

# A LITERATURA DE FICÇÃO CIENTÍFICA DO PNBE 2013 COMO *MAINSTREAM* PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

## THE SCIENTIFIC FICTION LITERATURE OF PNBE 2013 AS *MAINSTREAM* FOR THE SCIENCE TEACHING

### LA LITERATURA DE FICCIÓN CIENTÍFICA DEL PNBE 2013 COMO *MAINSTREAM* PARA LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA

Salete da Silva\*  
saletedasilva66@hotmail.com

Cíntia Cristiane de Andrade\*  
andrade-cintia@hotmail.com

Eduardo Lemes Monteiro\*  
emonteiroamat@hotmail.com

Polônia Altoé Fusinato\*\*  
altoepoly@gmail.com

\* Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR  
– Brasil

\*\* Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR  
– Brasil

---

#### Resumo

Considerando a possível utilização de obras de ficção científica (FC) como recursos didáticos para o ensino de ciências, o objeto deste trabalho é a literatura do Programa Nacional da Biblioteca da Escola (PNBE) 2013, para o Ensino Médio, tendo como objetivos averiguar quantos e quais livros são do gênero FC e quais conteúdos eles abordam, na perspectiva da interdisciplinaridade. Investigou-se os Acervos do PNBE, nos quais foi identificado 1 livro no Acervo 1; 4 no Acervo 2; e 1 no Acervo 3, que atendem aos objetivos propostos. Dentre 180 obras, 6 podem ser utilizadas, evidenciando que este número é muito reduzido. Constatou-se, ainda, a indicação de vários livros de FC, porém, no que tange à apresentação de atividades e planos de aula, são poucos os trabalhos nesta área.

**Palavras-chave:** Ficção científica; Literatura; PNBE; Ensino de Ciências.

#### Abstract

Due to the possible use of Science Fiction (SF) books as didactic resources for science teaching, the object of this work is the literature of the Programa Nacional da Biblioteca da Escola (PNBE) 2013, for High School, with the objective of finding out how many and which books are of the SF genre and what contents they approach, in the perspective of the interdisciplinarity. PNBE Collections were investigated and 1 book was identified in Collection 1; 4 in Collection 2; and 1 in Collection 3, which meet the proposed objectives. Among 180 books, 6 can be used, becoming evident that this number is scanty. Several SF books were indicated, however, with regard to the presentation of activities and lesson plans, few works has been produced in this area.

**Keywords:** Science fiction; Literature; PNBE; Science teaching.

#### Resumen

Debido al posible uso del libros de ciencia ficción (CF) como recursos didáticos para la enseñanza de la ciencia, el objeto de este trabajo es la literatura del Programa Nacional da Biblioteca da Escola (PNBE) 2013, para la escuela secundaria, con el objetivo de averiguar cuántos y qué libros son del género CF y qué contenido abordan, desde la perspectiva de la interdisciplinarietà. Se investigaron las colecciones

PNBE, y se identificó 1 libro en la Colección 1; 4 en la Colección 2; y 1 en la Colección 3, que cumple con los objetivos propuestos. Entre 180 obras, se pueden utilizar 6, lo que hace evidente que este número es muy bajo. También hubo la indicación de varios libros de CF, sin embargo, con respecto a la presentación de actividades y planes de lecciones, hay pocos trabajos en esta área.

**Palabras llave:** Ciencia Ficción; Literatura; PNBE; Enseñanza de las ciencias.

---

## INTRODUÇÃO

Há algum tempo, as obras de ficção científica (FC) têm se tornado foco de pesquisas, que as vêm indicando estas como recurso didático eficaz, para o Ensino de Ciências. Prova disso é o artigo “Original science fiction useful in teaching the geologic time table”, publicado na revista *The American Biology Teacher*, em 1954, que apresenta dois contos de ficção científica explorando a escala geológica (TAKATA, 2017). Passadas algumas décadas, a reportagem, “Ficção científica ajuda ensino de ciência, desde que haja tempo adequado, infraestrutura e articulação curricular” (TAKATA, 2017), também trata deste assunto, demonstrando a relevância do tema, atualmente. Todavia, analisando as publicações existentes, abordando as potencialidades da FC e a sua linguagem, o que se observa é um contraste: “Não há um número expressivo de publicações sobre a temática no Brasil, se levarmos em consideração a riqueza de possibilidades não somente didáticas, mas de ampliação do universo científico-cultural de professores e estudantes [...]” (FERREIRA *apud* TAKATA, 2017, p. 3).

