

A literatura de ficção científica como veículo de divulgação científica na educação informal em ciência: Questões de ética e gênero em discussão em *Oryx e Crake*, de Margaret Atwood.

Lucia de La Rocque & Claudia Kamel

Setor de Inovações Educacionais – Laboratório de Biologia Celular – IOC/Fiocruz.

- Introdução

Através dos tempos, a literatura tem dado voz aos medos e esperanças gerados pelo desenvolvimento do conhecimento humano como um todo, incluído aí o conhecimento científico. No campo da fabulação, desde a Antigüidade, já se havia especulado sobre esse tema; e qualquer um com um conhecimento mínimo da Bíblia poderá disso se lembrar. Já no século das Luzes, época da ascensão triunfal da ciência, escritores como Jonathan Swift em *As viagens de Gulliver*, nos narram as viagens por mundos distantes, alertando para o perigo de uma demasiada confiança nos paradigmas científicos e tecnológicos, que pudesse sufocar o lugar da emoção no coração humano. Do mesmo modo que as fábulas sobre heróis invencíveis e seres maravilhosos ou monstruosos, esse tipo de passeio sobre o jardim das maravilhas desconhecidas conforma o solo – de magnetismo bipolar em relação às inovações técnicas – onde a ficção científica acabaria por germinar (Teixeira & de La Rocque, 2006, pp.166-167)

No século XIX, o desenvolvimento material resultante da aplicação de descobertas científicas a diversas instâncias da vida humana, trouxe consigo inúmeras novidades e expectativas. O avanço tecnológico fazia com que muitas previsões futuristas, que se acumulavam desde o renascimento, passassem a fazer parte do cotidiano das grandes cidades (Booker, 1994). É, portanto, natural que esta época tenha testemunhado o nascimento do gênero literário que ficou mais tarde conhecido como ficção científica (FC). Afinal, como definiu Isaac Asimov, a FC é o "ramo da literatura que trata das respostas do homem às mudanças ocorridas ao nível da ciência e da tecnologia" (Asimov, 1984, p.46).

Nesse sentido, diríamos assim que a FC traçou uma estreita correspondência entre os saberes produzidos pela comunidade científica e o imaginário humano, o que de certa forma não deixa de ser um aspecto da divulgação científica, entremeada por nuances literárias e poéticas, capazes de seduzir as mentes humanas, ávidas em navegar por territórios ainda desconhecidos.

Até bem pouco tempo, a FC era vista freqüentemente como uma literatura de segunda categoria, provedora de diversão barata e escapista. Nos anos 70 surgiram os primeiros estudos que a reabilitavam, como o de Scholes, que defendendo a literatura cujo imaginário se projeta no futuro,

afirma que ela é extremamente relevante não só quando alerta sobre a consequência de ações ainda não realizadas, mas quando “nos faz sentir essas consequências, em nossos corações e nossas vísceras” (Scholes, 1975, p.16). O olhar positivo sobre esse gênero literário tem perdurado e, bem mais recentemente, Moylan argumenta que o famoso 'escapismo' atribuído à ficção científica não implica necessariamente numa fuga da realidade que aliena, mas também pode levar a um “escape que fortalece e que faz refletir, a uma maneira muito diferente de pensar o mundo, e possivelmente de se situar no mundo” (Moylan, 2000, p.5). A pausa para pensar um lugar no mundo envolve o questionamento do papel das instituições na sociedade, entre as quais está a ciência, sendo esse um dos temas mais recorrentes na ficção científica. É importante lembrar que *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley, por muitos considerado o primeiro romance de ficção científica propriamente dito, além de condenar a ambição científica do protagonista, “ao se voltar contra uma ciência dominada pelo patriarcado [...] inaugura uma linha de crítica feminista que só seria retomada, muito mais tarde, por escritoras contemporâneas como Ursula le Guin, Joanna Russ e Octavia Butler” (de La Rocque & Teixeira, 2001, p. 21). Moylan (2000, p. 36) se posiciona em relação a esse aporte feminino, afirmando que “apesar da presença ainda remanescente do poder e privilégio patriarcais, o engajamento político mais eficiente no mundo da ficção científica tem vindo do campo feminista, tanto criativo quanto teórico”.

