar que o Edifício 7 acabou de cair?... E vocês sabiam-no ao longo do dia inteiro?

### Planeando ou em consideração

#### David Rastuccio, FDNY, entrevistado por Brian Williams, MSNBC

Ouvimos relatos de que o edifício estava instável e que eventualmente viria abaixo sozinho ou iria ser mandado abaixo.

#### Indira Singh, EMT, na rádio Guns and Butter

Ao meio dia ou à uma, disseram-nos que tínhamos de sair daquele sítio de triagem... porque o Edifício 7 iria cair ou mandado ir abaixo. [Entrevistador: eles utilizaram efetivamente o termo "mandado ir abaixo" e quem exatamente é que vos estava a transmitir isso?] O departamento de bombeiros... e eles de facto utilizaram os termos "teremos de o mandar ir abaixo."

#### Jeffrey Shapiro, FOXNews.com

Pouco antes do edifício colapsar, vários polícias do NYPD e trabalhadores da Con-Edison disseram-me que o Larry Silverstein... estava ao telefone com a sua seguradora para saber se eles autorizavam a demolição controlada do edifício – uma vez que as fundações já estavam instáveis e na expectativa de caírem.

#### Larry Silverstein, WTC Leaseholder, on PBS

Lembro-me de receber uma chamada do comandante dos bombeiros a dizer-me que não sabiam se conseguiam conter o incêndio. Eu disse "sabem, acabámos de sofrer a perda de tantas vidas, se calhar o melhor mesmo é mandá-lo vir abaixo." E daí eles decidiram deitá-lo abaixo e nós vimos o edifício colapsar.

*\*Todos os relatos provenientes de pessoal do FDNY vêm das Entrevistas da FDNY World Trade Center Task Force a menos que indicado em contrário*

## Introdução

- Inquéritos pelo Scripps Survey Research Center, Angus Reid e YouGov descobriram que 63 a 77 por cento dos Americanos acreditam que a destruição dos Edifícios 1 e 2 foi causada pelo impacto dos aviões e incêndios.  
<http://www.aei.org/wp-content/uploads/2013/11/public-opinion-on-conspiracy-theories-181649218739.pdf> and [http://rethink911.org/docs/ReThink911\\_YouGov\\_Poll\\_Results\\_Summary.pdf](http://rethink911.org/docs/ReThink911_YouGov_Poll_Results_Summary.pdf)
- Os inquéritos referidos acima descobriram que 13 a 16 por cento dos Americanos acredita que a destruição dos Edifícios 1 e 2 foi causada por demolição controlada.
- À data da publicação deste livrete, 2353 arquitetos e engenheiros acreditados assinaram a petição da Arquitetos & Engenheiros pela Verdade do 9/11 a exigir uma nova investigação à destruição dos Edifícios 1, 2 e 7.

## Capítulo 1

- Griffin, David Ray: *The Mysterious Collapse of World Trade Center 7* (2009), p. 23.
- NIST: *Analysis of Needs and Existing Capabilities for Full-Scale Fire Resistance Testing* (October 2008).

## Capítulo 2

- Griffin, p. 20.
- Glanz, James e Lipton, Eric: *City in the Sky: The Rise and Fall of the World Trade Center* (2003), p. 330.
- Ibid., pp. 330–332.
- U.S. House of Representatives Committee on Science: *Hearing: The Investigation of the World Trade Center Collapse: Findings, Recommendations, and Next Steps* (1º de Maio, 2002), p. 27.
- Na Reunião Anual de Trabalho da Associação de Arquitetos Americana (AIA), durante o debate acerca de uma resolução específica apelando ao apoio oficial da AIA para uma nova investigação do colapso do Edifício 7, Anthony Schirripa, FAIA, antigo presidente da sucursal da AIA em Nova Iorque, disse: "[O Edifício 7] colapsou devido ao incêndio descontrolado por 22700 litros de diesel que enchia o Centro de Resposta à Emergência de Nova Iorque. Precisam de admitir isso a vocês próprios."
- Na dita Reunião Anual de Trabalho da AIA acima mencionada, Donald King, FAIA, membro do Conselho Estratégico da AIA, disse: "O colapso desse edifício, de acordo com o relatório, foi causado por incêndios massivos e a colisão de detritos provenientes do Edifício 1... Foi o fogo extremo e o dano estrutural que causou o colapso."
- Idem