Por meio dos estudos de Almeida (2008), foi demonstrado que, em uma amostra de 30 estudantes, do 3º ano do ensino médio, verificou-se o baixo conhecimento que os alunos têm sobre os clássicos da literatura de FC, como as obras de Júlio Verne, as quais apenas 20% dos alunos revelaram conhecer. Quanto a famosas produções cinematográficas, como *Star Wars*, por exemplo, somente 23% dos estudantes assistiram; e obras televisivas, como *Star Trek*, apenas 17% deles alegaram ter visto. A trilogia *Matrix* (47%) e os filmes do *Superman* (90%) foram as produções mais reconhecidas pelos alunos (ALMEIDA, 2008 *apud* TAKATA, 2017, p. 2).

A utilização da FC como recurso didático é ainda mais eficiente quando supera o “conteudismo” banal, além disso, seu uso “[...] pode potencializar vários processos cognitivos, na medida em que desvela aspectos dos conteúdos científicos pouco explorados na escola”, podendo se tomar “[...] como exemplo a problematização dos desdobramentos socioeconômicos e sociopolíticos da ciência” (TAKATA, 2017, p. 2). Dessa forma, buscando identificar algumas relações possíveis entre ciência e literatura, Silveira e Zanetic (2016, p. 62) apontam três fatores contribuintes para o desenvolvimento destas conexões: “[...] a imaginação comum ao cientista e ao artista, a arte como instrumento para

humanizar o ensino da ciência e os escritores com veia científica que incorporam essas e outras características em suas obras”.

As obras de FC podem promover o trabalho interdisciplinar entre literatura e ciência, possibilitando o uso de diferentes estratégias pedagógicas, que poderão contribuir para a motivação dos alunos e a ampliação da sua compreensão das ciências e da linguagem científica. Nessa perspectiva, foi escolhido como objeto de nossa investigação as obras do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), ano 2013, voltadas aos alunos do Ensino Médio. Foram propostos como objetivos averiguar quantos e quais livros são do gênero FC, identificando, ainda, quais conteúdos eles abordam, e se estes podem ser relacionados a conteúdos de Ciências e de outras áreas do saber, bem como, a aspectos socioculturais, que sejam capazes de promover a compreensão da não-neutralidade da ciência e de questões éticas e morais.

A presente investigação será norteada pelas seguintes questões: a) Há entre as obras de literatura do PNBE 2013, para o Ensino Médio, aquelas que podem ser classificadas como ficção científica? b) Quantas e quais delas? c) Quais conteúdos e/ou temáticas elas apresentam, que podem ser trabalhados pela área de ciências integrada a outras disciplinas? d) No que se refere à ficção científica, como ela pode colaborar com o processo de ensino e aprendizagem?

Quanto à metodologia, esta pesquisa tem abordagem qualitativa, pois ela versa a respeito de temas muito singulares que, segundo Minayo (2001, p. 21-22) abrangem “[...] um nível de realidade que não pode ser quantificado, [um] universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos [...]”. Será utilizada, ainda, a análise documental, tendo como material as listas do Acervo do PNBE 2013, direcionado aos alunos do Ensino Médio. Conforme Oliveira (2007, p. 69) “[...] a pesquisa documental: caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação”.

Neste trabalho será adotada, também, a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), considerando que esta consiste em “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando a obter [...] indicadores [...] que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens” (BARDIN, 1977, p. 42). Conforme a autora, para se coletar os dados, são aplicados “[...] procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 1977, p. 42). Neste tipo de análise, os dados vão sendo tratados em um processo

que envolve a preparação das informações; a transformação do conteúdo em unidades; a categorização ou classificação das referidas unidades em categorias; a descrição dos dados; e, finalmente, a interpretação dos mesmos pelo pesquisador.

