

# Ficção científica e discussões sobre Ciências: um perfil da produção do ENPEC entre 1997 – 2017

Mayara Larrys<sup>1</sup>

**Resumo:** Conhecer sobre estratégias de diálogo de saberes entre ciências e literatura gesta formas de pensar e problematizar ciências em diferentes contextos. Sob essa guia, o objetivo desse trabalho é apresentar um estado da arte de pesquisas que relacionam *ficção científica* (FC) e *discussões sobre ciências* publicadas no ENPEC entre 1997 e 2017. O campo amostral é composto por artigos publicados nas atas do ENPEC (1997 – 2017) que apresentam o descritor *ficção científica* no título, resumo ou corpo do texto. De posse dos artigos, realizei uma leitura sistemática para delinear se e quais usavam a FC como via para discutir sobre ciências epistemologicamente. Esse exercício permitiu identificar que apenas 05, dos 13 artigos mapeados, atendiam aos critérios estabelecidos. O mapeamento delineado atravessa o binômio presença/ausência de pesquisas para assumir os materiais encontrados como nortes/suis, formas de assumir a FC que instigam o exercício do diálogo de saberes complexo.

**Palavras-chave:** Ficção científica, Epistemologia das Ciências, Discussões sobre ciências, Perfil de publicações, ENPEC.

---

1 Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. E-mail: mayaralarrys@gmail.com

## Entre ciências e ficção científica: um diálogo de saberes

Em 1959, na Universidade de Cambridge, o físico e literato Charles Percy Snow (C. P. Snow) proferia uma conferência intitulada "*The two cultures and The Scientific Revolution*" ("As duas culturas e A revolução Científica"), cujo epicentro era a necessária aproximação entre ciências e literatura. No texto originado dessa conferência, C. P. Snow (1961) narra sua experiência de vida e pesquisa na Universidade de Cambridge e, por consequência, seu movimento entre dois grupos que considera polares – literatos e cientistas.

Já naquela época, o cientista por formação e literato por vocação – como se intitulava – alertava para a nociva dissociação do diálogo entre expressões da cultura e era enfático ao afirmar que essa polarização gestava uma perda intelectual, prática e criativa para nós como pessoas e sociedade. C. P. Snow não poupava palavras para ressaltar que "fechar o fosso entre nossas culturas é uma necessidade no sentido intelectual mais abstrato, bem como no mais prático. Quando estes dois sentidos se separam, então nenhuma sociedade é capaz de pensar com sabedoria" (1961, p. 53, tradução minha).

As ideias veiculadas nessa conferência atravessaram a flecha do tempo e mostram-se, ainda hoje, pertinentes e atuais. Uma evidência disso é o crescente número de trabalhos focados na aproximação entre ciências e literatura a partir da *Ficção Científica* (FC) como via ao desenho de estratégias didáticas para ensino-aprendizagem sobre conteúdos científicos e metacientíficos<sup>2</sup>. Entretanto, apesar da diversidade de pesquisas e objetos de estudo descritos na literatura específica, as produções possuem focos bem pontuais.

Os artigos científicos publicados em revistas acadêmicas<sup>3</sup>, nacionais e internacionais, indexadas e revisadas, por exemplo, se dedicam de modo geral ao uso da FC para abordar conhecimentos curriculares (CHAPELA, 2014; CUARTAS, 2007; GOMES-MALUF; SOUZA, 2008; PIASSI, 2012; PODESCHI, 2002; VRASIDAS et al., 2015). De modo similar, os trabalhos publicados nos

2 Para André Martins (2015) conteúdos metacientíficos são aqueles que remetem ao estudo sobre o funcionamento, comunicação e validação das ciências, além do entendimento de sua(s) natureza(s) e aspectos epistemológicos.

3 Essa informação tem como substrato outro mapeamento de dados para o período de 1995 a 2016 realizado pela autora em trinta bases de dados agrupadas na antiga subárea de Ensino de Ciências e Matemática acessíveis através do Portal de Periódicos Capes. É importante sinalizar que, posterior ao levantamento, a plataforma passou por uma reorganização e incluiu as trinta bases pesquisadas na subárea de Educação (área de Ciências Humanas).

anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), evento brasileiro de impacto na área, também apontam para a tomada da FC como via ao estudo de conteúdos específicos das áreas de Química, Física e Biologia. Além disso, é importante destacar que, no mapeamento empreendido, foram encontradas apenas treze produções dedicadas a essa temática em um universo de 8.043 trabalhos publicados ao longo de onze edições bianuais – 1997 a 2017 – do evento.

