

Gian Danton

CIÊNCIA E QUADRINHOS



Gian Danton

CIÊNCIA E QUADRINHOS



Marca de Fantasia
Parahyba, 2023, 2a edição

CIÊNCIA E QUADRINHOS

Gian Danton

Série Quiosque, 8. 2a edição, 2023. 57p.



MARCA DE FANTASIA

Rua João Bosco dos Santos, 50, apto. 903A
Parahyba (João Pessoa), PB. Brasil. 58046-033
marcadedefantasia@gmail.com
<https://www.marcadedefantasia.com>

A editora Marca de Fantasia é uma atividade da Associação Marca de Fantasia, CNPJ 09193756/0001-79 e um projeto de extensão do NAMID - Núcleo de Artes e Mídias Digitais, do Departamento de Mídias Digitais da UFPB

Editor/designer: Henrique Magalhães

Capa: excerto de HQ de Flash Gordon, por Alex Raymond

Conselho editorial

Adriana Amaral - Unisinos, RS	Marcelo Bolshaw - UFRN
Adriano de León - UFPB	Marcos Nicolau - UFPB
Alberto Pessoa - UFPB	Marina Magalhães - UFAM
Edgar Franco - UFG	Nilton Milanez - UESB
Edgard Guimarães - ITA/SP	Paulo Ramos - UNIFESP
Gazy Andraus - FAV-UFG	Paulo Vieira - UFPB
Heraldo Aparecido Silva - UFPI	Roberto Elísio dos Santos - USCS/SP
José Domingos - UEPB	Waldomiro Vergueiro - USP



Imagens usadas exclusivamente para estudo de acordo com o artigo 46 da lei 9610, sendo garantida a propriedade das mesmas a seus criadores ou detentores de direitos autorais.

ISBN 978-65-86031-96-6

Sumário

Prefácio	5
Apresentação	8
1. Ciência como aventura	9
2. Ciência e política	22
3. Ciência com engajamento	36
Conclusão	51
Referências	53



Um ensaio pioneiro no Brasil a tratar dos entrecruzamentos entre quadrinhos, ficção científica, ciência e tecnologia

Por Ciberpajé

Gian Danton é um nome fundamental do quadrinho brasileiro. Ele é um dos primeiros a comporem um grupo peculiar de artistas que eclodiu na década de 1990 e tem se expandido muito em anos recentes, tratam-se de quadrinhistas que também são pesquisadores acadêmicos e que conectam o seu fazer artístico às suas pesquisas e atuação docente em universidades. Outros que também iniciaram esse movimento crescente foram Henrique Magalhães, Gazy Andraus e eu.

Conheci o trabalho de Danton como roteirista de destaque ainda no início dos anos 1990, publicando suas HQs em parceria com muitos quadrinhistas que estavam emergindo na profícua cena dos fanzines. Seus roteiros de ficção científica, fantasia e horror já se destacavam pelo agudo senso narrativo, e cuidado com os referenciais na construção das histórias, dando a elas mais verossimilhança e impacto.

Tive a chance de conhecê-lo pessoalmente na segunda metade da década de 1990, quando ele cursava o seu mestrado na Universidade Metodista de São Paulo, desenvolvendo uma pesquisa ousada e pioneira no Brasil que investigava a divulgação científica nos quadrinhos de Watchmen, destacando aspectos da Teoria do Caos presentes na obra emblemática de Alan Moore.

No mesmo ano em que obteve seu título de mestre, 1997, ele lançou seu primeiro ensaio tratando do roteiro nas histórias em quadrinhos, *A Dificil Arte de Escrever Quadrinhos*, fanzine pioneiro e de grande importância no cenário brasileiro no qual inexistiam livros dedicados ao tema. Segui acompanhando durante 30 anos as criações quadrinhísticas e pesquisas instigantes de Gian Danton, sempre impressionado com a qualidade e quantidade de sua produção de grande relevância.

Em 2014 tive a imensa alegria de receber Gian no Programa de Pós-Graduação em Arte e Cultura Visual da Universidade Federal de Goiás para ser meu orientando, e como não podia deixar de ser, sua tese de doutorado investigou um tema polêmico e seminal, a hiper-realidade nos quadrinhos a partir de sua experiência de criação de uma persona fictícia, Francisco Iwerten, um simulacro de autor que chegou a ganhar o Troféu Angelo Agostini de mestre do quadrinho nacional. A tese, intitulada *A fantástica história de Francisco Iwerten: hiper-realidade e simulacro nos quadrinhos do Capitão Gralha*, mereceu a publicação como livro pela editora Marca de Fantasia.

O pioneiro ensaio *Ciência e Quadrinhos*, que ganha agora sua segunda edição em e-book pela Marca de Fantasia, foi e continua sendo uma referência bibliográfica fundamental para todos que desejam adentrar nesse território conceitual. Ele traça um panorama amplo das relações entre a ciência, a tecnologia e as histórias em quadrinhos, apresentando a trajetória das HQs de ficção científica desde seus primórdios com Buck Rogers, passando pela expansão da utilização de conceitos científicos na explosão dos quadrinhos de super-heróis, e chegando ao conceito de complexidade de Edgar Morin sendo detectado nas *graphic novels* autorais que envolviam ciência e tecnologia. O livro também traz breves enfoques da cena europeia e brasileira, mostrando de forma

crítica como as HQs se apoderam do discurso tecnológico e científico desde a invenção dos retrofoguetes, até a engenharia genética. Uma obra que permanece atual e que agora, com essa segunda edição, alcançará muitos novos leitores e pesquisadores.

Ciberpajé, também conhecido como Edgar Franco, é artista transmídia, pós-doutor em arte e tecnociência (UnB), pós-doutor em quadrinhos e performance (Unesp), doutor em artes (USP) e professor do PPG Arte e Cultura Visual da UFG. Como quadrinhista possui centenas de páginas publicadas no Brasil e exterior e em 2022 recebeu o Troféu Angelo Agostini de Mestre do Quadrinho Nacional.

Apresentação

O livro Ciência e quadrinhos surgiu originalmente como um capítulo da minha dissertação de mestrado “A divulgação científica nos quadrinhos: uma análise do caso Watchmen” defendida no programa de pós-graduação em Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo.

O capítulo se destacava não só pela cronologia da relação entre a ciência e quadrinhos, mas pela compreensão de como essa relação evoluiu ao longo do tempo, dos primórdios em que a ciência era usada como pretexto para possíveis antecipações tecnológicas até a fase mais recente, em que roteiristas de quadrinhos se dedicaram a discutir eticamente a ciência.

Assim, surgiu a ideia de transformá-lo num livro, publicado pela Marca e Fantasia em 2005. O livrinho, apesar do seu tamanho reduzido, tornou-se bibliografia básica para analisar a relação entre ciência e HQs, sendo usado inclusive em trabalhos sobre o uso de quadrinhos em aulas de ciência.

Dezoito anos depois, com a edição impressa fora de catálogo, surgiu o momento de transformar o livro em e-book. Junto com a mudança de suporte, fizemos uma revisão do texto, uma atualização das referências de acordo com as normas mais recentes da ABNT e modificamos algumas imagens no sentido de deixá-las mais apropriadas ao conteúdo.

O resultado é esse que você tem diante de si. Esperamos que a obra seja apreciada, difundida e, no novo formato, alcance novos públicos.

Ciência como aventura

A história da ciência nos quadrinhos está intimamente relacionada à história da ficção-científica (FC) nos quadrinhos. O que não espanta, se lembrarmos a definição de Isaac Asimov: “A ficção científica é o ramo da literatura que trata das respostas do homem às mudanças ocorridas ao nível da ciência e da tecnologia” (AZIMOV, 1984b, p. 20).

Braulio Tavares (1986, p. 23) lembra que cada ciência “manipula um universo próprio, onde há uma vasta área central já explorada, catalogada e resolvida, - e um imenso pantanal de dúvidas e contradição ao redor. É na fronteira entre esses dois terrenos que a FC faz suas incursões”.

A primeira história em quadrinhos (HQ) de FC surgiu no final da década de 1920, junto com as primeiras do gênero aventura e policial. Até então todas as histórias em quadrinhos eram humorísticas, razão pela qual essa mídia é chamada até os dias de hoje de *comics* nos EUA.

Buck Rogers foi publicado pela primeira vez em tiras no jornal *Courier Press*, no dia 27 de janeiro de 1929. Sua origem se encontra no conto *Armagedon 2419 AD*, escrito por Philip (Phil) Nowlan e publicado no magazine *Amazing Stories* em agosto de 1928. O conto narra a história de um piloto americano da época no século XXV:

Nowlan tomou como ponto de partida uma idéia simples, já utilizada em ‘Rip Van Winkle’, novela de Washington Irving: Rogers, que um desabamento soterrara numa mina, adormecia por inalação de um gás radioactivo, para

só acordar quinhentos anos depois. Ao sair da mina, encontrava-se num mundo inteiramente diferente. A América que ele conhecera estava totalmente destruída e os americanos tinham-se tornado uma raça perseguida na sua própria terra, escondendo-se nas densas florestas que cobriam as ruínas das cidades outrora magníficas tentando desesperadamente preservar nos seus esconderijos secretos o que restava de sua cultura e ciência” (NOWLAN; CALKINS, 1985, p. 42).



Figura 01. Tira de *Buck Rogers*, com desenho de Dick Calkins

O editor da revista, John Dille, percebendo o sucesso do conto, sugeriu a Nowlan que adaptasse a história para as tiras de jornais. Para isso, foi contratado o desenhista Richard (Dick) Calkins, que deu um tom barroco à obra com desenhos repletos de minúcias. Na adaptação foram feitas algumas pequenas modificações, entre elas o nome do personagem, alterado para *Buck Rogers*, nome inspirado no popular cowboy do cinema, *Buck Jones*.