## Capítulo 3

- Griffin, p. 17.
- Hart, F.; Henn, Walter; and Sontag, H.: *Multi-Storey Buildings in Steel* (1978).
- NIST: *NCSTAR 1-6*, pp. 156, 169.
- Ryan, Kevin: *A New Standard for Deception* video (June 2006).  
<https://youtu.be/OuGI82tOhEI>
- NIST: *Questions and Answers about the NIST WTC Towers Investigation*, Questão #11.
- NIST: *NCSTAR 1*, p. 146.
- Gross, John: October 2006 lecture at the University of Texas, Austin.  
<https://youtu.be/wcqt5tL887o>
- NIST: *NCSTAR 1*, pp. 34, 48.
- Chandler, David: "The Destruction of the World Trade Center North Tower and Fundamental Physics," *Journal of 9/11 Studies* (Fevereiro 2010).
- Szamboti, Anthony e Johns, Richard: "ASCE Journals Refuse to Correct Fraudulent Paper Published on WTC Collapses," *Journal of 9/11 Studies* (Setembro 2014).

11. As 33 mil toneladas é a massa estimada da secção superior do Edifício 1, de acordo com informações do NIST. 54 mil toneladas é a incorreta estimativa de Bazant e Le para essa massa, embora com esse valor ainda se observem desacelerações quando o valor da resistência dos pilares e das secções inferiores dos pisos são corrigidos.

12. <https://youtu.be/CcvvhVv-cAE>.

13. O cálculo da energia requerida para pulverizar o betão e desmembrar as estruturas dos Edifícios 1 e 2, e a energia potencial gravítica contida em cada edifício, é baseado nos seguintes cálculos e suposições:

- Energia potencial gravítica contida em cada edifício (massa total):** 2765 quilos [massa individual dos 12 pisos superiores] (ver *Some Misunderstandings Related to WTC Collapse Analysis*), o que equivale a  $2765 \times 10^3 \text{ joules} \times 105$  [número de pisos (5 pisos são subtraídos dos 110 pisos para ter em conta a pilha de detritos com 5 pisos de altura)]  $\times 1.05$  [para ter em conta a massa extra dos pisos inferiores devido à maior espessura dos pilares]  $\times 9.81$  [constante gravitacional]  $\times 170$  [distância em metros ao centro de gravidade do edifício acima do 5º piso] =  $508.4 \times 10^9 \text{ joules}$  de energia potencial gravítica.
- Energia necessária para pulverizar betão:** as estimativas variam de acordo com o tipo de betão, rácio área de carregamento e área de laje e estimada dimensão das partículas de pó geradas. Com base em cenários detalhados numa publicação em 2012, "Energy absorption potential of light weight concrete floors, Can J of Civ Eng pp. 1193-1201, pelos autores R. M. Korol e K.S. Sivakumaran", é obtida uma estimativa de  $857.5 \times 10^9 \text{ joules}$ .
- Energia necessária para destruir os pilares perimetrais:** 120 [número de pilares perimetrais com colapso assumido a meia-altura por encurvadura plástica]  $\times 9.11 \times 10^6 \text{ joules}$  [energia necessária para provocar a encurvadura plástica a meia altura]  $\times 105$  [número de pisos] + 120 [número de pilares com colapso assumido por esmagamento]  $\times 8.348 \times 10^6$  [energia necessária para provocar o esmagamento]  $\times 105$  [número de pisos] =  $219 \times 10^9 \text{ joules}$ . Os valores da energia citados acima são baseados em duas publicações de Korol e Sivakumaran: "Reassessing the Plastic Hinge Model for Energy Dissipation of Axially Loaded Columns (J of Structures, 2014, 7 páginas) e "Energy Dissipation Potential of Square Tubular Steel Columns Subjected to Axial Compression (Inter. Review of Civ. Eng., 2011, pp. 46-51).
- Energia necessária para destruir os pilares nucleares:** 47 [número de pilares nucleares, assumindo que todos colapsaram por formação de rótula plástica a meia altura]  $\times 36,070 \text{ joules}$  [energia necessária para provocar a encurvadura plástica a meia altura]  $\times 105$  [número de pisos] =  $178 \times 10^9 \text{ joules}$ .
- Energia total necessária para pulverizar o betão e desmembrar a estrutura metálica (ou seja, a soma dos três cálculos anteriores):**  $(857.5 + 219 + 178) \times 10^9 \text{ joules} = 1254.5 \times 10^9 \text{ joules}$ , ou 1,255 gigajoules.
- Jones, Steven (et al.): "Extremely High Temperatures during the World Trade Center Destruction," *Journal of 9/11 Studies* (Fevereiro 2008).
- Ryan, Kevin: "High Velocity Bursts of Debris from Point-Like Sources in the WTC Towers," *Journal of 9/11 Studies* (Junho 2007).
- [http://911research.wtc7.net/wtc/evidence/videos/docs/wtc1\\_jets.mpeg](http://911research.wtc7.net/wtc/evidence/videos/docs/wtc1_jets.mpeg).
- NIST: *NCSTAR 1*, p. 146.

