

## A LITERATURA COMO FORMA DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: IMAGINÁRIO E ANTECIPAÇÃO TECNOLÓGICA

Fábio Luciano Iachtechen

### RESUMO

*Este artigo tem por objetivo analisar um conto do escritor inglês Herbert George Wells (1866-1946) chamado *The Land Ironclads* (1904), no qual podem ser observados discursos de cunho científico e antecipações tecnológicas no início do século XX que proporcionam uma dupla interpretação. Em primeiro lugar, é fundamental compreender a inserção desses discursos não apenas como prática puramente didática e instrumentalizadora do leitor, mas especialmente a sua estreita relação com a realidade tecno-científica do período de sua materialização, numa relação condicionada entre imaginário e produção material. Por fim, é possível pensar os romances científicos que surgem nesse contexto como gênero literário que, por excelência, melhor ilustra como a ciência e a técnica passaram a fazer parte do imaginário de um número cada vez maior de pessoas, preenchendo uma necessidade eminente de divulgação científica popular, proporcionando estratégias de comunicação para processos de “vulgarização” de conhecimentos especializados.*

*Palavras-chave: Literatura utópica – ficção científica – comunicação científica.*

### ABSTRACT

#### Biografia

Bacharel em História, especialista em Literatura e História do Brasil pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná e mestre em Tecnologia pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da mesma instituição. Atua na Secretaria de Estado da Educação (SEED) no Departamento de Educação Básica. É professor de História da Comunicação das Faculdades Integradas do Brasil - UniBrasil.

Rua Eleonora Faria Costa da  
Silva, 343, Curitiba-Pr  
fabio.luciano@gmail.com –  
(41) 3246-7309

*This article aims to analyze a short story by english writer Herbert George Wells (1866-1946) called “*The Land Ironclads*” (1904), which can be observed discourses of a scientific and technological advances in the early twentieth century to provide a dual interpretation. Firstly, it is essential to understand the integration of these speeches not just as purely didactic and practical instrument to the reader, but especially the relationship with the techno-scientific reality of the period of its materialization in a conditional relationship between the imaginary and material production. Finally, it is possible to think the scientific romances that arise in this context as a literary genre that, par excellence, best illustrates how science and technology became a part of imagirary of a growing number of people filling a need for popular science communication, providing communication strategies for processes of “vulgarization” of specific knowledgements.*

*Keywords: Utopic literature – science fiction – scientific communication.*

Herbert George Wells nasceu em Bromley, Kent, subúrbio ao sul de Londres, em setembro de 1866, filho de um jardineiro e de uma criada que posteriormente viriam a se constituir como humildes comerciantes. De aspecto franzino, o jovem Wells teve uma infância pouco próspera, passando a maioria de seus solitários dias nos fundos da loja dos pais. Sua mãe, Sarah Wells, trabalhou também durante anos como empregada doméstica em Up Park, numa casa de campo de uma tradicional família londrina. Os dias passados com a mãe mostraram a Wells desde cedo uma hierarquia social que marcaria suas primeiras impressões a respeito do mundo que o cercava. Apesar de ser filho de uma das serviçais da propriedade, foi apresentado diretamente ao modo de vida cultivado pela aristocracia britânica, posteriormente satirizada em diversas oportunidades em sua obra<sup>1</sup>.

O entusiasmo com a literatura também teve manifestação precoce, porém limitada, devido à condição financeira de seus pais. Leu tudo que estava a seu alcance, abrindo uma janela de onde poderia vislumbrar novas possibilidades para além do monótono subúrbio londrino. As suas primeiras incursões pelas letras incluem, principalmente, os manuais de história e ciências que empoeiravam nas estantes de sua casa. Porém, devido às circunstâncias que se apresentavam, foi obrigado a abandonar os estudos já aos treze anos para ajudar os pais nas tarefas da loja, para os quais demonstrou uma considerável incompetência (por ele mesmo reconhecida) para com o ofício de vendedor.

Por uma fortuna do destino Wells recebeu em 1884, aos dezoito anos, uma bolsa de estudos na Normal School of Science de Kensington, uma respeitada instituição de ensino que mantinha em seus quadros nomes reverenciados das ciências naturais, como Thomas Huxley, um dos maiores defensores das teorias evolucionistas de Charles Darwin. Ainda como estudante, publicou em um periódico escolar, *The Fortnightly Review*, um artigo chamado *The Rediscovery of the Unique*, no qual teorizou a respeito do tempo como a quarta dimensão da matéria. Apesar desse não ser um debate novo dentro das ciências naturais, o artigo de Wells chamou a atenção pela originalidade com a qual tratou a questão. Esse artigo foi o embrião de uma série de outros trabalhos iniciais que viriam a especular sobre a condição do homem no universo e sua relação com os elementos físicos que o cercavam, inclusive para *A Máquina do Tempo* (1895), obra importante para compreender a primeira fase de sua carreira literária.

Com a publicação de *A Máquina do Tempo*, Wells teve uma acolhida calorosa do público, o que lhe trouxe alguns rendimentos e a possibilidade de se voltar exclusivamente à literatura e ao jornalismo. As obras seguintes, publicadas na primeira fase de sua carreira, não encontram paralelo dentro da história da literatura mundial. Quando freqüentemente são associadas às obras de Júlio Verne como precursoras do gênero que ficou conhecido como ficção científica<sup>2</sup>, um fator fundamental que os distingue é frequentemente omitido. Se para Verne a conquista tecnológica é o centro da discussão, para Wells a simples glorificação da técnica é superada por uma busca de algo que transcende o avanço científico, usado por vezes como uma introdução para discutir questões referentes à humanidade e sua organização estrutural, sendo quase sempre alusivas ao futuro. Tais obras apresentam um traço geral comum, que permitem serem compreendidas dentro do gênero literário utópico. Portanto, trata-se de uma distinção não apenas de estilo ou técnica literária, mas de objeto propriamente dito.

Podemos, desta forma, afirmar que H. G. Wells percorreu este caminho, inserindo em sua literatura conhecimentos tecno-científicos de sua época, já consolidados ou em experimentação, ao mesmo tempo em que especulava com o porvir no intuito de promover discussões de forte cunho social. Nas obras de Wells, principalmente as da primeira fase de sua carreira, podem ser observadas diversas alusões científicas e manifestações tecnológicas que geralmente compõem o enredo como uma espécie de fator desencadeador da trama, mas que por fim não constituem o eixo central da narrativa.

A relação entre ciência e literatura se apresentou de diferentes formas em diversos momentos da história humana, por vezes condicionando e alterando concepções estabelecidas. Tendo em vista a diversidade com que se configurou esta relação, é necessário observar os pormenores da associação entre um corpo de conhecimentos previamente estabelecidos, baseados na experimentação e, portanto, portadores de uma explicação plausível do real – ainda que provisória –, e uma das mais antigas manifestações humanas, que encontra conexões com a tradição oral de transmissão do conhecimento e busca transcender o

real através da arte.