Apesar da diversidade encontrada ainda é pouco expressivo o número de pesquisas, na literatura analisada, que assumem a FC como fio condutor de discussões mais densas epistemologicamente sobre processos de produção das ciências. Emerge nesse cenário a oportunidade não só de detalhar a natureza dos trabalhos que usam a FC como ponto de partida para abordar conteúdos curriculares específicos – em ciências<sup>4</sup> –, mas também de imergir e permear criticamente sobre as produções intelectuais que têm tomado a FC como ponte para dialogar sobre ciências.

Em primeiro lugar, o interesse em focar nas aproximações entre FC e discussões sobre ciências emergiu da curiosidade em conhecer um panorama de investigações tecidas no campo, assim como da dificuldade em encontrá-las. Nesse sentido, compreendo que um trabalho de revisão dessa ordem pode constituir uma ferramenta pertinente à comunidade científica que pesquisa sobre aproximações entre FC, ciências e Ensino de Ciências (EC).

Considero ainda que conhecer um panorama de métodos e estratégias implicados na aproximação entre ciências e FC para discutir em e sobre ciências é uma via à ampliação de horizontes cognitivos no sentido de apresentar práticas que, ao dialogar ciências e cultura literária, parecem alimentar o gosto, interesse e curiosidade dos estudantes pelas ciências.

Sob essa guia, o objetivo desse trabalho é apresentar um estado da arte de pesquisas que relacionam FC e discussões sobre ciências publicadas no ENPEC entre 1997 e 2017. Para além disso, me desafio a tecer uma reflexão crítica sobre os métodos e estratégias propostos nas produções intelectuais mapeadas.

---

4 O termo discussões em ciências é uma remissão ao estudo de produtos das ciências – conteúdos científicos específicos, ao passo que a noção de discussões sobre ciências é uma referência aos seus processos dinâmicos e mutáveis de construção, validação e divulgação.

## Método

O ENPEC é um evento brasileiro bianual de grande impacto na área que, desde 1997, tem investido na abertura de espaços de debate, criticidade, inovações educacionais e diálogo de conhecimentos em e sobre ciências para professores e pesquisadores em nível de graduação e pós-graduação. O rigor, a qualidade e o amplo número de produções aceitas e publicadas no decorrer dos últimos vinte anos revelam o seu papel não só na divulgação científica e popularização das ciências no país, mas também na politização do pensamento, à medida que fermenta ideias e posicionamentos críticos e democráticos mesmo quando a conjuntura política do país não favorece.

Além disso, esse “evento se tornou lócus de intensa disseminação multidisciplinar da produção acadêmica que vem sendo realizada no Brasil pela comunidade científica da área” (DELIZOICOV; SLONGO; LORENZETTI, 2013, p. 463). Nesse contexto, propor um mapeamento das produções publicadas no ENPEC no curso dos últimos 20 anos implica oferecer um estado da arte de referenciais, métodos e estratégias assumidos para essa via de aproximação entre ciências e literatura para o EC, assim como pode abrir caminhos ao delineamento de mapeamentos futuros mais amplos.

Para compor o campo amostral dessa investigação assumi os seguintes critérios: 1) texto publicado nas atas do evento (1997 – 2017) disponíveis em seu endereço eletrônico (<http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/atas-dos-enpecs/>); 2) texto apresenta o descritor *ficção científica* no título, resumo ou corpo do texto. Optei por mapear, *a priori*, todos os trabalhos que incluíam esse gênero literário para, na sequência, identificar aqueles que apresentavam relação com discussões sobre ciências. Procedi a essa escolha porque a primeira experiência de pesquisa pautada na busca simultânea de ambos os termos não retornou resultados. Isso ocorreu porque os trabalhos encontrados não mencionavam os termos Discussões sobre Ciências ou Natureza da Ciência (NdC), mas ainda assim o trabalhavam a partir de aspectos, características e/ou temas pontuais.

