

Coleção
Scientia
www.editoraeditora.com.br

Organização

Ana Carolina Vimieiro Gomes

Betânia Gonçalves Figueiredo

César Carrillo Trueba

História da Ciência no Cinema 4

FINOTRACO

EDITORA

Belo Horizonte
2012

Todos os direitos reservados à
Fino Traço Editora Ltda.
© Autores

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido
por qualquer meio sem a autorização da editora.
As ideias contidas neste livro são de responsabilidade do seu autor
e não expressam necessariamente a posição da editora.

CIP-BRASIL CATALOGAÇÃO-NA-FONTE | SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVRO, RJ

H58
v.4

História da ciência no cinema 4 / organização Ana Carolina Vimieiro, Betânia Gonçalves
Figueiredo, César Carrillo Trueba. - Belo Horizonte, MG : Fino Traço, 2012.

284p. : . -(Scientia ; 16)

Inclui bibliografia
ISBN 978-85-8054-071-0

1. Ciência - História. 2. Ciência no cinema - História e crítica. 3. Filmes de ficção
científica - História e crítica. I. Vimieiro, Ana Carolina. II. Figueiredo, Betânia Gonçal-
ves. III. Série.

12-5087. CDD: 791.435
CDU: 791.43-2

18.07.12 30.07.12 037477

CONSELHO EDITORIAL COLEÇÃO SCIENTIA

Carlos Alberto Filgueiras | UFRJ
Bernardo Jefferson de Oliveira | UFMC
Gilberto Hochman | FIOCRUZ

Maria Amélia Dantes | USP

Maria de Fátima Nunes | UNIVERSIDADE DE ÉVORA – PORTUGAL
Olival Freire | UFBA

Fino Traço Editora Ltda.
Rua dos Caetés, 530 sala 1113 - Centro
Belo Horizonte. MG. Brasil

Telefax: (31) 3212 9444
www.finotracoeeditora.com.br

Sumário

<i>Apresentação</i>	7
Fatos e Fadas: Uma leitura de <i>A.I. - Inteligência Artificial</i> <i>Francismary Alves da Silva e Cynthia de Cássia Santos Barra</i>	11
<i>O Vingador do Futuro: uma leitura da arquitetura mexicana monumental do final do século</i> <i>Cuauhtémoc Medina</i>	25
<i>Extermínio, o horror que não passa: as ciências, o risco e a contingência</i> <i>Ely Berço de Carvalho</i>	39
<i>Desafio Wall-E</i> <i>Graciela de Souza Oliver, Máisa Helena Altarugio, Lucio Campos Costa, Daniel Pansarelli e Rosana Louro Ferreira Silva</i>	53
<i>A questão nuclear no cinema: "A síndrome da China"</i> <i>Marco Antonio Martínez Negrete</i>	69
<i>Laranja Mecânica, ópera-rock</i> <i>Gabriel da Costa Ávila</i>	87
<i>Frankenstein na tela ou os vasos comunicantes entre ciência e cultura</i> <i>César Carrillo Trueba</i>	101
<i>A arte torna visível: O rosto e as máscaras</i> <i>Gildo Magalhães</i>	123
<i>A História pelo Olfato: Cultura, práticas artesanais de alquimia e ciência no século XVIII</i> <i>Paloma Porto Silva</i>	135
<i>Kaspar e os meninos selvagens</i> <i>Bernardo Jefferson de Oliveira</i>	149

<i>A Vênus Negra: o corpo como locus para classificação e diferenciação dos seres humanos</i>	
<i>Ana Carolina Vimieiro Gomes</i>	163
<i>A Criação de Darwin: entre o homem e a teoria</i>	
<i>Valéria Mara da Silva e Rodrigo Osório Pereira</i>	177
Considerações sobre a imagem dos cientistas no cinema mexicano	
<i>Carlos Flores Villela</i>	189
Cobaias: os custos humanos dos argumentos científicos	
<i>Leila Marrach Basto de Albuquerque e Eduardo Basto de Albuquerque</i>	209
O cinema e a consciência	
<i>Javier Barreiro Cavestany</i>	221
Parto e Poder: uma leitura da experiência do parto normal em <i>Genpin</i> , de Naomi Kawase	
<i>Marina Alves Amorim e Frederico Assis Cardoso</i>	233
Infecção e redenção: <i>Dr Ehrlich's Magic Bullet</i>	
<i>Cristiana Bastos</i>	243
As dimensões sociais da ciência no cinema	
<i>Luciano Levin e Pablo Kreimer</i>	259

Infecção e redenção: *Dr. Ehrlich's Magic Bullet*¹

Cristiana Bastos²

Infecção e Redenção I: ontem e hoje

Neste artigo examinaremos um conjunto de filmes que propomos chamar de “infecção e redenção”. Vamos apresentá-los por ordem inversa à de sua estreia, começando no presente e culminando numa análise mais detalhada de um filme de 1940 que, embora pouco conhecido, merece ser revisitado. Trata-se de *Dr. Ehrlich's Magic Bullet*, realizado por Walter Dieterle e conhecido no Brasil como *A Vida do Dr. Ehrlich*.

O filme é dedicado à figura de Paul Ehrlich, cujo nome está associado à descoberta do *Salvarsan*, ou 606 – um composto de arsênico que representa uma revolução na terapêutica da sífilis, até então incurável e tratada com paliativos à base de mercúrio.³ Os arsenicais traziam novas perspectivas e a esperança de uma cura para o flagelo que a sífilis constituía. Porém, arrastavam consigo todo um espectro de danos colaterais.