Um olhar prévio e desatento apontaria que ciência e literatura seguem caminhos distintos, propondo duas lógicas contrárias: a inteligência acompanhada do raciocínio lógico, hipotético, e a emoção proporcionada pela imaginação. De fato, uma das principais funções da ficção é nos transportar por mundos e personagens imaginários, ao passo que o cientista se ocupa em decifrar o mundo real e definir suas fronteiras. Porém, esta relação pode ser pensada de outras maneiras, pois a literatura por vezes promove reflexões e propõe diversas interpretações sobre a realidade, ao passo que os avanços científicos têm também uma estreita relação com os (não) limites da imaginação.

A construção de um saber baseado na cooperação e que aspira o uso de uma linguagem universalmente reconhecida, a “imagem da ciência” citada por Paolo Rossi, pode ser historicamente reconhecida e datada. Para Rossi, o nascimento da ciência moderna se dá na Europa entre a segunda metade do século XVI e o fim do século XVIII, fruto da civilização ocidental moderna. Nesse contexto, um aspecto fundamental pode ser identificado na formação do pensamento científico: “a convicção de que o saber científico é algo que aumenta e cresce, que atua mediante um processo para o qual contribuem, uma após a outra, diferentes gerações”. (2000, p. 47) Esta “imagem da ciência” tem um papel importante na formação da idéia de progresso, idéia esta que acompanhou o avanço científico até praticamente o início do século XX.

Dentro dessa lógica, a acumulação sucessiva de conhecimento se apresenta como condição para o desenvolvimento humano, propondo uma articulação entre a história e o progresso, na medida em que o passado pode ser confundido com o acúmulo das experiências humanas, que acabaram de alguma forma contribuindo para o atual estágio de desenvolvimento.

Segundo Rossi, “sobre o fundo dessa imagem da história, nasce a insistência sobre o aprendizado gradual da linguagem e da escrita, que progridem paralelamente ao progresso do conhecimento e das artes”. (2000, p. 87) Dentro dessa perspectiva a respeito da importância da linguagem na comunicação do conhecimento produzido, Rossi observa duas importantes mudanças que constituem as bases da comunicação científica nos séculos posteriores.

A primeira trata da constatação de que a insistência em favor de um saber universal, “compreensível a todos porque por todos comunicável e por todos constituído, já no curso do século XVII estava destinado a passar do plano das idéias e dos projetos dos intelectuais para o das instituições civis”. Ao mesmo tempo, “a tomada de posição – por parte dos expoentes da nova ciência – em favor do rigor lingüístico e do caráter não alusivo da terminologia forma uma só coisa com a recusa de qualquer distinção de princípio entre os simples e os cultos: as teorias são integralmente comunicáveis e os experimentos continuamente repetíveis”. (2000, p. 82-84)

Apesar do reaparecimento significativo da divulgação científica entre os chamados iluministas, no século XIX definitivamente se estabeleceu uma nova dinâmica nessa relação. O principal motivo talvez seja uma maior complexidade das teorias científicas, que acabaram se compartimentando em áreas específicas, criando vocabulários próprios e aprofundando conhecimentos que apenas especialistas eram capazes de dominar e difundir satisfatoriamente.

Laura Otis afirma que a comunicação científica, no século XIX, ganha por vezes contornos literários e acaba se estabelecendo ela própria como um ramo da literatura. “As a growing system of knowledge expressed in familiar words, science was in effect a variety of literature”. (2002, p. 9) Isso pode ser observado na imprensa do período, principalmente a popular, com a emergência de periódicos, revistas e jornais que traziam em suas páginas temas científicos ao lado de poesias, escritos filosóficos, ficção e crítica literária.

Particularmente na Inglaterra, por volta de 1850, merecem destaque o jornal liberal Westminster Review, que intercala artigos sobre história, filosofia e literatura com artigos sobre viagens, curiosidades e ciência em geral. No mesmo período, a revista de variedades Household Words, famosa principalmente por ter publicado periodicamente grande parte dos contos e romances de Charles Dickens, traz também matérias e ensaios sobre química, mesmerismo, vivissecção e astronomia.

No final do século XIX surgem a Pall Mall Gazette, um diário conservador, segundo William Tackeray “written by gentlemen for gentlemen” e a Strand Magazine, uma revista popular fundada sob

## A Literatura como forma de comunicação científica: Imaginário e Antecipação Tecnológica

o slogan “uma revista mensal de seis pence mas que vale um xelin”. Ambas publicações contavam com artigos científicos proporcionados por seus colaboradores, que em geral eram grandes nomes da literatura a época. A Strand Magazine, por exemplo, publicou os primeiros contos de Sir Arthur Conan Doyle sobre seu famoso detetive, que usava recursos e técnicas científicas para deslindar seus casos, além de divulgar nomes como Agatha Christie, Graham Greene e Rudyard Kipling.

A comunicação científica por meios literários tinha também um papel fundamental na formação das classes de trabalhadores, pois, no século XIX, a tecnologia empregada no sistema industrial gerou uma demanda crescente pelo ensino baseado na ciência, principalmente na medida em que o ensino público passou gradualmente a alcançar os filhos da classe operária, colocando-o como uma necessidade educacional, assim como eram os currículos baseados nas belas letras. Thomas Huxley, em um artigo de 1880 denominado “Science and culture”, expôs essa necessidade nos seguintes termos, propondo duas convicções centrais.

*I hold very strongly by two convictions – The first is, that neither the discipline nor the subject-matter of classical education is of such direct value to the student of physical as to justify the expenditure of valuable time upon either; and the second is, that for the purpose of attaining real culture, an exclusively scientific education is at least as effectual as an exclusively literary education. (2002, p. 4-5)*

O artigo de Huxley foi resultado de um discurso proferido durante a inauguração de um colégio técnico em Birmingham, quando se posicionou contrário ao sistema educacional baseado apenas nos clássicos. A polêmica levantada por Huxley gerou controversos debates, deflagrando um dos capítulos mais interessantes da relação entre ciência e literatura no final do século XIX.

Huxley faz menção em seu discurso ao modelo de ensino proposto por Sir Josiah Mason, bem sucedido fabricante de canetas e benfeitor do Mason College, posteriormente incorporado pela Universidade de Birmingham. O argumento central era que a ciência, enquanto escopo de conhecimentos culturalmente produzidos, fazia também parte da grande cultura, normalmente ilustrada pelos expoentes das letras clássicas. Uma educação baseada apenas nos idiomas e na literatura greco-romana não era útil para aqueles que desejavam cultivar uma vocação científica, como, por exemplo, profissionais da saúde, ou mesmo para os que intentavam entrar para o universo da administração pública, indústria ou comércio.

