

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

VINICIOS CAMPOS GORITO

**FICÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO: A LIÇÃO DE PRÁTICO DE
MAURÍCIO LUZ**

**NITERÓI
2022**

VINICIOS CAMPOS GORITO

**FICÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO: A LIÇÃO DE PRÁTICO DE
MAURÍCIO LUZ**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Licenciando.

Orientador: Dr. EDSON PEREIRA DA SILVA

**NITERÓI
2022**

Ficha catalográfica automática - SDC/BCV
Gerada com informações fornecidas pelo autor

G669f	<p>Gorito, Vinicios Campos Ficção Científica e Ensino : A Lição de Prático de Maurício Luz / Vinicios Campos Gorito. - 2022. 73 f.</p> <p>Orientador: Edson Pereira da Silva. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)-Universidade Federal Fluminense, Instituto de Biologia, Niterói, 2022.</p> <p>1. Monografia. 2. Licenciatura em Ciências Biológicas. 3. Ficção Científica. 4. A Lição de Prático. 5. Produção intelectual. I. Silva, Edson Pereira da, orientador. II. Universidade Federal Fluminense. Instituto de Biologia. III. Título.</p>
	CDD - XXX

Bibliotecário responsável: Debora do Nascimento - CRB7/6368

*“Bom mesmo é o livro que quando a gente
acaba de ler fica querendo ser um grande
amigo do autor”.*

J. D. Sallinger – *O Apanhador no Campo de Centeio* (1953)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos aqueles que tornaram essa obra possível:

À minha família, que sempre me apoiou e possibilitou que eu me dedicasse exclusivamente aos estudos em todos esses longos anos de graduação.

Ao meu orientador, por me ensinar com paciência a importância da disciplina no trabalho, mesmo com minha obstinada resistência em aprender.

Aos amigos e colegas de laboratório, que compartilharam comigo os bons e maus momentos desses últimos anos e muitas vezes serviram como exemplo a ser seguido.

Aos amigos da graduação, que mesmo nos momentos de desânimo tornaram esses anos mais leves e prazerosos.

Ao povo trabalhador brasileiro, que pagou pela minha formação como um professor.

E ao Maurício Luz, por escrever a obra que foi base deste trabalho e será sempre lembrada ao longo da minha jornada pessoal e profissional.

RESUMO

A Ficção Científica (FC) alia questões existenciais do ser humano ao conhecimento popular e científico de determinada época. Por isso, o gênero pode evidenciar como novidades científicas impactam o imaginário e as aspirações sociopolíticas de uma geração. Além disso, ela também tem papel importante na divulgação de ideias científicas para o público em geral. Por essas características, há autores que afirmam que a FC “relaciona o laboratório com o mundo” e, por essa particularidade, teve seu potencial para o ensino de Ciências amplamente reconhecido nas últimas décadas, seja para (1) despertar o interesse do aluno por temas científicos ou para (2) desenvolver o hábito e a habilidade da leitura de textos com esta temática. Ainda assim, são poucos os trabalhos que apresentam propostas de análise e apropriação das obras de FC com objetivos didáticos. A *Lição de Prático* de Mauricio Luz é uma ficção científica brasileira publicada em 1998 que discute relevantes questões socio-culturais como o desenvolvimento técnico-científico, bioética e desigualdade social. Neste trabalho, o livro foi analisado em relação às técnicas que surgiram na época de sua publicação (como a clonagem), as políticas neoliberais que ganhavam força no país no mesmo período e questões geopolíticas como a internacionalização da Amazônia e a separação do mundo em blocos de países ricos e pobres. A conclusão é que *A Lição de Prático* expõe contradições sociais promovendo uma reflexão crítica sobre sua época e, neste sentido, a relação entre o real e o imaginário nesta ficção revela as aspirações de uma geração em relação à sociedade e ao futuro. Além disso, com base nos pressupostos da Análise de Conteúdo, foram inventariadas no livro temáticas relevantes para o ensino de Ciências e Biologia (Biotecnologia e Genética; Bioética; Desigualdade Social; Diversidade-Biológica e Cultural; Ciência-Tecnologia-Sociedade; História da Ciência) e identificadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) as competências e conteúdos propostos para área de Ciências da Natureza que tinham interseções com elas. Desse modo, concluiu-se que a obra pode ser usada para o ensino de Ciências da Natureza tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio.

Palavras Chave: Ficção Científica; Biotecnologia; Clonagem; Bioética; Ética na Ciência; BNCC; Distopia; Literatura.

ABSTRACT

Science Fiction (SF) combines existential questions of the human being with popular and scientific knowledge of a certain time. Therefore, the genre can show how scientific innovations impact the imagination and socio-political aspirations of a generation. In addition, it also plays an important role in disseminating scientific ideas to the general public. Due to these, there are authors who claim that SF “relates the laboratory to the world” and, therefore, its potential for teaching Science has been widely recognized in the last decades, either to (1) awaken student interest in scientific themes or to (2) develop the habit and ability to read on science themes. Even so, there are few works that present proposals for the analysis of SF for didactic purposes. *A Lição de Prático* (The Lesson of Pratical Pig) by Mauricio Luz is a Brazilian science fiction published in 1998 that discusses relevant socio-cultural issues such as technical-scientific development, bioethics and social inequality. In this monograph, the book was analyzed in relation to the techniques that emerged at the time of its publication (such as cloning), the neoliberal policies that gained strength in the country in the same period and geopolitical issues such as the internationalization of the Amazon and the separation of the world into two blocks (rich and poor countries). The conclusion is that *A Lição de Prático* exposes social contradictions promoting a critical reflection on its time and, in this sense, the relationship between the real and the imaginary in SF reveals the aspirations of a generation in relation to society and the future. In addition, based on the assumptions of Content Analysis, relevant themes for the teaching of Science and Biology were inventoried in the book (Biotechnology and Genetics; Bioethics; Social Inequality; Diversity-Biological and Cultural; Science-Technology-Society; History of Science) and identified in the *Base Nacional Comum Curricular- BNCC* (National Common Curricular Base, 2018) competences and contents proposed for the area of Natural Sciences that intersected with them. Thus, it was concluded that the work can be used for teaching Natural Sciences in both Elementary and High School.

Key words: Science Fiction; Biotechnology; Cloning; Bioethics; Scientific Ethics; BNCC; Dystopia; Literature.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultado do levantamento de temas interseccionais entre o livro *A Lição de Prático* e a BNCC. São indicados o nível de ensino e as páginas do documento da BNCC. Com relação ao livro *A Lição de Prático* não são oferecidas páginas posto que as temáticas atravessam toda narrativa.....43

LISTA DE ABREVIATURAS

FC.....	Ficção Científica
BNCC.....	Base Nacional Comum Curricular
RT.....	Revitalizado Temporário
AMRT.....	Associação Mundial dos Revitalizados Temporários
NCR.....	Núcleo Central de Revitalizações
SDU.....	Seita do Deus Único
EUA.....	Estados Unidos da América
CTS.....	Ciência-Tecnologia-Sociedade

SUMÁRIO

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
LISTA DE QUADROS	VII
LISTA DE ABREVIATURAS.....	VIII
SUMÁRIO.....	IX
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1. Objetivo geral	2
2.2. Objetivos específicos	2
3. MATERIAL E MÉTODOS	3
4. CAPÍTULO 1 – CIÊNCIA, CLONES E NEOLIBERALISMO: A LIÇÃO DE PRÁTICO DE MAURICIO LUZ	4
4.1. Introdução.....	5
4.2. O Livro.....	9
4.3. A Ciência da Vida Eterna.....	12
4.4. Os Revitalizados Temporários e os Monstros da Ciência.....	18
4.5. Questões do Nacionalismo em <i>A Lição de Prático</i>	21
4.6. Conclusão.....	27
5. CAPÍTULO 2 - INTERSEÇÕES ENTRE A BNCC E A FICÇÃO CIENTIFICA: O CASO DE A LIÇÃO DE PRÁTICO DE MAURÍCIO LUZ.....	29
5.1. Introdução.....	30
5.2. Metodologia	31
5.3. Resultados	32
5.4. Discussão	36
5.5. Conclusão.....	39
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
8. ANEXOS	45

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho se propôs a analisar o livro *A Lição de Prático*, Ficção Científica (FC) brasileira publicada por Maurício Luz em 1998 e discutir a possibilidade do seu uso no ensino de Ciências e Biologia.

No primeiro capítulo (Ciência, Clones e Neoliberalismo: *A Lição de Prático* de Mauricio Luz) deste trabalho a obra foi analisada a partir de três perspectivas distintas: A ciência da vida eterna, os monstros da ciência e questões do nacionalismo. No segundo capítulo (Intersecções entre a BNCC e a Ficção Científica: O Caso de *A Lição de Prático* de Maurício Luz) foi proposta a utilização do livro como instrumento pedagógico no ensino e nas discussões sobre Ciências e Biologia em sala de aula com base no que a BNCC propõe para a área de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Apesar das potencialidades da utilização da FC no ensino de Ciências serem reconhecidas, poucos trabalhos se dedicam à apropriação dessas obras para fins didáticos (PIASSI & PIETROCOLA, 2005). Dessa forma, a análise proposta neste trabalho visa contribuir para o reconhecimento do potencial educativo do livro *A Lição de Prático* (1998), bem como incentivar a utilização de obras de FC no ensino de Ciências e Biologia.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar o livro *A Lição de Prático* de Maurício Luz na perspectiva da sua utilização no ensino de Ciências e Biologia do Ensino Fundamental e Médio.

2.2. Objetivos específicos

- 1) Analisar o livro *A Lição de Prático* em relação à forma como é retratada a ciência e a sua prática;
- 2) Investigar as relações entre ciência, sociedade e cultura que são expressas na obra;
- 3) Relacionar o conteúdo do livro com os temas propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental e Ensino Médio.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O livro *A Lição de Prático* de Maurício Luz foi publicado em 1998 pela editora Rocco (Rio de Janeiro). A edição (primeira e única) conta com 276 páginas e além de uma “nota do autor” e um “apêndice” tem seu corpo principal composto de quatro partes que se dividem em um total de 22 seções. A obra foi lida de forma crítica com base nos seguintes referenciais teóricos: GIAROLA *et al.*, 2016; MOYLAN & BACCOLINI, 2003; BACCOLINI, 2007 e PIASSI & PIETROCOLA, 2006. A partir dessa leitura e com base nos pressupostos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), foram levantados temas presentes no livro que envolvessem diferentes aspectos da Ciência, da Cultura e da Sociedade. Com relação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), as competências e conteúdos propostos para área de Ciências da Natureza foram lidas e analisadas no sentido de buscar intersecções com as temáticas inventariadas no livro *A Lição de Prático*. Dessa forma, foram definidos os assuntos presentes no livro que seriam úteis para o ensino de Ciências e Biologia.

4. CAPÍTULO 1 – CIÊNCIA, CLONES E NEOLIBERALISMO: A *LIÇÃO DE PRÁTICO* DE MAURICIO LUZ

Este capítulo engloba:

- 1) Artigo já publicado (Gorito, V.C. & Silva, E.P. 2019. Questões do Nacionalismo em *A lição de Prático* de Mauricio Luz. *SEDA - Revista de Letras da UFRRJ* 4(10):76-91) referente a seção 4.5 (Anexo 1).
- 2) Artigo submetido à revista *Ilha do Desterro* referente as seções 4.1 a 4.4 (Anexo 2).

4.1. Introdução

A Ficção Científica (FC) é um gênero literário que pode ter sua origem traçada a dois momentos distintos. Primeiro, o surgimento da literatura na Idade Antiga (entre 4000 e 3500 a.C.-476 d.C.), em uma grande variedade de histórias que descrevem viagens à Lua, mundos e civilizações estranhas. Um exemplo disso é *A Epopéia de Gilgamesh*, com mais de 4 mil anos, que retrata um herói enfrentando monstros e o sobrenatural. Na obra, a tensão construída entre a representação de um cotidiano realista e situações fantásticas, impossíveis, sobrenaturais ou milagrosas fornece ao leitor uma base metafórica para os encontros com o outro e o diferente (ROBERTS, 2000, p. 49). O segundo momento é aquele da Revolução Industrial (1760-1840) quando, então, o intenso desenvolvimento tecnológico iniciado na Inglaterra possibilitou uma expansão muito grande da produção e comércio (OLIVEIRA, 2004, p. 1). A incorporação de novos meios de transporte e de comunicação expandiu o espaço da ciência no cotidiano das pessoas, tendo impacto no imaginário da sociedade em relação ao futuro. Exemplos paradigmáticos de obras literárias que combinavam, numa perspectiva técnico-científica, os encontros com o desconhecido e a realização de mundos utópicos, são as obras de Jules Verne (1828-1905), autor francês que escreveu histórias sobre a urbanização das grandes cidades (*Paris no século XX*, 1863), explorações espaciais (*Da Terra à Lua*, 1865) e novas tecnologias de transporte (*20.000 Léguas submarinas*, 1870).

A excitação provocada pelo confronto com o diferente, fosse ele o outro ou o futuro, gerou, também, ansiedade e questionamentos sobre o que estes encontros poderiam trazer. Assim, surgiram histórias que expunham preocupações com os caminhos trilhados pelo progresso científico nas quais a promessa de um futuro maravilhoso era substituída por desfechos imprevisíveis e indesejados. Para Piassi (2013, p. 152), por exemplo, *Frankenstein* (1816) de Mary Shelley (1797-1851), representa esta inquietação com o desconhecido. No livro de Shelley o Dr. Frankenstein estuda formas de criar vida utilizando partes de corpos de diferentes cadáveres. Como resultado disso, surge uma “criatura monstruosa” que se volta contra seu criador, o que parece ser uma admoestação para aqueles que não impunham limites às possibilidades abertas pela atividade científica. Outra obra do período que faz eco a esta ansiedade é *A Ilha do Dr. Moreau* (1896) do britânico H. G. Wells (1866-1946). Assim como em

Frankenstein, o cientista Moreau, exilado da Inglaterra por suas pesquisas controversas, se isola da sociedade e realiza secretamente pesquisas que produzem consequências infames.

A FC se diferencia das outras literaturas fantásticas que trabalham os encontros com o desconhecido por sua capacidade de aliar às diferentes instâncias de conhecimento popular (como o senso comum, as mitologias e as religiões) o conhecimento científico de determinada época na busca por explicações racionais às questões existenciais do ser humano. Por conta disso, Carneiro (2019, p. 3) entende que a FC ocupa no imaginário de hoje a posição que o relato mítico ocupou no passado, como uma “alternativa mítica possível”. De forma semelhante, Piassi (2007, p. 87) entende que a FC surge como um modo da cultura de pensar o mundo em articulação com a atividade científica. Neste sentido, tanto para Carneiro (2019) quanto para Piassi (2007), a FC é fortemente marcada pelo momento histórico em que é produzida. Isaac Asimov (1984, p. 16) resumiria isso dizendo que por mais que os ambientes sociais mostrados na FC nunca tenham existido (e talvez nunca existam), sua concepção sempre deriva de nosso meio social. É exatamente por isso que o gênero tem passado por transformações na medida em que o desenvolvimento tecnológico no mundo real revela novos enfrentamentos com o outro ou aprofunda os encontros já existentes. Assim, as obras de FC podem ser pensadas como fontes históricas que revelam parte das aspirações e aflições sociopolíticas de uma geração, além de sublinhar como as novidades científicas impactam a cultura e o imaginário em diferentes períodos (GIAROLA *et al.*, 2016, p. 64).

Além de fontes históricas, Smaniotto (2012, p. 19) considera que a FC pode, também, ter papel importante na divulgação de ideias científicas. O autor argumenta que o gênero é capaz de tornar cultural o saber de seu tempo e, como afirma Serres (2007, p. 169), “*não se pode mais separar a história das ciências contemporâneas, nem a história da filosofia, nem a história da literatura, nem a das religiões*”. Esta possibilidade do uso da FC como forma de divulgação da ciência é reconhecida desde a década de 1920, quando o gênero se popularizou e consolidou em revistas estadunidenses (ROBERTS, 2000, p. 68). Hugo Gernsback (1884-1967), editor da revista *Amazing Stories* e reconhecido como criador do termo “ficção científica”, enxergava nas histórias de FC um importante fator de transformação da sociedade, uma

vez que elas informavam o público sobre as discussões em voga na ciência e permitiam um entendimento mais amplo do mundo, tornando as pessoas mais tolerantes. No entanto, as análises crítico literárias do gênero só começaram a se tornar difundidas a partir da década de 1970.