Ehrlich personifica o cientista que se entrega por inteiro às descobertas que ajudarão a redimir as doenças, e aposta tudo nas “balas mágicas”, isto é, terapêuticas específicas dirigidas a agentes infecciosos específicos, capazes de

¹ Este artigo responde ao gentil convite de Ana Carolina Vimieiro e Betânia Figueiredo para integrar o volume *História da Ciência no Cinema*; a escolha do tema, reflexão e pesquisa insere-se no projeto que atualmente coordeno no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa com o apoio da Fundação para a Ciência e Tecnologia “A ciência, a clínica e a arte da sífilis no Desterro, 1897-1955” (FCT/HC/0071/2009).

² Instituto de Ciências Sociais — Universidade de Lisboa.

³ A literatura de história da ciência sobre a história da sífilis é extensa e a sua recensão não caberia aqui, mas não posso deixar de fazer referência, para o Brasil, de *Tributo a Vênus*, de Sérgio Carrara (Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 1996), e, para os Estados Unidos, do clássico *No Magic Bullet*, de Alain Brandt (New York, Oxford University Press, 1985) e o mais recente *Sex, Sin and Science*, de John Parascandola (Wesport, Praeger, 2008).

os destruir sem destruir o organismo: balas porque atiram para matar, mágicas porque não matam o doente, apenas acabam com a doença. O *Salvarsan* é uma dessas balas mágicas, cujos efeitos colaterais são um desafio a vencer – mais um da longa série que Ehrlich suporta sem mágoa desde o início do filme: chefes de serviço inflexíveis que não deixam compatibilizar o trabalho no hospital com o trabalho de pesquisa; supervisores clínicos rígidos, que não o deixavam adaptar o tratamento às necessidades pessoais dos pacientes; chefes de laboratório incapazes de tolerar a sua caótica criatividade; colegas ríspidos e intolerantes para com a sua filiação religiosa; políticos pouco disponíveis para apoiar os seus projectos.

Decorrendo entre finais do século XIX e a década de 1910, cobrindo um arco temporal em que a teoria dos micróbios se instala e se consolida na ciência e na clínica, o filme constitui-se como o enaltecimento do cientista e suas convicções sobre terapêuticas específicas – as balas mágicas, ou os primórdios da quimioterapia.

Infecção e Redenção II: da ciência de bilheteria

Não nos faltam na história do cinema os filmes de infecção e redenção: no momento em que escrevemos (2011) exhibe-se o *blockbuster* de Hollywood com o inequívoco nome de *Contagion* (*Contágio*). O realizador, Steven Soderbergh, habituara-nos a um cinema denso e complexo, mas desta vez cortou caminho e rendeu-se à facilidade das fórmulas garantidas. Estrelas do mais alto calibre, como Gwyneth Paltrow, Kate Winslet, Matt Damon, Laurence Fishburn e outros encarnam personagens que se articulam nos nexos de uma doença nova, devastadora e rapidamente contagiosa. Contágio e morte, aliás mortandade, constituem a massa e pano de fundo do filme; morte rápida que se transmite também de modo rápido e vai ceifando vidas, trazendo alertas, gerando o estado de sítio, a intervenção militar, a quarentena generalizada. Nesse cenário intenso aparecem heróis e heroínas, crianças e adultos, velhos e jovens, famílias, amantes e traições; aparece, também, e em destaque, a ciência com todas as suas personagens e elementos: pesquisadores, laboratórios, testes, vacinas, experiências, resultados; e não faltam os dissidentes, a contestação, as tensões, os sacrifícios, tudo numa escalada de suspense que, para alívio do espectador comum, resolve-se e redime no momento certo – e às mãos dos cientistas.

Em *Contágio* tudo é terrível mas, ao mesmo tempo, tudo é fácil. Morrem milhões, abrem-se tragédias, o mundo é varrido pela devastação e caos, mas

sabemos que, se forem seguidos determinados protocolos, existe uma luz no fim do túnel, e essa luz virá da ciência. A luz está longe, mas chegará um dia, e chega no exato ritmo de um bom *thriller*, depois de criado o medo, fomentado o desespero, levantada a interrogação, equacionadas as dúvidas, e vislumbrada a possibilidade de alguém, de algum lugar, munido de inspiração, empenho e meios, poder chegar a uma solução redentora. O espectador sofre, os heróis caem, o mundo fica virado do avesso, mas tudo vai dar certo, impecavelmente certo.

A solução vem da ciência, da boa ciência, da ciência que é bem feita e é feita por gente boa. São vários os heróis alinhados para praticar o bem, esse tipo de bem: os médicos sanitaristas e epidemiologistas que avançam para a linha de frente, correndo todos os riscos, incluindo a morte e o sequestro; os que ficam nos comandos, controlando e coordenando as frentes de ação; os que ficam nos laboratórios e usam as suas redes para ampliar sinergias criativas. Estamos em presença de ação concertada, todos são importantes, mas uma discreta heroína vai levar adiante aquilo que todos desejam, uma simpática *workaholic* que, logo no início, deixa-nos saber que nem no dia de Ação de Graças relaxara com a família, já que tinha ido acudir um foco epidémico em outra cidade. É ela que se move, que não desiste, que não hesita em testar em si mesma um composto que apresenta indícios de poder dar certo (juntando, desde logo em uma só, as dimensões de segurança e de eficácia). Inocula-se por confiança, por disposição ao risco, por empenho, por desejo de acelerar o processo, ou por qualquer outro motivo; inocula-se no ato, logo ali na privada mais próxima, com o primeiro produto que deixa vivo e saudável um símio-cobaia após uma série de outras fórmulas terem fracassado. A médica tem motivos pessoais para agir rápido, já que seu pai, antigo herói sanitário e médico dedicado a salvar vidas em epidemias, estava agora agonizando, no hospital, com a nova doença.