Por outro lado, Matthew Arnold, funcionário da administração da educação pública inglesa e um dos principais homens de letras do período, publica, em 1882, um artigo chamado Literature and Science, propondo a defesa do estudo da literatura, pois a concebia em seu sentido mais amplo, abarcando obras como, por exemplo, os Principia, de Newton e A origem das espécies, de Darwin, como sendo essencialmente literárias. Arnold ressalta que Huxley havia restringido o significado de “ciência” apenas ao modelo das ciências naturais. Porém, o termo poderia ser tratado também como conhecimento sistematizado, o que englobaria inclusive os estudos de História e dos idiomas, especialmente os clássicos. “... all learning is scientific which is systematically laid out and followed up to its original sources, and that genuine humanism is scientific”. (ARNOLD, 2002. p. 7)

Na análise da relação entre a literatura e a divulgação da ciência no século XIX é interessante observar como a expressão dos pressupostos científicos está associada à linguagem e às correntes de pensamento do período. Em especial, esta relação passa pela proposta levantada por Laura Otis sobre o uso da imaginação também na inovação científica, afirmando que tais autores tinham uma familiaridade com os textos canônicos da literatura do período, o que lhes conferia maior prestígio e autoridade, além de capacidade comunicativa. “Anyone who read the works of successful scientists could see immediately that most good scientists were also imaginative writers. The ability to express oneself articulately was essential for the communication and progress of science”. (2002, p. 11)

Esse formato literário da divulgação científica se intensifica, segundo Otis, principalmente quando se trata de algo novo, como a formulação de hipóteses ou uma tese inovadora. “Scientific writing is most like fiction when it is struggling to say something new (...). Picturing the unknown, they acted like nove-

lists or poets, inviting readers to imagine hidden worlds”. (2002, p. 23)

Certamente a função primordial da ciência não é o entretenimento, mas o uso do discurso literário nesse momento denota uma necessidade eminente de tratar de assuntos cujo desenvolvimento se desdobra em âmbitos cada vez mais restritos e com um vocabulário cada vez mais próprio, tentando explorar de uma maneira lúdica e atraente idéias provocativas. É possível observar que essa relação constitui uma via de mão dupla, pois um número significativo de escritores passam a incorporar a ciência e seu discurso em suas obras, proporcionando que os mesmos temas possam ser identificados e tratados nas duas formas de narrativa.

A presença mais intensa e efetiva da ciência na literatura nos moldes acima expostos pode ser contextualizada a partir dos chamados “romances científicos”<sup>3</sup> que compunham a obra dos autores considerados precursores da ficção científica, especialmente o francês Júlio Verne e o autor analisado neste artigo, o inglês H. G. Wells.

Particularmente Wells apresenta uma obra que não se enquadra nos padrões ou modelos de classificação literária<sup>4</sup>, pois além de transitar por diferentes tipos de narrativas que almejavam diferentes objetivos, seu nome é vinculado a criação deste gênero que na verdade só se configurou, nos moldes como o concebemos hoje, nas primeiras décadas do século XX. Assim, Wells deve ser estudado como um autor que marca uma transição não apenas no que diz respeito as formas de apropriação da ciência na literatura, mas também entre dois universos, os séculos XIX e XX, pois foi espectador privilegiado e cronista atento dos grandes fatos e mudanças do período.

## DISCURSO UTÓPICO E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Pelo menos até os anos oitenta do século passado, diversos autores que se debruçaram sobre as utopias, sejam elas literárias ou não, produziram um discurso semelhante sobre a carência de estudos sobre o tema que ofereçam conceitualizações satisfatórias sobre o que afinal é utopia e como seus pressupostos se aplicam a diferentes obras e pensadores. Raymond Trousson, um estudioso da literatura utópica, se apropria da definição de outro teórico, Darko Suvin, que concebe utopia como “la construccion verbal de una comunidad casi humana particular, en la que la instituciones sociopolíticas, las normas y las relaciones individuales están organizadas según un principio mas perfecto que en la sociedad del autor”. (1995, p. 27)

Porém, o tipo de análise proposta por Trousson, que concebe a utopia apenas como uma manifestação da linguagem, tem um pressuposto inicial formulado por C. J. Dubois, segundo o qual “la utopia es un género con reglas y muy estrictas”. (1995, p. 23) Assim, mesmo o gênero possuindo essas regras, a dificuldade em definir e analisar as obras de Wells reside principalmente no fato de encontrarmos o discurso utópico presente em diversos outros tipos de literatura, que não necessariamente podem ser concebidas como utópicas.

Dentro do universo das utopias, a literatura fantástica apresenta alguns pressupostos importantes que podem ser úteis na compreensão da influência que tais gêneros desempenharam na literatura de Wells. Para Tzvetan Todorov, o fantástico se constitui quando o leitor é introduzido a uma dúvida que não lhe permite a certeza sobre a veracidade do fato apresentado, ou se o que o autor propõe não passa de uma ilusão despertada por um sonho, devaneio ou situação que foge a uma explicação racional.

Assim,

*somos transportados ao âmago do fantástico. Num mundo que é exatamente o nosso, aquele que conhecemos, sem diabos, sílfides nem vampiros, produz-se um acontecimento que não pode ser explicado pelas leis deste mesmo mundo familiar. Aquele que o percebe deve optar por uma das duas soluções possíveis; ou se trata de uma ilusão dos sentidos, de um produto da imaginação e neste caso as leis do mundo continuam a ser o que são; ou então o acontecimento realmente ocorreu, é parte integrante da realidade, mas neste caso esta realidade é regida por leis desconhecidas para nós. (2007, p. 30-31)*

Portanto, o fantástico ocorre nessa incerteza, na possibilidade de se hesitar entre as duas propostas, numa formulação semelhante ao uso da ciência na literatura utópica e de ficção científica. No final do XIX, efetivamente a ciência passa a ter uma relação mais estreita com a literatura, pois emergem obras que utilizam a ciência e/ou uma tecnologia resultante dessa ciência como um componente, dessa vez, essencial na narrativa, seja como tema central ou como ferramenta auxiliar. Dessa apropriação mais intensa surge o novo gênero literário no universo da ficção, que no século XX recebeu o nome de ficção científica. Fundamentalmente, a ciência na ficção científica não reproduz a discussão científica corrente, nem suas aplicações. Antes disso, ela se apresenta de maneira figurativa, quase sempre em situações que extrapolam os limites convencionais. Mesmo assim as aparições da ciência na ficção criam ambientes ou possibilidades que não seriam possíveis senão pela fuga do mundo material ou pela exploração do inconsciente.

É necessário observar que a ciência na ficção científica proporciona um efeito que passa pelo que David Allen chamou de relação entre a verossimilhança e a suspensão da incredibilidade, semelhante ao observado por Todorov na constituição do fantástico. “Basicamente, a verossimilhança pode ser definida como a qualidade de parecer real, verdadeiro ou parecido. A suspensão da incredibilidade refere-se ao ato de retardar ou protelar o julgamento de alguém sobre a verdade, a realidade ou probabilidade de algo.” (ALLEN, 2005)

Assim, a partir dessa premissa, é possível afirmar que o leitor adentra uma obra de ficção sabendo de antemão que as personagens e situações ali apresentadas não são propriamente reais ou não aconteceram daquela forma. Mesmo assim, aceita as proposições iniciais do autor e permite que ele tente convencê-lo. Essa suspensão da realidade permite que o autor construa um sentido de verossimilhança, apesar do fato de o leitor, durante ou ao fim da leitura, dificilmente se convencerá que as formulações ficcionais fazem parte da realidade, mas sim são apenas aspectos do possível ou possibilidades de se perceber o mundo real. Em certo sentido, principalmente na ficção científica, não é possível convencer o leitor sobre a realidade do que ele está lendo, mas é possível convencê-lo da possibilidade do que lê.