Para as sete primeiras edições do evento, ocorridas entre 1997 e 2009, foi necessário empreender a leitura dos resumos de todos os artigos publicados para identificação do descritor *ficção científica*, haja vista a ausência de ferramentas de busca. Entretanto, para as últimas quatro edições, sucedidas entre 2011 e 2017, procedi a localização do descritor referido através do índice de palavras-chave. Na Tabela 1, a seguir, apresento o quantitativo de trabalhos localizados para esse mapeamento juntamente com o total de produções publicadas em cada edição do ENPEC.

**Tabela 1.** Número de trabalhos e o quantitativo localizado para o descritor SF em cada edição do ENPEC.

<i>Edição/ano</i>	<i>Artigos publicados (n)</i>	<i>Presença do descritor FC (n)</i>
<i>I ENPEC (1997)</i>	<i>128</i>	<i>00</i>
<i>II ENPEC (1999)</i>	<i>163</i>	<i>00</i>
<i>III ENPEC (2001)</i>	<i>233</i>	<i>00</i>
<i>IV ENPEC (2003)</i>	<i>451</i>	<i>00</i>
<i>V ENPEC (2005)</i>	<i>739</i>	<i>00</i>
<i>VI ENPEC (2007)</i>	<i>669</i>	<i>00</i>
<i>VII ENPEC (2009)</i>	<i>799</i>	<i>00</i>
<i>VIII ENPEC (2011)</i>	<i>1235</i>	<i>06</i>
<i>IX ENPEC (2013)</i>	<i>1019</i>	<i>01</i>
<i>X ENPEC (2015)</i>	<i>1272</i>	<i>03</i>
<i>XI ENPEC (2017)</i>	<i>1335</i>	<i>03</i>
<b>Total</b>	<b>8043</b>	<b>13</b>

**Fonte.** Construída com dados obtidos no endereço: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecs-antiores/>:

Conforme evidenciado na tabela acima, a temática de pesquisa só foi encontrada a partir do VIII ENPEC. De posse dos artigos mapeados, procedi a uma leitura na íntegra com o objetivo de refinar o mapeamento e identificar se e quais, dentre os artigos amostrados, usavam a FC como via para discutir sobre ciências ou mesmo que parcialmente sobre seus aspectos/temas/características/questões. Para registro, controle e posterior análise das informações emergentes dessa leitura construí uma tabela na plataforma do software **Microsoft Excel 2016** com as seguintes entradas de dados: ano da publicação; autor (es); título do trabalho; material ficcional utilizado; método; o foco central é NdC?

As informações emergentes dessa leitura sistematizada permitiram não só identificar o número de artigos que versavam sobre a temática de estudo, mas também conhecer em profundidade materiais ficcionais, concepções de ciências, posições teóricas e procedimentos metodológicos apresentados e propostos para discutir conteúdos curriculares específicos e aspectos epistemológicos das ciências a partir da FC.

## Entre mapeamentos e reflexões

O exercício de mapeamento empreendido permitiu identificar que apenas 05 (Tabela 2), dos 13 artigos mapeados, tomavam a FC com o eixo central

de discutir sobre ciências. Para facilitar localização e remissão no curso do texto, cada artigo descrito é representado por um identificador.

**Tabela 2.** Artigos mapeados que tomam A FC para discutir, de forma geral, sobre ciências.

Edição/Evento	Identificador	Variáveis	Informações emergentes
VIII ENPEC	E1	Título	A física em 2001: Uma Odisseia no Espaço – é possível usar cult movies em contextos didáticos?
		Autor/Ano	PIASSI, Luís Paulo de Carvalho/2011
		Material ficcional	2001: Uma Odisseia no Espaço
		Método	Análise do filme, das cenas.
VIII ENPEC	E2	Título	A utilização da literatura de ficção científica como recurso didático: um ensaio sobre a obra Admirável Mundo Novo
		Autor/Ano	CLEMENTE, Ana Carolina; et al/2011
		Material ficcional	Admirável mundo novo
		Método	Aula expositiva associada a debates decorrentes de leituras do livro na íntegra.
VIII ENPEC	E3	Título	Tau Zero: Aspectos linguísticos quanto à utilização de um romance de ficção científica no ensino de teoria da relatividade
		Autor/Ano	GOMES, Emerson; PIASSI, Luís Paulo de Carvalho/2011
		Material ficcional	Tau Zero.
		Método	Análise da obra com base na semiótica greimasiana para identificar no texto valores utópicos e distópicos ao papel da ciência na sociedade e propor caminhos para discutir a teoria da relatividade.
VIII ENPEC	E4	Título	Um estudo sobre o potencial didático das histórias em quadrinhos de ficção científica para o ensino de física
		Autor/Ano	NASCIMENTO JUNIOR, Francisco; PIASSI, Luís Paulo de Carvalho/2011
		Material ficcional	Quarteto Fantástico Millennium
		Método	Análise semiótica da obra para sugerir pontos de discussão.