Tudo é dramático mas tudo se mostra fácil de resolver, desde que os comportamentos certos sejam adotados. Descobre-se a vacina; organiza-se o modo de a distribuir; fazem-se quarentenas, separam-se doentes e saudáveis, sinalizam-se os imunes. Também lá estão os refratários, contestários, promotores adeptos da teoria da conspiração que fazem lucros na crise promovendo remédios alternativos; os que deixam fugir informação e sofrem punições mas salvam os entes queridos; as viagens de longa distância, as famílias, amores, traições. Está lá praticamente tudo o que existe à disposição do cinema, e ainda está a ciência, o conhecimento, a descoberta, a identificação – neste caso, de um estranho vírus que surge ao combinar letalmente infecções de duas espécies, cruzando doenças de morcegos e de suínos, apanhando de surpresa uma humanidade por imunizar; sintetizando e ampliando os temores

de epidemias passadas, mais rápido que a influenza, mais transmissível que a AIDS, mais espalhado que o Ebola, mais mortal que a tuberculose, mais moderno que a peste negra, mais temível que a varíola, mais incontrolável que a cólera.

Infecção e Redenção III: da política e da metáfora

Num outro extremo, temos o magnífico filme de Fernando Meirelles *Blindness* (*Cegueira*), de 2008, com base no romance do escritor português José Saramago *Ensaio sobre a cegueira*, de 1995. Aqui, toda a ação se desenrola sem vírus, sem remédios, sem vacinas, sem fórmulas e sem que se revele como se opera a redenção. A quarentena é real e brutal, a infecção é rápida e sem remédio à vista, aliás é uma epidemia de perda repentina da capacidade de visão, mas não de um mergulho no escuro perpétuo: é antes a imersão numa brancura leitosa e completa, uma nuvem espessa em que nada mais se consegue enxergar, sintoma único da nova doença epidêmica.

O drama humano é vivido na inequívoca separação entre os já infectados e os ainda não infectados, até que um dia todos estão infectados, não sobram sequer os guardas e algozes que encarceravam os atingidos; o sistema colapsa, devorando-se a si mesmo, trazendo à tona o mais selvagem que há em cada um, reconfigurando a sociedade em hordas urbanas que deambulam e assaltam, levando-nos aos confins da experiência de contacto, de contágio, para no final tudo se redimir sem razão à vista, sem outra chave que os mistérios e caprichos da vida que assim como traz também leva, o que rouba devolve, o que tira dá.

Todo ele metáfora e densidades acumuladas, *Cegueira* reduz o papel da ciência a praticamente zero e amplia ao máximo o papel da política – não sem que pelo meio escorram, junto às dinâmicas da micropolítica que governa e desgoverna as interações dentro do aprisionamento aquartelado da quarentena, também os afetos, os sonhos, os destinos individuais. Mesmo sem ciência à vista, *Cegueira* lembra-nos o quanto as epidemias vivem da combinação de saber (ou a sua falta) e poder, num *conundrum* de ciência e de política em que aquela pode sucumbir a esta.

Infecção e Redenção IV: da Guerra, dos medos e das pestes

Dialogando mais diretamente com a política, com a guerra, mas também com a ciência e a sua mais cinematográfica parafernália (os uniformes de astronauta, os laboratórios de alta segurança, os microscópios associados a equipamento eletrônico, a visualização das infecções e agentes), sem deixar de lado os aspectos humanos e clínicos (com gente que sofre, tosse, sangra, muda de compleição, agoniza e morre), tivemos, em 1995, um outro sucesso de bilheteira de Hollywood: *Outbreak* (no Brasil, *Epidemia*), de Wolfgang Peterson, produzido pela Warner Bros., com Dustin Hoffman, Rene Russo, Morgan Freeman, Donald Sutherland e Kevin Spacey, entre outros.

Vivia-se então um momento colectivo de pânico relativo a epidemias, aquilo que Nicholas King (2004: 62-76) viria a chamar “o paradigma das doenças emergentes”, que alguns jornalistas reputados ajudaram a consolidar como facto, propondo títulos como *The next epidemic* (a próxima epidemia), ou *The coming plague* (A peste que aí vem), criando todo um género de narrativa documental, prospectiva e mesmo ficcional.⁴ Esse pânico coincidia com dois momentos epidémicos cruzados: o da AIDS, que afetava já dezenas de milhões de pessoas no mundo, não tendo ainda remédios eficazes – o famoso coquetel de antivirais é de 1996 – e trazendo consigo uma história de lenta difusão que evocava o continente africano, vírus mutantes, símios vetores; e o Ebola, circunscrito a pequenos focos, todos eles na África, de disseminação rápida e vorazmente letal, vitimando, em poucos dias, aldeias inteiras e generalizando o pânico.⁵ Temia-se que um desses vírus brutais sofresse uma mutação, pas-

⁴ A jornalista mais saliente nesse movimento é porventura Laurie Garrett, destacando-se o capítulo “The Next Epidemic” (1992), na coletânea de Jonathan Mann et al. *Aids in the world*, e o volume *The Coming Plague – Newly Emerging Disease in a World out of Balance* (New York: Penguin, 1994). Também Gina Kolata, do *New York Times*, escreveu abundantemente sobre o assunto, tendo, em 1999, dedicado um volume à Influenza enquanto preconizava a vinda de nova pandemia: *Flu* (New York, Farrar, Strauss and Giroux). Vários outros livros trouxeram os germes e as epidemias para a cultura de massas, sendo mais notável o galardoado com um Prêmio Pulitzer *Guns, Germs and Steel*, de Jared Diamond (New York: Norton, 1997), e, estando também em grande visibilidade títulos como *The Invisible Invaders*, de Peter Radetsky (Boston: Little, Brown and Company, 1991); *Man and Microbes*, de Arno Karlen (New York, Simon and Schuster, 1995); *At War Within*, de William R. Clark (New York, Oxford University Press, 1995).