Na crítica literária a FC tem sido compreendida a partir de diversas perspectivas. Brunner (1971, p. 391), por exemplo, considera que o gênero tem grande relevância educativa, uma vez que através do humor, drama e aventura, fornece a possibilidade do leitor fazer julgamentos morais a respeito da atividade científica. Assim, nas décadas de 1920 e 1930, o gênero estava voltado para conjecturas acerca das possibilidades materiais dos avanços científicos e questionava, principalmente, se o ser humano seria capaz de construir bombas nucleares ou foguetes espaciais. Já na segunda metade do século XX, a FC estava discutindo porque, a despeito dos avanços científicos, a humanidade era incapaz de construir uma sociedade sã e justa. Portanto, para Brunner (1971, p. 389), a FC não falaria propriamente sobre a ciência, mas sobre como as pessoas estariam sendo impactadas pelos avanços tecnológicos nas diferentes épocas.

Partindo de um entendimento parecido das relações entre literatura e sociedade, Moylan & Baccolini (2003, p. 241) consideram que o gênero FC levanta possibilidades de contradizer as condições sociais de uma época e encorajar posicionamentos e atitudes contra as opressões que são normalizadas em cada período histórico. Para os autores, as distopias de FC ajudam o leitor a tomar consciência do que é certo e errado no mundo real a partir das discussões éticas e sociopolíticas nos mundos fictícios. Dessa forma, enxergam no gênero uma oportunidade de explorar meios de transformação social em favor de todos, através do aprofundamento de críticas ao sistema capitalista e da conscientização sobre as circunstâncias que levaram o mundo a ser como é. Neste sentido, Baccolini (2007) sugere que a FC é um gênero relevante para explorar discursos nacionalistas, pois as obras não só oferecem um olhar crítico da sociedade, mas também investigam a construção do “outro” e desenvolvem o encontro com diferentes culturas, nações e grupos.

Nas últimas décadas do século XX os avanços nas áreas da biotecnologia e da engenharia genética colocaram em pauta os debates sobre a transformação do ser humano por influência direta da ciência (GERACI, 2011, p. 141). Assim, à medida que a Biologia ganhou mais protagonismo no debate sobre ciência, a FC sobre o tema se

tornou mais comum. Algumas dessas obras trabalham com uma ideia presente na FC desde Mary Shelley e questionam os limites da identidade/natureza humana e a interferência tecnológica no corpo. Outras revisitam e atualizam o debate feito por Aldous Huxley (1894-1963) em *Admirável Mundo Novo* (1931) e expõem o receio de que com o desenvolvimento de técnicas de manipulação genética e clonagem humana discursos eugenistas, que tiveram muita força na primeira metade do século XX, possam ser retomados em sociedades futuras. Além disso, Pérez (2014, p. 3-4) considera que a FC que têm como temática a clonagem humana é muito útil para discutir o lugar do ser humano no mundo e na sociedade, visto que o clone é um exponente discursivo e biológico perfeito do conceito de alteridade e, ainda assim, costuma ser enxergado como uma subversão do “eu”. Por fim, a FC que trabalha com a Biologia é capaz, também, de resgatar uma preocupação que está presente nos mitos e na literatura desde a Idade Antiga, que é o medo da morte e, portanto, se mostra como um meio profícuo para discutir as implicações éticas e morais relacionadas à expansão da vida humana por meios artificiais (RABKIN, 2004, p. 207).

Em *A Lição de Prático*, ficção científica brasileira publicada em 1998 por Maurício Luz, todas as questões inventariadas aqui são abordadas, tanto em relação às Ciências Biológicas e a transformação do corpo humano quanto no que diz respeito aos diálogos entre ciência e sociedade. A obra trabalha com temas como a clonagem, bioética e a aceitação ou rejeição de determinados grupos da sociedade aos avanços científicos e retrata tanto as consequências positivas quanto as negativas das diversas realizações da ciência. Um dos objetivos da prática científica apresentada no livro é a expansão artificial da vida humana através do transplante cerebral para o corpo de clones jovens. Essa atividade tem como desfecho a formação de uma sociedade dividida entre “pessoas” diferentes. Além de discutir a moralidade de técnicas como a clonagem e o tratamento de clones como um bem de consumo que carecem de individualidade, o livro discute também a acessibilidade que grupos de diferentes níveis econômicos têm aos benefícios da ciência. Neste trabalho, o livro *A Lição de Prático* (LUZ, 1998) será analisado em relação às questões que foram apresentadas nesta introdução.

4.2. O Livro

A Lição de Prático é uma ficção científica que se passa nos Estados Unidos (EUA) no fim do século XXI, período em que a humanidade (ou pelo menos sua parte mais rica) alcançou uma condição que pode ser entendida como "imortalidade por meio da ciência". A narrativa do livro é produzida através da transcrição de gravações de câmeras de segurança, entrevistas, artigos de jornal e noticiários de TV. Além disso, a importância que a mídia tem na discussão e divulgação da ciência e nos acontecimentos históricos é apresentada nas "notas do autor" que participam da narrativa explicitando aquilo que seria "a verdade construída a partir dos fatos". O sarcasmo e a ironia abundam no texto.

Segundo o autor-personagem, a produção do documento que se lê (no qual o livro se traveste) tem como objetivo oferecer uma visão dos acontecimentos passados no período que ficou conhecido como “Crise das Revitalizações” e, assim, evidenciar tanto as contribuições científicas e sociais quanto as sequelas dos atos da personagem principal, o Dr. Frederick Schnartz, um cientista laureado e criador da técnica da revitalização. A técnica é descrita da seguinte forma:

A revitalização, como explicado claramente por Schnartz em sua entrevista, é simplesmente o transplante do cérebro de um indivíduo para o crânio de um jovem clone seu (cujo cérebro é previamente retirado e destruído). Como os pensamentos e a memória estão no cérebro, também eles são preservados após a cirurgia. O resultado final é que o indivíduo revitalizado, com toda sua personalidade e suas memórias, passa para o corpo do clone, mas rejuvenesce fisicamente (LUZ, 1998).

Embora tenha sido desenvolvida em colaboração com cientistas do mundo inteiro, a utilização da técnica é restrita legalmente a cidadãos estadunidenses e é extremamente cara, tornando-se exclusiva para a parcela mais rica da sociedade norte-americana. O surgimento de uma perspectiva de imortalidade no horizonte do ser humano acarreta mudanças culturais e produz um antagonismo entre os grupos que têm acesso a técnica e, efetivamente, todo o resto do mundo.

O que sustenta o valor mercadológico da técnica desenvolvida na distopia é o medo da morte, ou o que o Dr. Schnartz define como “Ímpeto da Permanência”. Apesar das motivações individualistas que estão presentes na consolidação do procedimento e na comercialização do mesmo, as Revitalizações são retratadas como a “entrada da humanidade na imortalidade” ou “maior contribuição da medicina para a humanidade nos últimos 200 anos”. Essa nação que se pretende eterna coloca em prática uma

legislação que controla fortemente tanto as taxas de imigração no país quanto as taxas de natalidade nos grupos de revitalizados. Essas mudanças sociais retratadas no livro acompanham o surgimento da perspectiva da imortalidade no horizonte do ser humano, que também tem como consequência grandes transformações culturais e políticas.

Parte dessas consequências é intensificada pela conjuntura política mundial, com a separação definitiva entre blocos dos países ricos e pobres. Não fica claro como cada grupo é composto, mas países como Estados Unidos, Canadá e as maiores potências da Europa formam a Comunidade Econômica do Hemisfério Norte, enquanto todo o resto da América, África e Ásia formam a União Popular do Sul e têm a maioria da população do planeta. A maior causa de desavenças entre os países do Norte e do Sul é a Internacionalização da Amazônia que ocorreu há cerca de 50 anos e foi decidida por votação popular na Comunidade Econômica do Hemisfério Norte, sob o pretexto de ser uma necessidade do planeta e uma legítima defesa da humanidade contra um futuro com recursos naturais esgotados e desastres ambientais de nível global. A resistência da União Popular do Sul ao processo é evidenciada com o relato de conflitos militares que geraram milhares de mortes durante a tomada do território e a existência de grupos nacionalistas sul-americanos que realizam atentados constantes às organizações militares internacionais que se estabeleceram na floresta.

Em diversos pontos do livro a ética que envolve a própria técnica de revitalização é colocada em dúvida, uma vez que nela os clones são tratados como recursos descartáveis. Um dos grupos que realiza esses questionamentos é aquele de fanáticos religiosos que se organizam na “Seita do Deus Único (SDU)” sob a liderança de Van Basten e consideram que a técnica de Revitalização leva o homem a querer tomar o “lugar de Deus” através da ciência. Por conta disso, a SDU utiliza as mídias para promover um discurso religioso-social que contesta a validade ética da “imortalidade material-científica”. A SDU realiza um ataque terrorista ao “Núcleo Central de Revitalizações” com o objetivo de livrar a humanidade da “era de degeneração”. Com isso, se dá a eliminação de um grande número de clones que estavam prestes a ser utilizados para a revitalização, o que acarreta uma escassez do “material” (que leva cerca de 8 anos para ser produzido e utilizado) e sérios problemas contratuais. Esse período fica conhecido, então, como “Crise das Revitalizações”.

Nesta circunstância de crise, surge a “Revitalização de Emergência”, uma técnica criada pela personagem Dra. Giullia Tornatutto e que permite aos pacientes na fila de espera terem os seus cérebros transplantados, temporariamente, para corpos de porcos, o que dá inicio aos “Revitalizados Temporários” ou RTs. Os passos importantes para o desenvolvimento dessa técnica também são explicados pela Dra. Tornatutto, que deixa claro que o trabalho na ciência não depende de lampejos de genialidade de cientistas brilhantes, mas do acúmulo de conhecimento ao longo de anos e da capacidade de identificar os caminhos viáveis para o avanço em determinadas condições. Nesse caso, o que Tornatutto reconhece é a incerteza que envolve a técnica de revitalização e a possibilidade de grandes acidentes acontecerem.

O surgimento do grupo dos RTs é o principal desfecho imprevisível e indesejado da atividade científica apresentada no livro e resulta em diversos debates sobre a qualidade de vida desses indivíduos que se vêem inadequados em uma sociedade que os rejeita. Mais que isso, o fato dos RTs estarem vivendo em corpos suínos tem como resultado uma série de problemas para sua vida prática. Por exemplo, eles são incapazes de falar. Esse problema é resolvido com a instalação de aparelhos que vocalizam mecanicamente a fala. No entanto, apesar dos RTs conseguirem se comunicar dessa forma, as vozes monótonas reproduzidas pelos vocalizadores geram reclamações de boa parte dos RTs que sente sua individualidade e traços de personalidade serem perdidos nessa condição. Outra adversidade é a atração sexual que os RTs começam a desenvolver por porcos comuns, o que faz com que se questionem se ainda são humanos. Nesse contexto de tensão, os RTs começam a sofrer discriminação social, acompanhada de crises de identidade e queixas sobre sua falta de autonomia no cotidiano, exigindo mudanças na legislação com o fim de tornar seu estado temporário menos degradante.

Com a progressão desses problemas, os RTs formam a Associação Mundial dos Revitalizados Temporários (AMRT) como forma de manifestar sua insatisfação com a incapacidade do Estado e do setor privado em melhorar as condições as quais estão sujeitos. Em pouco tempo, a AMRT é entendida como uma forma de revolta dos RTs contra o grupo de privilegiados e mais ricos da sociedade e passa a ser responsabilizada por atentados recorrentes aos executivos do setor de seguros. Assim, o Governo se posiciona em defesa dos interesses privados das entidades financeiras e as Forças

Armadas são convocadas para proteger seus executivos. Todos esses fatos culminam na decretação de uma lei de restrição dos direitos dos RTs, como uma necessidade imperiosa da nação. Essa lei é apoiada pela grande maioria da população norte-americana.

4.3. A Ciência da Vida Eterna

Com os avanços na área da biotecnologia na segunda metade do século XX, especialmente em relação às técnicas de clonagem, questões sobre a superação dos problemas do envelhecimento e da morte passaram a compor o imaginário social. O reflexo desses desejos subliminares na FC é o que está representado no primeiro plano d'A *Lição de Prático* (1998), que trata da entrada da humanidade (ou parte dela) na imortalidade a partir da técnica de revitalização que, na obra, se sustenta nos resultados obtidos pelos estudos nas áreas da clonagem, microcirurgia cerebral e aceleração do relógio biológico.

Na técnica de revitalização os clones não são encarados como indivíduos, mas sim como mercadorias que podem ser compradas para o prolongamento da vida daqueles que podem arcar com os custos altíssimos do procedimento. Como justifica a personagem Dr. Schnartz:

Os meus clones são produzidos a partir de minhas células. São extensões de meu corpo, de uma certa forma, e, portanto, propriedades minhas. Como eu sempre digo, não se trata do resultado de um ato reprodutivo de um homem e de uma mulher, mas de uma cultura de células de grande porte. Não é um novo ser vivo que se forma, mas apenas uma extensão do meu (LUZ, 1998, p. 16).

Além disso, outra justificativa para que os clones não sejam tratados como humanos é o fato de que eles são submetidos ao coma induzido até que estejam prontos para uso e, portanto, nunca tiveram relação nenhuma com o mundo. Neste sentido, considera-se que eles não desenvolveram nenhuma forma de consciência.

Dessa forma, o livro escapa da discussão da identidade entre “cópia” e “original”, presente em outras obras que lidam com a clonagem. Por exemplo, no livro *Never Let Me Go* (Não Me Abandone Jamais), publicado por Kazuo Ishiguro em 2005 e adaptado para o cinema em 2010, a clonagem terapêutica é utilizada pelo sistema público de saúde para suprir um programa de doação de órgãos aos cidadãos britânicos. Os clones crescem em relação com o mundo, mas são doutrinados para o seu papel e

função nesta sociedade que é o de que suas partes sirvam para o consumo paulatino conforme as necessidades do sistema.

Assim, se em *A Lição de Prático* (1998) a humanidade dos clones se refere a sua consciência, em *Never Let Me Go* ser "humano" está relacionado à "alma" e à subjetividade. Para Pérez (2014, p. 14), obras que possibilitam a empatia do leitor com os clones e a antipatia em relação aos "originais", como ocorre em *Never Let Me Go*, adicionam uma carga emocional significativa nas discussões sobre a clonagem e a objetificação dos sujeitos. Contudo, em *A Lição de Prático* (1998) a narrativa quanto a clonagem segue um caminho oposto e é contada pela visão dos opressores. Por isso, a obra desenvolve uma discussão com menos aspectos emocionais e define a "falta de humanidade" dos clones em termos mais objetivos, com exceção do trecho que dá nome ao livro, questão que é descrita a seguir.

Em uma conversa com o Dr. Schnartz, a Dra. Giullia Tornatutto, a criadora da Revitalização Temporária, confessa que nos seus estudos ilegais para o desenvolvimento da técnica, ela transplantou inúmeros cérebros de clones humanos para porcos que foram mantidos nessas condições por até dois anos. Segundo a doutora, alguns dos porquinhos cobaias apresentavam comportamentos bem estranhos. Por volta de um ano após o transplante, tentavam erguer-se nas patas traseiras, como um bebê humano. Alguns outros movimentavam o maxilar e balbuciavam como que em uma tentativa, impossível para um porco, de emitir fala articulada. O mais velho deles, chamado Prático, tentava imitar a escrita de sua criadora ao pegar canetas com a boca para riscar papéis. Com a interrupção dos experimentos, as cobaias foram sacrificadas e a Dra. Tornatutto questiona: "*Se os cérebros dos clones não podem ser considerados humanos, é porque não tiveram existência humana. [...] eles tiveram uma existência não humana... Mas tampouco uma existência de porcos comuns...*" (LUZ, 1998, p. 71). Dessa forma, a humanidade dos clones é reinvindicada pela possibilidade de desenvolvimento de seus cérebros, mesmo em corpos suínos.