A tira tornou-se rapidamente um sucesso, sendo traduzida entre 1929 e 1967 para dezoito línguas e aparecendo em mais de 450 jornais.

O famoso escritor de ficção científica Ray Bradbury revela que o som mais agradável de sua infância era o ruído do jornal atirado no jardim, trazendo as páginas dominicais coloridas de *Buck Rogers*:

Júlio Verne foi meu pai. H. G. Wells foi meu sábio tio. Edgar Allan Poe foi o primo com asas de morcego que guardávamos lá em cima, na sala do sótão. Flash Gordon e Buck Rogers foram meus irmãos e amigos. Aí têm minha ascendência” (BRADBURY apud LUCHETTI, 1991, p. 15).

Segundo Álvaro de Moya (1984, p. 68), *Buck Rogers* “tinha uma equipe de cinco escritores especialistas, inclusive um meteorologista, prof. Selby Maxwell, mantendo o vivo tom pseudocientífico”.

Buck Rogers é, sem sombra de dúvidas, uma HQ de FC. Embora na historieta os americanos vivam em florestas, expulsos das grandes cidades pelo poderio mongol, seus cientistas criam aparatos tecnológicos avançados, alguns deles ainda não iguais no mundo real.

Logo na terceira tira, *Wilma*, a heroína da história, apresenta a *Rogers* uma mochila antigravitacional que lhe permite dar saltos tremendos: “A mochila contém ‘inetron’ e tem peso negativo! Só pesa um ou dois quilos agora!” (NOWLAN; CALKINS, 1985, p. 3).

Marco Aurélio Luchetti (1991, p. 18) lembra alguns dos aparatos frequentes nas tiras de *Buck Rogers*: “Nela já temos as armas de desintegração, as astronaves a jato, as botas magnéticas, as cidades submarinas, os cintos voadores, o circuito fechado de televisão, a minissaia, as plataformas espaciais, o raio laser e os robôs”.

Em 1984, quando os primeiros astronautas passearam no espaço sem estarem ligados à nave, Isaac Asimov lembrou-se inevitavelmente de *Buck Rogers*:

Recentemente, dois astronautas flutuaram livremente no espaço, antes de seu ônibus espacial pousar na Flórida. Eles não ficaram ligados à espaçonave. Saíram dela e retornaram. Os mais velhos se lembrarão das histórias em quadrinhos de Buck Rogers, nos anos 30 e 40. Tudo isso - o passeio espacial, a espaçonave movida a foguetes, a mochila nas costas - já tinha acontecido nesses desenhos (ASIMOV, 1984a).

Aliás, já em 1929, *Buck Rogers* apresentava uma solução para o deslocamento no espaço - utilizar o recuo da arma para direcionar o deslocamento: “O recuo da minha arma permite-me deslocar-me lateralmente”, descobriu ele, maravilhado (NOWLAN; CALKINS, 1985, p. 22). Segundo Sérgio Augusto (in MOYA, 1977, p. 189), uma explosão atômica já aparecia em *Buck Rogers* seis anos antes da bomba atômica sobre Hiroshima.

O segundo herói de ficção científica foi *Brick Bradford*, escrito por Willian Ritt e desenhado por Clarence Gray. *Bradford* apareceu pela primeira vez na tira diária de 21 de agosto de 1933 no *New York Journal*:

Embora criado por Willian Ritt e Clarence Gray para correr na mesma faixa de leitores de Buck Rogers, Brick Bradford não era um simples decalque do herói do século XXV. Em sua cronosfera (espécie de pilão dotado de um mecanismo semelhante ao da Time Machine de Wells), Bradford visitava mais o passado que o futuro. Ritt, o autor, tinha fixação em antigas civilizações perdidas (viking, romana, asteca, maia) e em comparar objetos e costumes milenares com os da sociedade contemporânea (AUGUSTO, in MOYA, 1977, p. 188-189).

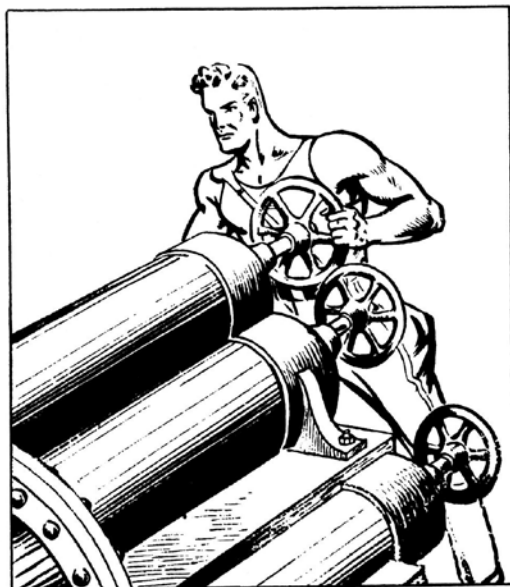


Figura 02. *Brick Bradford*: viagens ao passado

Embora a *Time Cop* fosse nitidamente inspirada na máquina de Wells, a mais famosa aventura de *Bradford* partiria de uma ideia bastante original. Em 1937, “Brick Bradford, em companhia do sábio Kalla Kopak, vivia uma aventura ainda mais estranha (08/02/1937 a 08/01/1938): instalados numa esfera que um raio prodigioso - o kopakium - reduzira o volume até ficar mais pequena do que um microscópico grão de areia, os dois homens penetraram no interior de uma moeda de cobre, cujo mundo molecular exploraram com minúcia, encontrando vestígios de civilizações desaparecidas, mundos com faunas e floras primitivas, outros habitados por pessoas muito parecidas com os humanos e submetidas às mesmas vicissitudes e, por fim, chegam ao coração de um átomo de cobre, que descobrem estar organizado como um sistema solar em miniatura. A viagem termina onde começa, isto é, os dois exploradores (a quem se juntara uma passageira clandestina, June Salisbury) reapare-

cem no seu laboratório alguns minutos apenas depois de o terem deixado. A contracção do espaço e do tempo fora simultânea” (RITT; GRAY, 1983, p. 4).

Ao menos até o momento, parece não haver um caráter de antecipação na aventura de *Bradford*. Entretanto, chama atenção o fato de Ritt ter partido de teorias científicas para construir seu roteiro:

Ritt aproveitou-se da teoria dos mundos e submundos do universo atômico. Nela (na aventura), o Doutor Kopak descobre um novo elemento, de número atômico químico batizado de kopakium - este elemento, de número atômico 85, era justamente o que faltava à Tabela Periódica dos elementos Químicos, organizada pelo químico russo Ivanovitch Mendeleiv (1834-1907) (LUCHETTI, 1991, p. 24).

O resultado disso é uma espécie de divulgação científica disfarçada. Ao ler *Bradford*, o leitor assimila a ideia do átomo a partir de uma metáfora coerente para a época: o átomo é como um mini-sistema solar no qual o núcleo faz as vezes do sol e elétrons passam-se pelos planetas. Embutida na aventura, temos uma visão de mundo. Lendo a história, o garoto descobre que também o jornal é formado de átomos, acompanhando o raciocínio do professor Kopak:

Você sabe que o universo constitui-se de milhões de sistemas solares. Na realidade, os átomos são sistemas solares infinitamente pequenos... Veja este pedaço de metal: ele forma um verdadeiro universo, comparável ao nosso. Creio que cada mundo contém uma infinidade de outros mundos (RITT; GRAY, 1984, p. 3).

Embora a noção de átomo nos pareça óbvia, no início do século ainda era uma grande novidade científica:

O que mais nos surpreende nessa aventura, talvez a mais famosa de Brick Bradford, é o seu rigor científico, a alusão à constituição íntima da matéria numa época, precisamente, em que pouco se falava disso, em que o átomo não passava ainda, para o grande público, de um ilustre desconhecido” (RITT; GRAY, 1983, p. 4).

Assim, o leitor de *Bradford* realiza lá suas sinapses, imaginando um mundo composto de átomos que são como sistemas solares em miniatura. Ele passa a enxergar um outro mundo (como numa mudança de paradigma), pois a compreensão de que mesmo as coisas grandes, como a sequóia ou um edifício, são compostos de partículas invisíveis a olho nu, essa compreensão requer uma boa dose de abstração. Talvez o fato de que até mesmo um trabalhador braçal, sem muitos conhecimentos científicos, aceite sem grande relutância a ideia de um universo composto por átomos tenha sua origem em histórias como as de *Bradford*.

No dia 7 de janeiro de 1934 era publicado pela primeira vez, nos jornais americanos, aquele que seria o mais famoso dos heróis de ficção científica das HQs clássicas: *Flash Gordon*. Desenhada por Alex Raymond, a página mostrava *Flash*, um esportista norte-americano e *Dale Arden*, que embarcam contra a vontade no foguete do *Dr. Zarkov*. O objetivo do cientista é usar a astronave para desviar um planetóide que se aproxima perigosamente da Terra. O foguete é sugado pela força gravitacional do planeta e nossos heróis se veem em *Mongo*, um planeta governado pelo tirano *Ming*, uma terra do impossível, com *Homens Leão*, monstros a granel e todo tipo de aventura:

Em pouco tempo, Flash suplantou Buck Rogers no gosto do público, uma vez que esta estava presa às imposições científicas da época - seus autores eram orientados pelo professor Selby Maxell - e Raymond não tinha limites para sua imaginação, soltando-a em grandes vôos e dando a Flash Gordon um caráter de pura fantasia (LUCHETTI, 1991, p. 29).