⁵ O best-seller *Hot Zone*, de Richard Preston (New York: Random House, 1994), que tinha como subtítulos “uma terrível história verdadeira” e “das profundezas da floresta tropical, um vírus assassino ataca a raça humana”, ajudou a trazer o Ebola para a cultura popular; seguiu-se-lhe, em 1995, *Ebola*, de William Close (New York: Ivy books), com o

sasse a ser transmissível pelo ar, e contaminasse o mundo inteiro num ritmo alucinante de dias, como uma AIDS acelerada, devastadora e incontrolável.

Diante desses medos é que se desenvolve o argumento de *Outbreak*. Começa num pequeno foco na África; os contaminados morrem a uma rapidez nunca vista, e quando se espera a ajuda do exército com os meios de resgate, remédios e, quem sabe a salvação, quando se concentram os olhares no paraquedas lançado de um avião militar do qual se esperam os meios para mitigar a devastação em curso, o que afinal se visualiza é uma bomba que imediatamente explode. Ficam eliminados os doentes, os vírus, os cuidadores, as testemunhas. Só o exército guarda, no mais recôndito dos segredos, o conhecimento desse vírus, que é uma devastadora arma biológica a ser usada como último recurso. Ninguém, nem mesmo os cientistas, sanitaristas e epidemiologistas do exército sabem da sua existência: só o conhecem as mais altas chefias militares, ligadas entre si por um pacto de secretismo que nunca poderia ser quebrado – sob pena de expor o seu envolvimento na destruição de uma inteira aldeia africana.

Um conjunto de coincidências leva a que um vetor vivo, uma pequena macaca clandestinamente trazida das florestas africanas, acabe largada nos bosques do norte da Califórnia; e ela não apenas traz o vírus (que depois vimos a conhecer pelo nome de “motaba”), mas também a mutação para a qual nem sequer o exército tem antídotos. Assim, um novo e terrível surto eclode, agora nos Estados Unidos, concentrado numa comunidade da Califórnia e estendendo-se para onde o levam, inadvertidos, seus portadores. As brigadas oficiais de controle das doenças infecciosas são acionadas, os militares são mobilizados, o próprio presidente dos EUA é envolvido: está na mesa a decisão de sufocar a epidemia bombardeando o seu foco principal, isto é, bombardeando a comunidade infectada, que já não é uma remota aldeia africana mas uma cidade da Califórnia. À dura lógica do exército opõe-se a esperança de redenção pela ciência, e na velocidade da descoberta se constitui a intensidade do filme.

Tal como era imputado popularmente à AIDS e ao Ebola, em meados dos anos 1990, a epidemia retratada em *Outbreak* vem das profundezas exóticas e distantes da selva africana para o quotidiano imediato dos americanos; subverte as distâncias e mobiliza, a um tempo, os medos e os dispositivos de intervenção. Esse é o cenário no qual se vão destacar heróis e vilões – como heróis, os cientistas que estão do lado da vida, e, como vilões, aqueles que não se importam de sacrificar vidas humanas apenas para manter eficazes as

subtítulo “uma novela-documentário da sua primeira explosão no Zaire por um médico que lá esteve.”

armas biológicas. Vírus, vetores, e aqueles que os transportaram aparecem como agentes irresponsáveis, que de imediato pagam com a vida pelos erros cometidos; os vilões estão dentro do exército, que tinha nesse vírus uma arma secreta para a qual até existia antídoto. O vilão máximo é protagonizado por Donald Sutherland, que convence o próprio presidente a atacar a cidade infectada; e os heróis são protagonizados por Morgan Freeman, que ultrapassa a sua condição de cúmplice do segredo militar, e por Dustin Hoffman, que, em tempo record e circunstâncias mirabolantes, consegue descobrir o vetor e desenvolver o antídoto que tudo vai resolver, salvando também a vida da sua amada ex-mulher, protagonizada por Rene Russo.

Nesses anos já tinham aparecido os primeiros filmes que diretamente abordavam a AIDS. Porém, a redenção pela ciência estava ainda fora do horizonte imediato de quem vivia essa doença e de quem lhes dava apoio e tratava; e assim se desenvolve a narrativa fílmica, não se anunciando a cura e remissão, antes abordando o quotidiano de quem estava mais intimamente próximo à doença. Os enredos assentam ora nos afetos, emoções e estigmas vividos no âmbito da AIDS, ora nas respostas sociais e comunitárias que no contexto de tanta tragédia emergiram de alguns grupos mais afetados, invariavelmente com os grupos gay em primeiro lugar.

Assim foi com *Longtime companion* (1989) e com *Philadelphia* (1993), este último fazendo uso de duas estrelas de Hollywood – Tom Hanks e Antonio Banderas – para protagonizar o casal gay afetado pela epidemia. Já em *And the Band Played On* (1993), baseado no polémico *best-seller* de Randy Shilts (1987), a narrativa está centrada em questões epidemiológicas: a figura do “paciente zero” era simultaneamente explicação e (auto) expiação.