Tanto em *A Lição de Prático* (1998) quanto em *Never Let Me Go* a sociedade (ou pelo menos sua parte privilegiada) aceita de forma passiva os procedimentos realizados, uma vez que em ambos os casos a preocupação geral não é discutir as questões éticas que envolvem a clonagem, mas sim encontrar formas de justificar, mascarar ou esquecer o fato de que os clones, apesar de sua origem artificial, são tão

humanos quanto seus originais e, mesmo assim, têm sua humanidade roubada e comercializada. No entanto, as obras contestam a moralidade das práticas conduzidas nos seus mundos fictícios. Em *Never Let Me Go* os próprios clones discutem entre si diversas questões existenciais que envolvem a mercantilização de seus corpos e duvidam se são tão diferentes daqueles salvos por seus órgãos saudáveis. Essas indagações são rebatidas pelo seguinte questionamento: “*Como você pode pedir a um mundo que passou a considerar o câncer como curável, como você pode pedir que esse mundo abandone a cura, e volte aos dias sombrios?*” (ISHIGURO, 2005, p. 257, tradução própria). Por conta disso, somado ao controle completo das vidas dos clones e à doutrinação a qual são submetidos ao longo da infância, suas insatisfações, quando surgem, levam apenas a um conformismo melancólico com suas condições aparentemente imutáveis.

Em *A Lição de Prático* (1998) também é questionado, principalmente pela Seita do Deus Único (SDU), a validade de trocar as vidas dos clones pelas vidas de um grupo seletivo da sociedade. Para a personagem Dr. Schnartz essa postura se justifica pelo “ímpeto da Permanência”, que é “*a necessidade íntima e violenta que todo o ser humano sente de permanecer existindo, de prosseguir em seu caminho*” (LUZ, 1998, p. 22). Em contraponto, o líder da SDU defende que com a Revitalização o “Estranho Homem”, como se refere aos estadunidenses usuários da técnica, nega a vida às cópias aberrantes que cria de si mesmo, sem perceber que o “outro” e o “eu” são iguais. É importante destacar que embora o discurso da SDU esteja a favor dos clones e contra a imortalidade artificial, os integrantes do grupo são Revitalizados com frequência, o que revela interesses muito mais religiosos e políticos que propriamente éticos em relação à clonagem. Contudo, diferente do conformismo de *Never Let Me Go*, a estratégia da SDU visa utilizar do combate físico e ideológico para transformar uma sociedade que, segundo o grupo, está afundada em ateísmo, individualismo e em um materialismo sem limites. Assim, o discurso da SDU está de acordo com o que Crew (2004, p. 216) aponta como uma tendência na representação da clonagem humana na FC. Para a autora, apesar dos benefícios que as tecnologias de manipulação genética podem trazer à sociedade, a FC que trabalha com o tema como, por exemplo, *Admirável Mundo Novo* (1931), tende a discutir seus fracassos e as consequências negativas de sua utilização, sejam elas de cunho ético ou religioso.

Na obra *Admirável Mundo Novo*, do autor Aldous Huxley (1894-1963), é apresentada uma sociedade capitalista industrial em que a racionalidade se tornou um tipo de religião que louva o avanço da técnica e tem como maior objetivo a estabilidade social. Nela as técnicas de manipulação genética são utilizadas como ferramenta para a construção de uma sociedade dividida em castas biológicas que, assim como em *Never Let Me Go*, são condicionadas desde o nascimento a aceitar sua função em uma sociedade na qual as experiências individuais não fazem sentido ou têm relevância. Assim, através de um sistema de eugenia e da padronização dos “produtos humanos”, alcança-se a imobilidade social e a anulação de qualquer questionamento sobre as estruturas da sociedade. Neste sentido, a ficção trata do domínio tecnológico em uma civilização na qual não há espaço para os sentimentos e a estrutura familiar foi abolida, visto que a reprodução não ocorre mais por meios biológicos, mas sim artificiais (SANTOS *et al.*, 2013, p. 658). Em *A Lição de Prático* (1998), o discurso da SDU mostra certo receio de que, por conta da Revitalização, o futuro que aguarda a humanidade tenha grandes semelhanças com o admirável mundo novo apresentado na outra obra. Contudo, a re-significação dos valores morais e religiosos nas duas obras resultam de caminhos diferentes. Em *Admirável Mundo Novo* a ciência é utilizada como meio de controle social por um governo autoritário e a clonagem é usada como forma de substituir o conceito de indivíduo pela imposição de uma organização em coletivos determinados biologicamente. Já em *A Lição de Prático* (1998), segundo a própria SDU, foi o individualismo de seres infantilizados, aqueles incapazes de encarar a morte da carne como o mais natural dos fatos, que levou o ser humano a sua solidão na luta contra o outro e diante de seu próprio destino. Isto porque, para os religiosos, a suposta imortalidade pela ciência resulta na destruição da estrutura familiar, pois o “estrano Homem” não aceita a ideia de que um dia deveria ceder seu lugar para uma nova geração e por isso não quer mais ter filhos e atender seu “sagrado dever de povoar a Terra”.

As personagens Dr. Schnartz (cientista criador da técnica da revitalização) e Van Basten (líder da SDU) dão respostas diferentes a um desconforto que atinge a humanidade desde a Idade Antiga (entre 4000 e 3500 a.C.-476 d.C.), que é o medo da morte. Enquanto o primeiro extrapola a ciência em busca de uma resolução para o problema, o outro entende a morte como a transcendência da alma e, neste sentido, a

imortalidade do corpo por meios artificiais seria, para ele, um empecilho para que o humano se tornasse sopro divino novamente. Dessa forma, o entendimento de Carneiro (2019, p. 3) sobre a FC como uma “alternativa mítica” para uma era de racionalismo é adequado à obra *A Lição de Prático* (1998), uma vez que nela há a tentativa de responder às questões existenciais do ser humano através de diferentes instâncias da sociedade como o senso comum, as mitologias, a religião e o conhecimento científico.

A discussão sobre a imortalidade, contudo, não se resume, no livro, a um debate entre religião e ciência, visto que as consequências sociais e psicológicas da expansão da vida são amplamente exploradas. Por exemplo, com o aumento da expectativa de vida dos Revitalizados e na intenção de futuramente tornar a técnica acessível a toda população estadunidense, o governo investe na redução tanto do número de nascimentos quanto da imigração para que o crescimento populacional não ultrapasse os níveis aceitáveis. Contudo, ainda assim, aqueles que possuem maior poder aquisitivo podem comprar o direito de terem quantos filhos quiserem.

Na FC a discussão sobre o crescimento populacional desenfreado como resultado do prolongamento artificial da vida costuma ser endereçada a partir de dois vieses (RODUIT *et al.*, 2018, p. 5). O primeiro, presente no filme *In Time* (O Preço do Amanhã), de 2011, trata da regulação da taxa de mortalidade. No filme *In Time*, que se passa nos Estados Unidos no século XXII, as pessoas são modificadas geneticamente para deixar de envelhecer quando chegam à fase adulta. Nesse momento surge uma contagem regressiva no antebraço de cada indivíduo que define seu tempo de vida restante e esse tempo, que pode ser transferido entre as pessoas, se torna uma moeda universal. Enquanto os ricos têm tempo de vida suficiente para serem considerados imortais, os pobres buscam diariamente comprar ou roubar tempo para se manterem vivos. Neste sentido, Roduit e colaboradores (2018, p. 3) entendem que o principal problema ético apresentado no filme não envolve a imortalidade em si, mas sim a distribuição desigual dos recursos em um sistema de exploração. Esse viés de controle não se mostra claramente em *A Lição de Prático*, mas também pode ser percebido se associado à desigualdade social, uma vez que boa parte dos estadunidenses não é capaz de arcar com os custos da técnica de Revitalização e as populações periféricas não têm acesso à imortalidade. Dessa forma, o controle não ocorre pela imposição de um modo de vida aos cidadãos, como no filme *In Time*, mas pela ausência ou omissão de políticas

públicas voltadas para a melhoria das condições de vida dos grupos mais fragilizados economicamente, bem como a falta de uma garantia de acesso à ciência por meios não-mercadológicos. O segundo, desenvolvido diretamente em *A Lição de Prático* (1998), trata do controle de natalidade, visto que tanto os Revitalizados quanto as populações periféricas são proibidos de terem mais de um filho por casal. Essas medidas, assim como o controle da imigração, são tomadas pelo governo com a justificativa de reduzir o tamanho da população estadunidense e futuramente tornar possível a revitalização de toda população do país. No entanto, os mais ricos dentre os Revitalizados conseguem “comprar o direito” de ter mais de um filho e, assim, driblam leis que foram criadas para lidar com seus próprios privilégios.

Além do discurso da SDU, algumas falas da personagem Dra. Tornatutto indicam insatisfação com a mercantilização da ciência. Segundo ela, se o objetivo final do processo fosse impedir as mortes, caberia a ciência sanar alguns dos problemas que a técnica da Revitalização não era capaz de resolver, como o câncer e as doenças infecciosas que atingem populações pobres, como a cólera e a malária. Entretanto, o fato da técnica ser um produto muito lucrativo fazia com que quase toda verba destinada para pesquisa fosse associada às necessidades de uma sociedade revitalizada. Isso acontecia ao mesmo tempo em que a pesquisa da cura das doenças infecciosas negligenciadas não recebia quase nenhuma verba, uma vez que atingiam apenas as populações pobres. No caso do câncer, as pesquisas estavam “fora de moda” e toda verba que era destinada a este setor tinha sido desviada para as revitalizações. Desse modo, *In Time* (2011) e *A Lição de Prático* (1998) apresentam a ciência da vida eterna criando populações humanas paralelas, os “imortais”, que podem pagar pela vida, e os “mortais”, que são aqueles desfavorecidos economicamente.

Tanto em *In Time* quanto em *A Lição de Prático* a suposta imortalidade tem consequências psicológicas que marcam a diferença entre o grupo dos mortais e dos imortais. Em *In Time* as relações pessoais entre os imortais se tornam mais frias e distantes e, além disso, é dito que eles esqueceram como viver e todos seus comportamentos são determinados pelo receio de acidentes que possam ser fatais, já que desenvolveram um medo paranóico de perder a vida. Uma das personagens questiona se vale à pena viver uma vida tão longa, mas dedicá-la por completo a não cometer erros bobos. Esse questionamento também é feito por Rabkin (2004, p. 198), que entende o

prolongamento artificial da vida nas ficções (das mitologias antigas à FC) como uma representação do ser humano substituindo a “procriação” pela “criação”, e por isso funcionando principalmente como um aviso claro de que a imortalidade é melhor como expectativa que como fato consumado. Isto porque para o autor diversos aspectos fundamentais da vida humana, como a infância, a felicidade e a individualidade, dependem de estarmos sujeitos à morte. Em *A Lição de Prático* (1998) a imortalidade desencadeia um efeito parecido. É relatado que com o surgimento das Revitalizações emergiu também um medo paranóico de perder a vida por acidente. Como consequência disso, boa parte da população passa a ter medo de armas e se posicionar contra os conflitos militares internacionais. Assim, a cultura armamentista estadunidense é desconstruída e as forças militares perdem relevância no governo, o que leva à transformação das estruturas sociais viabilizada pela entrada da ciência no cotidiano da população.

4.4. Os Revitalizados Temporários e os Monstros da Ciência

O livro *A Lição de Prático* (1998) é fortemente influenciado pelo debate divulgado na década de 1990 sobre a clonagem de mamíferos e da ovelha Dolly (DE LA ROCQUE, 2009, p. 51). Desde então, o avanço nos estudos sobre a manipulação genética em animais que compartilham semelhanças significativas com o ser humano, como os porcos, fez com que crescesse no imaginário social a ideia da utilização desses animais em xenotransplantes (transplantes de células, tecidos ou órgãos entre animais de espécies diferentes). Em *A Lição de Prático* (1998), após o ataque terrorista da SDU ao Núcleo Central de Revitalizações (NCR) no qual milhares de clones são destruídos, a única forma de salvar a vida de inúmeros contratantes da técnica de Revitalização é transplantar seus cérebros para corpos suínos enquanto seus novos clones são desenvolvidos. Os usuários dessa técnica, criada pela personagem Dra. Tornatutto, ficam conhecidos como Revitalizados Temporários (RTs) e a introdução desse estranho grupo de porcos inteligentes à sociedade gera diversos problemas.

Um problema que envolve o surgimento dos RTs diz respeito ao seu reconhecimento como humanos completos. Diferente do caso de Prático, descrito anteriormente, no qual cérebros humanos vivenciaram o mundo exclusivamente a partir de corpos suínos, com as Revitalizações Temporárias cérebros que passaram por

décadas de vivência humana são transplantados para porcos. Na obra, esse transplante cerebral é suficiente para que os RTs mantenham a memória de toda sua existência humana. Contudo, os corpos suínos não possuem as características dos corpos humanos nos quais esses cérebros se desenvolveram, o que produz sérias consequências biológicas e fortes crises de identidade nos RTs. Essas tensões envolvem principalmente a incompatibilidade anatômica e fisiológica entre mente e corpo. Alguns dos problemas são óbvios e contornados com facilidade como, por exemplo, a incapacidade dos RTs falarem. Outros não puderam ser previstos, como o fato dos RTs passarem a se sentir atraídos sexualmente por porcos, tanto por seus pares RTs quanto por suínos comuns. Em todos esses casos os RTs sugerem que, apesar de ainda terem seus cérebros originais, não se sentem tão humanos quanto gostariam, questionando sobre o que define o ser humano na dualidade cérebro/corpo que vivenciam.

Uma discussão semelhante está presente no livro *A Ilha do Dr. Moreau* (1896), de H. G. Wells. Nele o cientista Moreau transplanta órgãos humanos para animais de diferentes espécies, com o intuito de transformá-los em seres humanos (ou o mais próximo disso possível). Como resultado de seus estudos surgem criaturas monstruosas que tem uma identidade entre os instintos animais e a consciência humana e, por isso, são repulsivas, mas estranhamente atraentes (ROBERTS, 2000, p. 62). Da mesma forma, em *A Lição de Prático* (1998), ao mesmo tempo em que os RTs se esforçam para retornar ao convívio humano e familiar, acabam por ser incapazes de fazê-lo. Para Back (1995, p. 327), o recorrente surgimento de monstros como desfecho inesperado da atividade científica que ocorre na FC simbolizam, desde o século XIX, o medo dos acidentes e imprevisibilidades envolvendo a tecnologia. Neste sentido, a aparição dos RTs em *A Lição de Prático* (1998) indica mais um monstro criado pela ciência em um futuro distópico.

Em *A Ilha do Dr. Moreau* as criaturas são subservientes e até mesmo adoram seu criador como um Deus. Uma obra clássica que trabalha uma relação oposta é *Frankenstein* (1816), de Mary Shelley (1797-1851). Nela a personagem Dr. Victor Frankenstein estuda como recriar a vida humana e constrói uma “criatura monstruosa” utilizando partes de corpos de diferentes cadáveres. Esse monstro, que entende que deve a vida ao Dr. Frankenstein, é rejeitado pela sociedade e, por fim, se volta contra o seu próprio criador. De forma parecida, em *A Lição de Prático* (1998), o Projeto VITAE

possibilita que os RTs continuem vivos através da técnica de Revitalização, no entanto, seus responsáveis são incapazes de pensar um novo tipo de comunidade que confira relações satisfatórias para suas “criaturas”. Por isso, existe uma relação “frankensteiniana” entre o Projeto VITAE e os RTs que se revoltam contra seus criadores e reagem contra a sociedade que os rejeita e os segregá. A principal diferença entre os dois casos é que em *Frankenstein* o monstro que surge como resultado inesperado da ciência é um indivíduo que persegue e nutre uma relação pessoal com seu criador. Já em *A Lição de Prático* (1998), os RTs surgem como uma classe e, após se reconhecerem desse modo, se organizam socialmente e realizam ações que impactam a sociedade como um todo.

Outro medo simbolizado pelas monstruosidades da FC é aquele de que a ciência ameace a moral inerente ao humano. Segundo Back (1995, p. 331), esse incômodo com a atividade científica se tornou comum no século XX com o desenvolvimento das técnicas de manipulação do corpo humano como, por exemplo, o transplante de coração. Essa perspectiva pode ser percebida na obra *Admirável Mundo Novo* (1931), já citada anteriormente, na qual a sociedade se submete a uma situação onde os limites morais tradicionais são abandonados em prol do controle social por meio da biotecnologia. Assim, o terror em *Admirável Mundo Novo* não depende da transgressão ou corrupção de um indivíduo que representa a ciência na ficção, mas sim do fato de que ninguém na história está particularmente alarmado com a distopia representada. Ou seja, a obra não apresenta uma criatura monstruosa que surge como resultado da ciência e aterroriza a população, mas uma sociedade que voluntariamente se coloca como parte de uma situação condenável. Dessa forma, o medo representado não é das imprevisibilidades e acidentes que podem ocorrer com a má utilização da ciência, mas sim de que o ser humano abandone completamente a moralidade e se torne o próprio “monstro”.