## CIÊNCIA, IMAGINÁRIO E ANTECIPAÇÃO TECNOLÓGICA

A literatura, em especial a imaginativa, fantástica e de ficção científica é uma das manifestações culturais em que é possível observar essa mudança de percepção em relação à tecnologia, além de ser ela própria formadora de imagens e fomentadora de novas idéias a serem comunicadas em relação à inovação tecnológica. Esse parece ser o caso de *The land ironclads* de H. G. Wells, em que a ficção se antecipou a realidade, criando objetos que foram posteriormente materializados.

Assim, a partir das condições materiais de produção de cada momento histórico, principalmente nos períodos de guerra, “em que são mobilizados a totalidade dos meios técnicos do presente, preservando as atuais relações de produção” (BENJAMIN, p.195), a literatura pôde produzir representações sobre como as relações sociais podem se manifestar posteriormente, merecendo assim que os autores imaginativos tenham sua contribuição reconhecida dentro desse processo, pois como sentenciou Álvaro Vieira Pinto (2005, p. 238), “o desconhecimento do caráter cultural da técnica e do verdadeiro sentido da noção de cultura leva os comentaristas a filiarem aos inventores diretamente a produção das invenções sem levarem em conta as exigências da sociedade e os fundamentos materiais onde obrigatoriamente tem de procurar apoio a imaginação inventiva.

## A TERRA VESTIDA DE AÇO

Um exemplo interessante da capacidade imaginativa de H. G. Wells, que também pode ser inserido no rol das temáticas tratadas nos romances científicos é o conto *The land ironclads* (1904)<sup>5</sup>, em que uma estafante situação de guerra de trincheiras é decidida pela aparição de um veículo revestido de aço, um couraçado terrestre, que encontra impressionantes semelhanças com os tanques - ou “carros de guerra” - segundo o jargão militar, que seriam usados pela primeira vez alguns anos depois no front ocidental da Grande Guerra.

O conto tem início com a discussão entre um jovem tenente e um correspondente de guerra sobre a situação em que se encontravam naquele momento. Depois de um ataque inicial por parte dos invasores (apenas assim são denominados durante toda a narrativa), que resultou em importantes baixas para ambos os lados, a natural retirada estratégica para a preparação de um novo ataque foi substituída por um procedimento militar não usual até então. Os invasores quedaram-se a algumas centenas de metros do inimigo e ali começaram a cavar profundas trincheiras<sup>6</sup>, que mantinham ocultas as linhas de abastecimento e protegiam a infantaria de qualquer ataque surpresa. “(...) was slow, but much more wary than the world had been led to expect, and he kept convoys tucked in and shielded his slow-marching infantry sufficiently well to prevent any heavy adverse scoring”. (WELLS, p. 2)

De fato, as trincheiras não são um recurso militar usado pela primeira vez na Grande Guerra, mas essa forma descrita por Wells é assaz semelhante à usada já nos primeiros combates em 1914, pois os conflitos anteriores eram marcados por um confronto direto entre as artilharias, mesmo porque os recursos existentes até então não permitiam maiores rodeios e exigiam batalhas corpo a corpo. Apesar de inominado, o inimigo do qual fala Wells tem uma capacidade bélica igual ou até superior a do exército coberto pelo correspondente de guerra. Isso leva o leitor desse conto, principalmente na época em que foi escrito, a associar esse inimigo estrangeiro aos alemães, que em termos bélicos já há décadas rivalizavam com os ingleses em nome da liderança na corrida armamentista na qual estavam mergulhadas as grandes nações européias.

Notadamente, os alemães foram os primeiros a fazer uso das trincheiras nos campos da batalha da I Guerra Mundial, principalmente devido ao súbito aumento do poder de fogo provocado pelos fuzis de repetição, pela metralhadora e pela artilharia de tiro rápido, novas tecnologias bélicas desenvolvidas nos primeiros anos do século XX. (KEEGAN, 2005, p. 208) Durante a guerra, os exércitos envolvidos criaram sistemas próprios de entrenchamento. No entanto, o pioneirismo alemão nessa tática defensiva remete a algumas questões importantes. Mesmo antes da guerra, os alemães tinham sido a nação mais profundamente inclinada a questionar as normas e os valores da sociedade burguesa liberal do século XIX, e a procurar inspiração na dinâmica da experiência imediata em oposição às da tradição e da história. (EKSTEINS, p. 203)

Esse posicionamento se intensificou ainda mais após o término da I Guerra e pode ser percebido na obra de vários autores alemães do período, como Oswald Spengler e Ernest Jünger, pois, ao mesmo tempo em que criticavam os valores iluministas e burgueses, propunham um anticapitalismo associado a um irracionalismo romântico e um culto da violência e da técnica. (HERF, p. 37) Dessa forma, os alemães, dentre as nações beligerantes, se revelaram os menos propensos a acatar convenções internacionais, “em parte por um sentimento de necessidade, por considerarem esses padrões prejudiciais ao seu bem-estar imediato, mas também em grande parte porque eles, os alemães, simplesmente estavam menos dispostos a acatar regras que consideravam estrangeiras e históricas e, portanto, não aplicáveis a si mesmos ou ao significado colossal do momento”. (EKSTEINS, p. 209)

As trincheiras haviam feito com que a situação se arrastasse assim por mais de um mês, quando um disparo esporádico ou uma bomba lançada a esmo interrompia a incômoda monotonia que só a sucessão de dias em condições insalubres pode proporcionar. Porém, aquilo que parecia mais uma longa madrugada de vigília se transforma em um ataque surpresa por parte dos inimigos. Em meio aos sinais de alerta e a correria generalizada para que todos tomem seus postos, o correspondente e uma outra emblemática figura, um pintor de temas de guerra, sobem o flanco de uma colina próxima para terem uma visão melhor dos acontecimentos.

É nesse momento que o couraçado terrestre faz sua primeira aparição, ainda tímida, encoberta pelo negrume da madrugada, mas já suficiente para causar algum furor entre os soldados que defendiam suas posições. Apesar da escuridão, aquele monstro negro era iluminado esporadicamente pelas luzes da batalha, permitindo ao pintor e ao jornalista perceber a couraça lateral e suas metralhadoras, além de possibilitar que formassem mentalmente uma imagem daquela máquina assustadora. “In that flickering palor it had the effect of a large and clumsy black insect, an insect the size of an iron-clad cruiser, crawling obliquely to the first line of trenches and firing shots out of portholes in its side.