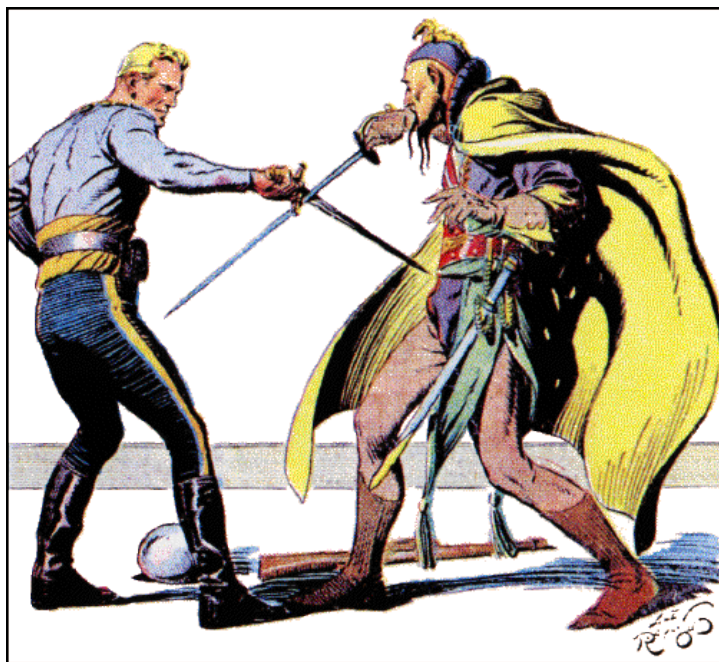


Figura 03. *Flash Gordon* viveu aventuras no planeta Mongo

Curiosamente, embora estivesse menos atrelado à realidade científica da época (e talvez por isso mesmo), Raymond intuiu muito mais sobre o futuro da ciência e da técnica que qualquer outro quadrinista de sua época. Tanto que muitos o chamam de “visionário”. Sérgio Augusto (1984, p. 14) lembra que quando *Flash Gordon* foi criado,

foguetes, raios atômicos e assombros do mesmo porte não passavam de quimeras acalentadas por cientistas visionários e ficcionistas delirantes. O trator a diesel, o aparelho de barbear elétrico, o carro anfíbio, a célula fotoelétrica e o microscópio eletrônico haviam sido inventados fazia pouco tempo. O radar, porém só o seria um mês depois da viagem de Flash Gordon ao planeta Mongo. E o mesmo se diga da cabine pressurizada, imprescindível ao mais modesto giro sideral, cuja descoberta data de 1938.

Augusto alerta, no entanto, que Raymond inventou muito menos do que os seus fãs apregoam. Sua maior contribuição foi tornar corriqueiras certas engenhocas ainda em estágio experimental no limiar dos anos 30, como o videofone e o flash.

É certo, porém que, além de influenciar Mary Quant com a minissaia de Dale Arden, antecipou o forno de microondas, diversificou as mil e uma utilidades do raio laser (só patenteado em 1960) e intuiu todo o mecanismo de segurança e conforto dos futuros astronautas. Num de seus boletins oficiais, a NASA reconheceu haver-se inspirado nos quadrinhos de Flash Gordon para solucionar determinados problemas de suas cosmonaves (AUGUSTO, 1984, p. 14).

Criado por Chester Gould e publicado pela primeira vez em 4 de outubro de 1931, *Dick Tracy* é, essencialmente, um personagem pertencente ao gênero policial. Entretanto, na década de 1940, Tracy fez sua incursão na ficção-científica ao visitar a Lua numa nave espacial. Gould, que havia imaginado o telefone celular comodamente instalado no pulso, antecipou a importância do desenvolvimento das telecomunicações para a conquista espacial, o que levou a revista *National Geographic* a chamá-lo de gênio visionário.

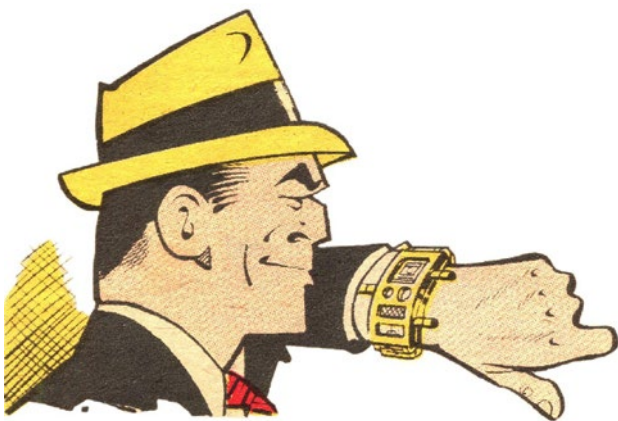


Figura 04. O celular já era usado há anos por *Dick Tracy*

Nos últimos anos da década de 1930 surgiu aquele que seria o iniciador de um novo gênero, só existente nos quadrinhos:

Os super-heróis, subprodutos da ficção científica, começaram a nascer ao findar da década de 30, no lastro de Super-homem (1938), centro geométrico de três temas fundamentais da s.f. (fim do mundo = destruição do planeta Krypton, viagens interplanetárias e poderes sobrenaturais) (AUGUSTO, 1977, p. 191).

Embora atualmente os super-heróis constituam um gênero completamente independente, não há dúvida alguma de que o *Super-homem* teve sua origem na ficção científica:

Siegel e Shuster eram fãs de histórias de ficção científica e, quando se conheceram aos 16 anos, começaram a criar histórias no jornal da escola e num fanzine mimeografado chamado Science Fiction. Foi nesse folheto, em janeiro de 1933, que nasceu o Super-homem. O nome do personagem foi copiado de um anúncio da revista pulp Doc Savage. Ele

era um tirano do futuro, calvo e aterrador, que tinha poderes mentais sobre-humanos (MIRANDA, 1996, p. 17).

Jerry Siegel teve a ideia de transformar a história em uma tira diária, mas Joe achou que eram necessários alguns retoques.

Numa noite quente de julho, em 1934, Jerry deitou-se na cama sem a menor vontade de dormir e começou a pensar num Superman diferente - com um traje mais colorido e justinho, como aqueles utilizados por Frank R. Paul e alguns outros ilustradores de ficção científica. Alguém com uma identidade secreta - algo como um repórter bem comportado. Surgiram idéias e mais idéias. Quando o dia nasceu Jerry nem esperou pelo café para ir até a casa de Joe, contar sobre o novo projeto (BRIDWELL, 1987, p. 3).



Figura 05. Os autores foram buscar na natureza a explicação para os poderes sobrenaturais do *Super-homem*

Nascia o *Super-homem* como nós o conhecemos hoje. Para estruturar seu personagem, Siegel baseou-se no livro *Gladiator*, de Philip Wylie, um estrondoso sucesso publicado em 1930 que o próprio Siegel havia resenhado no seu fanzine Science Fiction:

(...) Wylie, através do seu personagem Hugo Dammer dizia o seguinte: ‘... Por que não’, disse ele. ‘Veja os insetos - as formigas. Uma força cem vezes superior à nossa. Uma formiga é capaz de carregar uma aranha grande, no entanto, uma formiga é constituída de tecidos e fibras, tal como o homem. Se um homem tivesse a mesma capacidade, poderia carregar sua própria casa com ele. Considere os gafanhotos. Faça um homem tão forte quanto um gafanhoto e ele será capaz de saltar sobre uma igreja’ (DRAGO, 1992, p. 6-7).

Na página de abertura da revista *Action Comics*, nº 1, podia-se ler o seguinte:

Uma explicação científica da força admirável de Clark Kent. Inverossímil? Não! Porque mesmo hoje, sobre o nosso mundo, existem criaturas com força sobrenatural. A humilde formiga pode suportar peso milhares de vezes maior que o seu. O salto do gafanhoto, comparado à possibilidade humana, equivale ao pulo de vários quarteirões de uma rua. Kent veio de um planeta cujos habitantes tinham uma estrutura física milhões de anos mais avançada que a nossa e que, atingindo a maturidade, eram dotados de força prodigiosa (DRAGO, 1992, p. 7).

Portanto, Siegel baseou, embora toscamente, a sua criatura em informações científicas. O criador do *Super-homem* partia do princípio de que o desenvolvimento da ciência seria acompanhado de um desenvolvimento moral e físico. Uma ideia tipicamente moderna.

Não por acaso, o pai do *Super-homem* é *Jor-el*, um cientista. É ele que avisa ao conselho sobre o fim do planeta *Krypton*. O conselho não o ouve e só *Kar-el* se salva. Jerry Siegel parece nos dizer que, se não ouvirmos a ciência, estaremos perdidos. O cientista é a voz da razão.

Mas a importância maior é o fato de que *Super-homem* tenha dado origem a uma legião de heróis tão mirabolantes que seus desenhistas e roteiristas se viram obrigados, constantemente, a recorrer à ciência para encontrar temas para uma infinidade de histórias.

Ciência e política

Se nas HQs americanas, em especial nas de super-heróis, a ciência era vista como solucionadora de problemas, na Europa já se começava uma reflexão sobre os efeitos nocivos da ciência. Provavelmente, o primeiro quadrinista a se preocupar com um eventual conflito atômico foi o belga Edgar Pierre Jacobs.

Jacobs iniciou nos quadrinhos quando a revista *Bravo* deixou de publicar *Flash Gordon*, a partir da entrada dos EUA na guerra.



Figura 06. A Guerra-fria presente na obra de Edgar P. Jacobs

Num certo momento começou a se publicar nesse semanário uma história de ficção científica que era uma das primeiras a ser divulgada na Europa e que se chamava *Flash Gordon*, de Alex Raymond. Era uma famosa série americana que tivera enorme êxito, mas fora inesperadamente suspensa devido à entrada dos Estados Unidos na guerra. Pediram-me, então, como havia essa interrupção, para retomar a continuação de *Flash Gordon*. O aspecto cômico do caso é que eu não fazia a menor idéia do argumento original (JACOBS apud LUCHETTI, 1991, p. 88).