A discussão está dividida em cinco tópicos (além da Introdução e das Considerações finais), sendo que, no primeiro, serão apresentadas as origens da ficção científica e os motivos que fundamentam a sua indicação pelos teóricos, como recurso pedagógico para o ensino de ciências. No segundo tópico, serão discutidas algumas razões para o uso da FC em sala de aula e, no terceiro, será abordado o PNBE, desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC). Na quarta parte, será exposta a metodologia utilizada para a investigação e a análise das obras. No quinto e último tópico, será realizada uma discussão a partir dos resultados obtidos na pesquisa, em que as obras classificadas como FC serão apresentadas uma a uma, por Acervo (1, 2 ou 3), sendo identificadas as temáticas que elas abordam, ação que indicará algumas possibilidades de seu uso para o Ensino de Ciências e outras disciplinas.

## **FICÇÃO, CIÊNCIA E SOCIEDADE**

Piassi (2013, p. 152) afirma que, a partir da Revolução Industrial, principalmente, em meados do século XIX, a ciência e suas produções têm se tornado fundamental, com sua crescente utilização nas áreas sociais, econômicas e culturais. De forma concomitante, tem se intensificado, também a influência destas nas diversas expressões culturais, que passam a se manifestar, igualmente, de forma acentuada. Ainda de acordo com Piassi (2013, p. 153), “Na passagem do século XVIII para o XIX, pode ser identificado um acúmulo de condições, propiciadas pela Revolução Francesa e pela Revolução Industrial, que permitiram o surgimento desse gênero literário, hoje, conhecido como ficção científica”.

O mesmo autor acrescenta que: “A partir do século XIX, muitas obras literárias passam a incorporar sistematicamente ideias oriundas da ciência” (PIASSI, 2013, p. 153). Com o passar do tempo, “[...] o desenvolvimento tecnocientífico como desencadeador de mudanças, o sujeito como modo de ser do homem, e a mudança como possibilidade de sonhar com o futuro – forneceram o terreno fértil para a narrativa de ficção científica” (OLIVEIRA, 2004, p. 1).

Frankenstein, de Mary Shelley (1973), que teve sua primeira edição em 1816, é considerada, por muitos estudiosos da área, como a primeira obra a abordar com objetividade e inquietação o desenvolvimento da ciência, ao evidenciar que “[...] suas consequências, tanto as desejáveis quanto as nem tanto, estavam ingressando na pauta das indagações fundamentais sobre a vida” (PIASSI, 2013, p.

153). Todavia, a FC moderna só começou a se consolidar a partir da publicação das obras do escritor francês Jules Gabriel Verne (2003; 2004), tais como, *20.000 léguas submarinas* e *Viagem ao centro da Terra*. Merece ser mencionado, também, o inglês H. G. Wells (1991, 2000, 2001), que escreveu histórias que se tornaram clássicos da literatura universal, como *A máquina do tempo*; *A guerra dos mundos*; e *O homem invisível*.

De acordo com Asimov (1979; 1984), foi a partir da publicação de contos, direcionados para um público popular, abrangendo, principalmente, adolescentes, que a FC ganhou impulso, na década de 1920. Graças a Hugo Gernsback e Joseph Campbell, editores de algumas das diversas edições, confeccionadas “[...] em papel jornal vendidas aos milhares em bancas de jornais, que a ficção científica adquire não só seu nome, mas, também, uma identidade e uma qualidade que lhe conferirão características singulares como forma de criação literária” (ASIMOV, 1979; 1984 *apud* PIASSI, 2013, p. 154). A partir de então, a FC passou a ser veiculada por diversos meios, como filmes de cinema, produções televisivas, histórias em quadrinhos, desenhos animados e, mais recentemente, jogos de interpretação de papéis (RPG) de computador (OLIVEIRA, 2004, p. 2).

Segundo Piassi (2013, p. 154), a grande colaboradora para a divulgação do gênero FC, mundialmente, foi a indústria cinematográfica e televisiva norte-americana, por meio da exibição de séries, como *Jornada nas estrelas* (2005), e filmes de grande sucesso, como *Guerra nas estrelas* (2006), dentre outras produções. É preciso compreender que “[...] longe de ser um gênero que se ocupa de elucubrações vazias sobre o futuro, a ficção científica veicula, como todas as formas de arte, as preocupações do presente, em particular, aquelas vinculadas às mudanças sociais trazidas pela ciência e pela técnica” (PIASSI, 2013, p. 153).