Edição/Evento	Identificador	Variáveis	Informações emergentes
VIII ENPEC	E5	Título	Filmes de ficção científica na educação em ciências: análise de um minicurso voltado à construção de cine-aulas
		Autor/Ano	CASTILHO, Thaís; et al/2017
		Material ficcional	Perdido em Marte
		Método	Dinâmica, questionário e minicurso para preparação de cine-aulas.

**Fonte.** Produzido pela autora.

Na minha ótica, estes trabalhos representam um passo importante no rol de estratégias que assumem a FC como fio condutor para explorar compreensões das ciências em termos de produtos e processos. Apesar disso, considero que as reflexões tecidas no âmbito das pesquisas apresentadas têm uma limitada profundidade teórica, metodológica e epistemológicas, fato que, provavelmente, tem relação com a natureza do trabalho e exigências requeridas para a publicação no evento.

É pertinente ressaltar que todas as produções mapeadas foram desenvolvidas no âmbito das Ciências da Natureza embora problematizem saberes a partir de campos disciplinares distintos.

As proposições traçadas no artigo **E1** desenvolvidas, mais especificamente, no campo disciplinar da Física, foram apresentadas como estratégias para Formação Continuada de estudantes da Licenciatura em Física. Na proposta apresentada, o filme de FC utilizado – 2001: Uma Odisseia no Espaço – é tomado como “uma narrativa sobre a ciência e os desejos humanos expressos na ideologia de uma sociedade que se sustenta no conhecimento científico” (PIASSI, 2011, p. 1) que permite tecer e ampliar compreensões sobre noções de ciências e implicações históricas e sociais das ciências. Para além dessas discussões epistemológicas, o autor avança na abordagem de leis newtonianas emergentes em fenômenos retratados no filme.

O artigo **E2** tem foco específico na Biologia. A estratégia desenhada para o ensino-aprendizagem de estudantes do terceiro ano do Ensino Médio aborda ética nas ciências, produção das ciências e implicações históricas e sociais das ciências através de reflexões sobre temas como predestinação social, influência social, aspectos das ciências e progresso científico retratados na obra *Admirável Mundo Novo*. Essas discussões são atravessadas pelo debate de conteúdos específicos como fertilização in vitro, clonagem, pílula anticoncepcional, aborto e uso abusivo de drogas ilícitas.

A produção **E3** desenvolvida no âmbito na área de física lançou mão da análise semiótica greimasiana para sugerir temas de discussão sem especificar o nível formativo ou público-alvo específico para ensino-aprendizagem dos tópicos levantados. Os autores empreenderam a análise da obra **Tau Zero** para apontar caminhos ao ensino da Teoria da Relatividade pela abordagem de conceitos como espaço, tempo e massa disseminados no texto. Além disso, propõe o ensino-aprendizagem sobre implicações históricas e sociais das ciências por meio do debate sobre conteúdos sociais e epistemológicos inerentes ao saber científico a partir, por exemplo, de valores utópicos e distópicos relacionados ao papel das ciências na sociedade identificados no texto.

O artigo **E4** construído no campo da Física também empreendeu a análise greimasiana para analisar uma história em quadrinhos – **Quarteto Fantástico Millenium** – e propor o estudo sobre noções de ciências e implicações históricas e sociais das ciências a partir de visões sobre as ciências e tecnologia e seus impactos na sociedade moderna que emergem no texto. Para além destes aspectos epistemológicos, os autores sugerem a possibilidade de discutir conteúdos específicos como entropia e termodinâmica. O nível formativo a que se direciona as proposições dessa pesquisa é o Nível Médio.