Jacobs, portanto, passou a escrever e desenhar *Flash Gordon*, agora rebatizado como *Gordon, l'Intrepide*. Depois, tendo tomado gosto pelas HQs e pela ficção científica, Jacobs concebeu *Le rayon U*, publicado no semanário *Bravo*, de 1943 a 1944. Nessa história

Jacobs não dissimulava a sua preocupação com um eventual conflito atômico mundial. O tema da neurose atômica, justificável na época, surge freqüentemente em sua obra de s.f. em quadrinhos (*Le Secret de L'Espadon*, *O Enigma da Atlântida*, *Piège Diabolique*) e a solução por ele encontrada, com vistas a um novo mundo, utópico à outrance, está simbolizada nos ideais filosóficos e políticos de Platão (AUGUSTO, 1977, p. 192).

Também na Europa, tínhamos uma das primeiras viagens à Lua ocorridas dentro de um projeto governamental¹. Nos álbuns *Rumo à*

1. Curioso notar que, a partir da Segunda Guerra, é possível observar nos quadrinhos o surgimento de cientistas envolvidos em projetos governamentais. Até então, ia-se ao espaço com foguetes de fundo de quintal, como aquele de Zarkov, em *Flash Gordon*. A partir de 1945 os quadrinhos passam a refletir uma realidade em que o cientista deixa de trabalhar sozinho para trabalhar junto com outros cientistas, em grandes projetos governamentais.

Lua (1953) e *Explorando a Lua* (1954), *Tintin* e seus amigos viajam pelo espaço num foguete de um grande projeto governamental:

Em *Rumo à Lua*, Tintin e o Capitão Haddock são convidados pelo professor Girassol a irem até a Sildária, onde alguns anos antes haviam sido descobertas ricas jazidas de urânio. O governo Sildano, então, empreendera a criação de um centro de pesquisas atômicas, convocando diversos sábios do mundo, entre os quais Girassol, a fazerem parte dele. A Girassol fora confiada a direção da seção de astronáutica, um ramo da ciência que domina muito bem. O professor, sempre secundado pelo Engenheiro Frank Wolf, desenvolveu os planos de um foguete de propulsão a jato, o X-FLR 6, com o qual pretende chegar à Lua. Tintin e o Capitão Haddock são seus parceiros nessa arriscada aventura (LUCHETTI, 1991, p. 95).



Figura 07. Em *Tintin*, antecipação da viagem à Lua

Na história não faltam os elementos que caracterizariam o projeto espacial norte-americano: há o controle de Terra, a contagem regressiva, o suspense... Segundo Marco Aurélio Luchetti (1991, p. 96), “Os trajes e os veículos usados por Tintin e seus amigos nesta exploração não ficam a dever nada àqueles utilizados por americanos e russos em suas viagens espaciais”.

Voltando à América, no início dos anos 1940 vivia-se uma expansão incomparável de *comic books*, numa época que ficou conhecida como a era de ouro dos super-heróis: “No início de 1942 registrava-se nos EUA 143 revistas de quadrinhos que eram publicadas periodicamente e eram lidas por 50 milhões de pessoas mensalmente” (SUPER CRO-NOLOGIA..., 1997, p. 11).

Os pobres roteiristas tinham de arranjar argumentos em qualquer lugar. E a ciência entrou nos quadrinhos de forma massiva. *Super-homem* ganhou um vilão, *Lex Luthor*, que era um cientista. O *Capitão Marvel* tinha como inimigo um cientista megalomaniaco, o *Doutor Silvana*. Mas o primeiro herói a ganhar seus poderes graças à ciência foi mesmo o *Capitão América*.

Em março de 1941, o roteirista Joe Simon teve a ideia de criar um novo personagem que fosse capaz de realizar o sonho de todos os garotos americanos: socar Hitler, o grande vilão da vida real².

Martin Goodman, chefe da Timely, futura Marvel Comics, gostou tanto da idéia que decidiu lançar uma nova revista às pressas. Afinal, sendo uma pessoa real, Hitler, o grande vilão da série, poderia morrer de repente e com-

2. Na verdade, esse desejo foi realizado logo na capa do primeiro número da revista, onde o Capitão apareceu socando o chefe nazista. No miolo do segundo número, para vergonha geral do terceiro reich, Buck aparecia derrubando com único pontapé Hitler e Goering.

prometer a tiragem. Goodman sugeriu que um time de artistas assumisse o título e trabalhasse noite e dia até que ‘ou completassem o trabalho ou caíssem mortos, o que ocorrer primeiro’. Jacob Kurtzberg, aliás, Jack Kirby, o artista preferido de Simon, pressentiu o sucesso e pediu para desenhar todas as histórias sozinho, jurando que cumpriria os prazos. Joe Simon consentiu e assinou com Jack Kirby os dez primeiros exemplares da HQ mais popular dos anos da guerra (PLASSE, 1991, p. 5).



Figura 08. Capitão América, herói construído com anabolizantes

Os primeiros números da revista mostravam o jovem *Steve Rogers*, um rapaz franzino, mas patriótico, que decide participar de um experimento governamental para a criação de um supersoldado. Assim, o professor *Rienstein* aplica em *Rogers* um soro de substâncias desconhecidas, que desenvolve espetacularmente a sua musculatura. Para o químico Sérgio Massaro, professor da Universidade de São Paulo, o

so do supersoldado era, na verdade, um composto de anabolizantes: “O Capitão América agiu como o velocista canadense Ben Johson, que usou anabolizantes para ficar mais forte” (MASSARO apud OLIVEIRA; GUSMAN, 1993, p. 22.).

O personagem *Flash Gordon*, desgastado desde que Raymond o abandonara em 1944, ganhou novo fôlego em novembro de 1951, com o relançamento de suas tiras diárias com o desenho e roteiro de Dan Barry (mais tarde os roteiros seriam escritos por Harvey Kurtzman). O trabalho de Barry, no início, foi uma das mais exatas antecipações da era espacial já surgida nos *comics*: “No início, Barry tentou um estilo próximo à realidade científica da época, com espaçonaves, lançamentos e plataformas espaciais que pareciam saídas das pranchetas dos técnicos do Projeto Aeroespacial Norte-Americano” (GOYDA, 1991, p. 3).



Figura 09. Referência em *Flash Gordon* às “Crônicas Marcianas”, de Bradbury

Barry era fã de ficção científica e o seu *Flash Gordon* é repleto de citações de autores desse gênero, tais como Isaac Asimov e Arthur Clark. Já a primeira tira começa com o seguinte texto: “Numa fria noite de inverno, um foguete é lançado nos céus de Ohio” (GOYDA, 1991, p. 4). Uma clara referência ao livro *Crônicas Marcianas*, de Ray Bradbury, que se inicia da seguinte forma: “Um minuto antes, era inverno em Ohio”.

O foguete, a plataforma espacial e as roupas, comparados com aqueles do programa espacial norte-americano, revelam forte semelhança:

As imagens da partida de um foguetão tripulado para o espaço tornaram-se presentemente bem familiares, quase fazendo parte do nosso cotidiano... mas é curioso lembrar que decorreram 17 anos desde que o desenhador Dan Barry as concebeu até se transformarem em realidade! (FLASH GORDON... 1983, p. 4).



Figura 10, 11 e 12. Plataforma de foguete da Nasa e uniforme do astronauta têm semelhança com os quadrinhos de Flash Gordon

A ficção científica também ganharia espaço no início da década de 1950 na editora EC Comics. A editora surgira na década de 1940, fundada por Max Gaines, considerado por muitos o criador dos *comic books*³.

Entretanto, com a morte de Max, seu filho Willian se viu na responsabilidade de levar à frente uma editora que parecia muito pouco sintonizada com seu tempo (entre outras coisas a EC, que então se chamava Educational Comics, publicava histórias bíblicas). Ele foi procurado, então, pelo desenhista e roteirista All Feldstein, que propunha uma mudança completa nos rumos da editora, a chamada New Trend. A EC, com seu nome trocado para Entertainment Comics, passou a publicar revistas de terror, de guerra, policiais e de ficção científica.

A EC foi a principal vítima nos quadrinhos da perseguição McCarthyista, perseguição essa agravada pelos ataques do psicanalista Frederick Werthan. Werthan iniciou sua campanha pública contra os quadrinhos em 1948, com o artigo *Horror in the Nursey*, publicado na revista Collier.

Horror marcava o início do estudo de sete anos de Werthan sobre os efeitos dos gibis nas crianças, resultado do qual formou a base de *Seduction of the Innocente*. No artigo, Werthan argumentou que ‘O número de *bons* quadrinhos não vale a pena ser discutido, mas o grande número do que se faz passar por *bom* certamente merece uma atenção mais cuidadosa’ (CHRISTENSEN; SEIFERT, 1997, p. 40).

Em dezembro de 1948 os ataques de Werthan já começavam a surtir efeito. A revista *Time* daquele mês relatou uma queima de gibis recolhidos de casa em casa na cidade de Binghamton, no estado de Nova York.

3. Ele editara os dois primeiros exemplares do gênero, *Funnies on Parade* e *Famous Funnies: A Carnival of Comics*, ambos de 1933.

A base do livro *Sedução dos Inocentes* era de que os crimes cometidos nas histórias em quadrinhos eram copiados por crianças. Para isso, ele apresentava diversos casos de delinquência juvenil em que os acusados admitiam ter se inspirado nos gibis:

Após as primeiras manifestações contra os quadrinhos em 1948, os jornais e revistas encheram-se de reportagens sobre crimes juvenis que copiavam os retratados nas HQs; grande número dessas admissões podem ter sido obtidas porque as crianças rapidamente aprenderam que pôr a culpa nos quadrinhos era uma maneira fácil de ganhar simpatia (CHRISTENSEN; SEIFERT, 1997, p. 41).