Em *A Lição de Prático* (1998) a sociedade não leva mais em conta os limites éticos e morais da prática científica, uma vez que o seu “medo da morte” seja resolvido por ela. No entanto, diferente de *Admirável Mundo Novo*, em que um Estado autoritário com interesses coletivos/sociais impõe as condições sobre as quais toda sociedade se desenvolve, em *A Lição de Prático* (1998) o mundo distópico é construído a partir de interesses de classes e da mercantilização da ciência. Para a personagem Van Basten

isso só é possível porque com a entrada exacerbada da tecnologia no cotidiano o “estrano Homem” se tornou completamente materialista e perdeu a noção de empatia e, por isso, passou a buscar na ciência respostas que sempre estiveram presentes na religião. Neste sentido, um dos terrores em *A Lição de Prático* (1998) remete ao receio de que ignorar a ética e a moral envolvidas nas técnicas de clonagem e manipulação genética podem culminar em resultados desagradáveis para os clones e para aqueles desprovidos de poder econômico. Dessa forma, em *A Lição de Prático* (1998), o “monstro da ciência” é, de fato, um monstro social de uma sociedade desigual.

4.5. Questões do Nacionalismo em *A Lição de Prático*

As condições para o surgimento da FC como um gênero (alfabetização de grande parte da população; novos formatos de revistas de literatura popular; popularização da ciência) estão localizadas historicamente na segunda metade do século XIX, nos Estados Unidos (EUA) e alguns países da Europa (LUCKHURST, 2010). É importante destacar que a formação de um contexto social propício para consolidação do gênero tem como um de seus fatores o fortalecimento dos Estados Nacionais na Europa e a generalização de um modelo de Estado moderno para parte do mundo ocidental ocorrendo ao longo do século. Nessa conjuntura os nacionalismos surgem como resposta das sociedades aos encontros com o diferente, a partir de pressões externas que combinam fatores econômicos e culturais (JAGUARIBE, 2008). Os movimentos nacionalistas estabelecem fronteiras claras entre o “nós” e o “outro”, seja pelo sentimento de superioridade de uma nação, servindo como justificativa para agressões políticas, sociais e culturais, seja pelo desejo de afirmação da nacionalidade e autonomia política frente aos Estados estrangeiros, como resistência ao colonialismo e a globalização (GUIMARÃES, 2008).

A ruptura com o processo colonial na maioria dos países das Américas ocorreu em conjunto com uma efervescência nacionalista na Europa que ocorreu no século XIX e teve como base a implantação das instituições da Revolução Francesa e o desenvolvimento das forças produtivas a partir da Revolução Industrial inglesa (LESSA, 2008). Com a reorganização da geopolítica mundial e a formação de Estados-Nação se estendendo até o século XX, principalmente nas Américas e na África, forma-se um contexto no qual a tensão entre as nações e o desenvolvimento de um orgulho

nacional possibilitaram o surgimento de uma variedade de nacionalismos. Esse desejo de afirmação de independência política diante dos Estados estrangeiros e a ideia de que a nação a que se pertence é de alguma forma superior às demais é a premissa da maior parte dos movimentos nacionalistas, que buscam a modificação das políticas do Estado de forma a privilegiar seus interesses (GUIMARÃES, 2008).

Com a difusão de um modelo de Estado secular algumas questões da cosmologia e teologia cristã perderam parte de sua relevância nas sociedades como um todo e passaram a estar presentes predominantemente dentro de instituições religiosas. Para Walter Benjamin (2013) o que ocorre na modernidade não é a simples perda de espaço e influência da religião na sociedade, mas sim a transformação do cristianismo no capitalismo, com a manutenção das estruturas religiosas. O entendimento desse sistema como um fenômeno essencialmente religioso se dá na percepção de que este está a serviço das mesmas preocupações, aflições e inquietações que até então as religiões tentavam dar resposta. Em *A Lição de Prático* (1998) é possível destacar algumas características de diferentes tipos de nacionalismos, bem como os traços da estrutura religiosa do capitalismo descrita por Walter Benjamin (2013).

A obra gira em torno de uma dessas inquietações que acompanham o ser humano desde as religiões antigas, a morte. No entanto, esse medo não é remediado pela ideia da eternidade da alma e do pós-vida, mas pelo avanço científico e um prolongamento indefinido da vida humana, através da técnica de Revitalização. O corpo é encarado apenas como uma casca para o cérebro, que carrega as capacidades individuais de forma isolada. Quando a personagem Dr. Schnartz discorre sobre as implicações morais de criar e destruir seres humanos para que outros sobrevivam, ele deixa claro que o importante nesse caso era aparecer ser ético sem necessariamente ser, criar um discurso que fosse digno de concordar. Nesse sentido, o utilitarismo é levado ao extremo e todo significado se dá na relação direta com seu culto, com a ética proposta não estando ligada a um dogma ou uma teologia, expondo a natureza desprovida de “ideal” ou “transcendência” da religião capitalista, que tem os interesses práticos aos quais atende sobrepujando toda e qualquer moral (BENJAMIN, 2013).

Como o livro é construído a partir de diálogos e notícias veiculadas nos meios de comunicação norte-americanos, o embate entre ética e necessidade da humanidade é quase sempre retratado a partir das perspectivas dos grupos favorecidos em cada

situação. O nacionalismo estadunidense, com suas raízes na religião protestante, considera o sucesso material como um sinal de aprovação divina e a partir dessa ideia, o sucesso material da sociedade estadunidense conferiria ao país a responsabilidade de se posicionar como modelo para as outras nações e principal representante da humanidade (GUIMARÃES, 2008). A representação de uma burguesia que monopoliza o poder e encara os indivíduos que estão fora do seu sistema como incapazes ou indignos (BENJAMIN, 2013) é reforçada com as Revitalizações sendo encaradas como a “entrada da humanidade na imortalidade”, mesmo que sejam restritas aos cidadãos estadunidenses com melhores condições econômicas.

A Lição de Prático (1998) apresenta uma sociedade na qual a religião não está mais presente como uma questão cotidiana para maior parte da população. Todavia, tem importante papel no livro ao realizarem o questionamento sobre a moralidade e consequências da indústria científica, a partir do discurso do grupo Seita do Deus Único (SDU). Considerados fanáticos religiosos e terroristas, são definidos pelo Dr. Schnartz como “*um aglomerado de esquizofrênicos que misturaram símbolos milenarmente opostos e contraditórios*” (LUZ, 1998). Van Basten, o líder da seita, tem papel de extrema importância para o andamento da narrativa, pois é a partir de seu discurso e relacionamento com Schnartz que se entende algumas das relações que podem ser traçadas entre o mundo futurista da ficção e o mundo real.

Schnartz ironiza a forma messiânica com que ambos são enxergados ao dizer que a humanidade tem uma “mania de criar heróis”, característica que segundo Lessa (2008) pode ser observada no brasileiro por conta de uma tendência em relativizar a história oficial em detrimento do imaginário popular. Na paixão pelo futebol, por exemplo, surgem heróis nacionais que são mais admirados que personalidades com grande importância histórica. Luz (1998) também dá destaque à importância do esporte na construção de uma identidade nacional brasileira quando uma personagem utiliza uma expressão que define como “filosofia desportiva do Sul” e, posteriormente, afirma: “nisso, pelo menos, eles são bons”. Essa tendência em promover heróis nacionais, para Guimarães (2008), está relacionada com os meios de comunicação de massa e a formação de uma sociedade em que tudo se torna espetáculo, até mesmo a política.

De maneira oposta, o líder da SDU assume o messianismo que o envolve, e em seu papel de líder religioso e responsável pela “salvação do homem” busca formas de

construir conceitos do senso comum e atingir uma hegemonia através da transmissão de um discurso que visa mudar as perspectivas pelas quais as pessoas enxergam o mundo. Esse objetivo se justifica pela ideia de que o surgimento de uma expectativa de imortalidade no horizonte do ser humano direciona o homem à degeneração, destruindo a família e criando um Estranho Homem feito de raiva, medo, solidão e presente. Em um trecho de seu discurso que foi transmitido internacionalmente, Van Basten diz:

[...] Este homem, este ser onipotente e pretensioso, instala-se na sociedade tal como um filhote de cuco no ninho de outras aves. Expulsa ou elimina seus irmãos. E põe a seu serviço todos os que o cercam. E que lhe importa o outro? O ‘outro’ existe para servi-lo! Ele precisa viver para sempre. A vontade dos outros não mais importa. Sua fome é insaciável. Pertencem-lhe o corpo do outro, e ele estupra. Os bens do outro e ele rouba e corrompe-se. A vontade do outro, que ele subjuga e tortura. Este Estranho Homem expande seus braços doentios ao redor de tudo. Afinal, se nega a vida àquele que é seu igual, o que não fará ao outro? (LUZ, 1998).

O Estranho Homem, que a personagem acredita emergir da perda dos valores religiosos na sociedade, apresenta semelhanças com um homem que para Benjamin (2013) surge de um desespero universal inerente ao capitalismo como uma religião em que não há mais a reforma ou salvação do ser, mas seu esfacelamento, fruto de “uma doença do espírito própria da época capitalista”. Para Van Basten a esperança de salvar a nação da perdição total reside no fato de ainda existirem cristãos que podem ser atingidos pelo seu discurso e participarem da transformação do Estado de acordo com seus interesses, com a SDU atuando como um movimento nacionalista segundo a definição de Guimarães (2008).

Outro ponto de destaque no discurso da personagem é o apontamento de um “grupo de eleitos que nega os outros povos” por razões políticas. Essa negação do outro se relaciona com o mundo real quando se pensa nos aspectos econômicos e políticos das diferentes nações. Como dito por Lessa (2008), uma nação se pretende eterna desde seu surgimento, no entanto, no livro essa ideia é levada ao extremo, já que as Revitalizações são proibidas até mesmo em países ricos da Europa, sendo uma exclusividade estadunidenses que, dado o alto valor mercadológico das operações, são selecionados a partir da capacidade econômica. Assim, a ideia de “povo escolhido” abraça tanto elementos econômicos quanto nacionalistas, sociais e históricos, uma vez que apenas uma geração de um grupo privilegiado dentro em uma nação se posiciona como representante da humanidade e se eterniza, enquanto o “resto do mundo perece de doenças, fome e guerras” (LUZ, 1998).

Em outro trecho do mesmo discurso utilizado anteriormente, a personagem Van Basten toca na questão da autonomia política dos países que são economicamente dependentes das grandes potências mundiais:

[...] Os escolhidos são aqueles que têm o poder e podem pagar. Os eleitos são escolhidos pelos e entre os poderosos. Tema, irmão ou irmã, se você não vive como eles! Mesmo que você não possa! Ainda que você não queira! Você tem de ser como eles e arrastar-se! Humilhar-se! Entregar-se e anular-se, para ser um eleito! [...] (LUZ, 1998).

No livro pode-se imaginar que a União Popular do Sul tenha se formado como resistência ao domínio cultural e político a que são submetidos pelos países da Comunidade Econômica do Hemisfério Norte, estratégia citada por Jaguaribe (2008) ao discorrer sobre o imperialismo estadunidense. A formação de uniões internacionais compromete parte da soberania política de cada país que as compõem (GUIMARÃES, 2008), no entanto, a estratégia pode ser a única forma de países em desenvolvimento alcançarem algo próximo a um equilíbrio e uma capacidade de resposta política e econômica às grandes potências mundiais (LESSA, 2008).

Jaguaribe (2008) entende que a influência política que os Estados Unidos exercem sobre os outros países no fim do século XX e início do século XXI se dá principalmente a partir da inserção dos mercados nacionais no mercado-financeiro internacional, que é dirigido principalmente por grandes corporações norte-americanas. Dessa forma podemos entender a disseminação de teorias neoliberais que advogam o fim dos nacionalismos, a retirada da questão econômica da arena política e as fronteiras econômicas, posto que estes são fatores que podem atrapalhar o livre mercado em algum nível (GUIMARÃES, 2008). Assim, o capital toma a posição que um dia foi da Igreja e controla o Estado a partir da transformação do poder econômico em poder político. Essa transformação é essencial para a manutenção do sistema sócio-econômico e impedimento das mudanças que alterem as relações fundamentais de propriedade.

Essa limitação da autonomia política e perda da soberania nacional causada pela inserção dos mercados nacionais no mercado-financeiro internacional também é apontada por Benatti (2007), que discute a soberania sobre o território nacional com o resgate do antigo debate sobre a Internacionalização da Amazônia. Até a década de 1980 o debate trazia componentes nacionalistas/desenvolvimentistas e a partir da década de 1990 se resumiu ao espírito nacionalista e ao combate a um “inimigo externo” que ameaçava tomar para si as riquezas brasileiras. Nesse caso, a resistência nacionalista

adquire caráter elitista e amplia a concentração de terras e riquezas, negando o acesso aos grupos sociais nativos da região. Não se configura uma luta pela soberania nacional, mas sim pela soberania privada.

Vê-se em *A Lição de Prático* (1998) uma situação na qual a Amazônia já foi internacionalizada há décadas e a “necessidade do planeta” ou a “legítima defesa da humanidade” são usadas como justificativa para o processo. O que Benatti (2007) chama de “globalização dos problemas ambientais” e Xavier (2013) de “consolidação de valores universais de sustentabilidade planetária” movem o conflito violento que no romance custou milhares de vidas. Por isso, os grupos nacionalistas que resistem à Internacionalização da Amazônia na obra parecem se diferenciar dos descritos por Benatti (2007), uma vez que representam uma minoria subjugada que reivindica primeiramente o direito sobre o território nacional.

A construção e desenvolvimento do embate com o “outro” que Baccolini (2007) destaca como um dos motivos para a FC ser um gênero privilegiado nos debates sobre nacionalismo se dá de forma clara em *A Lição de Prático* (1998) com o surgimento dos Revitalizados Temporários. A existência de um passado comum e a visão de um futuro juntos mantém o sentimento nacionalista vivo (GUIMARÃES, 2008) o que faz com que os RTs tentem se adequar às péssimas condições de vida a que são submetidos e ainda se vêem como pertencentes à nação. No entanto, ao se notarem como minoria injustiçada e frustrada, com o Estado favorecendo as classes dominantes das quais eles não fazem mais parte, é retratada uma perda da confiança nas instituições sociais, com a Justiça e o Governo sendo enxergados como “um bando de calhordas” e os responsáveis pela situação degradante dos RTs.

O Estado passa a ser visto como fonte de todo mal, um “Leviathan”, e os políticos como aproveitadores, o que Guimarães (2008) define como um dos passos a serem alcançados quando se intenta afastar a massa do Estado e a manutenção do poder político. Dessa forma se entende a repressão violenta dos movimentos de RTs que passam a reivindicar seus direitos como cidadãos e organizar atentados violentos contra os representantes de uma classe dominante. Os militares têm sua função interna no país praticamente reduzida a garantir esse ambiente de paz que favorece as elites e garante o avanço do neoliberalismo.

4.6. Conclusão

As obras literárias podem ser utilizadas, respeitando suas especificidades, para auxiliar na reconstrução do contexto histórico-social no qual foram produzidas, pois recorre à história como um intérprete capaz de recriar a realidade (VELLOSO, 1988). Assim, a Ficção Científica, apesar de não tratar do conhecimento científico de forma direta, tem papel importante na discussão e divulgação das ideias científicas de um tempo (SMANIOTTO, 2012, p. 19). Desse modo, a relação entre o real e o imaginário apresentada nessas obras não é puramente fantasiosa, pois aponta as aspirações da geração, ou ao menos do autor, em relação à sociedade e ao futuro. Além disso, o gênero se mostra como um meio privilegiado para identificar como os discursos nacionalistas são retratados, a partir do desenvolvimento do embate com o diferente, com o “outro” (BACOLINNI, 2007).