Embora a discussão das questões de gênero na ficção científica seja um dos pontos a ser debatido no presente trabalho, é interessante pontuarmos aqui que não podemos nunca nos esquecer de que o objetivo primeiro do autor de obras literárias não é o de educar no sentido didático da questão, nem tampouco o de alienar os leitores como se fossem meros receptáculos desprovidos de conteúdo. -Tal façanha, de fato, seria impossível de se realizar; visto que o cérebro humano, resguardadas as suas particularidades, é composto por uma teia de tramas inseparáveis e que fazem parte de um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes (Morin, 2002). Este sofisticado sistema realiza assim conexões, estabelecendo relações de alta complexidade com qualquer objeto, conceito, situação, etc. O ponto de alienação ou escapismo aqui mencionado pode ser uma referência ao estado catártico do leitor que, passado esse momento, enriquece sua estrutura cognitiva e a capacita ainda mais a estabelecer novas relações. Relações essas que não são necessariamente novas em quantidade, mas qualitativamente mais elaboradas e sofisticadas.

Neste ponto, gostaríamos de parar para pensar na imbricação entre a ficção científica, com esse papel de questionamento, e o campo da divulgação científica, que se expandiu extraordinariamente, assim como esse gênero literário que aqui tratamos, a partir do início do século XX. Segundo Fernández Labriola (2002, pp.1-2): “A divulgação científica e o gênero da ficção científica têm uma origem comum e inseparável em relação com a transformação e a influência da mídia impressa nos

meios de comunicação de massa”. Esse autor, referindo-se ao período de expansão mencionado anteriormente, afirma: “a crise epistemológica entre a ciência e a tecnologia tomou um estado público através das publicações de divulgação científica e do gênero da ficção científica”.

Segundo a Declaração da UNESCO (1999) sobre a ciência e o uso do conhecimento, “a livre circulação das idéias e resultados de pesquisas é fundamental para o próprio avanço da ciência, o exame de suas implicações éticas e o enriquecimento da educação”. Então, é fácil perceber que a apropriação das descobertas científicas por alguns autores de FC, alavancou este gênero literário para corroborar com os esforços da divulgação científica em abrir para o leitor; o público leigo, uma fresta de possibilidades, dentre tantas, de educação em ciências. Gibbs (*apud* Candotti, 2002, p.16) comentou a respeito da socialização do conhecimento científico: “Um dos principais objetivos da pesquisa teórica em qualquer área do conhecimento é achar o ponto de vista a partir do qual o assunto se apresenta em sua maior simplicidade”. Vale aqui lembrarmos de que a simplicidade a que Gibbs se refere não diz respeito à banalização, e sim à clareza com que as informações são disponibilizadas para o público leigo.

É na arena complexa que engloba questões da tecnociência, responsabilidade e ética científica, questões de gênero e de certo modo, a manipulação desses e de outros assuntos pela mídia, que se situa *Oryx e Crake*, cuja discussão será aqui conduzida pelo viés da abordagem da FC como ferramenta de educação informal em ciência. Neste romance, de autoria da canadense Margaret Atwood, de 2003, o tema central gira em torno de um dos assuntos mais controversos e explorados pela mídia em nossos dias; o da manipulação genética que:

Mais recentemente (...) veio reforçar o binômio fé e desconfiança em relação aos saberes científicos. Estaríamos prestes a ter condições de conhecer e evitar possíveis doenças, antes mesmo de elas se manifestarem e criar sementes resistentes a pragas, possibilitando a redução da fome no planeta, ou estaríamos abrindo a possibilidade de criação de monstros incontroláveis através das técnicas de clonagem? (Teixeira& de La Rocque, 2006, p.165).