Werthan insistia que as HQs eram um meio de comunicação exclusivamente infantil, uma percepção sem dúvida equivocada. Em pesquisa realizada em 1962, E. Robinson e Manning White descobriram que a leitura de quadrinhos atinge seu ponto máximo entre 30 e 39 anos, e declina em seguida, lentamente:

Ao contrário da idéia geral da população adulta a respeito dos admiradores das histórias em quadrinhos, os leitores destas como regra encontram-se no grupo mais culto e não como exceção. A diminuição do interesse após os 40 anos é mais provável que seja o sinal de uma nascente esclerose intelectual que o florescimento da maturidade (COUPE-RIE, 1970, p.151).

Entretanto, o método mais insidioso usado por Werthan era a alegação de culpa por associação: “Muitas crianças que cometiam crimes liam quadrinhos e, portanto, de acordo com Werthan, os quadrinhos eram a causa da delinquência juvenil” (CHRISTENSEN; SEIFERT, 1997, p. 41).

Em 1954, influenciado pela campanha de Werthan, o senado norte-americano formou uma subcomissão para investigar o efeito dos quadrinhos sobre a delinquência juvenil.

Durante as audiências, Werthan e outros especialistas em delinquência juvenil foram chamados para testemunhar, bem como o editor da E.C. Comics, Willian Gaines, representantes da Marvel, da D.C. e vários distribuidores, anunciantes e revendedores (...) O testemunho de Werthan, entretanto, ecoou os sentimentos que ele havia exposto em *Seduction* e fez sua exposição de maneira impecável. Quando a comissão do Senado sobre delinquência juvenil se reuniu, em junho, para concluir sua investigação, as opiniões do respeitável psiquiatra devem ter pesado muito” (CHRISTENSEN; SEIFERT, 1997, p. 42).

A declaração do senador Robert Hendrickson (apud CHRISTENSEN; SEIFERT, 1997, p. 42) resumiu a conclusão da comissão: “qualquer ação por parte das editoras de revistas em quadrinhos de crime e horror, ou por parte dos distribuidores, atacadistas e revendedores destes materiais que tendam a eliminar sua produção e venda será recebida com o meu aplauso e o de meus colegas”.

As editoras, alarmadas com a possibilidade de perderem o seu negócio, decidiram pela criação de um *Comics Code* que praticamente proibia os gibis da EC. Ainda assim, a produção da EC é das mais volumosas e de melhor qualidade da história dos quadrinhos. Sua contribuição para a ficção científica nos quadrinhos é única: “Com *Weird Fantasy* e *Weird Science*, as histórias-em-quadrinhos de ficção científica igualaram-se à ficção científica literária” (LUCHETTI, 1991, p. 64).

A novidade trazida pela EC no campo da ficção científica era o da crítica mordaz do seu redator, All Feldstein. Peguemos como exemplo

a HQ *A Chegada*, com desenhos de All Williamson. Ela nos mostra os habitantes do planeta Marte observando com cuidado científico a Terra. Até perceberem uma alteração: “Numa determinada noite eles viram! Viram se apagar os pequenos pontos de luz que se espalhavam pelas áreas da Terra, viram um forte brilho envolver a esfera verde, engolindo-a com um horrível clarão de fúria atômica” (WILLIAMSON; FELDSTEIN, 1991, p. 83-88).

Milhares de anos depois do holocausto nuclear, os marcianos presenciaram, estupefatos, a aproximação de uma nave terrestre. Pelo rádio da nave, os terrestres explicam o que aconteceu, fazendo uma retrospectiva da história humana e suas conquistas: a lança, as pirâmides, as grandes navegações... Apesar de seus avanços, o homem teimava em regressir, realizando a matança em massa dos seus semelhantes, que era chamada de guerra. “Mas, apesar dessas regressões temporárias, o homem continuou seu avanço. Grandes descobertas foram feitas, como aquela luz que viram... O problema de voar foi resolvido e o ar acima da cabeça dos homens foi conquistado” (WILLIAMSON; FELDSTEIN, 1991, p. 87).

Entretanto, em uma de suas regressões, o homem usou uma arma devastadora e o holocausto nuclear se abateu sobre a face do planeta. Mas nem toda vida foi exterminada, como prova o pequeno foguete. Entretanto, quando a porta se abre, não são os humanos que saem: “As formas acinzentadas saltaram para a superfície marciana. Seus bigodinhos vibraram e seus olhinhos iguais a contas brilhavam refletindo amizade... Ali estava *a grande raça da Terra!* Ali estavam os ratos!” (WILLIAMSON; FELDSTEIN, 1991, p. 88).

A história reflete o ataque ácido ao militarismo. Uma postura característica da EC. Os autores já alertavam para o fato de que a mesma

ciência que criava a luz e permitia que o homem se elevasse aos céus fora também a criadora da arma capaz de exterminar a vida sobre a face do planeta. Ao contrário dos que haviam abordado o assunto anteriormente, os autores não são otimistas: a guerra nuclear será o fim da espécie humana.

A EC não trata seus jovens leitores com luvas de pelica. Fatos como o perigo do conflito atômico e o holocausto dos judeus nos campos de concentração alemães são mostrados de forma nua e crua. A propaganda pacifista da EC é chocante. Os soldados americanos nem sempre são mostrados como heróis e o inimigo é visto como um ser humano normal.

Não espanta que a EC tivesse provocado a ira dos conservadores norte-americanos, que chegaram a queimar suas revistas em praça pública.

Depois disso as editoras se tornaram cautelosas. Pouca coisa era inovadora e mesmo os gibis de ficção científica se tornaram comportados. Vamos encontrar um exemplo disso na revista *Homem no Espaço*, da editora Cruzeiro, provavelmente uma versão da revista *Mystery in Space*, da então National e atual DC Comics. A revista mostra um robô tentando descobrir a cabeça que tem a informação que ajudará a salvar a Terra. Em outra história da mesma revista um imprudente inventor poderá acabar com todos os homens ao usar sua máquina solar. Ao contrário das histórias da EC, os perigos não se concretizam. Sempre há um meio de evitar o desastre e as histórias comumente terminam com uma lição otimista do tipo: “Embora você perca muitas vezes... um dia ganhará... se for bastante persistente” (HOMEM NO ESPAÇO, 1962).

Um fato curioso é que, entre as histórias, os gibis tinham seções de curiosidades científicas, como a comparação entre o pé humano e o de alguns macacos, a informação de que a cada milha o homem exerce sobre seus pés uma pressão de 250 toneladas...

Na década de 1960 temos um curioso caso de antecipação. Trata-se de *Magnus, o Caçador de Robôs*, desenhado por Russ Manning e publicado pela editora norte-americana Western. *Magnus* vive num mundo repleto de robôs, que fazem todos os serviços que antes eram reservados aos humanos: são copeiros, garçons, policiais, mensageiros. *Magnus* acha que esse estado de coisas enfraquecerá a humanidade: “Creio que os homens se tornaram fracos por dependerem tanto dos robôs... talvez se os homens lidassem com menos servos de metal, pudessem se tornar fortes novamente” (MANNING, 1981, p. 31).

As histórias de *Magnus* giram sempre em torno de situações nas quais, embora sejam bem-intencionados, os robôs acabam causando grandes problemas. E é numa dessas situações que vamos encontrar a primeira referência ao vírus de computador. O vilão *XYTKOL*, senhor do mundo *Malev-6* engendra um plano para dominar o planeta Terra. Para isso desenvolve uma substância que deixa loucos os robôs que entram em contato com ela: “Ali está, em forma concentrada, a peste que desenvolvi e soltei sobre os robôs da Nova América! A peste é um parasita que supre, e destrói, o ‘quantum’ energético privado que aciona os relés e conexões de todos os robôs” (MANNING, 1981, p. 40).

Em suma, os criadores imaginaram o vírus de computador numa época em que os computadores eram imensos e a ideia de que eles poderiam ficar doentes parecia absurda.

Mas só seria possível ver algo realmente inovador nos quadrinhos a partir da década de 1960 com a Marvel. A primeira inovação foi a série de personagens criados por Jack Kirby e Stan Lee.

Martin Goodman, editor da Marvel pediu um grupo de heróis inspirado no sucesso de Justice League of America, um título da concorrente DC. Stan, com o auxílio de Jack

Kirby, que era o principal artista da época, apresentou um grupo de personagens com um cientista que conseguia se esticar feito o Homem Borracha, uma garota que ficava invisível, um adolescente que era um clone do Tocha Humana e um brutamontes feioso com força descomunal: The Fantastic Four. Este time de heróis estreou diretamente em sua própria revista em novembro de 61. A novidade é que os heróis do Fantastic Four não eram perfeitos ou infalíveis. Muito ao contrário, tinham fraquezas humanas e sofriam de problemas que tinham muito mais a ver com pessoas comuns do que com heróis, ou no caso deles, super-heróis (SUPER CRONOLOGIA... 1997, p. 16).

Ciência com engajamento

Os heróis da Marvel foram provavelmente aqueles que mais beberam na fonte da ciência e da técnica. *Red Richard*, o *Homem Borracha* do *Fantastic Four*, era um cientista. O *Homem de Ferro* usa uma armadura não só para protegê-lo como para proteger seu coração, sempre ameaçado de um ataque. Surgem os mutantes, na figura dos *X-Men*, o doutor *Banner* torna-se um monstro verde graças à radiação de raios gama.