A *Lição de Prático* (1998) revela parte do discurso da sociedade em relação a grandes temas da ciência, pois se preocupa em realizar uma discussão ficcional sobre a clonagem humana, tema amplamente debatido na década de 1990. A obra é, no geral, pró-ciência e trabalha com a expectativa de que o desenvolvimento dessas técnicas possa desencadear avanços na medicina que atinjam de forma positiva as populações como um todo como, por exemplo, a possibilidade de curar diversas doenças, até mesmo o câncer, a partir da produção de órgãos para transplante por meio da clonagem. No entanto, o texto não é indiferente às consequências culturais e sociais do desenvolvimento científico, uma vez que através do debate entre ciência, religião e senso comum, que perpassa boa parte da ficção, são traçados limites morais e éticos que podem ou não ser ultrapassados com a entrada da ciência no cotidiano da população.

A partir do tratamento que é dado aos clones e aos *Revitalizados Temporários* e, principalmente, da relação mente-cérebro na definição da individualidade dessas personagens, a preocupação com a bioética, que ganha força na década de 1990, se mostra como parte fundamental do livro. Segundo De La Rocque (2009, p. 51) a obra serve como uma lente de aumento para uma perspectiva que frequentemente é usada para justificar controvérsias morais nas discussões que envolvem a clonagem terapêutica e a “ética utilitarista”, que entendem que a intencionalidade de uma ação tem mais peso que suas consequências morais. Dessa forma entende-se a normalidade com que a sociedade em *A Lição de Prático* (1998) encara a desumanização dos clones em

prol da expansão da vida de parte da população. Neste sentido, a obra funciona como um instrumento fértil para incentivar discussões sobre bioética e um alerta de que os debates sobre os avanços biotecnológicos da época poderiam acontecer não apenas nos meios acadêmicos, mas também na divulgação científica e na FC.

Também foi possível identificar no livro *A Lição de Prático* (1998) discursos nacionalistas variados. A ficção retrata o sentimento de superioridade de uma nação e a imposição de um modo de vida sobre as outras a partir da supremacia política e econômica dos Estados Unidos. Já o desejo de afirmação da nacionalidade e autonomia política frente aos Estados estrangeiros ou outros grupos sociais é retratado com a resistência dos grupos nacionalistas sulamericanos que resistem à Internacionalização da Amazônia, além de também estar presente na marginalização e posterior revolta dos *Revitalizados Temporários*.

Todas essas discussões têm como pano de fundo as tensões que se mostram em uma sociedade extremamente desigual. A mercantilização da ciência faz com que as mais recentes tecnologias estejam disponíveis somente para a parte mais rica da população que pode alcançar uma virtual imortalidade, enquanto a parte desfavorecida economicamente não usufrui das tecnologias e nem mesmo tem acesso aos mínimos serviços de saúde. Essa abordagem revela uma preocupação com o crescimento de políticas neoliberais que também ocorreu no Brasil na década de 1990, bem como suas consequências devastadoras para o futuro do país. Destaca-se, dessa forma, para além da força questionadora que a literatura de FC apresenta e o seu papel como meio de divulgação e educação informal em Ciências, aquilo que Moylan & Baccolini (2004, p. 241) enxergam como a característica fundamental do gênero, que é a capacidade de apontar as contradições sociais de uma época e encorajar posicionamentos e atitudes contra as opressões de seu período histórico.

5. CAPÍTULO 2 - INTERSEÇÕES ENTRE A BNCC E A FICÇÃO CIENTIFICA: O CASO DE A LIÇÃO DE PRÁTICO DE MAURÍCIO LUZ

Este capítulo foi submetido como artigo à revista *Investigações em Ensino de Ciências* (Anexo 3)

5.1. Introdução

As obras literárias podem oferecer um retrato do período em que foram produzidas, visto que realizam uma reinvenção poética da realidade de sua época (VELLOSO, 1988, p. 260). Neste sentido, Giarola e colaboradores (2016, p. 64) entendem a Ficção Científica (FC) como uma fonte histórica que mostra como o desenvolvimento científico impacta a cultura e o imaginário social em diferentes períodos, revelando parte das aspirações e aflições sociopolíticas de uma geração. Além disso, a FC é um gênero literário que se destaca por sua capacidade de apresentar explicações racionais às questões existenciais do ser humano ao aliar o conhecimento popular (como o senso comum, as mitologias e as religiões) ao conhecimento científico de determinado período histórico (CARNEIRO, 2019, p. 3). Assim, Smaniotto (2012, p. 19) afirma que a FC é capaz de tornar cultural o saber científico de seu tempo ao extrapolar as relações entre sociedade e ciência e, por isso, também tem papel importante na divulgação de ideias científicas.

O entendimento de que a FC pode ser usada na divulgação da ciência acompanha o gênero desde sua popularização em revistas estadunidenses da década de 1920 (ROBERTS, 2000, p. 68). Hugo Gernsback (1884-1967), editor da revista *Amazing Stories*, uma das mais importantes para a consolidação da FC como um gênero, enxergava nessas histórias a capacidade de trazer para sociedade as discussões em voga na ciência, mesmo que os leitores não tivessem obrigatoriamente um entendimento mais amplo do conhecimento científico discutido. Neste sentido, Bixler (2007) ressalta o valor da FC na construção de um pensamento mais complexo sobre as teorias científicas. Do mesmo modo, Rose (2007) enxerga no gênero a oportunidade para levantar questões importantes sobre o humano, principalmente em obras que trabalham com os avanços da Genética e Evolução.

No Brasil, Piassi e Pietrocola (2006) consideram que a maior potencialidade do gênero no ensino é a sua utilização para discutir questões sócio-culturais e aspectos ético-sociais da atividade científica em sala de aula. De acordo com esta perspectiva, De La Rocque (2009) acredita que a FC é um meio privilegiado de educação em Ciências, principalmente pela força questionadora que envolve reflexões e debates sobre a prática científica na atualidade. Além disso, Mendonça (2009) considera que as atividades de ensino que utilizam obras de FC podem apresentar como resultado a melhoria na

compreensão e interesse dos alunos em relação à ciência, visto que o contato com a literatura incentiva os alunos a pensar soluções para problemas colocados pela narrativa, bem como a criar opiniões sobre os assuntos debatidos na ficção. No entanto, são poucos os trabalhos que apresentam propostas de análise e apropriação das obras de FC com objetivos didáticos (PIASSI & PIETROCOLA, 2005) e, mais que isso, são poucas as obras de FC nacionais.

A *Lição de Prático* (1998), de Maurício Luz, é uma FC brasileira que trabalha tanto com questões ligadas às Ciências Biológicas e a transformação do corpo humano (clonagem, relógio biológico, engenharia genética etc.) quanto com problemas que dizem respeito à relação entre ciência e sociedade (bioética, elitização e mercantilização da ciência etc.). Apesar da obra ter mais de 20 anos, as discussões relativas à bioética e ao acesso à ciência que estão presentes no livro são extremamente atuais. A proposta deste trabalho é fazer um inventário dos temas que estão presentes em *A Lição de Prático* e que possam ser úteis para o ensino de Ciências e Biologia, bem como relacioná-los com aquilo que está proposto na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) referente ao Ensino Médio e aos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º). Dessa forma, espera-se que este trabalho viabilize a utilização da obra *A Lição de Prático* (1998) em aulas de Ciências e Biologia, tanto como base para o desenvolvimento de atividades didáticas quanto como leitura paradidática.

5.2. Metodologia

O livro *A Lição de Prático* (1998) foi lido e com base nos pressupostos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) foram inventariados os temas presentes que poderiam ser úteis para o ensino de Ciências e Biologia. A Análise de Conteúdo pode ser definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens” (BARDIN, 2011).

Nesta análise foram cumpridas as seguintes etapas: (1) pré-análise, na qual o material coletado passou por uma “leitura flutuante”, isto é, um primeiro contato com o conteúdo do material. Nesta etapa foram formuladas hipóteses iniciais sobre o material analisado delimitando as temáticas nele presentes; (2) foram definidas categorias, de

modo que os temas fossem organizados e classificados, permitindo a sua descrição; e (3) os temas categorizados foram descritos em relação ao seu conteúdo. Os mesmos procedimentos foram aplicados ao documento da BNCC (2018) no formato de *Portable Document Format* (PDF), nos trechos relativos às Ciências da Natureza. Por fim, foram estabelecidas as afinidades entre as temáticas definidas em cada um dos dois documentos analisados para que fossem definidos temas de interseção entre os documentos.

5.3. Resultados

Os temas do livro *A Lição de Prático* (1998) passíveis de intersecção com os conteúdos e competências propostos para a educação básica em Ciências da Natureza da BNCC (2018) se encontram na discriminados no Quadro 1. Os temas levantados foram os seguintes: Biotecnologia e Genética; Bioética; Desigualdade Social; Diversidade (Biológica e Cultural); Ciência-Tecnologia-Sociedade; História da Ciência.

Quadro 1 - Resultado do levantamento de temas interseccionais entre o livro *A Lição de Prático* e a BNCC. São indicados o nível de ensino e as páginas do documento da BNCC. Com relação ao livro *A Lição de Prático* não são oferecidas páginas posto que as temáticas atravessam toda narrativa.

TEMA	A LIÇÃO DE PRÁTICO	BNCC	NÍVEL	PÁGINAS
Biotecnologia e Genética	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de Revitalização • Engenharia Genética • Clonagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Genética • Biologia Celular • Reprodução • Desenvolvimento de Vacinas • Tecnologias de DNA 	Ensino Fundamental	327, 330-331, 345, 347, 349, 351
			Ensino Médio	547, 556, 558, 559, 560
Bioética	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento dos Clones e dos Revitalizados Temporários • Utilização de animais em pesquisas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ética frente às questões científico-tecnológicas e socioambientais 	Ensino Fundamental	321, 324, 330-331, 343, 349
			Ensino Médio	558, 559, 560
Desigualdade Social	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso limitado à <i>Revitalização</i>; • Mercantilização da Saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade de Vida das Populações Humanas • Acesso à Ciência • Saúde Pública e Hábitos de Higiene • Vacinação 	Ensino Fundamental	323, 324, 327, 329-330, 333, 337, 347, 349, 351
			Ensino Médio	557, 559, 560
Diversidade (Biológica e Cultural)	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência e Religião • Nacionalismos • Discriminação dos <i>Revitalizados Temporários</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito à Diversidade Humana 	Ensino Fundamental	322, 324, 327, 333, 343, 349
			Ensino Médio	547, 548, 549, 557, 559, 560
Ciência-Tecnologia-Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos da Tecnologia na Cultura • Benefícios e Imprevisibilidades da Prática Científica • Internacionalização da Amazônia 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência da Tecnologia nas sociedades humanas ao longo da história • Desequilíbrios na natureza / sociedade causados pelo desenvolvimento científico • Divulgação Científica • Educação Ambiental 	Ensino Fundamental	321, 323, 324, 327, 329-330, 343, 347, 349, 351
			Ensino Médio	547, 548, 549, 558, 559, 560
História da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento das técnicas de <i>Revitalização</i> e <i>Revitalização de Emergência</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura do pensamento científico • Histórico das teorias científicas modernas • Entendimento do conhecimento científico como cultural e histórico 	Ensino Fundamental	321, 322, 323, 324, 331, 347
			Ensino Médio	547, 548, 549, 551, 552, 556, 557, 560

Um dos temas que está presente em toda narrativa de *A Lição de Prático* (1998) é a Biotecnologia e a Genética, visto que a técnica de revitalização, que dá origem tanto aos benefícios quanto às contradições da ciência e da tecnologia têm como base a Engenharia Genética e a Clonagem. Como descrito pela entrevista realizada com a personagem Dr. Schnartz:

A revitalização, como explicado claramente por Schnartz em sua entrevista, é simplesmente o transplante do cérebro de um indivíduo para o crânio de um jovem clone seu (cujo cérebro é previamente retirado e destruído). Como os pensamentos e a memória estão no cérebro, também eles são preservados após a cirurgia. O resultado final é que o indivíduo revitalizado, com toda sua personalidade e suas memórias, passa para o corpo do clone, mas rejuvenesce fisicamente (Luz, 1998, p. 273).

Trechos como esse e o entendimento dos impactos que a biotecnologia tem na sociedade possibilitam a utilização do livro, por exemplo, para incentivar a análise histórica sobre o uso da tecnologia nas diferentes dimensões da vida humana (BNCC, 2018, p. 346). Além disso, a partir da discussão dos fracassos e consequências negativas da biotecnologia, a obra explora como os avanços científicos e tecnológicos que estão relacionados às aplicações do conhecimento sobre DNA e células podem gerar debates e controvérsias na sociedade (BNCC, 2018, p. 558).

Seguindo na mesma direção, *A Lição de Prático* (1998) tem como um dos seus temas centrais a Bioética. A técnica de revitalização, por si só, levanta diversos questionamentos, pois nela os clones são encarados como mercadorias que podem ser compradas para o prolongamento da vida. Além disso, os Revitalizados Temporários são desumanizados e tratados como monstros, mesmo que, com base nas premissas apresentadas na obra, eles ainda sejam tão humanos quanto qualquer outro. A apresentação dessas situações pode incentivar os alunos a discutir valores éticos e políticos envolvidos nas relações que emergem nas sociedades modernas, propiciando que eles (os alunos) tenham mais condições de ser protagonistas e se posicionar criticamente em relação a experiências pessoais e coletivas (BNCC, 2018, p. 343).

Outro tema que marca a narrativa de *A Lição de Prático* (1998) é a Desigualdade Social, visto que na obra a população é dividida entre “mortais” e “imortais” em função da capacidade econômica de cada grupo. A tecnologia fictícia que foi desenvolvida majoritariamente com apoio e investimento do governo estadunidense, que para isso deixou de investir na pesquisa sobre a cura e tratamento de doenças negligenciadas, é comercializada e restrita a um grupo seletivo da sociedade. Essas relações são exemplos

claros de como ciência e tecnologia viabilizam, por um lado, a melhoria da qualidade de vida humana, mas, por outro lado também, ampliam as desigualdades sociais e a degradação do ambiente (BNCC, 2018, p. 329-330). Neste sentido, o livro funciona como uma importante ferramenta para que discussões e problematizações sobre a desigualdade social no mundo real sejam feitas. Do mesmo modo, para que seja entendida a necessidade de garantia dos serviços básicos para manutenção da qualidade de vida e condições de saúde da população (BNCC, 2018, p. 560).

A Diversidade (Biológica e Cultural) também é discutida em *A Lição de Prático* (1998). O antagonismo entre a personagem Dr. Schnartz e o grupo religioso Seita do Deus Único revelam algumas das possíveis controvérsias que podem surgir entre ciência e religião, o que pode ser importante para destacar como surgem e operam contradições na sociedade em função de diferentes cosmovisões que independem, em muitos casos, de parâmetros teórico-metodológicos das ciências ocidentais (BNCC, 2018, p. 548). Além disso, a discriminação que sofrem os Revitalizados Temporários reflete questões relativas ao respeito e acolhimento das diferenças individuais, tanto no que diz respeito à diversidade étnico-cultural quanto em relação à inclusão de alunos da educação especial (BNCC, 2018, p. 327).

Os impactos da tecnologia na cultura, bem como os benefícios e imprevisibilidades dos avanços científicos são, também, pontos centrais de *A Lição de Prático* (1998). O surgimento da imortalidade no horizonte do ser humano gera mudanças drásticas no comportamento das pessoas e o medo paranóico de perder a vida. Não só isso, as imprevisibilidades da técnica de revitalização possibilitam a ocorrência de acidentes que modificam completamente a sociedade, como o surgimento do grupo dos Revitalizados Temporários. Esses são apenas alguns exemplos de como a obra ilustra a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade, também destacada na BNCC (2018, p. 321).

Por fim, a História da Ciência é um tema em *A Lição de Prático* (1998) que apresenta interseções proveitosas com a BNCC que destaca a importância do entendimento da estrutura do pensamento científico e a percepção do conhecimento como empreendimento humano (BNCC, 2018, p. 324). Apesar de não haver uma discussão epistemológica explícita em *A Lição de Prático* (1998), o modo como o conhecimento científico é construído é discutido em várias partes da obra. A

personagem Dr. Schnartz não é representada como um gênio que criou a técnica de revitalização repentinamente, mas como um pesquisador que participou de equipes que enxergaram as possibilidades do desenvolvimento científico em diferentes pontos da história. Sobre a revitalização temporária, a personagem Dra. Giullia Tornatutto destaca que os grandes avanços científicos não se dão por lampejos de brilhantismo de indivíduos geniais que revolucionam a ciência, mas pelo acúmulo de conhecimento gradual por uma grande comunidade científica. Neste sentido, a obra oferece também oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico (BNCC, 2018, p. 549).