No que diz respeito aos assuntos explorados e manipulados pela mídia, podemos afirmar que a divulgação dos resultados das pesquisas científicas para o público passa por uma dimensão ética na qual gostaríamos de nos deter. Segundo Candotti (1999, p.17):

A circulação das idéias e dos resultados de pesquisa é fundamental para avaliar o seu impacto social e cultural, como também para recuperar, por meio do livre debate e confronto de idéias, os vínculos e valores culturais que a descoberta do novo, muitas vezes, rompe ou fere.

Não é difícil perceber que a divulgação dos resultados das pesquisas científicas para o público,

quando possível, deveria ser vista como parte das responsabilidades dos pesquisadores, da mesma forma em que esses se preocupam em publicar suas pesquisas em revistas especializadas. Contudo, sabemos por experiência que raríssimos são os casos de cientistas voltados para o acompanhamento do processo pelo qual suas descobertas e resultados ganham novas linguagens e chegam ao público, por intermédio da mídia, voraz em recordes de tiragem. Assim, é natural que o foco seja colocado em aspectos da pesquisa que, em geral, demandariam reflexões éticas antes de serem veiculadas ao público. No entanto, o que temos freqüentemente testemunhado é a veiculação de informações com o objetivo de causar o maior impacto possível de forma a garantir tiragens significativas.

Portanto, o conhecimento produzido pela ciência, sob pretexto de que deve ser socializado, chega às massas de forma muitas vezes distorcida. Lins de Barros (2002, p.28) corrobora com esta possibilidade quando afirma que:

Mais recentemente, com a popularização dos próprios meios de comunicação, tem surgido com força a idéia de difusão do conhecimento; uma difusão sem barreiras ou critérios que, pelo menos na sua intenção, não seria segregadora, mas que, em sua prática, mantém os limites de sua eficiência a camadas sociais mais bem preparadas e de maior poder aquisitivo.

Não resta dúvida de que, pelo menos em teoria, o conhecimento produzido pela ciência deva ser difundido e disponibilizado a todas as classes da sociedade, contudo, sabemos que não é de hoje que não somente o conhecimento, mas também a sua transformação em produtos ou patentes, não beneficiam da mesma forma pobres e ricos; como lembra Booker (1994, p.6), referindo-se ao século XIX:

Os avanços tecnológicos, possibilitados pelo progresso da ciência, contribuíram para uma revolução industrial na Europa ocidental (...) que mostrava ser tudo menos emancipatória para as massas de trabalhadores europeus explorados, que se viram de repente atrelados às máquinas a serviço da indústria.

Nesse sentido, a Carta de Budapeste (1999), preparada pelas comissões da UNESCO e da *International Council for Science*, registra que todos os benefícios advindos do progresso da ciência estão distribuídos de forma desigual, ampliando assim o desnível entre países desenvolvidos e em desenvolvimento; a aplicação dos avanços tecnológicos tem se tornado, infelizmente, outra fonte de desequilíbrio e exclusão social.

Em seguida, nos dedicaremos a uma reflexão, tomando *Oryx e Crake* como estudo de caso, sobre como a literatura de ficção científica, com seus questionamentos altamente complexos, como os que envolvem a imbricação entre o papel da ciência, da ética e as questões de gênero, pode contribuir

para uma leitura crítica e reflexiva do percurso da divulgação científica no mundo globalizado, em meios de educação informal em ciência.

II- *Oryx e Crake*, de Margaret Atwood

O tema da manipulação genética é tratado pela premiada e prolífica escritora canadense Margaret Atwood em *Oryx e Crake* (2003). A autora admite forte influência do meio sócio-histórico em suas obras, chegando mesmo a afirmar que o fato de a tragédia de 11 de setembro ter ocorrido durante seu processo de escrita do livro a fez pensar em abandonar tal processo, já que “a vida real estava chegando assustadoramente perto de suas invenções” (entrevista com Atwood).