And on its carcass the bullets must have been battering with more than the passionate violence of hail on a roof of tin". (WELLS, p. 7)

O uso dos couraçados terrestres foi determinante para a clara vantagem obtida pelo inimigo, já observável mesmo antes do amanhecer. À medida em que a batalha se desenrolava, o correspondente acompanhava incrédulo às tentativas frustradas de seus compatriotas em rechaçar o avanço dos blindados. As balas não faziam efeito contra a couraça de aço que revestia as laterais do veículo, que alcançava as trincheiras adversárias sem maiores dificuldades e obrigava os defensores a se moverem e se abrigarem em outros lugares, minando paulatinamente sua resistência e capacidade de organização.

Seus canhões eram de uma precisão impressionante, denotando também que não eram armas comuns, mas algo tecnologicamente mais evoluído e mortífero, como atesta um diálogo entre dois soldados acompanhados pelo correspondente. "There's chaps down there caught, the man was saying. If they retreat they got to expose themselves, and the fire's to straight. They aren't firing much, but every shot's a hit". (WELLS, p. 8) Na medida em que amanhecia o dia, era possível uma melhor percepção do que estavam enfrentando, e é neste momento que o leitor pode, concomitantemente com os soldados envolvidos na batalha, melhor visualizar este novo e decisivo aparato de guerra.

*The daylight was getting clearer now (...)He looked again at the land ironclad As he saw it on the bleak, grey dawn, lying obliquely upon the slope and on the very lip of the foremost trench, the suggestion of a stranded vessel was very strong indeed. It might have been from eighty to a hundred feet long – it was about two hundred and fifty yards away – its vertical side was ten feet high or so, smooth for that height, and then with a complex patterning under the eaves of its flattish turtle cover. This patterning was a close interlacing of port-holes, rifle barrels, and telescope tubes – sham and real – indistinguishable one from the other. (WELLS, p. 8)*

Apesar da distância de observação por parte do correspondente, era possível observar uma máquina de cerca de vinte e cinco metros de comprimento, algo entorno de três metros de altura e um desenho que lembrava uma carapaça de tartaruga. Além disso, era possível perceber entre os rifles laterais alguns falsos entre os verdadeiros, que procuravam despistar a real localização do atirador. Por volta das quatro horas da tarde, o quadro era desolador para as forças de defesa, o que fazia o correspondente reconhecer a aparição daquela monstruosa máquina como determinante para os movimentos de batalha que findavam naquele momento. "Surveyed at large, the defenders already looked a beaten army. A mechanism that was effectively ironclad against bullets, that could at a pinch cross a thirty-foot trench, and that seemed able to shoot out rifle-bullets with unerring precision, was clearly an inevitable victor against anything but rivers, precipices, and guns". (WELLS, p. 11)

Com a capitulação do exército defensor, chega a hora de revelar quem eram os responsáveis pelo funcionamento do couraçado terrestre, e é o que faz Wells, conduzindo o leitor para um giro panorâmico ao redor do veículo responsável pela vitória estrangeira, seguida de uma imersão dentro de seu interior, revelando a complexa maquinaria que envolve semelhante objeto.

Um desdenhoso general passa a fazer a inspeção para avaliar os danos e traçar um quadro geral da situação. Acompanhado dele, emergem dos couraçados jovens pálidos e de boa fisionomia, provavelmente engenheiros responsáveis pela criação e manutenção destes veículos. Alguns deles eram incumbidos da locomoção, mas a maioria permanecia dentro de cabines individuais, sem nenhum contato com o mundo exterior, a não ser por uma pequena tela com mira em que poderiam visualizar os oponentes. Cada um controlava uma das metralhadoras da parte exterior do casco, mas as disparava somente através de um controle remoto semelhante a um joystick utilizado nos videogames<sup>7</sup>. Esta é mais uma impressionante antecipação de um artefato posteriormente materializado, já que foi a primeira vez que tal objeto, um controle remoto com mostrador digital, foi descrito na literatura mundial.

Ao correspondente de guerra restou a dúvida em entregar-se e perder todo o material colhido até então, ou imprimir uma fuga que poderia não ter um final feliz. Decidiu permanecer onde estava, escondido.



dido entre alguns soldados que ainda não haviam passado sobre a revista do general vencedor, conjecturando sobre como descreveria a seus leitores tudo que havia visto entre a madrugada anterior e o dia que tragicamente se encerrava. Ao menos um título para a reportagem já lhe vinha a mente: “Mankind versus Ironmongery”.

## THE LANDSHIPS COMMITTEE

*...ora essa, ele inventa!...*

*Júlio Verne*

Certa vez, quando indagado sobre o que achava dos “romances científicos” de H. G. Wells, escritor francês Júlio Verne, com tom aborrecido, teria pronunciado a exclamação da epígrafe. Uma reação natural de alguém preocupado com a verossimilhança de suas histórias, que buscava embasamento material e científico para as propostas descritas em seus livros. (TAVARES, p. 15) De fato, é possível encontrar nas primeiras obras de Wells situações que fogem a uma explicação racional, naturalmente quando assim confrontadas. É o caso das viagens temporais presentes em *A máquina do tempo*, da criação artificial de seres humanos em *A ilha do doutor Moreau* (1897) ou mesmo da possibilidade proporcionada pela ciência de se tornar invisível em *O homem invisível* (1896).

No entanto, deixando de lado esta necessidade de se ater apenas ao que poderia ser cientificamente comprovado, Wells pode ser caracterizado como um literato social, alguém que produzia literatura fantástica com aspirações maiores que a simples exposição das possibilidades técnicas de sua época. Para além desta ficção que extrapolava os limites da imaginação, Wells tornou-se um publicista que discorria sobre uma infinidade de temas sociais, como a liberação feminina, sufrágio universal, reformas educacionais, além de panfletos, discursos e livros contra a guerra.

Porém, como no caso de “*The land ironclads*”, as possibilidades bélicas descritas nesta guerra imaginária são bastante verossímeis, e certamente foram ancoradas na observação e no conhecimento de um homem que, já notório por sua literatura, participava ativamente dos debates internacionais nas décadas que antecederam a Grande Guerra. Certamente Wells pôde observar como os governos passaram de forma entusiástica a se armar com as possibilidades propiciadas pelas novas tecnologias bélicas. Segundo Eric Hobsbawn (1988, p. 424) “a tecnologia da morte, já em processo de industrialização em meados do século, avançou notavelmente nos anos 1880, não apenas devido a uma verdadeira revolução no poder de fogo das armas pequenas e da artilharia, mas também da transformação dos navios de guerra por meio de motores-turbina, de uma blindagem protetora mais eficaz e da capacidade de carregar muito mais armas”.