## Capítulo 4

- NIST: *NCSTAR 1A*, p. 48.
- NIST: *NCSTAR 1A Draft Report*, p. 40. O termo "velocidade descendente" foi um erro cometido pelo NIST. "Aceleração" foi o pretendido.
- Esta descrição condensada do colapso do Edifício 7 em três fases aparece nas P&R Edifício 7 do NIST.
- <https://youtu.be/xpoAmEGdsn4>.
- [http://whatreallyhappened.com/IMAGES/wtc7\\_med2.wma](http://whatreallyhappened.com/IMAGES/wtc7_med2.wma).
- <https://youtu.be/b4z-Wrp1pY8>.
- Hess: <https://youtu.be/6e3K9jcPdXc>; Jennings: <https://youtu.be/gwJI0R2iza4>.
- Griffin, str. 84–111.
- [https://youtu.be/cU\\_43SwWD9A](https://youtu.be/cU_43SwWD9A)

## Capítulo 5

- NIST: *NCSTAR 1-5A*, pp. 374–376.
- <https://youtu.be/IDnbxLUyL4>.
- <https://youtu.be/nsw2i-3MCMG>.
- <https://youtu.be/KtyrMt7GzyE>.
- <https://youtu.be/wcqt5tL887o>.
- Glanz, James e Lipton, Eric: "A Search for Clues in the Towers' Collapse," *The New York Times* (2 de Fevereiro, 2002).
- Killough-Miller, Joan: "The Deep Mystery of Melted Steel," *WPI Transformations* (Primavera 2002).
- Griffin, pp. 43, 282. Griffin descreve um email trocado entre o investigador Shane Geiger e o responsável pelas relações públicas do NIST, Gail Porter, que Geiger partilhou com Griffin.