Oryx e Crake nos mergulha, de imediato, num cenário francamente distópico. Somos logo apresentados a Jimmy, ou o Homem das Neves, que parece ser, até quase o final da narrativa, o último ser humano propriamente dito, e que passa a maior parte do seu tempo relembando os fatos da sua existência, e os conhecimentos que levaram ao desfecho apocalíptico. A estrutura dessa obra é composta de uma alternância, os capítulos variando entre os eventos do presente e do passado do protagonista. Aprendemos, mas somente ao final da história, que foi o melhor amigo de Jimmy, Crake, um mago da biotecnologia, o responsável pela devastação vigente, pois ele criara uma pílula, a Blyssplus, que aumentava tremendamente a potência sexual (também tornava as pessoas estéreis, mas elas não o sabiam). Essa pílula, naturalmente, se tornou um sucesso estrondoso e seu consumo se espalhou pelo planeta (ironicamente, seu custo baixo era acessível tanto aos que viviam nos Complexos com segurança máxima quanto aos habitantes das Terras dos Plebeus), de tal forma que, quando Crake infectou os estoques com um vírus tão eficazmente fatal que o tempo se esgotara antes que o antídoto pudesse ser encontrado, o fim da humanidade como a conhecemos se desenrolou de forma extraordinariamente rápida.

O fato de a pílula Blyssplus ser acessível a todos de forma ampla e irrestrita nos leva a refletir sobre estas palavras de Morin (2002, p.16): “A política econômica é mais incapaz de perceber o que não é quantificável, ou seja, as paixões e as necessidades humanas. De modo que a economia é, ao mesmo tempo, a ciência mais avançada matematicamente e a mais atrasada humanamente”. O romance mostra, todo o tempo, os poderosos se alimentando das paixões irrefreadas dos personagens principais para atingirem seus objetivos, utilizando-se dos benefícios sócioeconômicos para conseguirem se sustentar no mundo altamente capitalista e corrompido que é descrito no livro.

Na devastação descrita em *Oryx e Crake*, causada pela Blyssplus contaminada, além dos animais que permaneceram - e, graças ao desenvolvimento da biotecnologia, as espécies extintas haviam dado lugar a novas combinações, como os porcos, porcos enormes que foram desenvolvidos para serem empregados em transplantes de coração e outros órgãos e que agora se constituíam numa

ameaça para a sobrevivência do Homem das Neves – uma espécie humanóide habitava a Terra, os Filhos de Crake.

Esses seres haviam sido criados por Crake, aparentemente para serem bebês "perfeitos" para casais sem filhos – o que não nos deixa de lembrar as novas tecnologias reprodutivas, que não somente prometem crianças perfeitas, através da possibilidade de eliminação das combinações genéticas indesejáveis, mas vão além podendo, por exemplo, permitir uma mulher negra, sem problemas de fertilidade, dar à luz a uma criança branca através do processo de doação de gametas (Corrêa, 1991). Essa inverossímil decisão foi justificada pelo fato de o pai da criança ser branco, o médico admitindo que estava contribuindo para a “sociedade racista” não discriminar o bebê que nasceria desse procedimento. Por mais que este fato, com sua mega - dose de machismo e racismo, venha a nos chocar, os resultados da manipulação genética já têm sido divulgados ao público desde o final da década de 70, com o advento do "bebê de profeta", a pioneira sendo a menina inglesa Louise Brown. Não obstante os avanços da ciência poderem e deverem beneficiar a todos irrestritamente, sabemos também muito a respeito da apropriação indevida desse corpo de saberes, que acaba por privilegiar os poucos que podem comprar a tecnologia em forma de produtos e conhecimento, proveniente das pesquisas científicas. As potências econômicas detêm o capital intelectual e o monopólio do mesmo, disponibilizando-o aos países em desenvolvimento à custa de altas quantias; os grandes laboratórios farmacêuticos, bem como as poderosas indústrias, patrocinam as pesquisas em ciência e tecnologia, e literalmente vendem o conhecimento produzido. De uma forma ou de outra, é notória a associação deste comércio de conhecimento às poucas reflexões, discussões e decisões que norteiam a ética político-econômica que predomina atualmente no mundo globalizado. De certo modo, então, podemos dizer que Crake seguiu um tipo de lógica econômica - racionalista quando dedicado à criação dos novos seres, já que projetara essa nova espécie para ser livre de características que ele considerava perniciosas, como o amor, o ódio, o ciúme, a tendência ao pensamento simbólico, qualidades essas que ele acreditava serem as causas de todas as guerras e formas de violência. Crake misturara as características humanas, derivadas do "cérebro de macaco" com a de outros animais, para produzir esses humanóides que se alimentavam apenas de folhas e sementes e que, para se reproduzirem, não formavam pares, mas entravam no cio, como outros mamíferos - e, antes que alguém se choque com isso, Diamond (1999), lembra que, no reino animal e mesmo entre os primatas, é a nossa sexualidade que se constitui em exceção.