Ao se buscar avaliar se uma obra de FC é de boa qualidade, é preciso considerar em que proporção ela apresenta inovação quando enfoca “[...] questões que afetam nosso modo de vida, questões essas, pelo próprio caráter do gênero, vinculadas à ciência e à tecnologia”. De fato, estas produções podem “[...] se tornar uma referência simbólica, repercutindo em diversos âmbitos da cultura humana” (PIASSI, 2013, p. 153). A adoção de obras de ficção científica para o trabalho pedagógico, nas aulas de Ciências, e de outras disciplinas, exige do aluno “[...] um modo especial de raciocinar sobre o mundo natural” (PIASSI, 2013, p. 152). Ademais, oportuniza a este indivíduo o desenvolvimento de sua capacidade de problematização, que pode fomentar uma abordagem crítica de conceitos e leis, bem como, de seus fundamentos e suas consequências epistemológicas e socioculturais.

## RAZÕES PARA O USO DA FC EM SALA DE AULA

Embora se consiga identificar a influência do conhecimento científico em vários segmentos de nossa vida cotidiana, é possível observar, como fato contraditório, o desinteresse da maioria dos alunos pelas aulas de ciências. Pesquisas indicam que as justificativas para tal ocorrência vão desde as questões que são selecionadas para abordagem na sala de aula, até à forma como os conteúdos curriculares são, tradicionalmente, apresentados pelo professor (PIASSI, 2013, p. 20).

Estudos diversos têm apontado que as obras de FC costumam provocar o interesse do público, pois aqueles que assistem a produções desse tipo, ou leem livros desse gênero, são motivados a refletir sobre temáticas científicas fundamentais, que dizem respeito à humanidade e à sua trajetória em sociedade, e às problemáticas resultantes do avanço da ciência e da tecnologia. Piassi (2013) menciona que Southwork (1987) indica contos de ficção científica, ao invés de filmes, para serem utilizados no ensino secundário (atual Ensino Médio), recomendando, inclusive, obras de Asimov (1986), tais como, *The last question*<sup>1</sup> e *Billiard ball*<sup>2</sup>; e um conto de Richard Lupoff (1975), intitulado *Saltzman's madness*, para abordar conteúdos de física moderna. Martin-Diaz et al. (1992 apud Piassi, 2013, p. 156) também propõem o uso de contos desse gênero para trabalhar com o ensino secundário, apontando o texto *Maelstrom II*<sup>3</sup>, de Arthur C. Clarke (1990), como recurso para variadas análises quantitativas, abrangendo cinemática e dinâmica orbital.

De acordo com Fraknoi (2003, p. 112), muitos autores de FC apresentam formação científica consistente e, mesmo aqueles que são renomados, embora não tenham a referida formação, encaram a ciência com seriedade, a ponto de produzirem trabalhos de significativo valor, escrevendo narrativas que envolvem tanto a sensibilidade requerida ao gênero literário, quanto a abordagem das descobertas científicas da atualidade. Para Piassi (2007), produções de FC são instrumentos eficientes para o desenvolvimento de atividades, que podem conduzir à discussão dos produtos da ciência, com seus conceitos, leis e manifestações e, de forma mais abrangente, sobre os procedimentos da elaboração do saber científico e a associação que se pode estabelecer entre a atividade da ciência e a sua conjuntura social.

---

<sup>1</sup> Publicados no Brasil, respectivamente, como “A última questão”, na coletânea “Sonhos de Robô” (ASIMOV, I. Robot dreams, 1986).

<sup>2</sup> Publicados no Brasil, respectivamente, como “A bola de bilhar”, na coletânea “Sonhos de Robô” (ASIMOV, I. Robot dreams, 1986).

<sup>3</sup> Publicado na coletânea “O vento solar”, no Brasil (CLARKE, A. C. The wind from the sun, 1976).

É possível afirmar, então, que a introdução das obras de FC como recurso para o ensino de Ciências pode ser vista como alternativa eficiente, uma vez que o uso deste material pode apresentar potencial de inovação, fomentando o desenvolvimento da capacidade de questionamento crítico sobre os fenômenos. Torna-se relevante, portanto, investigar o Acervo já mencionado, buscando verificar quais e quantas dessas obras, pertencem ao gênero FC, uma vez que estas podem vir a se configurar como material significativo e de fácil acesso aos professores e alunos das escolas públicas.