## Capítulo 6

- NIST: *NCSTAR 1-9*, p. 357.
- Ryan, Kevin: *The Top Ten Connections Between NIST and Nano-Thermite - Journal of 9/11 Studies* (Julho 2008).
- <http://AE911Truth.org/downloads/video/WTC7-West.mp4>.
- Hoffman, Jim: *Frequently Asked Questions: Controlled Demolition* - <http://911research.wtc7.net/faq/demolition.html>.
- NIST: *NCSTAR 1*, str. xxxviii.
- Ryan, Kevin: "What is 9/11 Truth? – The First Steps," *The Journal of 9/11 Studies* (Agosto 2006).
- U.S. House of Representatives Committee on Science..
- NIST: *NCSTAR 1-3*, p. xli.
- NIST: *NCSTAR 1-3C*, p. 235.
- Parker, David: "WTC investigators resist call for collapse visualization" *New Civil Engineer* (6 de Outubro, 2005).
- NIST: *NCSTAR 1-6B*, Capítulos 4 e 5. Nota: os testes do NIST sobre os pavimentos foram realizados em treliças com metade do tamanho.
- NIST: *NCSTAR 1-6*, p. 86.
- NIST: *NCSTAR 1-6D*, pp.180-181, e Appendix A.
- [http://wtcdata.nist.gov/gallery2/v/NIST+Materials+and+Data/Computer+Simulations/WTC7\\_Structural+Response](http://wtcdata.nist.gov/gallery2/v/NIST+Materials+and+Data/Computer+Simulations/WTC7_Structural+Response).
- Responsável de relações públicas do NIST Michael Newman confirmou numa correspondência por email com o investigador David Cole, em 25 de outubro de 2013, que os reforços alma/banzo da viga A2001 foram omitidos do modelo informático do NIST para o Edifício 7.



# Literatura

Bazant, Zdenek e Le, Jia-Liang: "Why the Observed Motion History of the World Trade Center Towers is Smooth": Journal of Engineering Mechanics (Janeiro 2011)

Chandler, David: NIST Finally Admits Free Fall video (Fevereiro 2010)

Chandler, David: North Tower Exploding video (Fevereiro 2010)

Chandler, David: Sound Evidence for Explosions video (Julho 2010)

Chandler, David: "The Destruction of the World Trade Center North Tower and Fundamental Physics," Journal of 9/11 Studies, (Fevereiro 2010)

Chandler, David: "Free Fall and Building 7 on 9/11" (Republicado pela AE911Truth em Abril de 2014)

Cole, Jonathan: 9/11 Experiments: The Mysterious Eutectic Steel video (Julho 2010)

FEMA: World Trade Center Building Performance Study: Data Collection, Preliminary Observations, and Recommendations (Maio 2002)

Fire Department of New York (FDNY): "World Trade Center Task Force Interviews," The New York Times (Outubro 2001 – Janeiro 2002)

Griffin, David Ray: The Mysterious Collapse of World Trade Center 7 (2009)

Harrit, Niels (et al.): "Active Thermitic Materials Discovered in Dust from the 9/11 World Trade Center Catastrophe," Open Chemical Physics Journal (Abril 2009)

Jones, Steven (et al.): "Extremely High Temperatures during the World Trade Center Destruction," Journal of 9/11 Studies (Fevereiro 2008)

Jones, Steven: "Revisiting 9/11/2001—Applying the Scientific Method," Journal of 9/11 Studies (Maio 2007)

Jones, Steven: "Why Indeed Did the WTC Buildings Collapse Completely?" Journal of 9/11 Studies (Setembro 2006)

Legge, Frank and Szamboti, Anthony: "9/11 and the Twin Towers: Sudden Collapse Initiation was Impossible," Journal of 9/11 Studies (Dezembro 2007)

Lee, Richard J.: RJ Lee Group, Inc., WTC Dust Signature (Maio 2004)

MacQueen, Graeme: "Eyewitness Evidence of Explosions in the Twin Towers," Chapter Eight, The 9/11 Toronto Report, Editor: James Gourley (Novembro 2012)

MacQueen, Graeme: "118 Witnesses: The Firefighters' Testimony to Explosions in the Twin Towers," Journal of 9/11 Studies (2006)

National Fire Protection Association (NFPA): NFPA 921 Guide for Fire and Explosion Investigations (Edição atual: 2014)

NFPA Report: High-Rise Building Fires by John R. Hall, Jr. (Setembro 2013)