O “paciente zero”, aquele que traz a epidemia para a cidade, o grupo, a comunidade, o país, é tema que atravessa vários filmes: perpassa em *Contágio*, duas décadas depois, substituindo-se aqui o jovem, belo e incorrigivelmente promíscuo aeromoço canadense de *And the Band Played On* pela jovem, bela e ocasionalmente promíscua executiva representada por Gwyneth Paltrow; mas o filme não fica por aí, trazendo, mesmo que tarde para alguns, a redenção pela ciência e medicina.

Já em *Panic in the Streets*, rodado em 1950 por Elia Kazan, em que a cidade de New Orleans se confronta com a terrível presença da peste – essa mesmo, a terrífica peste medieval que ninguém esperaria – o “paciente zero” é um fugaz e anônimo imigrante vindo do longínquo mediterrâneo oriental, que vai deixando um rasto de infecção pelos lugares onde passa, onde come, onde tem qualquer forma de interação, abrindo também o drama concentrado em que polícia, mídia, medicina e população se articulam e confrontam a propósito da aflicção do contágio.

A Bala Mágica do Dr. Ehrlich

O filme que aqui quero discutir posiciona-se de um outro modo no binómio infecção-redenção: *Dr Ehrlich's Magic Bullet* está inteiramente centrado na redenção. Assim evoca o próprio título, romantizando as descobertas de Ehrlich enquanto “balas mágicas” – balas porque aniquilam a infecção, mágicas porque redimem a saúde do paciente e o trazem de novo à vida, ileso aos estigmas da infecção. O filme saiu em 1940, mas retrata a época heroica da medicina das doenças infecciosas, isto é, a passagem do século XIX para o XX.

Paul Ehrlich é o mago da ciência médica, o inovador que vai ajudar a ultrapassar os problemas associados à teoria dos miasmas, à culpabilização do doente, à moralização da doença, às imprecisões do vitalismo e das invocações hipocráticas do equilíbrio, substituindo-os pelo trinómio micróbios-infecção-medicamentos. Ehrlich é o cientista apaixonado pela descoberta, crente de que com empenho suficiente a medicina irá conseguir redimir os males do mundo, curar os doentes, aliviar o sofrimento, dar vida e esperança aos afetados. Trabalha por impulso e dedicação, segue intuições e entrega-se a convicções. O empenho que tem para com os seus pacientes leva-o a almejar aquilo que não tem ainda: a cura e a redenção. O filme constrói-se com a proposta de seguir esse caminho de descoberta, com as suas dificuldades, fracassos e vitórias.

Sífilis: perguntas sem resposta

A abertura do filme traz-nos um encontro clínico envolvendo Ehrlich e um jovem estudante que se confronta com o diagnóstico de sífilis: “Diga-me, doutor, poderei alguma vez curar-me?” – pergunta, desesperado. E, se as palavras do médico proferem uma mentira piedosa (“sim, já houve muitas curas!”), já os seus olhos não mentem; ambos sabem que não há cura para a sífilis e que, dali em diante, o rapaz não poderá seguir sua vida normal nem, como planejava, casar-se depois da formatura: “–temo que o casamento esteja fora de questão” – responde-lhe Ehrlich, tentando o máximo de empatia com o paciente, esforçando-se por diminuir o estigma associado à doença dizendo que já tinha visto casos de contaminação por objectos inanimados, e recomendando uma terapêutica que incluía uns remédios paliativos e banhos de sudação. Mas a sua atitude não consegue aligeirar a angústia do jovem, que logo vai atentar contra a vida; marcado por esse confronto, Ehrlich reforça a sua convicção e desejo de encontrar uma cura para a sífilis.

Ainda no ambiente hospitalar, outras cenas ajudam a desenhar o carácter deste médico-herói: o seu voluntarismo, bondade e empatia para com os pacientes, que o coloca em oposição a uma administração rígida, autoritária e pouco aberta à pesquisa e à inovação. Quando um paciente mais robusto lhe pede dispensa dos banhos de sudação, porque o deixam exausto e incapaz de trabalhar, e, por isso, em risco de ser despedido, Ehrlich concede em suspender-lhe os banhos, que sabe não serem mais que placebo – no que é reprimido por um colega e supervisor, que insiste no cumprimento às regras, cego às necessidades pessoais dos que sofrem. Ehrlich está do lado da vida, os seus supervisores estão do lado dos regulamentos e de uma ordem que fala com forte sotaque germânico. Note-se que o filme é de 1940, em plena II Guerra Mundial; não propondo uma crítica explícita ao nazismo, dá uma caricatura do mesmo apresentando uma ordem burocrática que se sobrepõe aos valores da vida. E existe uma breve menção ao repúdio, por parte de alguns colegas, à filiação religiosa de Ehrlich – que era judeu.

Ehrlich, Behring, Koch e os micróbios

Uma feliz coincidência faz encontrar Paul Ehrlich e o seu contemporâneo Emil von Behring, então assistente do importante Robert Koch – cuja fama na história da medicina ficaria sobretudo associada à identificação do bacilo da tuberculose, mas que também contribuiu em inúmeras outras frentes que consolidaram a disciplina das doenças infecciosas e o paradigma dos micróbios. Estava Ehrlich entretido com umas experiências de visualização de fenómenos biológicos usando corantes e, para tal, usando o laboratório de um colega – que o admoestara para que deixasse tudo em ordem e no seu lugar, reforçando o ar de sonhador criativo e caótico que o filme empresta a Paul – quando chega Behring para buscar umas culturas lá deixadas em estufa. Uma calorosa cordialidade e encontro de ideias e interesses une-os de imediato e leva a um intenso diálogo sobre aspectos relevantes das descobertas do momento. Ehrlich manifesta a sua admiração por Koch e pelas pesquisas em curso, bem como a importância da teoria dos micróbios para revolucionar a forma de entender as doenças. Behring fica impressionado com os conhecimentos de Ehrlich, facto que considera ainda mais extraordinário quando sabe que a sua especialidade é a dermatologia, tida como periférica e distante do cerne das pesquisas sobre micróbios.