## **O PROGRAMA NACIONAL BIBLIOTECA DA ESCOLA**

A maior parte dos dados coletados para esta pesquisa são provenientes do acervo do PNBE (2013), programa desenvolvido pelo Ministério da Educação. Dessa forma, é fundamental conhecer sua estrutura e funcionamento.

O Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), desenvolvido desde 1997, tem o objetivo de promover o acesso à cultura e o incentivo à leitura nos alunos e professores por meio da distribuição de acervos de obras de literatura, de pesquisa e de referência. O atendimento é feito de forma alternada: ou são contempladas as escolas de educação infantil, de ensino fundamental (anos iniciais) e de educação de jovens e adultos, ou são atendidas as escolas de ensino fundamental (anos finais) e de ensino médio (BRASIL, 2015, APRESENTAÇÃO).

O último envio de obras do PNBE ocorreu em 2014, sendo destinado aos estudantes das escolas da Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e alunos da Educação de Jovens e Adultos - Ensino Fundamental e Médio. Depois disto, conforme Moreira (2017, p. 1), “[...] o programa que garantia a compra e a entrega não foi mais executado”. Em face da mudança do governo federal, pelas eleições diretas 2018, e à notória falta de apresentação de medidas para a implantação de políticas públicas voltadas à Educação, até o presente momento, tudo indica que o Programa continuará extinto por tempo indeterminado. Esta ação prejudicará milhares de alunos das escolas públicas, uma vez que, a maioria só tem acesso a obras de literatura de qualidade como usuários das bibliotecas escolares.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Para a coleta de dados, foi realizada uma consulta ao Acervo de 2013, por este ser o mais recente e o último recebido pelas escolas públicas, na qual foram investigadas 180 obras, apresentadas por meio de listas, que compõem os Acervos 1, 2 e 3, por ordem alfabética. Para acesso aos livros, foram utilizadas as seguintes estratégias: a) Consulta ao acervo da “Biblioteca Professora Rosalina Gato”, do Colégio Estadual São Vicente de Paula, no município de Nova Esperança-PR (pertencente à escola em que um dos pesquisadores trabalha). Neste local, foi feito o empréstimo de algumas obras; b) Pesquisa à Internet e *download* de alguns livros; c) Busca em sites da Internet, à procura de resumos de boa qualidade, sobre 12 obras (das 180), às quais não foi possível ter acesso. Com as obras em mãos, os títulos foram divididos entre os pesquisadores para leitura e análise, observando-se as questões norteadoras apresentadas na introdução deste trabalho.

Os dados foram tratados por meio de um processo, envolvendo a organização das obras por Acervos (1, 2 e 3). Em seguida, cada uma delas tornou-se objeto de leitura e análise, objetivando investigar as temáticas que os livros abordam e averiguando se eles apresentam a possibilidade de serem utilizados para o ensino de Ciências e de outras disciplinas. Das 180 obras, apenas 6 delas atenderam aos objetivos propostos. A descrição dos resultados foi sintetizada em três **Quadros (1, 2 e 3)**, utilizando-se as seguintes especificações: Título; Autor; Ano de publicação; Editora; e resumo das Temáticas que os livros abordam.

**Quadro 1** - Programa Nacional Biblioteca da Escola 2013 - Acervo 1 – Ensino Médio

TÍTULO	AUTOR	ANO DE PUBLICAÇÃO	EDITORA	TEMÁTICAS
<b>O Eternauta</b>	- Héctor Germán Oesterheld (Roteirista); - Francisco Solano López (Desenhista).	2011 (Brasil)	Martins Fontes	- Invasão alienígena na Terra; - Armas químicas e nucleares; - Robótica; - Viagens no tempo; - O sentido da vida; - A luta contra as injustiças; - Medos e reflexões sobre acontecimentos próprios da época, como a guerra atômica e o mundo bipolar, em evidência naquele período.

Fonte: Os autores.