Anthony Sampson (1982, p.65-66), em um livro em que analisa com detalhes o comércio mundial de armas desde o fim do século XIX, afirma que nos anos 1900, a fabricação de armas era a indústria mais internacional do mundo, com uma onda de conexões entre os continentes. Além disso, dentre os contratos internacionais, os mais espetaculares eram os relativos às blindagens dos cascos, que passaram a ser fundamentais nos desdobramentos das guerras navais a partir de então. Essa corrida armamentista que Hobsbawn indica ter se acelerado a partir de 1880 ganhou um impulso sem precedentes na virada do século. Os gastos militares britânicos eram 32 milhões de libras esterlinas em 1887. Passaram a 44,1 milhões entre 1898 e 1899 e chegaram a incríveis 77 milhões em 1913, dos quais um montante significativo ia para a respeitada e dispendiosa marinha britânica. (HOBSBAWM, p. 424)

Provavelmente Wells esteve a par do aperfeiçoamento dos canhões nesse período. Os calibres cresciam, conforme a indústria criava processos para fabricar tubos maiores e mais resistentes. Os químicos criavam explosivos mais potentes, e os engenheiros respondiam concebendo tubos e projéteis capazes de utilizá-los. Alguns dos grandes problemas dos canhões são solucionados entre 1880 e 1890. Um deles era a sua resistência, pois até então os canhões eram fabricados combinando ferro e aço, o que os tornava pesados e pouco resistentes às intempéries do tempo. A invenção do processo de fundição exposta torna possível a adoção do aço em todo o canhão, proporcionando mais resistência

e durabilidade.

Outro problema era o recuo causado pelo disparo, principalmente com a adoção de explosivos cada vez mais poderosos. Foi resolvido no final do século XIX pela aplicação de um mecanismo chamado recuperador, que fazia com que o movimento do recuo se transformasse em calor, dispensando depois a energia criada pelo disparo. Isso permitiu que os canhões fossem utilizados em lugares menores e menos acessíveis, inclusive nos tanques de guerra. (CASTRO&BITTENCOURT, p. 80-81)

Os primeiros tanques foram concebidos a partir de 1915, por um comitê especial formado a partir de um grupo de oficiais de várias áreas do exército britânico, principalmente engenheiros responsáveis pelos veículos de infantaria e técnicos navais que estudavam o aperfeiçoamento e resistência das couraças das embarcações de combate. Esse comitê foi designado pessoalmente por Winston Churchill, então 1º Lorde do Almirantado, e recebeu a denominação de Landships Committee.

Existem registros anteriores de tentativas de construção de veículos blindados usados em conflitos militares, como no caso dos carros usados pelo Serviço Naval e Aéreo Real, criado pelo próprio Churchill. (KEEGAN, 2005, p. 318) Porém tais veículos foram concebidos para enfrentar as dificuldades encontradas em situações adversas no campo de batalha e, dessa forma, manter as linhas de comunicação entre as divisões, mas não tinham condições de serem usados no enfrentamento direto, pois uma vez que suas rodas fossem atingidas estariam inutilizados para qualquer outro fim.

A nomeação de um grupo de oficiais de alta patente para esta especial missão naturalmente despertou a curiosidade dos serviços de espionagem da Tríplice Aliança. E foi no intuito de despistar o inimigo que o nome popular do carro de guerra acabou sendo cunhado. A intenção inicial do comitê britânico era aparentar a fabricação de grandes reservatórios de água, que seriam usados para abastecer as divisões no front, principalmente em regiões de difícil acesso. O nome inicial cogitado para o projeto foi Water Container, que foi rejeitado posteriormente, pois o comitê seria inevitavelmente apelidado pejorativamente de W. C. Committee, sigla que também significa water closet e é usada principalmente pelos britânicos para designar o toalete. Assim, o nome passou a ser Water Tank, e transmitia aos interceptadores a idéia de que era um projeto destinado à construção de grandes tanques móveis de água, acoplados a veículos blindados<sup>8</sup>.

Em junho de 1915 os engenheiros apresentaram um projeto de um veículo completamente blindado, que tinha uma diferença fundamental em relação aos outros carros de combate desenvolvidos até então: deslocava-se através de duas esteiras laterais movidas por cinco rodas de cada lado, o que lhe permitia vencer terrenos acidentados, inclusive algumas trincheiras, sem que eventuais ataques danificassem substancialmente sua locomoção. Pelo menos, era essa a pretensão dos engenheiros. Esse primeiro protótipo tinha cerca de 2,5 metros de altura, movia-se a 6 km/h e era equipado com metralhadoras laterais além de um pequeno canhão de artilharia. Ganhou o nome de Little Willie, provável homenagem a quem posteriormente ficou conhecido como seu mentor intelectual<sup>9</sup>.

Em fevereiro de 1916, os primeiros cem tanques já haviam sido fabricados, seguindo a linha do protótipo Little Willie com algumas pequenas modificações. Essa primeira produção em escala industrial marca definitivamente a aparência que este novo recurso bélico viria a ter posteriormente, pois as imagens do Little Willie e de seus sucessores imediatos demonstram que se a tecnologia militar aplicada aos tanques evoluiu durante o século XX, o mesmo não se pode dizer sobre seu desenho, que ainda hoje continua surpreendentemente similar às primeiras versões e, por conseguinte, ao couraçado terrestre criado por Wells.

O uso efetivo dos tanques em batalha se deu pela primeira vez em setembro de 1916, no episódio conhecido como Batalha do Somme, região norte da França onde estava concentrado o front ocidental. Os blindados entraram em cena em um palco devastado por bombardeios incessantes, onde as florestas haviam sido reduzidas a estilhaços, pequenas vilas foram quase que varridas do mapa e a superfície do terreno estava tão perfurada que os buracos provocados pelas explosões freqüentemente se sobrepunham aos de explosões anteriores. Este cenário foi resultado das ofensivas anteriores à registrada na região do Somme, principalmente Verdun, conhecida como uma das batalhas mais sangrentas da história.

Após os desdobramentos de Verdun, os alemães instalaram-se na região do Somme e aproveitaram as baixas francesas e o terreno castigado para construir uma das mais fortes posições no front ocidental.

*Eles cavavam túneis com mais de 10 metros de profundidade, inacessíveis ao fogo da artilharia e conectados à retaguarda por meio de cabos telefônicos subterrâneos e profundas trincheiras de comunicações. Na superfície, os alemães construíram uma rede de depósitos de metralhadoras cobrindo todos os ângulos de aproximação através de colinas desarborizadas e, na frente de suas trincheiras de artilharia, instalaram densos emaranhados de arame farpado. (KEEGAN, 2005, p.310-11)*

Diante dessa situação, o general britânico Douglas Haig, encarregado em reconquistar o Somme, sabia que era quase impossível vencer a resistência alemã em uma batalha de atrito. Assim, planejou um gigantesco bombardeio precedente a batalha, que duraria uma semana e consumiria um milhão de projéteis. No entanto, após o bombardeio, o primeiro dia de batalha em julho de 1916 foi uma demonstração de como a falta de articulação entre a infantaria e artilharia pode ser danosa para qualquer incursão militar. As baixas britânicas foram tão numerosas que ao longo dessa região encontram-se hoje diversos jardins-cemitério mantidos pela Comissão de Sepulturas de Guerra da Comunidade Britânica. (KEEGAN, 2005, p. 312)