A esse momento de cordialidade segue-se um convite para Ehrlich assistir a uma palestra de Koch. Infelizmente, o horário da palestra coincide com o

do plantão de Ehrlich no hospital, mas ele não se demove: vai diretamente do plantão para a conferência. Será um grande momento para Ehrlich, um intenso encontro com novidades científicas, a experiência de encontrar Koch pessoalmente, e até mesmo de lhe propor uma inovação – mas tudo vem com dificuldades, obstáculos e custos pessoais. Ehrlich está numa posição marginal (como simboliza o seu simples chapéu de feltro por entre a fila de cartolas no bengaleiro) e, embora seja calorosamente recebido por Behring, tem de minimizar a sua presença, já que na reunião está também o diretor do seu hospital e com ele uma reprimenda certa por não estar no plantão como deveria.

Emocionado, Ehrlich assiste às revelações de Koch sobre a etiologia da tuberculose e a sua descoberta do micróbio que a causa. Não se contém de intervir quando são mencionadas as dificuldades de visualização do bacilo ao microscópio: “e se tingíssemos o micróbio?” Ehrlich propõe que se siga o princípio das afinidades eletivas, que levam certos pigmentos a aderirem a certas substâncias orgânicas. Koch fá-lo repetir, ironiza, põe-o em humilhante destaque, mas concede que, caso Ehrlich conseguisse fazer o que propõe, ganharia um lugar na ciência. Dá-lhe mesmo um tubo de vidro com uma cultura do bacilo para que proceda às suas experiências; Ehrlich coloca-o no bolso da camisa, como se de um charuto se tratasse.

Ehrlich não sai do instituto de Koch sem ter recebido do seu chefe, zangado, não apenas uma reprimenda por ter desobedecido às regras do hospital e ter-se ausentado do plantão: é de um despedimento instantâneo que se trata. Terá de organizar a vida de um outro modo, com pacientes privados, que não abundam, mas sobretudo com as pesquisas em torno do bacilo de Koch. A sua esposa Heidi apoia-o incondicionalmente, embora dê sinais de que os meios lhes estão a escassear. Têm duas filhas que muito os alegam mas precisam de meios para crescer dignamente.

Ehrlich prossegue as suas experiências num laboratório que improvisou numa divisão da casa. Ali tenta, em vão, visualizar o bacilo, à custa de corantes. Um dia recebe a visita de Behring, que o encontra tossindo e tremendo de frio em volta das suas experiências; confia que já tentara inúmeros pigmentos, mas nenhum deles conseguira fazer corar o bacilo. Mas a solução virá de um feliz acaso. Saindo com Behring para a sala de jantar, Ehrlich pousa as lâminas de cultura em cima do fogão da sala, que está apagado. Ao passar no laboratório vazio e gelado, Heidi acende o fogão para melhorar o ambiente. Quando o assunto é casualmente mencionado durante o almoço, Paul levanta-se furioso e corre para o laboratório, temendo que a experiência tivesse sido destruída – descobre, feliz, com Behring por testemunha, que o

efeito do calor resolvera o que meses de tentativas não tinham logrado: tornar visível o bacilo da tuberculose.⁶

Está resolvida a dificuldade, e rapidamente comunicam a Koch o sucesso. Este reconhece a importância da descoberta, pede desculpas a Ehrlich por ter ironizado das suas propostas e contrata-o como pesquisador. É o reconhecimento e a glória, mas não vem sem um custo. Paul contaminara-se com o bacilo durante as experiências. Sofria agora de tosse contínua, que atribuía aos charutos que sempre fumava. Ironicamente, o método que acabara de desenvolver é utilizado no seu próprio diagnóstico, que ele se apressa em negar, mas que Behring não deixa passar, e que todos ficam a conhecer quando cai por terra durante uma valsa que alegremente dançava com Heidi, na festa em que celebravam o sucesso da descoberta e a entrada na equipa de Koch. Magnânimo, Koch vai proporcionar-lhe a possibilidade de fazer uma longa convalescença num lugar quente e descansado – nada menos que o Egito.

Imunidade, descoberta, celebridade

No Egito, em cenário de fantasias orientais, com tendas, mosquiteiros, paisagens bíblicas, camponeses milenares e invocações a Allah, Ehrlich começa, sem plano prévio, a desenvolver uma nova linha de pesquisa. Ao tomar contacto com um caso de imunização ao veneno de cobra, o médico fica fascinado com o fenómeno da imunização parcial, que irá mais tarde aplicar em outras situações. Chamado para acudir a uma criança que estava à morte com a mordedura de uma cobra, Ehrlich dá-se conta de que o pai da criança, também mordido pelo mesmo animal, não apresentava sintomas; indagando-o, percebe que o homem fora mordido várias vezes ao longo da vida, passando mal da primeira vez e tendo reacções sucessivamente menores a cada nova mordedura, chegando por fim à completa imunidade ao veneno de cobras.