**Quadro 2** - Programa Nacional Biblioteca da Escola 2013 - Acervo 2 – Ensino Médio

<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>ANO DE PUBLICAÇÃO</b>	<b>EDITOR A</b>	<b>TEMÁTICAS</b>
<b>1. A Cidade Transparente</b>	Ana Alonso, Javier Pelegrin e Pere Ginard	2012	Pulo do Gato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influência da tecnologia e da mídia na vida das pessoas;</li> <li>- Limites entre o público e o privado;</li> <li>- Monitoramento de dados digitais dos usuários;</li> <li>- O significado nocivo de qualquer forma de poder totalitário;</li> <li>- Busca desenfreada pela popularidade que as novas formas de interação social podem oferecer;</li> <li>- Ótica e movimento dos corpos;</li> <li>- Ferramentas computacionais e experimentais.</li> </ul>
<b>2. Frankenstein em Quadrinhos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mary Shelley (versão original);</li> <li>- Taisa Borges (versão brasileira)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1818 (versão original);</li> <li>- 2012 (Brasil)</li> </ul>	Peirópolis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O medo em relação ao avanço da ciência e da tecnologia;</li> <li>- A fragilidade da fronteira entre o ético e o imoral;</li> <li>- O temor diante do desconhecido;</li> <li>- As contradições que envolvem o desenvolvimento da ciência diante dos mistérios da natureza;</li> <li>- O desejo de realizar feitos grandiosos, em oposição à calmaria da vida doméstica;</li> <li>- A dificuldade de o homem exercer uma conduta receptiva frente a um outro radicalmente diferente;</li> <li>- Darwin e a teoria da evolução; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alquimia;</li> <li>- Ética médica;</li> <li>- Eletricidade;</li> <li>- Clonagem.</li> </ul> </li> </ul>
<b>3. Micrômetros: uma história filosófica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaire</li> <li>- Maria Valéria Rezende (Tradução)</li> </ul>	2012	Autêntica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viagens espaciais;</li> <li>- Racionalidade Matemática;</li> <li>- Naturalismo biológico;</li> <li>- Sistema de escala e conversões métricas (léguas, passos, pés, dentre outros);</li> <li>- Reflexões filosóficas sobre a vida, a existência e o ser; as propriedades da matéria;</li> <li>- Teoria das Cores de Newton (1672); <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abiogênese;</li> </ul> </li> <li>- Conceitos de micro- e macro.</li> </ul>

<b>4. Páginas do Futuro: contos brasileiros de ficção científica</b>	Bráulio Tavares (Organizador)	2011	Casa da Palavra	- Trata-se de uma coletânea de 12 contos, de autores brasileiros, do gênero Ficção Científica.
Conto 1: Ma-Horê	Rachel de Queiroz	2011	Casa da Palavra	- Viagem espacial; - O inebriar do avanço tecnológico; - Valorização da cultura local; Superação da cultura de massa.
Conto 2: Veja seu Futuro	Ataide Tartari	2011	Casa da Palavra	- Máquinas do futuro com super poderes (Este é o conto do livro menos indicado para ser utilizado em sala de aula para o ensino de ciências, uma vez que não são apresentadas fundamentações científicas que justifiquem a capacidade da máquina de revelar o futuro).
Conto 3: Fim do Mundo	Joaquim M. de Macedo	2011	Casa da Palavra	- Astronomia: colisão de um cometa com a Terra; - Apocalipse (fim do mundo); - Crítica à sociedade da época.
Conto 4: O Inimigo Gaseificado, ou, A Vingança do Senhor Concreto	Oswald Beresford	2011	Casa da Palavra	- Produtos farmacológicos e tecnológicos milagrosos prometendo a juventude; - Eutanásia.
Conto 5: O Quarto Selo	Rubem Fonseca	2011	Casa da Palavra	- O cenário é uma cidade futurista, <i>high tech</i> e caótica, apropriada para assassinos.
Conto 6: Exercícios de Silêncio	Finisia Fideli	2011	Casa da Palavra	- Viagem espacial; - Ciência e misticismo.
Conto 7: Uma breve história da maquinidade	Fábio Fernandes	2011	Casa da Palavra	- Robótica; - Cenário influenciado por máquinas e robôs inteligentes.
Conto 8: Vanessa Von Chrysler	Fausto Fawcett	2011	Casa da Palavra	- Criogenia; - Extinção da espécie humana.
Conto 9: Do Outro Lado da Janela	André Carneiro	2011	Casa da Palavra	- Domínio das mídias e tecnologias sobre o Homem;
Conto 10:		2011	Casa da	- Máquina do Tempo;

Déjà-Vu	Luiz Bras		Palavra	- Astronomia.
Conto 11: O Copo de Cristal	Jerônimo Monteiro	2011	Casa da Palavra	- -Artefato que permite a visão do passado e/ou do futuro; - Guerra Nuclear.
Conto 12: 15 Minutos	Ademir Assunção	2011	Casa da Palavra	- Sociedade de consumo; - Terrorismo; - Invasão <i>hacker</i> em softwares do governo; - Tecnologia.