O mês de agosto marcou uma série de batalhas de atrito, menores que a do primeiro dia, e que não resultaram em ganho significativo de terreno de nenhum dos lados. Somme estava se tornando uma outra Verdun, exasperante, sangrenta, ineficaz. Diante desse quadro, uma nova ofensiva britânica foi planejada para abrir o front ocidental, concentrando boa parte dos regimentos para um definitivo ataque a um vilarejo chamado Bapaume, entre Flers e Courcellette, onde os tanques fizeram sua primeira aparição enquanto arma de guerra. “A aparição dos tanques aterrorizou a infantaria alemã que defendia o setor e os monstros blindados conduziram a infantaria britânica à frente por quase três quilômetros, até que problemas mecânicos e valas em terrenos acidentados pararam o avanço”. (KEEGAN, 2005, p.317)

Os trinta e seis tanques que participaram dessa batalha ajudaram a infantaria britânica a consolidar uma improvável vitória local, das mais espetaculares registradas até então no front ocidental, visto que os conflitos desta magnitude, que decidiam posições e possibilitavam avanços estrategicamente importantes, eram travados em diversos meses e vencidos amiúde após sangrentas batalhas que produziam baixas humanas e materiais irrecuperáveis.

No entanto, assim como couraçados terrestres ficcionais descritos por Wells em “The land iron-clads”, os primeiros tanques parecem ter produzido um efeito simbólico mais importante que a sua real eficácia militar. Em termos práticos, os registros da participação deles nas primeiras batalhas em que foram usados relatam que quebravam com frequência, apresentando problemas mecânicos que não permitiam que fossem recuperados. Além disso, atolavam e patinavam em terrenos escorregadios, quando não eram inutilizados por potentes morteiros. Mas a sua presença em campos de batalha foi suficiente para aterrorizar adversários e mesmo membros dos exércitos que os usavam, marcando de maneira indelével uma nova era no uso da tecnologia por parte da indústria bélica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No artigo Eutopias e distopias na ciência, Lyman T. Sargent propõe um breve panorama das aparições na ciência na literatura utópica, dividindo as obras por grandes grupos cronologicamente recortados, partindo da estruturação clássica que trata dos romances a partir do século XVII. Notadamente Wells figura entre os autores analisados, como representante da tradição dos romances científicos do final do século XIX, precursores da ficção científica. Sargent propõe que a ciência no gênero utópico

## A Literatura como forma de comunicação científica: Imaginário e Antecipação Tecnológica

de umamaneira geral, é apropriada quase sempre de maneira ambivalente, pois ela pode ser concebida tanto enquanto discurso positivo, redentor das mazelas sociais ou indicador do progresso humano, como um instrumento destinado ao mal, a guerra, a destruição material ou degeneração humana. (2007, p. 86)

E esta ambivalência, segundo o próprio Sargent, é mais visível na obra de H. G. Wells, considerado frequentemente um defensor intransigente do avanço científico como instrumento de reforma social. Porém, o temor em relação ao uso desta mesma ciência é tema recorrente, indicando uma possível neutralidade científica, já que a grande questão provém das intenções humanas em relação a aplicação deste conhecimento, algo que pode variar indefinidamente ao sabor das situações.

Porém, esta formulação proposta por Sargent é sucedida por uma afirmação até certo ponto questionável, que merece ser reproduzida antes de ser comentada.

*Wells é particularmente interessante nesse contexto porque, embora seja considerado um dos fundadores da ficção científica, sua ficção científica tinha de fato pouca relação com a ciência ou com a tecnologia. Pensem em Time machine (1895), em que a máquina é meramente um meio para um determinado fim numa história cujo tema principal é a evolução social. Mais uma vez, em The first men in the moon (1901), o vôo a lua à lua é o meio para determinado fim de uma história fundamentalmente relacionada ao mal uso da inteligência e uma sátira a mentalidade capitalista. The invisible man (1896) e The island of the Doctor Moreau (1897) estão ambas, fundamentalmente relacionadas ao mau uso da ciência.*

Outros exemplos são citados, mas os acima selecionados já permitem uma idéia do que Sargent propõe a respeito do sentido da ciência na obra de Wells. Ela se apresenta quase sempre como um meio, um instrumento para que questões sociais, históricas ou comportamentais possam ser discutidas. No entanto, principalmente no que podemos chamar de primeira fase da carreira literária de Wells, da qual A Ilha do Doutor Moreau e Guerra dos Mundos fazem parte, o discurso científico e a materialização tecnológica tem um sentido fundamental nas tramas, servindo principalmente como um instrumento privilegiado para compreensão do contexto tecno-científico, histórico e cultural do período de produção de tais obras.

Nesse sentido, o discurso científico proposto por Wells merece especial atenção, pois ele é resultado simbólico deste crescente interesse comum pelas inovações tecnológicas, principalmente no final do século XIX. Nesse processo de construção, os recursos para criar os artefatos ficcionais apelavam para obter sua “realidade” à lógica científica do período de sua produção – uma região neste momento tida como incognoscível para o grande público, ainda se familiarizando paulatinamente com as conquistas científicas, e que ainda associava esta “verdade” com o misterioso ou o fantástico. Assim, isso talvez auxilie o leitor contemporâneo a compreender a forma como a ciência passa a ser apropriada e comunicada pela literatura, no caso de Wells, extrapolada e, em muitos casos, inverossímil.

Ao mesmo tempo, os objetos tecnológicos criados por Wells podem ser observados como obras de arte, no sentido empregado por Lewis Mumford sobre a arte no que ele chama de Era da Máquina, como representante de “grandes estruturas simbólicas que revelam e exaltam todas as dimensões da experiência humana – alargando a memória do homem, aprofundando as impressões de seus sentidos, estimulando as suas esperanças, avivando seus sentimentos, expandindo o alcance da simpatia, da compreensão e da reciprocidade afetuosa para com seus semelhantes” (MUMFORD, p. 35-36).

Na medida em que a tecnologia wellsiana se consolida enquanto objeto concreto, sensível, e começa a exercer sua função racional, mecânica, impessoal, passa a representar o algoz de seu criador, o ser humano, cúmplice impotente e vítima passiva desta reificação. A literatura de Wells traduz com propriedade este período em que a máquina deixa de ser um objeto de adoração inquestionável, procurando denunciar o desequilíbrio na relação entre o homem e a técnica, ao passo em que transmite e populariza temas científicos especializados.

## NOTAS

1. Entre principais romances de costumes publicados por Wells, podemos citar Kipps: the story

a simple soul (1905), que trata da história de um menino pobre que se descobre neto de um rico aristocrata, e acaba inserido num mundo completamente diferente dos seu. Merecem destaque também *The story of Mr. Polly*, que retrata a entediante vida burguesa num hipotético subúrbio britânico e *Ann Verônica* (1910), cuja personagem principal é uma jovem sufragista que luta para quebrar as convenções de uma Inglaterra patriarcal e conservadora.