Restabelecido e de regresso, Ehrlich dedica-se a estudar melhor esse fenómeno e a pôr em prática as suas aplicações, quando a Alemanha é devastada por um surto de difteria. Behring está envolvido na linha de frente; centenas de crianças acorrem ao hospital, mães preocupadas aguardam no exterior, enfermeiras angustiadas cuidam-nas mas veem-nas morrer, os médicos não

⁶ Esse episódio – embora contado de forma ligeiramente diferente, com Ehrlich deixando as lâminas durante a noite e a governanta acendendo o fogão pela manhã – é conhecido como um dos felizes acidentes que redundaram em descobertas relevantes para a medicina (Meyers, 2007: 36-37).

têm como intervir, e os jornais todos os dias com manchetes aterrorizantes. Ehrlich colabora com Behring e ambos mobilizam a teoria das imunidades para desenvolver um soro eficaz para as crianças – e conseguem-no utilizando o sangue de um animal de grande porte, como o cavalo. Naturalmente, querem aplicá-lo a todas as crianças com sintomas, mas o diretor do hospital, o mesmo que despedira Ehrlich, mostra-se muito rígido, e só consente que se faça um teste com um grupo de controle, dando o soro a vinte crianças e mantendo outras vinte sem soro.

O filme consegue dramatizar bem a tensão entre o rigor metodológico da experimentação e os deveres de assistência clínica nesta situação limite, contrapondo a inflexibilidade do diretor e o empenho dos clínicos e enfermeiras, a que se junta o clamor das mães amontoadas à porta do hospital. Por fim, ganham a clínica, a saúde, e, claro, a ciência, mas não pela aplicação rígida dos seus métodos: foi a dedicação dos dois médicos que, aos primeiros sinais de eficácia do soro, infringiram a rigidez das regras convencionais e aplicaram o soro até o limite, solidarizando-se com as mães que lutavam pela vida dos seus filhos e seguindo as suas próprias convicções de clínicos junto a pacientes em estado crítico. O resultado foi glorioso, e Ehrlich e Behring viraram heróis da medicina. Os jornais aplaudiram-nos, o governo reconheceu-os, e ambos subiram um patamar nas suas carreiras. Behring ficou com uma cátedra em Marburg e Ehrlich com um laboratório próprio.⁷

Sífilis: pesquisa, respostas e dúvidas

Com um laboratório à sua disposição, Ehrlich tem agora condições para regressar ao seu interesse inicial em sífilis. Rodeia-se de assistentes e colaboradores – entre os quais o jovem cientista japonês, Sahachiro Hata – e em conjunto procuram uma “bala mágica” que possa curar a doença. O *treponema pallidum* tinha sido entretanto descoberto e um momento particularmente interessante do filme é a visualização deste micróbio no microscópio. Ehrlich dirige-se ao *treponema* com uma grande intimidade, revelando uma quase afeição pelos seus movimentos, e é neste cenário que invoca os temas a montante da descoberta do *Salvarsan*: a afinidade entre o *treponema pallidum* e os

⁷ O filme não explora o facto de Behring ter, mais tarde, recebido sozinho, sem reconhecer a colaboração de Ehrlich, os lucros e o crédito pelo desenvolvimento do soro antídiférico – que o catapultou, a solo, para o prémio Nobel de 1901. Tão pouco se elabora no facto de Ehrlich, por ser judeu, não ter podido assumir uma cátedra.

trypanosomas associados à doença do sono, a possibilidade de, tal como esses, o micróbio ceder aos compostos de arsênico sem, no entanto, matar o portador.

Está formulada a linha de pesquisa que irá levar ao *Salvarsan*. Mas a pesquisa custa caro, e, quando o laboratório é visitado por uma comissão de avaliação, tudo é posto em causa. Os auditores parecem nada saber de ciência. Um procedimento de base, como o injectar da doença em animais, é ridicularizado; a lentidão em obter resultados é apontada como fracasso. Até a presença de um “oriental” (Hata) é acenada com suspeita.⁸ Os fundos são cortados, e Ehrlich tem de partir em busca de fontes alternativas. Procura o mecenato de uma viúva rica e expõe-lhe o seu interesse em desenvolver uma cura para a sífilis. Aqui se dá um dos momentos cinematográficos mais interessantes de todo o filme – o realizador permite-se explorar o tabu vigente através da dramatização enfatizada do espanto e choque de todos os convidados, filmando, em sucessão, as reacções indignadas de cada um dos comensais à menção da palavra “sífilis.” Sífilis era, ainda, um tabu social, e em parte o filme tem como objetivo contribuir para ultrapassar esse tabu.

Os esforços de Ehrlich e sua equipe serão finalmente recompensados em 1909-10. Ao fim de muitas experiências, o sexto composto da sexta série de experiências – por isso, 606 – parece dar resultado: aniquila o *treponema* injectado num coelho sem aniquilar o coelho portador. É a bala mágica! Embora o filme não dê o devido destaque a Sahachiro Hata, é a colaboração dos dois que redundou nesse sucesso. O composto é designado 606, mais tarde *Salvarsan*. Uma promessa de redenção para a infecção por sífilis e as suas múltiplas consequências.

Ehrlich procura voluntários para testar o seu novo produto. Numa grande sala de espera, na qual se avolumam doentes com sífilis, alguns dos quais já cegos e semiparalisados, vêm as respostas – primeiro tímidas, logo decididas, e em breve dá-se a adesão em massa ao tratamento com o novo remédio. Os primeiros resultados são espectaculares: regressam a visão, a mobilidade, a alegria, enfim, a saúde e a possibilidade de ter uma vida normal. Ehrlich está no céu; tudo parecia indicar que o seu grande objectivo fora alcançado, que não mais teria de voltar a situações como aquela que foi retratada no início do filme, não mais precisaria recorrer a mentiras piedosas para aplacar a angústia dos diagnosticados com sífilis. Agora sim, podia dar-lhes a perspectiva de uma cura.