Figura 13. Homem de Ferro: mais que uma armadura

Já no *Quarteto Fantástico*, tínhamos o primeiro exemplo de antecipação da Marvel:

Outro exemplo de como, às vezes, os heróis de quadrinhos se antecipam em relação à ciência são as histórias do Quarteto Fantástico, criado em 1961, com textos de Stan Lee e desenhos de Jack Kirby. Em suas aventuras, o grupo de super-heróis usava computadores para simular o resultado de experiências - o que se faz, hoje em dia (OLIVEIRA; GUSMAN, 1993, p 22).



Figura 14. *Quarteto Fantástico*, de Stan Lee e Jack Kirby: heróis humanizados

Portanto, a realidade virtual surgiu nos quadrinhos muito antes de se tornar rotina na experimentação científica.

Outra grande antecipação da Marvel se deu no campo da engenharia genética. Numa época em que a ciência achava difícil a clonagem de

um ser mais complexo que um girino, que durava poucos dias, o roteirista Gerry Conway previu a clonagem de seres humanos numa história do *Homem Aranha*, publicada em 1975.

Segundo Conway, a história foi criada para resolver um problema de relações públicas. Algum tempo antes a Marvel publicara a antológica história em que *Gwen Stacy*, a namorada de *Peter Parker*, morria.

Foi, para dizer o mínimo, um desastre de relações públicas. Recebemos muitas cartas e telefonemas. Os leitores nos odiaram. A situação ficou incontrolável. Stan (Lee) até foi encurralado por vários indivíduos numa conferência na faculdade: ‘Como pôde fazer aquilo?’, perguntavam. ‘Como pôde matar Gwen Stacy?’. Explodiram vaias, apupos, gritos exigindo sangue! A platéia se manifestou em uníssono, pedindo vingança (CONWAY, 1977, p. 4).

Stan Lee, o cabeça da Marvel, chegou à conclusão de que a única maneira de aplacar a fúria dos leitores era trazer a menina de volta:

Stan decidiu que matar Gwen Stacy tinha sido um erro que precisava ser corrigido, e me disse que a queria de volta. Eu objetei, alegando que uma das tradições mais sagradas da Marvel - se não a mais sagrada - era que, quando alguém morria, permanecia morto. E Gwen estava morta, não podíamos trazê-la de volta. ‘Vocês são inteligentes’, ele disse para Roy Thomas e eu. ‘Façam qualquer coisa, mas tragam-na de volta’ (CONWAY, 1977, p. 5).

Conway conta que quebrou a cabeça durante meses, tentando imaginar o que fazer. Como trazer *Gwen* de volta sem zombar dos sentimentos dos leitores, dizendo que a garota não havia morrido? A resposta veio da engenharia genética, um campo que ainda estava engatinhan-

do na época. Conway introduziu na trama um professor de biologia que teria coletado amostras de células de todos na classe de faculdade onde *Parker* e *Gwen Stacy* estudavam. Depois da morte da garota, o professor resolve criar um clone dela usando as amostras de células. Posteriormente ele chega a criar um clone do próprio *Homem-Aranha*.



Figuras 15 e 16. *Gwen Stacy* volta à vida como clone; *Homem-Aranha* em luta contra seu clone

Na época, quando o máximo que se conseguia era clonar um girino, os cientistas objetariam que, mesmo que fosse possível produzir um clone de um ser tão complexo quanto um ser humano, seria impossível fazer isso a partir de uma célula especializada (a história não explicita que tipo de células foi usado na clonagem, mas deixa entender que foram de sangue).

Esse tabu foi quebrado pelo embriologista escocês Iam Wilmut, quando este anunciou o processo de clonagem que resultou na ovelha Dolly.

Até a ovelhinha Dolly, o máximo de sucesso havia sido a produção de um par de cenouras idênticas. Chegou-se a produzir clones de embriões de sapo, mas os girinos não resistiam muitos dias. Do ponto de vista de engenharia genética, a experiência de Wilmut deu novas e desconcertantes certezas científicas. Desconfiava-se que a cadeia de DNA do interior de cada célula era apenas um trecho com instruções específicas para o desenvolvimento da parte do corpo a que pertence. Ou seja: células da pele teriam instrução para o crescimento da pele, células do cabelo para o crescimento do cabelo, e assim por diante. A clonagem de Wilmut provou que essa suspeita é equivocada. Qualquer célula contém todas as instruções genéticas para o desenvolvimento de todo o organismo (GODOY, 1997, p. 85).

Portanto, a clonagem de *Gwen Stacy* era perfeitamente possível do ponto de vista científico, embora não fosse possível na época em que a história foi escrita. Na verdade, ela só se torna possível hoje, mais de vinte anos depois.

Também da Marvel surge, em 1963, um grupo de heróis que iriam popularizar um dos conceitos mais difíceis da teoria da evolução de Darwin.

Os *X-Men* são um grupo de heróis juvenis que adquiriram seus poderes graças a mutações genéticas. Segundo Isaac Asimov, “todas las especies están continuamente sujetas a mutaciones y en toda generación surgen individuos ‘mutados’” (ASIMOV, 1996, p. 34).

Carl Sagan explica a importância das mutações para a evolução:

A matéria prima da evolução são as mutações, alterações herdáveis, nas seqüências de nucleotídeos que determinam as instruções hereditárias na molécula de D.N.A. As mutações são causadas pela radiatividade ambiente, pelos raios cósmicos vindos do espaço, ou, como freqüentemente ocorre, ao acaso (SAGAN, 1985, p. 12).



Figura 17. A mutação como princípio da evolução

Estamos diante não de um caso de antecipação, já que o conceito de mutação já era conhecido dos cientistas muito antes do tema ser abordado pelos quadrinhos. Entretanto, os gibis serviram para popularizar, ou vulgarizar o termo. Os leitores dos *X-Men* sabem, por exemplo, que o *Capitão América* não transmitirá seus poderes aos seus filhos, pois eles foram adquiridos ao longo da vida. Por outro lado, há uma grande chance de um herói mutante transmitir suas características ao seu filho.

Ainda na década de 1970, tínhamos uma das primeiras tentativas de divulgação científica declarada através de histórias em quadrinhos. Trata-se da série de álbuns *A História do Universo*, do matemático Larry Gonick.

Gonick tem formação científica. Formou-se em matemática na Universidade de Havard e depois começou a vida como pesquisador. Abandonou essa vida em 1971 (confessou que só entrou na carreira para agradar ao pai químico). Virou desenhista na imprensa alternativa. Foi para a Califórnia, onde trabalhou com

o criador dos 'Freak Brothers', Gilbert Shelton. Começou, então, a saga de contar a história universal. 'Era um projeto modesto; ele queria, e conseguiu, contar 13 bilhões de anos da história do mundo em quadrinhos', disse Shelton de seu pupilo (QUADRINHOS RESUMEM..., 1992).

Na HQ, que se estende por seis álbuns, Gonick dá informações que vão da astronomia (o Big Bang, por exemplo), biologia (a origem do sexo), antropologia (o comportamento de nossos antepassados) e história de forma divertida e irreverente. A iniciativa recebeu o elogio de nomes ilustres da divulgação científica:

Divulgadores de ciência famosos gostaram dessa série. 'Isso é mais do que quadrinhos. É uma boa história, e eu recomendo', disse o paleontólogo Richard Leakey. 'O volume 1 é uma delícia', disse o astrônomo Carl Sagan. E o já morto Isaac Asimov, o mais prolífero dessa tribo, declarou que 'você começa rindo e, logo depois, ainda entre sorrisos, pensa: Não é que ele está certo?' (QUADRINHOS RESUMEM..., 1992).

A crítica recebida pela história na imprensa brasileira é interessante por nos mostrar um pouco sobre a relação entre ciência e quadrinhos:

O primeiro volume começa no começo possível do universo, o Big Bang, a grande explosão que é hoje a resposta mais aceita para a pergunta mais difícil da humanidade. O autor lembra que essa é a 'última e mais aceitável teoria sobre a origem do universo', mas não diz quais são as alternativas. Esse é o primeiro e talvez o maior problema do livro. Muitas vezes a explicação de algo termina por ser estritamente sucinta, o que deixa de lado hipóteses e teorias alternativas, que são parte e parcela do dia a dia da ciência (QUADRINHOS RESUMEM..., 1992).

Em outras palavras, a obra de Gonick não é imparcial e objetiva, ainda que sendo declaradamente de divulgação científica. O autor toma partido desta ou daquela teoria e sua obra pode ser considerada

como divulgadora de paradigmas. Seja o Big Bang ou a teoria de que a espécie humana sobreviveu exterminando as outras:

Ao tratar da evolução do homem, ele tem predileção por relatos que enfatizam a violência, como ‘uma guerra de conquista e extermínio contra os Neandertal movida por uma nova linhagem conhecida como Cro-magno’. Não há certeza de que essa violência caracterizou as origens dos seres modernos (QUADRINHOS RESUMEM..., 1992).

Contrastando com a excelente iniciativa de Gonick, temos no início dos anos 1980 um exemplo de como a divulgação científica nos quadrinhos pode redundar em algo deplorável, se mal realizada. Trata-se da série *Proteus, a Aventura da Ciência em Quadrinhos*, de Jean Louis e Jamy.



Figura 18. *Proteus*: quadrinhos com recursos didáticos

Muito mal disfarçada de ficção científica, a HQ tentava passar informações científicas através do seguinte recurso: o gibi era acompanhado de uma revista, que explicitava detalhes científicos. Como é explicado na terceira capa:

Ao ler as aventuras de Proteus pelo universo, você encontrará balões e legendas de cor amarela. Este é o sinal: ali estão algumas informações e curiosidades científicas. Se você quiser mais informações sobre alguns dos assuntos, observe os números desses balões e legendas. Esses números remetem para as perguntas e respostas do encarte que acompanha cada episódio desta mini-série (LOUIS; JAMY, s/d, p. 161).