National Institute of Standards and Technology (NIST): National Institute of Standards and Technology Final Plan: National Building Fire Safety Investment of the World Trade Center por Sivaraj Shyam-Sunder (Agosto 2002)

NIST: June 2004 Progress Report on the Federal Building and Fire Safety Investigation of the World Trade Center Disaster (Edifícios 1 e 2)

NIST: Draft Reports from the NIST World Trade Center Disaster Investigation (Edifícios 1 e 2 em abril de 2005; Edifício 7 em agosto de 2008)

NIST: Final Reports from the NIST Investigation of the World Trade Center Disaster (Edifícios 1 e 2 em setembro de 2005; Edifício 7 em novembro de 2008)

NIST: To NIST: Request for Correction from Bob McIlvaine, Bill Doyle, Steven Jones, Kevin Ryan, Richard Gage, Frank Legge (Abril 2007)

NIST: From NIST: Response to the Request for Correction (Setembro 2007)

NIST: To NIST: Appeal from James R. Gourley, Bob McIlvaine, Steven Jones to NIST's Response to the Request for Correction (Outubro 2007)

NIST: Questions and Answers about the NIST WTC Towers Investigation (NIST P&R dos Edifícios 1 e 2: atualização em 19 de setembro, 2011)

NIST: Questions and Answers about the NIST WTC 7 Investigation (NIST P&R dos Edifícios 1 e 2: atualização em 27 de junho, 2012)

NIST: WTC 7 Technical Briefing (26 de agosto, 2008)

NIST: Analysis of Needs and Existing Capabilities for Full-Scale Fire Resistance Testing (Outubro 2008)

Ryan, Kevin: "High Velocity Bursts of Debris from Point-Like Sources in the WTC Towers," Journal of 9/11 Studies (Junho 2007)

Szamboti, Anthony e Johns, Richard: "ASCE Journals Refuse to Correct Fraudulent Paper Published on WTC Collapses," Journal of 9/11 Studies (Setembro 2014)

Szamboti, Anthony e MacQueen, Graeme: "The Missing Jolt: A Simple Refutation of the NIST-Bazant Collapse Hypothesis," Journal of 9/11 Studies (Abril 2009)

Szuladziński, Gregory e Szamboti, Anthony e Johns, Richard: "Some Misunderstandings Related to WTC Collapse Analysis," International Journal of Protective Structures (Junho 2013)

U.S. Geological Survey (USGS): "Particle Atlas of World Trade Center Dust" by Heather A. Lowers e Gregory P. Meeker (2005)

---

A Arquitetos & Engenheiros pela Verdade do 9/11 está em profunda dívida para com David Chandler, James Gourley, Dr. David Ray Griffin, Dr. Niels Harrit, Dr. Steven Jones, Dr. Graeme MacQueen, Kevin Ryan, Anthony Szamboti e muitos outros investigadores cujas contribuições nos trouxeram tão mais perto de compreender o que aconteceu em Nova Iorque no dia 11 de setembro de 2001.





## Acerca da Arquitetos & Engenheiros para a Verdade do 9/11

A Arquitetos & Engenheiros pela Verdade do 9/11 (AE911Truth) é uma organização sem fins lucrativos (código 501(c)(3)) dedicada à investigação e disseminação de informação científica acerca da destruição das torres do World Trade Center no dia 11 de setembro, 2001.

À data da impressão de ***Para além da desinformação: o que diz a ciência acerca da destruição dos edifícios 1, 2 e 7 do World Trade Center***, a AE911Truth representa 2353 arquitetos e engenheiros credenciados – e em crescendo – que assinaram a nossa petição ao Congresso dos E.U.A. para abrir uma verdadeira investigação independente à destruição do World Trade Center.

Para saber mais sobre a AE911Truth e assinar a nossa petição, visite [AE911Truth.org](http://AE911Truth.org).







O Edifício 7 do World Trade Center caiu de forma simétrica, em queda livre, sobre a sua própria área de implantação às 17:20h do dia 11 de Setembro, 2001.