⁸ Note-se que o protagonismo de Hata na descoberta do *Salvarsan* está relativamente diluída no filme, aparecendo como parte de uma equipa maior. A sua nacionalidade japonesa é discretamente posta fora de evidência, algo que deve ser entendido pela data do filme – 1940, já em plena II Guerra Mundial.

Mas um novo obstáculo se levanta. Os arsenicais não eram isentos de perigos. Pelo contrário, eram reconhecidamente tóxicos. Muitos tinham mostrado reservas quanto à sua utilização terapêutica, uma vez que os perigos poderiam ser superiores aos benefícios. Quando morrem alguns dos pacientes tratados com *salvarsan* levantam-se os ânimos dos oponentes, que capitalizam essas mortes para fazer valer o seu ponto de vista.

Os jornais não poupam Ehrlich. O seu velho oponente, que já o vinha hostilizando desde o hospital, escreve um artigo em que o declara responsável pelas mortes, um assassino que envenena os doentes com arsênico – suscitando assim, propositadamente, um processo por difamação que antecipava ganhar com o apoio de Behring. Quando, em tribunal, são chamadas a depor as testemunhas, escala o dramatismo e a tensão quando Behring aparece entre as testemunhas arroladas. Tudo indica que irá depor contra Ehrlich; a vida e as convicções de cada um sobre fisiologia, patologias e terapêuticas tinham-nos afastado. Behring não se rendera por completo à teoria dos micróbios e à centralidade da quimioterapia, que mobilizava toda a convicção de Ehrlich.

Tomando a palavra em tribunal, Behring confirma que houve 38 mortes causadas pela aplicação do 606, imputáveis à ação de Ehrlich. Criado o dramatismo, acrescenta que há mais uma morte para além dessas, fazendo subir as expectativas dos que contavam com o seu depoimento para derrotar Paul Ehrlich. “– Mais uma?”, perguntam ansiosos, agradecendo antecipadamente. Só que esse “morto” adicional mais não era senão a própria sífilis – e Behring inverte os termos da acusação, tornando-a uma apologia a Ehrlich e um louvor à sua dedicação em livrar a humanidade de infecções e aflições.

Ehrlich aparece redimido no final do filme, tal como redimida parece estar a infecção a que mais se dedicou – a sífilis. Sabemos que morrerá pouco depois, e que as limitações do *salvarsan* irão ser ultrapassadas com o *neosalvarsan*, que só veio a ser substituído por melhor quando foi desenvolvida a *penicilina* e subsequentes antibióticos, já depois desse filme ter sido rodado. Embora composto de químicas muito distintas, o princípio terapêutico é o mesmo: o de actuar química, específica e selectivamente sobre o agente infeccioso, eliminando-o, extinguindo a infecção, trazendo, ao portador, a redenção. Se Paul Ehrlich – pelo menos o Ehrlich recriado no filme – vivesse para assistir aos efeitos da penicilina, seria certamente o seu primeiro apoiante. Terá mesmo sido o seu trabalho que inspirou Alexandre Fleming a ser um entusiasta da quimioterapia e a desenvolver as pesquisas que levaram à penicilina (Fleming, 1956: 1-13); Fleming, foi, comprovadamente, um dos mais vigorosos apoiantes do *Salvarsan* (Fleming & Colebrook, 1911, 1631-1634) e o primeiro

a aplicá-lo na Inglaterra.⁹ Penicilina e antibióticos, as terapias que na segunda metade do século XX deram uma resposta eficiente à sífilis e a muitas outras infecções, são um descendente direto do protótipo desenvolvido por Ehrlich: “balas mágicas”.

Referências Bibliográficas

- BASTOS, Cristiana. “Thomaz de Mello Breyner e a clínica de sífilis”, em *Clínica, Arte e Sociedade*, org. C. Bastos. Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais: 2011.
- FLEMING, Alexander & COLEBROOK, L., *On the use of salvarsan in the treatment of syphilis* (s.n., s.l., 1911 – reprinted from the *Lancet*, June 1911, 177 (4581), pp. 1631-1634.
- FLEMING, Alexander (1881-1955) – Obituary Notice (1956). *J. gen. Microbiol.* 14, 1-13.
- KING, Nicholas. “The scale politics of emerging diseases”, *Osiris* 19: 62-76. 2004.
- MEYERS, Morton A. *Happy Accidents – Serendipity in Modern Medical Breakthroughs*. New York, Arcade, 2007.

FICHA TÉCNICA

TÍTULO ORIGINAL: *Dr. Ehrlich's Magic Bullet*
 DIRETOR: William Dieterle
 PRODUÇÃO: Hal B. Wallis; Jack L. Warner; Wolfgang Reinhardt (executive producer)
 ROTEIRO: Norman Burnstine; Heinz Herald; John Huston
 EDIÇÃO: Warren Low
 ATORES: Edward G. Robinson; Ruth Gordon; Otto Kruger; Donald Crisp
 FOTOGRAFIA: James Wong Howe
 MÚSICA: Max Steiner
 DURAÇÃO: 103 min.
 LÍNGUA: Inglês
 GÊNERO: Drama
 ANO: 1940
 PAÍS: Estados Unidos

⁹ Fleming terá aplicado *Salvarsan* pela primeira vez na Inglaterra, em 1911. Para uma discussão sobre as primeiras aplicações de *Salvarsan* em Lisboa, Portugal, em 1910, ver (Bastos, 2011).