No romance, Crake contrata Oryx –uma linda e misteriosa mulher que primeiro parece surgir, menina ainda, num site de “ninfetinhas” e que depois, como acompanhante de universitários, se tornou sua amante, mantendo também um caso secreto com Jimmy –para ensinar suas criaturas a não comer as plantas venenosas, admirar os animais e serem sempre pacíficos. No entanto, ambos Oryx e Crake morrem de forma bastante violenta, assim que a praga viral começa a se espalhar: o

segundo corta a garganta da amante diante de Jimmy – não fica claro se ela está morta ou viva antes desse ato brutal – que então dá um tiro no amigo. A razão de Crake ter degolado Oryx de forma tão ostentosa na frente do amigo nunca se esclarece para Jimmy, se seria porque ele havia descoberto seu caso secreto com a bela mulher e, à moda de Othello, queria sua vingança, ou se na realidade ele também queria morrer, e essa seria a forma de provocar Jimmy a matá-lo. O que parece claro é que tanto Crake quanto Oryx desejavam que o Homem das Neves fosse o guardião dos "Crakers", a nova espécie humanóide que, protegida dentro de sua bolha no Complexo Paradise até terminar os efeitos da Blyssplus contaminada, seria capaz de sobreviver ao holocausto. Oryx o faz prometer cuidar dos Crakers, enquanto Crake, antes de matar Oryx, revela ter imunizado Jimmy contra o vírus fatal, e suas últimas palavras são: “Estou contando com você” (Atwood, 2003, p.300).

Neste pequeno resumo da história, é naturalmente impossível obter uma visão geral da rica discussão gerada por *Oryx and Crake* em torno da problematização das questões de gênero, num mundo onde essas encontram-se muitas vezes sob o domínio da esfera da ciência patriarcal. A mãe de Jimmy é a primeira a protestar contra o uso indiscriminado da tecnociência. Ao dirigir-se ao marido que, em sua opinião, havia perdido seus nobres ideais da juventude, vendendo-os ao complexo biotecnológico, que prometia juventude eterna, em que trabalhava, ela diz: “Você está interferindo com os pilares da vida. É imoral. É..um sacrilégio” (Atwood, 2003, p. 60), o que nos leva ao que pode ser considerado a primeira obra feminista de ficção científica, o *Frankenstein* de Mary Shelley, já que ecoa as preocupações em torno de uma natureza relativamente indefesa sendo invadida, ou mesmo violentada, por uma ciência masculina armada até os dentes (De La Rocque & Teixeira, 2001). Crake, ironicamente, diz não acreditar na Natureza com um N maiúsculo, refletindo uma discussão antropológica muito em voga (Mc Kinnon, 2001), o que indica que Atwood não detém somente o suporte teórico da linha de frente, acompanhando recentes avanços das ciências biológicas, mas que ela também está mais que consciente da rusga dessas últimas com o campo das ciências humanas. Crake pode ser um gênio, mas ele certamente não estava preparado para o que ocorre ao final do livro. Suas “crianças” inocentes, suas fêmeas poliândricas por ocasião do cio – em uma das muitas ironias de Atwood, Crake inverte o quadro de poligamia que muitos teóricos da biologia evolucionista acreditam ser “natural” para a espécie humana (Ridley, 1993,) já que cada uma de suas fêmeas copula com quatro machos, de tal forma que todos ajudem no cuidado com as crianças – parecem no final estar construindo uma representação simbólica, uma imagem de Jimmy o Homem das Neves, para quem estão, numa das últimas cenas, cantando, na aparente iniciação de um rito religioso. Não se pode deixar de mencionar que Crake via a religião da mesma forma que Marx a encarava, como algo que havia sido responsável pelo processo de declínio da humanidade.