5.4. Discussão

Maurício Luz, o autor de *A Lição de Prático* (1998) é doutor em Bioquímica, pesquisador e professor da Fundação Oswaldo Cruz na área de Ensino de Biociências. Apesar de seguir a carreira acadêmica como pesquisador, o autor nunca se afastou da educação básica, atuando como professor ou coordenador de Colégios de Aplicação e Pré-Vestibulares Sociais na maior parte de sua vida profissional. Em uma palestra para o *Congresso Luso Brasileiro de Divulgação Científica e Resiliência Universitária*, realizada no dia 3 de dezembro de 2021 (Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=sqbTt1Z00UM&t=5751s>, acesso em 24/11/2022), o autor afirmou que enxergava na FC um espaço para refletir sobre os conhecimentos com os quais os cientistas lidam no seu cotidiano e, por isso, defendia que a relação Pesquisa-Divulgação Científica-Ficção Científica não poderia ser ignorada. O fato de o autor ser um pesquisador reconhecido pela academia e, além disso, caracterizar a FC como uma forma de propiciar reflexões sobre conflitos humanos relacionados à ciência apontam, desde já, que *A Lição de Prático* (1998), a despeito de não ser um livro “de ciência” estaria lidando com esta temática de maneira informada e cuidadosa. Outro papel relevante que Luz apontou para FC como ferramenta didática seria aquele de desfazer estereótipos sobre a ciência e a comunidade científica. Assim, a representação dos cientistas como homens brancos e quase sempre estadunidenses, o que muitas vezes se repete no gênero, poderiam ser discutidos com os alunos, promovendo uma desmistificação que seria capaz de ter como efeito atrair estudantes para a carreira científica. As falas de Luz estão em absoluta sintonia com o que vem sendo defendido

por vários autores quanto ao uso didático da FC (PIASSI, 2015; PIASSI & RAMOS, 2013; PIASSI *et al.*, 2012; MENDONÇA, 2009; BIXLER, 2007; ROSE, 2007; PIASSI & PIETROCOLA, 2005; BRUNNER, 1971) e, também, com aquilo que a BNCC (2018) propõe como competências e conteúdos.

A BNCC (2018) propõe que o contato com diferentes tipos de mídia estejam presentes ao longo da formação do aluno. Isto porque na educação formal é importante que o aprendizado de conteúdos conceituais seja acompanhado de uma contextualização cultural, ambiental, social e histórica dos conhecimentos científicos (BNCC, 2018, p. 547). Do mesmo modo, alguns autores têm defendido que embora o uso da ficção científica no ensino formal de Ciências não seja novidade, ainda são poucas as propostas estruturadas e os trabalhos investigativos sistemáticos sobre o seu uso. Entre os objetivos gerais de se utilizar literatura de ficção científica em sala de aula estão (1) despertar do interesse do aluno por temas científicos, (2) desenvolver o hábito e a habilidade da leitura de textos com esta temática (PIASSI & PIETROCOLA, 2005) e (3) “relacionar o laboratório com o mundo” (BRUNNER, 1971).

Segundo as intersecções demonstradas entre o livro *A Lição de Prático* (1998) e a BNCC (2018) é possível defender que esta obra apresenta um grande potencial para ser usada no Ensino Fundamental e Ensino Médio tanto para o desenvolvimento de atividades didáticas pelo professor, quanto como leitura paradidática para os alunos. Seguindo a taxionomia descrita por Costa & Silva (2014) é possível afirmar que a obra de Maurício Luz pode ser usada em sala de aula como (1) ilustração de conceitos (ou seja, na exemplificação de conceitos), (2) crítica (estimular o questionamento de ideias, visões, paradigmas, preconceitos) e (3) metalinguagem (se usada para questionar e refletir sobre as linguagens e as práticas da literatura, das mídias de massa e da ciência). Assim, o livro pode servir para despertar o interesse pelos conteúdos que são trabalhados na educação básica, propiciar reflexões sobre a ciência retratada na obra e suas relações com o cotidiano (PIASSI & PIETROCOLA, 2005), bem como estimular uma percepção crítica sobre a prática científica (MENDONÇA, 2009).

A Lição de Prático (1998) aborda assuntos densos de forma leve e irônica e, neste sentido, promove uma empatia imediata com os leitores promovendo uma abertura para discussão e formulação de opiniões sobre as questões técnicas, históricas e éticas envolvidas em sua narrativa. Isso é crucial para um ensino que, cada vez mais, se

vê limitado na capacidade de empreender estas discussões devido aos currículos extensos e o pouco tempo disponível para sua execução (MENDONÇA, 2009). Desse modo, a utilização de uma obra como *A Lição de Prático* (1998) oferece a oportunidade de superar um ensino quase exclusivamente conteudístico incorporando à sala de aula as discussões éticas e aspectos históricos da ciência. Segundo Piassi & Pietrocola (2009) são essas possibilidades do uso FC no ensino que permitem aos alunos compreender melhor a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade. Além disso, o humor escandido na obra aponta para o fato de que “o riso mostra a realidade a partir de outro ponto de vista”. Ou seja, em outras palavras, “o riso destrói as certezas” (LARROSA, 2010) e convida a repensar a realidade.

As obras de FC, no entanto, são manifestações artísticas e, na grande maioria das vezes, não são produzidas com objetivos escolares. Dessa forma, o seu uso em sala de aula depende exatamente de que elas permitam explorar elementos que outros recursos concebidos com finalidades especificamente didáticas não possam proporcionar. Entre esses elementos se encontram a construção de um pensamento mais complexo sobre as teorias científicas (BIXLER, 2007) e questionamentos sobre o próprio ser humano (ROSE, 2007). Por exemplo, De La Rocque (2009) falando especificamente de *A Lição de Prático* (1998) afirma que o tratamento infame que tem os seres vivos, a injustiça social persistente, a ganância e a falta de ética apresentados na obra levam a refletir sobre a validade de se preservar uma civilização que permita tais descalabros. A posição de De La Rocque (2009) reforça a ideia da atividade reflexiva e crítica sobre as complexidades das teorias científicas e do humano.

Em resumo, este trabalho, partindo da intersecção dos temas do livro *A Lição de Prático* (1998) com os conteúdos e competências propostos para a educação básica em Ciências da Natureza da BNCC (2018) propôs o uso dessa obra de ficção científica em sala de aula, tanto pelo professor (na confecção de atividades didáticas) quanto pelos alunos como obra paradidática. O argumento desenvolvido foi que a obra FC em específico pode contribuir para a educação científica a partir dos seus mecanismos ficcionais próprios como o modo de raciocinar sobre o mundo, o humor, a problematização ética e a abordagem histórico crítica da atividade científica. Neste sentido, *A Lição de Prático* (1998) serve a usos ilustrativos, críticos e metalingüísticos

que são fundamentais para uma percepção das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade a partir das suas implicações e motivações epistemológicas e socioculturais.

5.5. Conclusão

As interseções traçadas entre o livro *A Lição de Prático* (1998) e os conteúdos da BNCC (2018) revelaram que a obra pode ser usada para o ensino de Ciências da Natureza tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. A narrativa não só constrói situações que se relacionam diretamente com o conteúdo trabalhado na educação básica como a Biotecnologia e a História da Ciência, mas, também, se baseia em discussões complexas que, em um contexto educativo, exigiriam do aluno o exercício do raciocínio crítico na tomada de decisões diante de questões que envolvem a Bioética, a Desigualdade Social, a Diversidade e a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade. Além disso, o livro possibilita discussões sobre os impactos materiais da ciência e da tecnologia na sociedade o que, normalmente, é raro ou insuficiente no ensino de Ciências

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lição de Prático (1998), de Maurício Luz, é uma obra de Ficção Científica brasileira que aborda assuntos densos (como a clonagem e a desigualdade social) de forma leve, irônica e maliciosa. Dessa forma, o livro apresenta potencial para cativar um público jovem, como alunos de Ensino Fundamental e Médio e, dessa forma, servir como um recurso para introduzir pautas polêmicas no ensino de Ciências e Biologia de forma bem-humorada.

Os conteúdos que poderiam ser trabalhados com o auxílio dessa obra giram em torno da Biotecnologia, Bioética, Desigualdade Social, Diversidade, relação Ciência-Tecnologia-Sociedade e História da Ciência. Mais que isso, essas temáticas estão presentes nos conteúdos e competências propostos pela BNCC (2018) na área de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental e Ensino Médio. Neste sentido, este trabalho defendeu o argumento de que *A Lição de Prático* pode e deve ser usado no ensino como um recurso didático importante.

A utilização de diferentes obras de FC é bem-vinda na educação básica em Ciências e Biologia como meio de possibilitar discussões sobre os impactos materiais da ciência e da tecnologia na sociedade e evitar uma formação científica que seja pautada exclusivamente pelo acúmulo de conteúdos. No entanto, é importante que as aplicações dessas obras no ensino sejam acompanhadas de análises para que o potencial das obras possa ser adequadamente explorado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASIMOV, I. **No Mundo da Ficção Científica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1984.
- BACCOLINI, R. Science Fiction, Nationalism, and Gender in Octavia Butler's "Bloodchild". Pp. 295-308. In **Constructing Identities: Translations, Cultures, Nations**. BACCOLINI, R.; LEECH, P. (Org.). Bolonha:Bolonia University Press, 2007.
- BACK, K. W. Frankenstein and Brave New World: Two Cautionary Myths on the Boundaries of Science. **History of European Ideas**, v. 20, n. 1-3, p. 327-332. 1995.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BENATTI, J.H. Internacionalização da Amazônia e a questão ambiental: o direito das populações tradicionais indígenas à terra. **Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídicos ambientais**, v.1, n. 1, p. 23-29. 2007.
- BENJAMIN, W. O capitalismo como religião. Pp. 50-62. In **O capitalismo como religião**. LÖWY, M. (Org.). Tradução: SCHNEIDER, N. São Paulo: Boitempo, 2013.
- BIXLER, A. Teaching Evolution with Aid of Science Fiction. **The American Biology Teacher**, v. 69, n. 6, p. 337-340. 2007.
- BRUNNER, J. The Educational Relevance of Science Fiction. **Physics Education**, v. 6, n. 6, p. 389-391, 1971.
- CARNEIRO, F. S. Da Mitologia à Ficção Científica: o mundo (dis)utópico de Monteiro Lobato no conto "Era no Paraíso". **Revista Eletrônica Darandina**, v. 12, n. 1, p. 1-20, 2019.
- COSTA, A. B. S.; SILVA, E. P. Níquel Náusea vai à escola: usos dos quadrinhos em sala de aula. **Comunicação & Educação**, v. 19, n. 2, p. 27-38, 2014.
- CREW, H. S. Not So Brave a World: The Representation of Human Cloning in Science Fiction for Young Adults. **The Lion and the Unicorn**, v. 28, n. 2, p. 203-221, 2004.
- DE LA ROCQUE, L. R. Divulgação Científica, Ética Científica e Ficção Científica em "A Lição de Prático", de Maurício Luz, e Oryx e Crake, de Margaret Atwood. Pp. 46-56. In **A Voz e o Olhar do Outro**. HARRIS, L.A. (Org.). Rio de Janeiro: Letra Capital, 2009.
- GIAROLA, F. R; SANTOS, J. S.; RIBEIRO, L. A. Representações do Futuro em Livros e Filmes de Ficção Científica: do Positivismo do século XIX ao "Exterminismo" da Guerra Fria. **Tempos Gerais**, v. 5, n. 1, p. 62-82, 2016.

- GUIMARÃES, S.P. Nação, nacionalismo, Estado. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 62, p. 145-159, 2008.
- HUXLEY, A. **Brave New World**. Nova York: Harper & Row Publishers, 1946.
- ISHIGURO, K. **Never Let Me Go**. Londres: Faber and Faber Limited, 2005.
- JAGUARIBE, H. Nação e nacionalismo no século XXI. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 62, p. 275-279, 2008.
- LARROSA, J. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. 5 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- LESSA, C. Nação e nacionalismo a partir da experiência brasileira. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 62, p. 237-256, 2008.
- LUCKHURST, R. Science Fiction. In: **The Encyclopedia of Literary and Cultural Theory**. 9 p. RYAN, M. (Org.). Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- LUZ, M. **A Lição de Prático**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. 276 p.
- MENDONÇA, L. G. A Literatura de Ficção Científica como Estratégia de Ensino: Discussão da Ética profissional e do saber-fazer da Ciência em sala de aula. **Ciências & Idéias**, v. 1, n. 1, p. 41-51, 2009.
- Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasil: Ministério da Educação, 2018, 589 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- MOYLAN, T.; BACCOLINI, R. **Dark Horizon: Science Fiction and the Dystopian Imagination**. Nova York: Routledge, 2003, 264 p.
- OLIVEIRA, F. R. Ficção Científica: uma narrativa da subjetividade homem-máquina. **Contracampo**, v. 1, n. 1, p. 177-198. 2003.
- PÉREZ, J. E. Sympathy for the Clone: (Post)Human Identities Enhanced by the ‘Evil Science’ Construct and its Commodifying Practices in Contemporary Clone Fiction. **Between**, v. 4, n. 8, p. 24 p. 2014.
- PIASSI, L. P. A Ficção Científica e o Estranhamento Cognitivo no Ensino de Ciências: Estudos Críticos e Propostas de Sala de Aula. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, p. 151-168, 2013.
- PIASSI, L. P. **Contatos: A Ficção Científica no ensino de ciências em um contexto sócio cultural**. 2007. 462p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PIASSI, L.P. & PIETROCOLA, M. Possibilidades dos Filmes de Ficção Científica como Recurso Didático em aulas de Física: A construção de um Instrumento de Análise. 11 p. In **X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Londrina, PR, Brasil, 2006.

PIASSI, L.P. A Ficção Científica como elemento de problematização na educação em Ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 3, p. 783-798, 2015.

PIASSI, L.P.; PIETROCOLA, M. Ficção Científica e Ensino de Ciências: Para além do método de ‘encontrar erros nos filmes’. **Educação e Pesquisa**, v. 35, n. 3, p. 525-540, 2009.

PIASSI, L.P.; PIETROCOLA, M. Ficção Científica no Ensino de Física: utilizando um romance para desenvolver conceitos. 4p. In **XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

PIASSI, L.P.; RAMOS, J.E. Humor, Ciência, Literatura e tudo mais: “O Guia do Mochileiro das Galáxias” no Ensino de Ciências. 4 p. In **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Águas de Lindóia, SP, Brasil, 2013.

PIASSI, L.P.; SOUZA, R.S.; GOMES, E.F. O Robô de Júpiter: o Ensino de Ciências mediado pela Ficção Científica. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 2, p. 13-24, 2012.

RABKIN, E. S. The Self-Defeating Fantasy. Pp. 197-209. In **The Scientific Conquest of Death: Essays on Infinite Lifespans**. IMMORTALITY INSTITUTE. 1. ed. Buenos Aires: LibrosEnRed, 2004. 297 p.

ROBERTS, A. **Science Fiction**. Londres: Taylor & Francis e-Library, 2002.

RODUIT, J. A.; EICHINGER, T.; GLANNON, W. Science Fiction and Human Enhancement: Radical Life-Extension in the Movie ‘In Time’ (2011). **Medicine, Health Care and Philosophy**, v. 21, n. 3, p. 287-293, 2018.

ROSE, C. Biology in the Movies: Using the Double-Edge Sword of Popular Culture to Enhance Public Understanding of Science. **Evolutionary Biology**, v. 34, n. 1, p. 49-54, 2007.

SANTOS, A. C; NETO, T. P.; GÓES, A. C. Ficção Científica e o Admirável Mundo Novo: previsões concretizadas no atual século e considerações bioéticas. **História, Ciência, Saúde – Manguinhos**, v. 20, n. 2, p. 653-673, 2013.

SERRES, M. **Júlio Verne: a ciência e o homem contemporâneo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

SMANIOTTO, E. I. **Eugenio e Literatura no Brasil: apropriação da ciência e do pensamento social dos eugenistas pelos escritores brasileiros de ficção científica**

(1922 a 1949). 2012. 131 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2012.