O artigo **E5**, por sua vez, desenvolveu estratégias voltadas à Formação Continuada de estudantes das licenciaturas em Física, Ciências Biológicas e História para abordar temas como geologia, corrida espacial, produção de água, comunicação, sustentabilidade e problemas ecológicos, energia e gastos governamentais com programas espaciais. O debate em torno destes temas é permeado pelo aprofundamento em implicações históricas e sociais das ciências através de discussões sobre impactos da ciência e do fazer científico na sociedade que emergem no filme **Perdido em Marte**.

Nesse cenário, ressalto que conhecer e se nutrir de estratégias que operam discussões no mesmo sentido em que delineio investigações é importante não só para entender os pontos de semelhança e ampliar o panorama de diálogos e referências, mas também para reconhecer práticas e proposições contrárias e estabelecer críticas bem sistematizadas.

## À guisa de conclusão

Compreendo que esse mapeamento atravessa a função de busca por presença/ausência de pesquisas para assumir os materiais encontrados como nortes ou suís, cujas formas de assumir e operar a FC inspiram o

desenho e metamorfose de métodos de problematização das ciências com potência para alargar horizontes físicos e cognitivos em direção à construção de um diálogo de saberes complexo.

Para além disso, penso que esse trabalho serve como lodo nutritivo para conhecer e contextualizar possibilidades de diálogo tomando a FC como fio condutor. A partir deste serão desdobrados outros perfis mais complexos e sofisticados, vez que as ideias discutidas são um recorte de pesquisa de doutorado que se propõe a aproximar as culturas científica e literária para articulação de compreensões mais complexas sobre ciências.

## Agradecimentos e Apoios

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior pelo fomento e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPgECM/UFRN).

## Referências

CHAPELA, Andrea. Entre ficción y ciencia: El uso de la narrativa en la enseñanza de la ciencia. **Educación Química**, v. 25, n. 1, p. 2–6, 2014.

CUARTAS, Carlos Eduardo de Jesús Sierra. Fortalezas epistemológicas y axiológicas de la ciencia ficción: un potosí pedagógico mal aprovechado en la enseñanza y divulgación de las ciencias. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 4, n. 1, p. 87–105, 2007. Disponível em: <<http://rodin.uca.es:80/xmlui/handle/10498/16128>>. Acesso em: 9 mar. 2016

DELIZOICOV, Demétrio; SLONGO, Iône Inês Pinsson; LORENZETTI, Leonir. Um panorama da pesquisa em educação em ciências desenvolvida no Brasil de 1997 a 2005. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 3, p. 459–480, 2013. Disponível em: <[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen12/REEC\\_12\\_3\\_5\\_ex718.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen12/REEC_12_3_5_ex718.pdf)>. Acesso em: 17 maio. 2014

GOMES-MALUF, Marcilene Cristina; SOUZA, Aguinaldo Robinson De. A ficção científica e o ensino de ciências: o imaginário como formador do real e do racional. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 271–282, 2008.

MARTINS, André Ferrer Pinto. Natureza da Ciência no ensino de ciências: uma proposta baseada em “temas” e “questões”. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 32, n. 3, p. 703–737, 2015.

PIASSI, Luis Paulo de Carvalho. O segredo de Arthur Clarke: Um modelo semiótico para tratar questões sociais da ciência usando a ficção científica. **Revista Ensaio**, v. 14, n. 1, p. 209–226, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v14n1/1983-2117-epec-14-01-00209.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2016

PODESCHI, Christopher W. The nature of future myths: environmental discourse in science fiction film, 1950-1999. **Sociological Spectrum**, v. 22, n. 3, p. 251–297, 2002. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02732170290062649>>. Acesso em: 18 out. 2016

SNOW, Charles Percy. **The two cultures and the Scientific Revolution: The rede lecture, 1959**. 7. ed. New York: The syndics of the Cambridge University Press, 1961.

VRASIDAS, Charalambos et al. Science Fiction in Education: case studies from classroom implementations. **Educational Media International**, v. 52, n. 3, p. 201–215, 3 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09523987.2015.1075102>>. Acesso em: 19 out. 2016.