Oryx e Crake, sendo uma obra de passo relativamente lento, fomenta fortemente imagens mentais

de seu conteúdo. Atwood é, além de romancista e ensaísta, poeta, o que se traduz nas cores e sons que imprime ao mundo solitário em que se move o protagonista, onde “(...) os sucessivos recifes de pedaços enferrujados de carros, tijolos amontoados e entulho soam quase como o tráfego de um feriado”(Atwood, 2003, p.15). Essa descrição dolorosamente nostálgica é tão bem elaborada que, mesmo teóricos que fizeram críticas mais ou menos severas a obra reconhecem que “(...) há momentos de resgate. O mundo devastado, assolado por catástrofes, do qual Crake varre a humanidade, é pungentemente descrito” (Clute, 2003), ou ainda que “uma das características mais impressionantes do romance é quão amplamente imaginado este mundo perdido resulta ser, repleto de detalhes que são ao mesmo tempo estranhos e familiares” (Smith, 2003).

Muita coisa procedeu ao apocalipse descrito em *Oryx e Crake*. O desrespeito aos seres humanos e animais era gritante, traduzindo-se nos sites de execução e torturas ao vivo, no sexismo do site das “ninfetinhas” (todos esses visitados pelos adolescentes classe-média em suas horas de lazer, coisa que também não está assim tão longe da presente realidade) e nos Chicken Nobs, frangos desenvolvidos sem cabeça, que já nem tanto nos surpreendem, devido ao embrutecimento a nós imposto pela violência quotidiana. Quem sabe, o fim da espécie humana poderá ser tão ou mais desolado quanto o descrito no romance de Atwood...Jimmy, ao se questionar se deveria escrever algo, para dar "estrutura à sua vida", conclui que: “mas mesmo um naufrago supões um futuro leitor, alguém que virá um dia e achará os seus ossos e seu caderno. O Homem das Neves...não terá um futuro leitor, porque os Crakers não sabem ler” (Atwood, 2003, p. 46).

Quando colocamos os avanços tecnológicos em um patamar superior e de maior importância em relação aos outros corpos de saberes, obedecemos assim à tendência mundial ditada pelas superpotências econômicas que preteriram os saberes humanísticos aos científicos, pois atendem aos propósitos da política econômica capitalista do mundo globalizado. Nesse sentido, é lúcida a posição de Morin (2002, p.17) quando traça um paralelo entre os campos de atuação das culturas humanística e científica.

A cultura humanística é uma cultura genérica, que, pela via da filosofia, do ensaio, do romance, alimenta a inteligência geral, enfrenta as grandes interrogações humanas, estimula a reflexão sobre o saber e favorece a integração pessoal dos conhecimentos. A cultura científica, bem diferente por natureza, separa as áreas do conhecimento; acarreta admiráveis descobertas, teorias geniais, mas não uma reflexão sobre o destino humano e sobre o futuro da própria ciência.

Não acreditamos, portanto, que seja uma coincidência o fato de o futuro descrito em *Oryx e Crake*, apenas ecoar e magnificar a tendência claramente instalada em nosso presente. Na distopia de Atwood, a cultura humanística encontra-se em declínio acentuado, e só os “normotrópicos” como

Jimmy, os banidos pela falta de genialidade do paraíso dos Complexos onde a tecnologia reina invicta, se dedicam a atividades não inseridas na esfera científico-tecnológica, ocupando o antigo nicho das humanidades. A autora, com isso, não parece estar dizendo para nos afastarmos de toda e qualquer tecnologia de ponta, mas sim pode estar nos conclamando a não deixar de lado uma visão mais humana, ponderada, filosófica, que poderá nos ajudar bastante a enfrentar o caos do presente. O tratamento infame dos seres vivos nessa obra aqui analisada, a injustiça social persistente, as problemáticas questões de gênero reveladas pelo chauvinismo e pela exploração sexual de crianças e adolescentes, a ganância e a falta de ética nos levam a refletir que talvez não valha a pena mesmo preservar tal tipo de civilização, da qual a nossa infelizmente não se encontra tão longe. A linha de estudos literários baseada na teoria evolutiva nos diz que o poder pessoal e o sucesso reprodutivo são fatores norteadores tanto na vida quanto nas representações literárias (Carroll, 1995). Está em tempo, a FC contemporânea está nos alertando, de o ser humano pensar como está lidando com esta luta pelo poder, antes que literalmente ponha tudo a perder.