VELLOSO, M.A Literatura como Espelho da Nação. **Estudos Históricos**, v. 1, n. 2, p. 239-263, 1988.

XAVIER, D.F. Nacionalismo e Patriotismo na Amazônia Brasileira. **Quaestio Iuris**, v. 6, n. 2, p. 376-398, 2013.

8. ANEXOS

Anexo 1 – Artigo publicado (Gorito, V.C & Silva, E.P. 2019. Questões do Nacionalismo em *A lição de Prático* de Mauricio Luz. *SEDA - Revista de Letras da UFRRJ* 4(10):76-91) referente a seção 4.5 do Capítulo 1 desta monografia.

Questões do Nacionalismo em *A lição de Prático* de Mauricio Luz

Vinicius Campos Gorito
Edson Pereira Silva

Resumo: A Ficção Científica é um gênero literário que, entre outras coisas, investiga a construção do “outro” e desenvolve o encontro com diferentes culturas, nações e grupos. Nesse sentido, se constitui num objeto interessante para investigação de questões relacionadas às diferentes formas de nacionalismo. *A lição de Prático* é uma ficção científica brasileira publicada em 1998 que discute relevantes questões geopolíticas como a internacionalização da Amazônia e a separação do mundo em blocos de países ricos e pobres. Neste sentido, esse trabalho se dedicou a investigar algumas questões referentes ao nacionalismo que são abordadas nesse livro como, por exemplo, o sentimento de superioridade, o desejo de afirmação e, também, na marginalização e revolta envolvidas nesse processo. Extrapolações claras puderam ser feitas em relação às políticas neoliberais que dominavam o país na época da publicação de *A lição de Prático*. Nesse sentido, a relação entre o real e o imaginário na obra apontou para aspirações da geração em que a obra foi produzida ou, ao menos, do autor em relação à sociedade e ao futuro.

Palavras-chave: Ficção Científica, Ética na Ciência, Distopia

Nationalisms in *A lição de Prático* (*The Lesson of Practical Pig*)

Abstract: Science Fiction is a literary genre which is known to investigate the problem of otherness and the problems related to the encounter with different cultures, nations and groups. Therefore, it constitutes an interesting object for investigation of questions related to the different forms of nationalism. *A lição de Prático* (The Lesson of Practical Pig) is a Brazilian science fiction published in 1998 by Mauricio Luz that discusses relevant geopolitical issues such as the internationalization of the Amazonia and the separation of the world into two blocks (rich and poor) of countries. In this work

it was investigated some issues related to nationalism which are addressed in this book, such as the feeling of superiority, the desire for affirmation and also the marginalization and revolt involved in these processes. Clear extrapolations could be made regarding the neoliberal policies that dominated the country at the time of the publication of *A lição de Prático* (The Lesson of Practical Pig). Furthermore, the relationship between the real and the imaginary pointed out to aspirations of one generation or/and of the author in relation to society and the future.

Keywords: Science Fiction, Science Ethics, Dystopia

Introdução

AFicção Científica (FC) é um gênero literário que pode ter suas origens consideradas a partir de duas abordagens, ambas com entendimentos distintos da natureza do tema (ROBERTS, 2000). Há autores que afirmam que os principais elementos do gênero estão presentes na literatura desde o seu surgimento na Idade Antiga. Nesse caso, a obra de referência seria a *A Epopéia de Gilgamesh*, com mais de 4 mil anos, que retrata um herói enfrentando monstros e o sobrenatural. A obra constrói uma base metafórica para os encontros com o diferente. A partir dessa abordagem a FC se funda em um fator comum em diferentes histórias e culturas, que é o desejo humano de imaginar novos mundos. No entanto, a abordagem mais comum entre críticos da FC encara o surgimento do gênero como uma resposta artística a um contexto histórico-cultural particular, mais precisamente, o período pós-Revolução Industrial.

Luckhurst (2010) considera que as condições para o surgimento da FC como um gênero (alfabetização de grande parte da população; novos formatos de revistas de literatura popular; popularização da ciência) estão localizadas historicamente na segunda metade do século XIX, nos Estados Unidos e alguns países da Europa. De La Rocque (2009) destaca esse momento pelas constantes novidades e expectativas em relação às descobertas científicas advindas do desenvolvimento material que foi possível pela aplicação das novas tecnologias às diversas instâncias da vida humana. Concordando com essa perspectiva de que a FC representa uma resposta artística ao contexto histórico-cultural pós-Revolução Industrial, Asimov (1984) entende a FC como um ramo da literatura que tem como base as respostas do homem às mudanças ocorridas na ciência e nas tecnologias. De forma semelhante, Nauman e Shaw (1994) entendem a FC como uma forma de literatura que não representa a realidade, mas o que pode vir a ser a realidade no futuro diante dos avanços científicos. Sem deixar de lado a existência de uma preocupação com os avanços científicos e o futuro, Piassi (2015) prioriza a relação entre ciência e elementos socioculturais.

De uma forma ou de outra, a FC aborda temas que afetam diretamente a sociedade e seu imaginário e, portanto, é natural que o gênero tenha passado por transformações ao longo do tempo. Nesse sentido, Brunner (1971) faz uma distinção

entre uma ficção científica “velha” e uma “nova”. A primeira, mais voltada para especulações acerca dos avanços na ciência e suas possibilidades tecnológicas, representa o cenário marcado por um forte cientificismo nas décadas de 1920 e 1930. Já a segunda tem como foco os medos e esperanças com o futuro, tendo como base as questões sociais e os questionamentos que passam a emergir posteriormente em torno da ciência. As definições encontradas são mais bem refletidas no desdobramento mais moderno do gênero que Brunner (1971) descreve como “uma ficção sobre pessoas, e não sobre ciência”.

É importante destacar que a formação de um contexto social propício para o surgimento da FC como um gênero na segunda metade do século XIX (LUCKHURST, 2010) tem como um de seus fatores a consolidação dos Estados Nacionais na Europa e a generalização de um modelo de Estado moderno que ocorreu ao longo daquele século. Nessa conjuntura, os nacionalismos surgem como respostas das sociedades aos encontros com o diferente, a partir de pressões externas que combinam fatores econômicos e culturais (JAGUARIBE, 2008). Os movimentos nacionalistas estabelecem fronteiras claras entre o “nós” e o “outro”. Seja pelo sentimento de superioridade de uma nação, servindo como justificativa para agressões políticas, sociais e culturais; seja pelo desejo de afirmação da nacionalidade e autonomia política frente aos Estados estrangeiros, como resistência ao colonialismo e a globalização (GUIMARÃES, 2008). Com a difusão de um modelo de Estado secular, algumas questões da cosmologia e teologia cristã perderam parte de sua relevância. Segundo Walter Benjamin (2013), na modernidade até mesmo a religião se transformou em uma das estruturas próprias ao sistema capitalista. Isso porque o capitalismo assumiu um caráter religioso enfrentando as mesmas preocupações, aflições e inquietações a que até então as religiões tentavam dar resposta.

Retornando à literatura, entende-se que obras literárias podem oferecer um retrato da época em que foram produzidas, visto que fazem uma reinvenção poética da realidade e podem utilizar a história como matéria inspiradora (VELLOSO, 1988). Por conta dessa característica da literatura, Smaniotto (2012) entende que as obras de ficção científica extrapolam as relações entre sociedade e ciência no momento de sua produção e representam as aspirações sociais e políticas de uma geração por meio das utopias e

distopias que são produzidas em dado período. Partindo de um entendimento parecido das relações entre literatura e sociedade, Baccolini (2007) sugere que a FC é um gênero relevante para explorar discursos nacionalistas, pois as obras não só oferecem um olhar crítico da sociedade, mas também investigam a construção do “outro” e desenvolvem o encontro com diferentes culturas, nações e grupos. Essas interações entre a ficção científica, nacionalismos e cultura podem ser encontradas no livro *A lição de Prático*, de autoria de Maurício Luz.

A lição de Prático é uma ficção científica brasileira publicada em 1998. A história se desenvolve em torno de temas como a clonagem, bioética e posições da sociedade em relação às realizações e potencialidades da ciência. No livro são retratadas as mais inimagináveis consequências da formação repentina de uma sociedade dividida entre humanos e porcos-inteligentes, que se comunicam com máquinas de vocalização penduradas em seus pescoços. A ficção discute relevantes questões geopolíticas como a internacionalização da Amazônia, a separação do mundo em blocos de países ricos e pobres e a expansão de um sistema que vai para além do imperialismo e retorna a um semi-colonialismo. Neste trabalho, algumas questões referentes ao nacionalismo que são abordadas no livro *A lição de Prático* (LUZ, 1998) serão discutidas. Para isso, um resumo descritivo dos acontecimentos do livro facilitará os apontamentos posteriores.

A lição de Prático

A lição de Prático é construído a partir de diálogos e notícias veiculadas nos meios de comunicação. A história é ambientada em um Estados Unidos que se aproxima do fim do século XXI e conquistou uma virtual imortalidade para sua população. Tal feito foi possível através da “Técnica de Revitalização”, que consiste na clonagem do paciente-contratante e no transplante do cérebro do indivíduo para o corpo jovem de um clone. Como a produção de clones é ilimitada (apesar de levar cerca de 8 anos para que o clone atinja o desenvolvimento desejado), a técnica confere ao usuário o prolongamento da vida por tempo indeterminado. Contudo, após um ataque terrorista realizado por fanáticos religiosos pertencentes a “Seita do Deus Único (SDU)”, uma grande quantidade de clones é destruída, impossibilitando a revitalização dos atingidos até que a produção de novos clones pudesse ser concluída. Nesse tempo, a única forma

de salvar os pacientes que precisavam de uma “Revitalização de Emergência” era o transplante de seus cérebros para corpos de porcos, ficando conhecidos, assim, como “Revitalizados Temporários (RTs)”.

A “Técnica de Revitalização” foi criação do Dr. Frederick Schnartz em colaboração com cientistas do mundo inteiro. Por exemplo, alguns métodos foram aperfeiçoados na Rússia e na Bélgica e aplicados em Cuba, embora, nesse caso, com grandes objeções de setores do governo norte-americano. A utilização da técnica, no entanto, não é universal, sendo proibida por lei para pessoas de nacionalidades que não a estadunidense e, mesmo nesse caso, o procedimento cirúrgico é extremamente caro, ficando restrito aos grupos mais ricos da sociedade norte-americana. Contudo, o valor mercadológico da técnica é mantido pelo medo da morte (ou o que o Dr. Schnartz define como “Ímpeto da Permanência”) e as revitalizações são retratadas como a “entrada da humanidade na imortalidade” ou “a maior contribuição da medicina para a humanidade nos últimos 200 anos”.

A perspectiva da imortalidade produz consequências sociais, culturais e políticas. A primeira delas é a divisão permanente do mundo em dois blocos: os países ricos (com acesso a revitalização) e os países pobres (desprovidos desse acesso). Não fica claro qual é a composição nacional desses dois grupos, mas países como Estados Unidos, Canadá e as maiores potências da Europa formam a “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”, enquanto todo o resto da América, África e Ásia formam a “União Popular do Sul”, que tem a maioria da população do planeta. Do ponto de vista cultural, fica evidente um estranhamento entre os dois blocos. Como grande parte da “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte” é formada por “revitalizados” (indivíduos eternamente jovens) existem diferenças no grau de maturidade, o que fica evidente na fala de um repórter brasileiro que, ao entrevistar Schnartz, comenta que “não é simples conviver e dialogar com povos que parecem jamais sair da adolescência” (LUZ, 1998, p. 15).

Do ponto de vista político, a “Internacionalização da Amazônia” (que ocorreu há cerca de 50 anos e foi decidida por votação popular na “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”, sob o pretexto de ser uma necessidade do planeta e uma legítima defesa dos recursos naturais) é a maior causa de tensões. A “Resistência da União

Popular do Sul” entra em conflito constante com as organizações militares internacionais que se estabeleceram na floresta, o que gera, constantemente, milhares de mortes. Internamente na “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”, os conflitos também se estabelecem com a nova política de restrição da produção e venda de armas. O rompimento com a cultura belicista que perdurava por séculos foi possível devido ao medo paranóico de perder a vida que se estabeleceu entre os americanos, em um momento no qual a perspectiva de imortalidade parece estar disponível para todos. Os principais prejudicados com essas mudanças são os militares, que em sua maioria eram acionistas ou atuavam como consultores da indústria de armamentos. A diminuição gradual da relevância interna das Forças Armadas norte-americanas durante todo o século XXI gera insatisfação de grupos militares que se tornam interessados em enfraquecer ou acabar com a “Técnica de Revitalização”.

A religião é, também, um tema muito presente no livro. Grupos religiosos se posicionam contra as “Revitalizações” e afirmam que elas representam a degeneração do ser humano. Segundo a “Seita do Deus Único (SDU)”, um grupo religioso fanático e terrorista, o aumento nas taxas de crimes morais se deve ao materialismo e ateísmo que se estabeleceu na “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”. O grupo tenta substituir um “medo da morte” por um “medo da eternidade”, do mesmo modo que contrapõe ao Dr. Schnartz, o líder da SDU, Van Basten. As atividades da SDU incluem divulgação em nível mundial de um discurso religioso-social que contesta a validade moral das “Revitalizações”, bem como práticas como a invasão do “Núcleo Central de Revitalizações” e a destruição de milhares de clones que seriam utilizados nos próximos anos.

O resultado do ataque terrorista da SDU é a “Revitalização Temporária” que tem como consequência a formação de uma sociedade dividida entre humanos e porcos-inteligentes. Nessa nova sociedade, o preço da carne de porco despenca, já que “ninguém mais tem estômago para comer carne de porco, quando eles aparecem toda hora falando e pedindo ajuda nos meios de comunicação, e quando o governo nos pede que os tratemos como iguais” (LUZ, 198, p. 121). Nesse contexto, os “Revitalizados Temporários (RTs)” começam a sofrer discriminação social, acompanhada de crises de identidade. Mais que isso, a falta de autonomia dos RTs no cotidiano, exige mudanças

na legislação que reforçam ainda mais a cisão entre os grupos. No entanto, os RTs ainda se reconhecem como cidadãos pertencentes à nação e se posicionam contra executivos do setor de seguros dos principais bancos americanos, que não se responsabilizam com os compromissos econômicos adquiridos com eles e transferem as incumbências ao Estado, que também não atende às demandas dos RTs. Diante desses problemas, os RTs formam “Associação Mundial dos Revitalizados Temporários (AMRT)” como forma de manifestar sua insatisfação com as condições as quais estão sujeitos. Em pouco tempo, a AMRT passa a ser responsabilizada por atentados recorrentes aos executivos do setor de seguros. Nesse ponto, o Governo se posiciona em defesa dos interesses privados das entidades financeiras, reprimindo as novas minorias com a criação de uma força policial específica para lidar com os casos de violência envolvendo RTs. Logo em seguida, são proibidos quaisquer movimentos políticos ou manifestações públicas realizados pelos RTs e as Forças Armadas são convocadas para proteger os executivos das corporações financeiras. Todos esses fatos culminam na decretação de uma lei de restrição dos direitos dos RTs, como uma necessidade imperiosa da nação. Essa lei é apoiada pela grande maioria da população norte-americana.

As questões relacionadas ao nacionalismo em *A lição de Prático*

A ruptura com o processo colonial na maioria dos países das Américas ocorreu em conjunto com uma efervescência nacionalista na Europa que ocorreu no século XIX e teve como base a implantação das instituições da “Revolução Francesa” e o desenvolvimento das forças produtivas a partir da “Revolução Industrial Inglesa” (LESSA, 2008). Com a reorganização da geopolítica mundial e a formação dos “Estados-Nação” se estendendo até o século XX, se estabeleceu um contexto no qual a tensão entre as nações e o desenvolvimento de um orgulho nacional possibilitou o surgimento de uma variedade de nacionalismos, principalmente nas Américas e na África. Esse desejo de afirmação de independência política e a ideia de que a nação a que se pertence é de alguma forma superior às demais é a premissa da maior parte dos movimentos nacionalistas (GUIMARÃES, 2008). No livro *A lição de Prático* é possível destacar características desse processo, bem como a tipificação de diferentes tipos de nacionalismos.