Fonte: Os autores.

**Quadro 3** - Programa Nacional Biblioteca da Escola 2013 - Acervo 3 – Ensino Médio

TÍTULO	AUTOR	ANO DE PUBLICAÇÃO	EDITORIA	TEMÁTICAS
<b>O Homem Invisível</b>	Herbert G. Wells	2011 (Brasil)	Objetiva	- “Fórmula” da Invisibilidade; - Crítica aos malefícios que poderiam ser ocasionados pelos avanços científicos e à falta de ética na ciência. - Bomba atômica.

Fonte: Os autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os quadros apresentados, foi possível aferir que apenas um único livro do **Acervo 1**, pode ser considerado FC, apresentando temática voltada à Ciências e integrando outras áreas. No **Acervo 2**, o número aumentou para 4. No **Acervo 3**, apenas 1 obra foi identificada.

Verificou-se, portanto, que dentre os 180 livros investigados, apenas 6 podem ser utilizados pelo professor como recursos pedagógicos para o ensino de Ciências e outras disciplinas, de forma interdisciplinar, considerando as temáticas que eles abordam, elemento que abre possibilidades para que cada professor planeje suas aulas, explorando conteúdos que sejam adequados para a série e a(s) disciplina(s) em questão. A criatividade do docente e a sua capacidade de dialogar e motivar os alunos para o trabalho com o livro são fatores fundamentais para o êxito da utilização deste recurso.

Em relação às obras do PNBE 2013, os dados coletados evidenciaram que a quantidade de obras de ficção científica, que integram os Acervos direcionados ao Ensino Médio, é muito reduzida. Este fato abre margem para um questionamento: - Que critérios foram considerados para a escolha dos livros que

compõem o PNBE 2013? - Foi considerado o universo de interesses dos alunos do Ensino Médio? Estes questionamentos podem servir para orientar futuras pesquisas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa, ficou evidenciado que, de forma concomitante, desenvolveu-se o gênero FC e a ideia de que este poderia ser usado como canal de divulgação científica e, de forma planejada, para fins educacionais, em especial, para o ensino de Ciências. A FC foi se constituindo elemento articulador dos interesses e das motivações dos estudantes, em relação a temas sociais e científicos, integrados aos conteúdos programáticos de ensino.

Constatou-se, ainda, que as obras de FC podem ser usadas como vias para promover a discussão de determinados conteúdos, ou como ponto de partida para o levantamento de questionamentos a respeito de alguns tópicos de Ciências, segundo pode ser observado pelas temáticas apresentadas nos Quadros 1, 2 e 3. Elas podem propiciar, também, debates significativos sobre o processo de produção do conhecimento, as possíveis conexões entre ciência, tecnologia e sociedade, e as problemáticas que estas relações geram e que afetam, diretamente, a humanidade.

Ademais, é fundamental lembrar as implicações da utilização da FC no ambiente real da sala de aula, fato que conduz a algumas indagações - O professor de ciências é um leitor de FC, ou assiste a filmes desse gênero? – Que tipo de conhecimentos é necessário para que ele possa utilizar esta abordagem? Identifica-se, portanto, a necessidade de que sejam empreendidas pesquisas com o objetivo de responder as referidas questões.

De maneira geral, o trabalho apresentou vários autores e obras de FC, produzidas no exterior e no Brasil. No entanto, verificou-se a escassez de trabalhos apresentando atividades e/ou planos de aula que possam ser utilizados, de forma efetiva, pelo professor. Este fato indica a necessidade de se desenvolver mais pesquisas nessa área, também, a fim de oferecer suporte àqueles que desejarem trabalhar com este material, bem como, no sentido de se promover discussões que conduzam ao entendimento de como o conhecimento científico é produzido e as relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