III- Considerações finais

Neste trabalho, esperamos ter dado uma pequena mostra, à luz da discussão do romance aqui tratado, de como as obras literárias de ficção científica, como toda literatura – aliás, como toda forma de arte, de ciência (embora não atribuamos carga zero de subjetividade da ciência, não podemos dizer que esta não seja também produto de seu meio), (Popper, 1975; Chalmers, 1996), de qualquer forma de conhecimento humano – são produtos do meio sócio-cultural em que foram produzidas.

Acreditamos que a leitura de romances de ficção científica possa verdadeiramente levar os leitores a refletirem sobre questões tais como a manipulação e a apropriação indevida dos conhecimentos científicos para beneficiar fatias privilegiadas da população, e conseqüentemente sobre a continuidade de desigualdades, não apenas econômicas, mas também de outros fatores, como as questões de gênero. Segundo Lins e Barros (2002, p.34), na divulgação científica é comum encontrarmos o procedimento de "simplificar" para permitir a compreensão por parte de um maior número de pessoas. Mas, como acontece em qualquer outro tipo de linguagem ou veículo de comunicação de massa, a simplificação invalida a proposta, e a ciência que é apresentada não tem mais a grandeza nem a profundidade da proposta original.

Dessa forma, romances não têm finalidade educativa e sim, em primeira instância, de entretenimento. Contudo, como pôde ser visto no caso da obra aqui analisada, a literatura de ficção em geral e a FC em particular não está totalmente isenta de intervir na realidade e consegue deflagrar reflexões aprofundadas sobre o caminho seguido pela humanidade, se não houver uma

reordenação de prioridades econômicas. A verdade é que os bons romances de FC, especificamente, não se propõem a tratar da ciência de forma simplificada ou banalizada; ao contrário, oferecem aos leitores um quadro de explicações possíveis de um mundo natural que se mostra cada dia mais complexo e em constante evolução; oferecendo personagens quase mitológicos e de características muito semelhantes as do super-heróis. Jacob (1985) corrobora com tal idéia quando afirma que:

Mitos e ciências exercem, em certa medida, a mesma função. Uns e outros fornecem ao espírito humano uma certa representação do mundo e das forças que o animam. Ambos delimitam o campo do possível (...). É provavelmente uma exigência do espírito humano ter uma representação do mundo que seja unificada e coerente. Na sua falta, aparecem a ansiedade e a esquizofrenia. E é preciso reconhecer que, em matéria de unidade e de coerência, a explicação mítica é muito superior à científica.

Apesar de concordarmos com Jacob em relação a esta última comparação, acreditamos que tanto o mito, como a ciência, têm lugar numa compreensão mais integral do mundo, e que, para se formar cidadãos pensantes e ativos, uma alfabetização científica se torna cada vez mais imprescindível. Gostaríamos também de acreditar que podemos de alguma forma aqui apontar para a força questionadora que a literatura de ficção científica é capaz de apresentar, podendo, portanto, traduzir-se efetivamente num meio privilegiado de educação informal em ciência.