O livro gira em torno de uma das inquietações que acompanha o ser humano desde as religiões antigas: a morte. No entanto, no romance, esse medo não é remediado pela ideia da eternidade da alma ou da pós-vida, mas pelo avanço científico que permite um prolongamento indefinido da vida humana, através da “Técnica de Revitalização”. Nesse sentido, o corpo é encarado apenas como uma casca para o cérebro, que carrega toda a identidade individual. Exemplo desse caráter materialista estabelecido com a morte é a personagem Dr. Schnartz que, ao discorrer sobre as implicações morais de criar e destruir seres humanos para que outros sobrevivam, deixa claro que o importante não é ser ético, no sentido de uma ligação com algum dogma ou teologia, mas parecer ético, no sentido de criar um discurso que seja digno de se concordar com ele.

O primeiro tipo de nacionalismo a que se pode referir é o estadunidense. Em *A lição de Prático* a “Técnica de Revitalização” confere uma “entrada da humanidade na imortalidade” que no caso, é restrita aos estadunidenses com melhores condições econômicas. Os Estados Unidos da América são um país majoritariamente protestante, que é uma religião que considera o sucesso material como um sinal de aprovação divina e, nesse sentido, o sucesso econômico do país funciona como um sinal de que eles são um povo escolhido (GUIMARÃES, 2008), em contraposição aos que estão fora desse sistema e, portanto, são identificados como incapazes ou indignos (BENJAMIN, 2013).

Embora na sociedade estadunidense representada em *A lição de Prático* a religião não seja uma questão cotidiana para maior parte da população, ela tem um papel importante no livro, ao representar o questionamento moral da indústria científica. A “Seita do Deus Único (SDU)” é definida pelo Dr. Schnartz como “um aglomerado de esquizofrênicos que misturaram símbolos milenarmente opostos e contraditórios” (LUZ, 1998, p. 17). No entanto, VanBasten, o líder da seita, tem um papel importante na narrativa, pois é a partir dele e do seu relacionamento com Schnartz que se entendem algumas pontes entre a distopia de *A lição de Prático* e o mundo real.

O Dr. Schnartz ironiza a forma messiânica como ele e VanBasten são vistos pela população e afirma que a humanidade tem uma “mania de criar heróis”. Segundo Lessa (2008) essa tendência pode ser observada nos brasileiros, que demonstram uma tendência de relativizar a história oficial em detrimento do imaginário popular. Na paixão pelo futebol, por exemplo, surgem heróis nacionais que são mais admirados que

personalidades com grande importância histórica. Luz (1998) dá destaque a esse fato que parece ter grande importância na construção de uma identidade nacional brasileira. Por exemplo, quando uma de suas personagens se refere a “filosofia desportiva do Sul”, ela conclui que “nisso, ao menos, eles são bons” (LUZ, 1998, p. 29). Para Guimarães (2008), essa tendência em promover heróis nacionais está relacionada com os meios de comunicação de massa e a formação de uma sociedade em que tudo se torna espetáculo, até mesmo a política.

De maneira oposta a Schnartz, o líder da SDU assume o messianismo que o envolve e busca formas de construir um discurso que o leve a alcançar a hegemonia da visão de mundo da população. Nesse sentido, o seu discurso apela para indicar que o materialismo e ateísmo estão promovendo a degeneração da humanidade e da família e que a “Técnica de Revitalização” está criando um “Estranho Homem” feito de raiva, medo, solidão e presente. Em um trecho de seu discurso transmitido internacionalmente, VanBasten diz:

[...] Este homem, este ser onipotente e pretensioso, instala-se na sociedade tal como um filhote de cuco no ninho de outras aves. Expulsa ou elimina seus irmãos. E põe a seu serviço todos os que o cercam. E que lhe importa o outro? O outro Existe para servi-lo! Ele precisa viver para sempre. A vontade dos outros não mais importa. Sua fome é insaciável. Pertencem-lhe o corpo do outro, e ele estupra. Os bens do outro e ele rouba e corrompe-se. A vontade do outro, que ele subjuga e tortura. Este Estranho Homem expande seus braços doentios ao redor de tudo. Afinal, se nega a vida àquele que é seu igual, o que não fará ao outro?” (LUZ, 1998, p. 96-97)

O “Estranho Homem” a que a personagem se refere advém da perda dos valores religiosos, o que apresenta semelhanças com um homem que, para Benjamin (2013), surge de um desespero universal inerente ao capitalismo como uma religião em que não há mais a reforma ou salvação do ser, mas seu esfacelamento, fruto de “uma doença do espírito própria da época capitalista” (BENJAMIN, 2013, p. 57). Para VanBasten a esperança de salvar a nação da perdição total reside no fato de ainda existirem cristãos que podem ser atingidos pelo seu discurso. Nesse sentido, VanBasten e a SDU tipificam outra forma de nacionalismo, como definido por Guimarães (2008): um grupo engajado numa luta para modificar o estado segundo seus próprios interesses.

Como descrito por Lessa (2008), uma nação se pretende eterna desde seu surgimento; no entanto, em *A lição de Prático* essa ideia é levada ao extremo, já que as “Revitalizações” são proibidas até mesmo em países ricos da Europa, sendo uma exclusividade dos estadunidenses que, dado o alto valor mercadológico das operações, são selecionados a partir da sua capacidade econômica. Assim, a ideia de “povo escolhido” abraça tanto elementos econômicos quanto nacionalistas, sociais e históricos, uma vez que apenas uma geração de um grupo privilegiado dentro em uma nação se posiciona como representante da humanidade e se eterniza, enquanto o “resto do mundo perece de doenças, fome e guerras” (LUZ, 1998, p. 98). Em outro trecho do mesmo discurso de VanBasten, ele se refere à questão da autonomia política dos países que são economicamente dependentes das grandes potências mundiais:

[...] Os escolhidos são aqueles que têm o poder e podem pagar. Os eleitos são escolhidos pelos e entre os poderosos. Tema, irmão ou irmã, se você não vive como eles! Mesmo que você não possa! Ainda que você não queira! Você tem de ser como eles e arrastar-se! Humilhar-se! Entregar-se e anular-se, paraser um eleito! [...] (LUZ, 1998, p. 98).

Com relação a “União Popular do Sul”, outra forma de nacionalismo presente em *A lição de Prático*, é possível inferir (já que não é explicitado no livro) que ela tenha se formado como resistência ao domínio cultural e político a que foram submetidos os países periféricos pelos países da “Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”. Nesse sentido, a sua formação segue uma estratégia adotada por um desenvolvimento em relação ao imperialismo norte-americano (JAGUARIBE, 2008) no mundo real. A formação de uniões internacionais compromete parte da soberania política de cada país que as compõe (GUIMARÃES, 2008), no entanto, a estratégia pode ser a única forma de países em desenvolvimento alcançarem algo próximo a um equilíbrio e uma capacidade de resposta política e econômica às grandes potências mundiais (LESSA, 2008). Jaguaribe (2008) entende que a influência política que os Estados Unidos exercem sobre os outros países no fim do século XX e início do XXI se dá, principalmente, a partir da inserção dos mercados nacionais no mercado-financeiro internacional que é dirigido principalmente por grandes corporações norte-americanas. Dessa forma, é possível entender a disseminação de teorias neoliberais que advogam o

fim dos nacionalismos, a retirada da questão econômica da arena política e o fim das fronteiras econômicas, posto que estes são fatores que podem atrapalhar o livre mercado em algum nível (GUIMARÃES, 2008). Assim, o capital toma a posição que um dia foi da Igreja e controla o Estado a partir da transformação do poder econômico em poder político.

Essa limitação da autonomia política e perda da soberania nacional causada pela inserção dos mercados nacionais no mercado-financeiro internacional também é apontada por Benatti (2007) em relação ao debate sobre a “Internacionalização da Amazônia”, outro tema relacionado com o nacionalismo e presente em *A lição de Prático*. No Brasil, até a década de 80 esse debate trazia componentes nacionalistas/desenvolvimentistas, contudo, a partir da década de 90 o debate passou a ser focado na definição e enfrentamento de um “inimigo externo” que ameaçava tomar para si as riquezas brasileiras. Nesse caso, a resistência nacionalista adquire caráter elitista e amplia a concentração de terras e riquezas, negando o acesso aos grupos sociais nativos da região. Não se configura uma luta pela soberania nacional, mas sim pela soberania privada.

Em *A lição de Prático* vemos uma situação na qual a Amazônia já foi internacionalizada há décadas sob as justificativas de “necessidade do planeta” e “legítima defesa da humanidade”. O que Benatti (2007) chama de “globalização dos problemas ambientais” e Xavier (2013) de “consolidação de valores universais de sustentabilidade planetária” são as forças que parecem mover o conflito violento que no romance custa milhares de vidas. No entanto, os grupos nacionalistas que resistem à “Internacionalização da Amazônia” se diferenciam daqueles descritos por Benatti (2007), por representarem uma minoria subjugada que reivindica o direito sobre o território nacional.

A construção e desenvolvimento do embate com o “outro” que Baccolini (2007) destaca como um dos motivos para a Ficção Científica ser um gênero privilegiado nos debates sobre nacionalismo se dá de forma clara na narrativa com o surgimento dos “Revitalizados Temporários (RTs)”. A existência de um passado comum e a visão de um futuro juntos mantêm o sentimento nacionalista vivo (GUIMARÃES, 2008) e faz os RTs tentarem se adequar às péssimas condições de vida a que são submetidos e, ainda,

se identificarem como pertencentes ao povo escolhido (estadunidense) e à nação privilegiada (“Comunidade Econômica do Hemisfério Norte”). No entanto, ao se notarem como minoria injustiçada e frustrada perdem a confiança nas instituições sociais, na Justiça e no Governo, que passam a ser descritos por eles como “um bando de calhordas” responsáveis pela sua situação degradante. O Estado passa a ser visto, então, como fonte de todo mal e os políticos como aproveitadores, em processo muito semelhante ao que Guimarães (2008) define como o processo de manutenção do poder político com afastamento do Estado em relação às massas. Dessa forma, se entende tanto a repressão violenta que o estado promove contra os movimentos dos RTs, quanto os atentados violentos que as organizações dos RTs começam a promover contra os representantes de uma classe a qual não pertencem mais.

Conclusão

As obras literárias podem ser utilizadas, respeitando suas especificidades, para auxiliar na reconstrução do contexto histórico-social no qual foram produzidas, pois funcionam como interpretações da realidade em que nasceram (VELLOSO, 1988). Nesse contexto, a ficção científica é um meio privilegiado para o entendimento das relações entre ciência e sociedade de uma época, bem como uma forma de identificar como os discursos nacionalistas são retratados, a partir do embate com o diferente, com o “outro”.

No livro *A lição de Prático* foi possível identificar discursos nacionalistas variados. A ficção retrata o sentimento de superioridade de uma nação (Os Estados Unidos) e a imposição de seu modo de vida sobre o resto das nações, a partir da sua supremacia política e econômica. Do mesmo modo, é possível identificar o desejo de afirmação da nacionalidade e autonomia política dos outros estados, que é retratado na resistência dos grupos nacionalistas sul-americanos à internacionalização da Amazônia e, também, na marginalização e revolta do “Revitalizados Temporários”.

A influência do sistema sócio-econômico brasileiro do final da década de 90 na construção dessa distopia é evidente em muitos momentos. Extrapolações claras podem ser feitas em relação às políticas neoliberais que dominavam o país na época. Dessa

forma, a relação entre o real e o imaginário não é puramente fantasiosa, pois aponta as aspirações da geração, ou ao menos do autor, em relação à sociedade e ao futuro.

REFERÊNCIAS

- BACCOLINI, R. Science Fiction, Nationalism, and Gender in Octavia Butler's "Bloodchild". In: BACCOLINI, R.; LEECH, P. **Constructing Identities: Translations, Cultures, Nations**. Bolonha: Bononia University Press, 2007.
- BENATTI, J. H. Internacionalização da Amazônia e a questão ambiental: o direito das populações tradicionais indígenas à terra. **Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídicos ambientais**, Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, v. 1, n. 1, p. 23-29, 2007.
- BENJAMIN, Walter. 2013. O capitalismo como religião. In: LÖWY, M. **O capitalismo como religião**. São Paulo: Boitempo, 2013.
- BRUNNER, J. The Educational Relevance of Science Fiction. **Physics Education**, Bristol: IOP Publishing, v. 6, n. 6, p. 389-391, 1971.
- DE LA ROCQUE, L. R. A divulgação e a ética científicas em "A lição de Prático", de Mauricio Luz e "Oryx e Crake", de Margaret Atwood. In: HARRIS, L. A. **A Voz e o Olhar do Outro**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2009.
- GUIMARÃES, S. P. Nação, nacionalismo, Estado. **Estudos Avançados**, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 22, n. 62, p. 145-159, 2008.
- JAGUARIBE, H. Nação e nacionalismo no século XXI. **Estudos Avançados**, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 22, n. 62, p. 275-279, 2008.
- LESSA, C. Nação e nacionalismo a partir da experiência brasileira. **Estudos Avançados**, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 22, n. 62, p. 237-256, 2008.
- LUCKHURST, R. Science Fiction. In: RYAN, M. **The Encyclopedia of Literary and Cultural Theory**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- LUZ, M. **A lição de Prático**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.
- NAUMAN, A. K.; SHAW, E. L. Sci-Fi Science. **Science Activities: Classroom Project and Curriculum Ideas**, Abingdon-on-Thames: Taylor & Francis, v. 31, n. 3, p.18-20, 1994.
- PIASSI, L. P. C. A Ficção Científica como elemento de problematização na educação em Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru: Unesp, v. 21, n. 3, p. 783-798, 2015.
- ROBERTS, A. **Science Fiction**. Londres: Taylor & Francis e-Library, 2002.
- SMANIOTTO, E. I. **Eugenio e Literatura no Brasil**: aprovação da ciência e do pensamento social dos eugenistas pelos escritores brasileiros de ficção científica (1922

- a1949). Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP, 2012.
- VELLOSO, M. A Literatura como Espelho da Nação. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, v. 1, n. 2, p. 239-263, 1988.
- XAVIER, D. F. B. Nacionalismo e Patriotismo na Amazônia Brasileira. **Quaestio Iuris**, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 376-398, 2013.

Vinicius Campos Gorito

Cursa Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Fluminense. Desenvolve, no Laboratório de Genética Marinha e Evolução-UFF, pesquisas relacionadas a literatura de ficção científica aplicada ao ensino de ciências e biologia. E-mail: vinicioscgorito@gmail.com.

Edson Pereira Silva

Possui bacharelado em Biologia Marinha pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1988), mestrado em Genética pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991), doutorado em Genética pela University of Wales-Swansea (1998) e pós-doutorado em Genética Molecular pela University of Swansea. Professor Associado do Departamento de Biologia Marinha da Universidade Federal Fluminense, onde coordena o Laboratório de Genética Marinha e Evolução. Tem experiência na área de Genética, com ênfase em Genética de Populações de Organismos Marinhos, atuando principalmente nos seguintes temas: genética molecular, conservação, bioinvasão, teoria evolutiva, epistemologia e ensino.

E-mail: edsonpereirasilva@id.uff.br

Anexo 2 – Janela de submissão do artigo que engloba os subitens 4.1 a 4.4 desta monografia à Revista *Ilha do Desterro*.

The screenshot shows a web-based submission system. At the top, there's a header with 'Minhas Submissões Designadas' on the left, a search bar with a magnifying glass icon and 'Buscar' text in the middle, and a blue button 'Nova Submissão' on the right. Below the header, a list item is displayed: '91615 Campos Gorito et al. Ciência, Clones e Neoliberalismo: A Lição De Prático de Mauricio Luz'. To the right of this list item are two buttons: a red one labeled 'Submissão' with a small red circle icon, and a smaller grey button with a speech bubble icon and the number '1'. On the far right edge of the interface, there's a small downward-pointing arrow.

Anexo 3 – E-mail de confirmação da submissão como artigo do segundo capítulo desta monografia à Revista *Investigações em Ensino de Ciências*.

Vinícius Campos Gorito:

Obrigado por submeter o manuscrito, "INTERSEÇÕES ENTRE A BNCC E A FICÇÃO CIENTIFICA: O CASO DE A LIÇÃO DE PRÁTICO DE MAURÍCIO LUZ" ao periódico *Investigações em Ensino de Ciências*. Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/authorDashboard/submission/3176>

Usuário: viniciusgorito

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Editoria da IENCI

Editoria da IENCI

<https://www.if.ufrgs.br/ienci>