## Referências

- ALMEIDA, F. R. de. **A ficção científica na ficção escolar: investigando as potencialidades do gênero no ensino de física.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Maringá: UEM, 2008.
- ASIMOV, I. **No mundo da ficção científica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1984.
- \_\_\_\_\_. **Para onde vamos?** São Paulo: Hemus, 1979.
- \_\_\_\_\_. **Robot dreams.** New York: Ace Books, 1986.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 1977.
- BRASIL. **Programa Nacional Biblioteca na Escola 2013.** Acervos. Disponível em: <[http://portalmec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13992-pnbe-2013-seb-pdf&category\\_slug=setembro-2013-pdf&Itemid=30192](http://portalmec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13992-pnbe-2013-seb-pdf&category_slug=setembro-2013-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 7 jan. 2019.
- BRASIL. **Programa Nacional Biblioteca da Escola.** Apresentação. Brasília: MEC/FNDE, 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/programa-nacional-biblioteca-da-escola>>. Acesso em: 21 ago. 2018.
- CLARKE, A. C. **The wind from the sun.** London: Vista, 1990.
- FRAKNOI, A. Teaching astronomy with science fiction: a resource guide. **Astronomy Education Review.** v. 1. Jul.2002/ Jan. 2003. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/250277919\\_Teaching\\_Astronomy\\_with\\_Science\\_Fiction\\_A\\_Resource\\_Guide](https://www.researchgate.net/publication/250277919_Teaching_Astronomy_with_Science_Fiction_A_Resource_Guide)>. Acesso em: 30 dez. 2018.
- LUPOFF, R. Saltzman's madness (1975). In: ELWOOD, R. **Future corruption.** New York: Warner, 1975. p. 9-42.
- MARTIN-DIAZ, M. J. *et al.* Science fiction comes into the classroom: Maelstrom II. **Physics Education,** Bristol, v. 27, n. 1, p. 18-23, 1992.
- MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTEIRO, J. **3 meses no século 81**. São Paulo: Globo Editora, 1947.

MOREIRA, A. Governo federal está desde 2014 sem comprar livros de literatura para escolas públicas. **G1 Educação**. Publicado em: 29 set. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/governo-federal-seguira-sem-entregar-novos-livros-de-literatura-para-bibliotecas-escolares-em-2018.ghtml>>. Acesso em: 6 mar. 2020.

OLIVEIRA, F. R. A ficção científica e a questão da subjetividade homem-máquina. **ComCiência**: revista eletrônica de jornalismo científico, Campinas, n. 59, out. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/2004/10/08.shtml>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

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. São Paulo/Bauru: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2013. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v19n1/11.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Contatos**: a ficção científica no ensino de ciências em um contextosociocultural. 2007. 453 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

SHELLEY, M. **Frankenstein ou o moderno Prometeu**. São Paulo: Círculo do Livro, 1973.

SILVEIRA, M. P. da; ZANETIC, J. Formação de professores e ensino de Química: reflexões a partir do livro Serões de Dona Benta de Monteiro Lobato e da pedagogia de Paulo Freire. **Alexandria** - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, p. 61-85, nov. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2016v9n2p61>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

SOUTHWORTH, T. Modern physics and science fiction: a mini-unit for high school physics. **The Physics Teacher**, College Park, v. 25, n. 2, p. 90-91, 1987.

TAKATA, R. Ficção científica ajuda ensino de ciência, desde que haja tempo adequado, infraestrutura e articulação curricular.

Reportagem – Dossiê 190. **Com Ciência** –  
Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. Jul.  
2017. Disponível em:  
<<http://www.comciencia.br/ficcao-cientifica-ajuda-ensino-de-ciencia-desde-que-haja-tempo-adequado-infraestrutura-e-articulacao-curricular/>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

VERNE, J. **20.000 léguas submarinas**. São  
Paulo: Martin-Claret, 2003.

\_\_\_\_\_. **Viagem ao centro da Terra**. São  
Paulo: Martin-Claret, 2004.

WELLS, H. G. **A guerra dos mundos**. São  
Paulo: Nova Alexandria, 2000.

\_\_\_\_\_. **A máquina do tempo**. 4. ed. Rio de  
Janeiro: Francisco Alves, 1991.

\_\_\_\_\_. **O homem invisível**. São Paulo: Nova  
Alexandria, 2001.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Salete da Silva

Email: saletedasilva66@hotmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).