Bibliografia

1. **ATWOOD, M.**, *Oryx e Crake*. Rocco: Rio de Janeiro, 1998.
2. **ASIMOV, I.**, *No mundo da ficção científica*. Francisco Alves: Rio de Janeiro, 1984.
3. **BOOKER, M. K.** *The Dystopian Impulse in Modern Literature: Fiction as social criticism*. Greenwood Press: Westport, Connecticut, 1994.
4. **CANDOTTI, E.**, Ciência na educação popular. In **MASSARANI, L., CASTRO-MOREIRA, I & BRITO, F.** (Orgs.): *Ciência e público. Caminhos da divulgação científica no Brasil*. Casa da Ciência, Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ: Rio de Janeiro, 2002, pp. 15-23.
5. **CARROLL, J.** *Evolution and Literary Theory*. University of Missouri Press: Columbia, 1995.
6. **CHALMERS, A.** *A fabricação da ciência*. Editora UNESP: São Paulo, 1996.
7. **CORRÊA, M.V.**, *Novas tecnologias do futuro: Limites da biologia ou biologia sem limite?* Ed. UERJ: Rio de Janeiro, 2001.
8. **DE LA ROCQUE, L. & TEIXEIRA, L.A.** *Frankenstein*, de Mary Shelley, e *Drácula*, de Bram Stoker: Gênero e ciência na literatura. *História, Ciência, Saúde*,

Manguinhos. v. 8, n. 1, pp. 11-34, 2001.

9. **DIAMOND, J.**, *Por que o Sexo é Divertido: A Evolução da Sexualidade Humana*. Coleção Ciência Atual. Rocco: Rio de Janeiro, 1999.
10. **JACOB, F.** *O jogo dos possíveis*. Lisboa: Gradiva, 1985
11. **LINS DE BARROS, H.**, A Cidade e a Ciência. In: **MASSARANI, L., CASTRO-MOREIRA, I & BRITO, F.** (Orgs.): *Ciência e público. Caminhos da divulgação científica no Brasil*. Casa da Ciência, Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ: Rio de Janeiro, 2002, pp. 25-41.
12. Declaração sobre a ciência e o uso do conhecimento, **UNESCO** – Conselho da União Internacional das Sociedades Científicas. *Jornal da Ciência*, Rio de Janeiro, n.407, mar.1999.
13. **MC KINNON, S.** A obliteração da cultura e a naturalização da escolha nas confabulações da psicologia evolucionista. *Horizontes Antropológicos: Natureza e Cultura*, 15, dezembro de 2001, pp. 53-84.
14. **MOYLAN, T.**, *Scraps of the Untainted Sky: Science Fiction, Utopia, Dystopia*. Westview: Boulder, Colorado, 2000.
15. **MORIN, E.**, *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*, 7a. ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2002.
16. **POPPER, K.**, *A lógica da pesquisa científica*. EDUSP: São Paulo, 1975.
17. **RIDLEY, M.** *The Red Queen: Sex and Evolution of the Human Nature*. Penguin Books: Harmondsworth, Middlesex, England , 1993.
18. **SCHOLES, R.** *Structural Fabulation*. University of Notre Dame Press, Indiana, 1975.
19. **TEIXEIRA, L.A. & DE LA ROCQUE, L.**, *Frankenstein*, de Mary Shelley: A ciência, seus mitos e seus monstros. In: **WOELLNER DOS SANTOS, L., ICHICAWA, E & CARGANO, D.**, (Orgs.). *Ciência, tecnologia e gênero: Desvelando o feminino na construção do conhecimento*. IAPAR: Londrina, 2006, pp161-202.

Sites na Internet

1. Entrevista com **ATWOOD**. Acessado em fevereiro de 2007:
<http://www.randomhouse.com/features/atwood/interview.html>

..

2. **CLUTE, J.** Excessive Candour. Croaked. Acessado em fevereiro de 2007

www.scifi.com/sfw/issue325/excess.

3. **LABRIOLA, R. F.**, *Da divulgação científica à utopia da mídia: As publicações de ficção científica na associação entre a tecnologia e os massmedia*. I Encontro Nacional da Rede Alfredo Carvalho. Mídia Barsileira: 2 séculos de História. Florianópolis, 2002. Acessado em fevereiro de 2007. www.jornalismo.ufsc.br/redealcar/anais.htm
4. **SMITH, J.** And pigs might fly...*The Observer*, Sunday May 11, 2003. Acessado em fevereiro de 2007. <http://obsever.guardian.co.uk/review/story/0,6903,953240,00.html>