2. A ficção científica normalmente é associada aos romances em que a ciência emerge como discurso, como instrumento ou mesmo como protagonista, praticamente desde *Frankenstein* (1819) de Mary Shelley, tida como a primeira obra do gênero. No entanto, a ficção científica propriamente dita é algo mais recente. Particularmente, surgiu no início do século XX como uma literatura popular, a partir das revistas pulp americanas. Para Gresh e Weinberg, “pulp referia-se não apenas ao estilo ou tipo de história publicada nas revistas, mas ao papel barato de polpa de madeira usado nas publicações para manter os custos baixos”. (2005, p 12) A primeira pulp com características essenciais da ficção científica foi a *Amazing Stories*, que publicou em agosto de 1928 o conto “*Armageddon 2419*”, cuja capa mostrando um homem flutuando acima do solo usando um cinturão voador foi reimpressa várias vezes, entrando de maneira decisiva para o imaginário cultural como portadora de alguns signos característicos do gênero. (2005, p. 13)

3. Para David Hughes (1987, p. 2), romance científico é uma categoria intermediária, pelo menos na sua forma britânica, entre as obras que trazem apenas alguns dados científicos, comuns até pelo menos a segunda metade do século XIX e a própria ficção científica emergente no início do século XX. O romance científico, assim, tem por característica essencial o emprego de uma retórica da ciência.

4. Uma breve consulta a manuais, compêndios e dicionários especializados em literatura inglesa (CAPEAUX, 1964; WILSON, 1969; EVANS, 1979) permitem perceber apenas referências gerais a H. G. Wells. Desta constatação, podem ser formuladas algumas hipóteses sobre a sua relativa ausência de tais manuais. A divisão que é feita, quase invariavelmente estuda, particularmente na Inglaterra, as várias fases da literatura vitoriana, eduardiana e georgeana, em suas múltiplas manifestações (novela, conto, poesia), nas quais a obra de Wells não se encaixa satisfatoriamente em nenhuma categoria. Uma outra hipótese é a de que como representante da literatura de ficção científica, Wells não seria considerado um literato na acepção da palavra, pois este foi um gênero desconsiderado, tratado como literatura menor, por sua técnica novelística despreocupada com a beleza ou a riqueza estética, mas que, em sua essência, voltou-se para a eficiência do embasamento científico e sua divulgação.

5. Neste artigo será utilizada uma versão em inglês disponível on-line de *The land ironclads*. Existem publicações recentes em espanhol com o nome de *Los acorazados terrestres*, que podem ser vistas em coletâneas de contos de Wells, porém nenhuma edição nacional publicada. No entanto, existe uma breve referência a este conto no livro *Ficção científica: ficção, ciência ou épica da época*, de Raul Fiker, que recebe o nome de “*A terra vestida de aço*”.

6. Ao contrário do que boa parte da historiografia militar propõe, as trincheiras não foram usadas pela primeira vez durante a Primeira Guerra Mundial, pois se trata de um recurso bastante antigo, que se confunde com a própria história das guerras. Ao mesmo tempo existem alguns registros que indicam o uso de trincheiras semelhantes as da I GM durante a Guerra da Criméia e em algumas batalhas da Guerra Civil Americana.

7. Alguns detalhes desta antecipação de Wells e o trecho do conto *The land ironclads* onde está a descrição e o modo de funcionamento do joystick controls with remote display estão disponíveis em <http://www.technovelgy.com/ct/content.asp?Bnum=774>, um interessante sítio sobre invenções descritas em obras de ficção científica que se tornaram realidade.

8. A origem do nome tank e informações pormenorizadas sobre o Landships Committee estão disponíveis em [http://www.experiencefestival.com/a/Tanks\\_in\\_World\\_War\\_I\\_The\\_Landships\\_Committee/id/5505875](http://www.experiencefestival.com/a/Tanks_in_World_War_I_The_Landships_Committee/id/5505875), acessado em 15/05/2010.

9. Após o término da guerra, a Royal Commission on Awards to Inventors decidiu que os inventores oficiais do tanque de guerra foram Sir William Tritton, diretor administrativo do Landships committee

e o Major Walter Gordon Wison.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, David. No mundo da ficção científica. São Paulo: Summus, 1974.
- ARNOLD, Matthew. Literature and science. In: OTIS, Laura. Literature and science in the nineteenth century. New York: Oxford University Press, 2002, p. 6-8.
- BENJAMIN, Walter. Magia e arte, técnica e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- CARPEAUX, Otto Maria. História da literatura universal. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1964.
- CASTRO, Adler Homero F. de & BITTENCOURT, José Neves. Armas, ferramentas da paz e da guerra. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1991.
- EKSTEINS, Modris. A sagração da primavera: a Grande Guerra e o nascimento da era moderna. Rio de Janeiro: Rocco, 1991.
- EVANS, Ifor. História da literatura inglesa. Lisboa; Edições 70, 1980.
- GRESH, Lois & WEINBERG, Robert. A ciência dos super heróis. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.
- HERF, Jeffrey. O modernismo reacionário: tecnologia, cultura e política na República de Weimar e no Terceiro Reich. Campinas: Ensaio, 1993.
- HOBBSAWN, Eric J. A era dos impérios. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- HUGHES, David Y. British "scientific romance". Science Fiction Studies 41, vol. 14, part 1, March 1987.
- HUNTINGTON, John. The H. G. Wells reader: a complete anthology from science fiction to social satire. Maryland: Taylor Trade Publishing, 2003.
- HUXLEY, Thomas H. Science and Cultura. In: OTIS, Laura. Literature and science in the nineteenth century. New York: Oxford University Press, 2002.
- KEEGAN, John. Uma história da guerra. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- \_\_\_\_\_. História ilustrada da Primeira Guerra Mundial. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.
- MUMFORD, Lewis. Arte e técnica. São Paulo: Martins Fontes, 1980.
- OTIS, Laura. Literature and science in the nineteenth century. New York: Oxford University Press, 2002.
- PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia. Vol.1. São Paulo: Contraponto, 2005.
- ROSSI, Paolo. Naufrágios sem espectador: a idéia de progresso. São Paulo: UNESP, 2000.
- SAMPSON, Anthony. Os vendedores de armas. Rio de Janeiro: Record, 1982.
- SARGENT, Lyman T. Eutopias e distopias na ciência. Revista Morus. Unicamp, n. 4, 2007.
- TAVARES, Braúlio. O que é ficção científica. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- \_\_\_\_\_. Páginas de sombra: contos fantásticos brasileiros. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003.
- TODOROV, Tzvetan. Introdução a literatura fantástica. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- TROUSSON, Raymond. Historia de la literatura utopica. Barcelona: Península, 1995.
- WELLS, H. G. A máquina do tempo. São Paulo: Nova Alexandria, 2001.
- \_\_\_\_\_. The land ironclads. Disponível em <http://www.angelfire.com/art/enchanter/landironcladsintro.html>, acessado em 01/05/2010.
- \_\_\_\_\_. A ciência da vida: saúde, doença e o destino do homem. 9 volumes. Rio de Janeiro: José Olympio, 1955.
- WILSON, John Burgess. English Literature: a survey for students. London: Longman, 1969.