Um recurso sem dúvida curioso e interessante se fosse usado com um mínimo de gênio. Uma vez que o leitor tem a oportunidade de abrir “janelas”, como se lesse uma página da internet, o texto poderia ficar livre para contar a história, dando, no entanto, dicas que incitassem a curiosidade dos leitores. Ao invés disso, encontramos, aqui e ali, legendas com informações científicas que parecem completamente deslocadas do restante da HQ. Não há uma unidade do texto. Por exemplo, em uma sequência em que os heróis são levados para o espaço, alguém diz que estão indo para APEX. O roteirista não perde a oportunidade de explicar: “*Apex* é um ponto do céu situado na constelação de Hércules, para o qual o sistema solar *parece* se dirigir numa velocidade de cerca de 200 Km/s” (LOUIS; JAMY, s/d, p. 161).

Como já nos referimos antes, falta unidade ao texto. O desenho, por sua vez, é tosco e sujo. Apesar da boa vontade dos autores, a HQ não consegue estimular a curiosidade científica do leitor. O correto seria passar a impressão de que a ciência serviu de inspiração à história, e não que as situações foram criadas apenas para dar ensejo a que o roteirista mostre o que sabe sobre ciência.

Temos um exemplo mais feliz de divulgação com o *Homem-Animal*, escrito pelo inglês Grant Morrison.

Morrison começa sua atuação na revista do personagem criticando a utilização de animais em experiências científicas. E aqui temos uma característica dos roteiristas pós-modernos. Estes não se preocupam apenas em divulgar informações científicas, ou em utilizar teorias ou fatos científicos como inspiração. Esses autores - em especial os ingleses - se destacam por uma visão crítica da ciência. Essa posição assemelha-se muito àquilo que Edgar Morin chama de pensamento complexo.



Figura 19. *Homem Animal*: crítica aos aspectos ideológicos da ciência

Na história que conta o ressurgimento do herói, vemos o personagem *Fera Bwana* tentando resgatar a macaca *Djuba*, presa num centro de pesquisas. O *Homem-Animal* é contratado para trazer a macaca de

volta, evitando uma epidemia. A sequência em que o cientista explica a situação é particularmente elucidativa:

Estávamos tentando desenvolver um mutante do bacilo de carbúnculo para uso militar. Queríamos conseguir um germe que destruísse os suprimentos do inimigo e, ao mesmo tempo, fosse inofensivo para o exército invasor! Criar o bacilo mutante foi a parte mais fácil! Tínhamos, então, de moldar o germe para se encaixar nas diferenças entre os animais inferiores e os primatas! Uma de nossas tropas na África ouviu falar sobre um macaco evoluído que vivia com um deus branco no monte Kilimanjaro! Não havia nenhum sinal do deus branco... mas o macaco era real... vulnerável! Era um espécime fascinante! Tão inteligente e amigável... que o pessoal de minha equipe começou a dizer que era o elo perdido! Pois agora está perdido mesmo... e carrega o bacilo mutante consigo, que ainda é letal pros seres humanos! (MORRISON; TROUG, 1990a, p. 73-74).

No final da saga, *Fera Bwana* funde o corpo da macaca com o do cientista e vemos o conjunto resultante dessa fusão sendo levado para o que aparenta ser uma vivissecação. A postura de Morrison relaciona-se com a crítica aos aspectos ideológicos da ciência aos quais nos referimos anteriormente.

O discurso científico é um discurso de autoridade, uma vez que ele não é compreendido pela maioria da população leiga. Estes, não entendendo o discurso científico, resignam-se com sua ignorância e deixam as decisões nas mãos dos especialistas. O resultado disso, constantemente, são posturas antiecológicas e anti-humanitárias, tais como desenvolver um bacilo mutante que destrua as provisões dos inimigos, ou fazer experiências com animais.

Em outra história, vemos o *Homem-Animal* ajudando eco-terroristas a resgatar macacos com olhos costurados. Um deles explica o objetivo dos olhos costurados: “Experimentos com privação visual! Totalmente inúteis! Esses macacos passam a vida na escuridão e depois são assassi-

nados! Alguém ganha um fundo... escreve uma tese sobre algo que todos os cientistas sabem!” (MORRISON; TROUG, 1992, p. 61). Nessa mesma história, o herói vai à TV defender o fim das experiências com animais.

Em outra história, o *Homem-Animal* enfrenta um artista thanagariano que pretende fazer explodir uma bomba caótica sobre uma das linhas tectônicas da Terra. Em uma das cenas ele explica o funcionamento da bomba:

Talvez você esteja familiarizado com os conceitos da geometria fractal? Uma forma fractal é aquela que revela mais detalhes quando examinada de perto! Pode ser ampliada indefinidamente e ainda revela novas complexidades. Ocorreu-me que a vida em si pode ser entendida como tendo uma forma fractal! Então eu fiz uma bomba! (...) Uma transmissão telepática simultânea vai bombardear os espectadores com tudo que eu já disse, fiz ou testemunhei (MORRISON; TROUG, 1990b, p. 73).

Em outra cena da mesma história, vemos um *flashback* em que o artista se lembra da primeira vez em que viu uma forma fractal. Trata-se de uma imagem da família Mandelbrot, rebatizada como conjunto Chiricca.

Em Asilo Arkhan, também de Morrison e com desenhos do inglês Dave Mackean, temos um outro exemplo da utilização da teoria do caos em uma HQ. No gibi os internos do manicômio se rebelam e exigem a presença de *Batman*. Começa, então, uma viagem, que vai revelando novas complexidades à medida que nos aprofundamos nela.

Morrison parte do conceito de Mandelbrot, segundo o qual as formas da natureza são fractais que revelam mais detalhes à medida que aproximamos nosso olhar. Uma montanha pode parecer um cone de longe, mas de perto é impossível ignorar as reentrâncias e rugosidades. Morrison aplica o conceito à psicologia. Vistos de longe os detentos são apenas loucos, mas de perto são muito mais complexos do que isso.



Figura 20. Em *Asilo Arkhan*, a utilização da teoria do caos

Uma das cenas mais interessantes é quando *Batman* entra na cela do *Chapeleiro Louco*. Na entrada, um jogo de espelhos faz com que a imagem do *Batman* se multiplique até o infinito. A imagem é auto-similar, como um fractal, apresentando também a mesma profundidade. O discurso do *Chapeleiro* trata diretamente do tema: “A aparente desordem do universo é só uma ordem mais elevada, uma intrincada ordem além da compreensão. Por isso as crianças me interessam. São todas loucas, mas em cada uma está um adulto intrincado. Ordem gerada do caos. Ou caos gerado da ordem?” (MORRISON; TROUG, 1991, p. 77).

À certa altura, uma psicóloga tenta explicar a personalidade do *Coringa* usando os conceitos da teoria do caos:

Diferente de você ou de mim, o *Coringa* não parece ter controle sobre as informações sensoriais que recebe do mundo externo. Sua mente só pode lidar com a barragem caótica de estímulos deixando-se levar pelo fluxo. Por isso, alguns dias ele é um palhaço infantil. Outros, um psicopata assassino. Ele não tem verdadeira personalidade. Ele cria uma por dia (MORRISON; TROUG, 1991, p. 44).

Por fim, a própria narrativa é entrópica, misturando presente, passado e futuro com os pontos de vista de vários personagens.

Outro roteirista inglês, Neil Gaiman, criador da premiada versão atual do *Sandman*, baseou uma das sagas do personagem, *Um jogo de você*, em informações científicas a respeito dos pássaros. Ocorre que muitos pássaros não reconhecem seus próprios filhotes e, assim, agem de acordo com o instinto de cuidar do que está no ninho e ignorar o que está fora.



Figura 21. A premiada série *Sandman*, de Neil Gaiman

Segundo Stephen Jay Gould,

esse inflexível estilo de inteligência pode ser explorado e aposado por outras espécies, com abominável propósito. Os cucos, por exemplo, botam os ovos em ninhos de outros pássaros. Um filhote de cuco, em geral maior e mais vigoroso que o legítimo habitante do ninho, freqüentemente expulsa os proprietários, que então morrem, freneticamente mendigando comida, enquanto

os pais seguem a regra: não tomar conhecimento deles, em virtude de sua localização inapropriada, e alimentar o cuco em seu lugar (GOULD, 1996, p. 53).

Gaiman aplicou o conceito ao mundo dos sonhos: o ser chamado *Cuco* entra nos sonhos de *Barbie* e se alimenta de suas fantasias até destruí-la.

Também no Brasil iremos encontrar amostras de divulgação científica. A história *Geocinetogênese*, de Cláudio Seto, publicada na revista *Próton*, é um exemplo disso. A história, contada como narrativa alternada, mostra, por um lado, um casal de extra-terrestres entretido em diversões eróticas e, por outro lado, a história do petróleo. O texto chega a ser quase didático:

No fundo do mar, a fauna e a flora arrastados pelos rios, juntando-se aos restos de animais e vegetais aquáticos... aos poucos foram formando uma camada de matérias orgânicas constantemente alterada por bilhões de bactérias. Trabalhando ativamente durante milhões de anos, as bactérias decompueram a primitiva massa orgânica... originando o líquido negro, denso e pegajoso: o petróleo bruto (SETO, 1979, p. 13).

Apesar do didatismo, a história em nenhum momento perde o seu aspecto de diversão. Embora aparentemente desconectadas, as duas narrativas acabam se unindo num final curioso e divertido.

Outro exemplo brasileiro é a revista *A Era do Halley*, lançada pela editora Abril em 1984. Com roteiros de Luiz Antônio Aguiar e desenhos de Roberto Kussumoto, a história aproveitava a verdadeira febre que acompanhou a aproximação do cometa Halley. A revista trazia, ainda, seção de artigos intitulada “Atualidades”, com textos do Dr. Ives do Monte Lima. Infelizmente, o gibi só durou enquanto a onda do cometa Halley estava no seu auge.

Conclusão

Uma análise detalhada da forma como as histórias em quadrinhos se relacionaram com a ciência permite a identificação de três fases distintas. Na primeira fase, os roteiristas, premidos pela necessidade de produzir grande quantidade de aventuras, buscam na ciência tema para suas histórias. É uma fase ingênua em que os cientistas são mostrados de forma romântica, como solitários bem-feitores da humanidade ou solitários malucos, prontos a usar suas descobertas para escravizar a humanidade. É, portanto, uma fase em que a ciência provoca *maravilhamento* e, ao mesmo tempo, medo. Nesse período os roteiristas não apenas utilizam conhecimentos e descobertas científicas em suas histórias como tentam prever sua evolução.

Numa segunda fase, a Segunda Guerra Mundial se impõe aos quadrinistas e surge a figura do cientista envolvido em um programa governamental preferencialmente militar. A viagem de *Tintin* à Lua é provavelmente o marco inicial dessa fase, assim como *Flash Gordon* de Dan Barry é provavelmente seu melhor momento.

Numa terceira fase, os quadrinistas não se limitam a beber na fonte da ciência, divulgando suas teorias ou tentando antecipar suas descobertas tecnológicas. Ao contrário, os quadrinistas buscam a reflexão.

Se é verdade que a arte só se torna arte quando reflete criticamente sobre a realidade que a cerca, esse terceiro momento marca o amadurecimento das HQs, que, assim, galgam espaço para se tornarem a nona arte.

A defesa de uma visão mais complexa e mais ética da ciência coloca os gibis no centro de uma grande discussão epistemológica da atualidade e acostuma as novas gerações de pesquisadores a esses novos pontos de vista.

Não é à toa que a obra de Edgar Morin tem obtido tanto sucesso, inclusive em áreas como a educação. Vivemos em uma sociedade dominada pela ciência e pela tecnologia e até a nossa forma de pensar é resultado de postulados científicos (como o da separabilidade, que nos impede uma visão complexa da realidade). Assim, discutir a ciência é discutir o mundo em que vivemos. É o que fazem Grant Morrison e Alan Moore (cuja obra principal, *Watchmen*, é objeto de análise de outro volume desta coleção).

Por outro lado, fica a valiosa lição de que as HQs são, antes de tudo, diversão. Uma história em quadrinhos pode ser usada para divulgar ou discutir qualquer tema (de ciência a religião), mas só terá sucesso em sua empreitada se proporcionar diversão a seus leitores.

Referências

ASIMOV, Isaac. A verdade, apenas mais lenta que a ficção. *Jornal da Tarde*, 10 mar. 1984a.

ASIMOV, Isaac. *Los lagartos terribles*. Espanha: Alianza Cien, 1996, p. 34.

ASIMOV, Isaac. *No mundo da ficção científica*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1984b, p. 20.

AUGUSTO, Sérgio. O Cinquentão Flash Gordon. In *Ciência Ilustrada*. São Paulo: Abril, ano 2, nº 17, fev. de 1984, p. 14.

AUGUSTO, Sérgio. Space Comics: um esboço histórico. In MOYA, Álvaro de. *SHAZAN!* São Paulo: Perspectiva, 1977, p. 189.

BRICK Bradford - Explorador do Imaginário. In RITT, William; GRAY, Clarence. *Brick Bradford*. Lisboa: Editorial Futura, 1983, p. 4.

BRIDWELL, Nelson. É um pássaro? Um avião? In *As primeiras histórias do Superman*. Porto Alegre: L&PM, 1987, p. 3.

BUCK Rogers: Quando a B.D. conquistou o espaço. In NOWLAN, Phil; CALKINS, Dick. *Buck Rogers*. Lisboa: Futura, 1985, p. 42.

CHRISTENSEN, Willian SEIFERT, Mark. Anos terríveis. In: *Wizard*. São Paulo: Globo, nº 7, jan. 1997, p. 40.

CONWAY, Gerry. A Gênese do Clone. *Origens dos Super-heróis Marvel*, nº 6. São Paulo: Abril, julho de 1997, p. 4.

COUPERIE, Pierre et alli. *Histórias em Quadrinhos e Comunicação de Massa*. São Paulo: Masp, 1970, p. 151.

DRAGO. O Superstar dos Quadrinhos. In *Super-homem, o homem de aço*. São Paulo: Nova Sampa, 1992, p. 6-7. Coleção Invictus, nº 2.

FLASH Gordon e o começo da era espacial. In BARRY, Dan. *Flash Gordon*. Lisboa: Editorial Futura, 1983, p. 4. Coleção Antologia da BD Clássica.

GODOY, Norton. Se todos fossem iguais a você. In *Istoé*. São Paulo: Três, nº 1431, mar. 1997, p 85.

GOULD, Stephen Jay. *Os dentes da galinha*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOYDA. Flash Gordon depois de Raymond. In BARRY, Dan; KURYTZMAN, Harvey. *Flash Gordon*. Porto Alegre: L&PM, 1991, p. 3.

HOMEM no Espaço. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1962.

LOUIS, Jean & JAMY. *Proteus - A aventura da ciência em quadrinhos*, nº 5. São Paulo: Abril Jovem.

LUCHETTI, Marco Aurélio. *A Ficção Científica nos Quadrinhos*. São Paulo: GRD, 1991, p. 15.

MANNING, Russ. Os robôs enlouqueceram! In: *Buck Rogers no Século 25*. Rio de Janeiro: Bloch, nº 2 1981, p. 31.

MASSARO, Sérgio apud OLIVEIRA, Lúcia Helena; GUSMAN, Sérgio. A Fantástica ciência dos super-heróis. In *Super interessante*. São Paulo: Abril, ano 7, nº 9, set. de 1993, p. 22.

MIRANDA, Sérgio. O reinado do Super-homem, In *Sandman*, nº 56. São Paulo: Globo, 1996, p. 17.

MORRISON, Grant; MACKEAN, Dave. *Asilo Arkhan*. São Paulo: Abril, janeiro de 1991.

MORRISON, Grant; TROUG, Chas. A natureza da fera. In *DC 2000*, nº 5. São Paulo: Abril, maio de 1990a.

MORRISON, Grant; TROUGH, Chas. Aves de Rapina. In *DC 2000*, nº 11. São Paulo: Abril, dezembro de 1990b.

MORRISON, Grant; TROUGH, Chas. Conseqüências. In *DC 2000*, nº 28. São Paulo: Abril, abril de 1992.

- MOYA, Álvaro de. *História das Histórias em Quadrinhos*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- MOYA, Álvaro de. *SHAZAN!* São Paulo: Perspectiva, 1977.
- NOWLAN, Phil; CALKINS, Dick. *Buck Rogers*. Lisboa: Futura, 1985.
- OLIVEIRA, Lúcia Helena; GUSMAN, Sérgio. A Fantástica ciência dos super-heróis. In *Super interessante*. São Paulo: Abril, ano 7, nº 9, set. de 1993, p. 22.
- PLASSE, Marcel. O símbolo da América atravessa as décadas. In *O Estado de São Paulo*, 6 mar. 1991, Caderno 2, p. 5.
- QUADRINHOS resumem o universo. In *Folha de São Paulo*, 1 de novembro de 1992.
- RITT, William; GRAY, Clarence. *Brick Bradford*. Lisboa: Editorial Futura, 1983.
- RITT, William; GRAY, Clarence. *Brick Bradford: viagem ao interior de uma moeda*. Rio de Janeiro: Ebal, 1984.
- SAGAN, Carl. *Os dragões do Éden*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985, p. 12.
- SETO, Cláudio. Geocinetogênese. In *Próton*, nº 6. Curitiba: Grafipar, 1979.
- SUPER Cronologia dos Comic Books. In *Revista HQ CD*. São Paulo: Nova Sampa, nº 1, maio 1997, p. 11.
- TAVARES, Braulio. *O que é Ficção Científica*. São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 23.
- WILLIAMSON, All; FELDSTEIN, All (?). A Chegada. In *Cripta do Terror*. Rio de Janeiro: Record, nº 3, 1991, p. 83-88.



Ivan Carlo Andrade de Oliveira

é formado em Comunicação Social/
Jornalismo pela Universidade Fede-

ral do Pará, tem mestrado em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo e é Doutor em Artes e Cultura Visual pela UFG. Atualmente é professor da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Atua principalmente nos seguintes temas: quadrinhos, jornalismo e literatura de fantasia e FC. Com o pseudônimo de Gian Danton tem publicado quadrinhos e textos de ficção literária desde 1989. Pela Marca de Fantasia lançou os livros *Watchmen e a teoria do caos*; *Caligari: do cinema aos quadrinhos*; *O roteiro nas Histórias em Quadrinhos*; *Hiper-realidade e simulacro nos quadrinhos: a incrível história de Francisco Iwerten*; *Jornalismo em Quadrinhos*; *Como escrever quadrinhos*; Cultura pop, comunicação e linguagem; todos disponíveis em edição digital no sítio da editora:

<https://www.marcadefantasia.com>

As histórias em quadrinhos passaram a ter laços estreitos com a ciência com o surgimento da personagem *Buck Rogers*, em 1929. Se num primeiro momento os roteiristas de história em quadrinhos de ficção-científica se limitaram a beber na fonte da ciência, divulgando suas teorias ou tentando antecipar suas descobertas tecnológicas, eles passaram posteriormente a buscar a reflexão sobre o engajamento e a utilização política e social da ciência.

