

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA  
CATARINA - CÂMPUS ARARANGUÁ  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Paulo Vitor Monteiro

REPRESENTAÇÃO DA CIÊNCIA EM RICK E MORTY:  
O QUE A SÉRIE DE ANIMAÇÃO NOS ENSINA?

Araranguá

2019

Paulo Vitor Monteiro

REPRESENTAÇÃO DA CIÊNCIA EM RICK E MORTY:  
O QUE A SÉRIE DE ANIMAÇÃO NOS ENSINA?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Araranguá, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Física.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Knöpker

Coorientador: Prof. Dr. Felipe Damasio

Araranguá

2019

Monteiro, Paulo Vitor, 1998-  
M775r Representação da ciência em Rick e Morty: o que a série de animação nos ensina? / Paulo Vitor Monteiro ; orientador: Mônica Knöpker ; coorientador: Felipe Damasio. -- 2019.  
60 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Araranguá, 2019.  
Inclui bibliografias

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Representação da ciência. 3. Pedagogias culturais. 4. Análise do discurso. I. Knöpker, Mônica. II. Damasio, Felipe. III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Curso de Licenciatura em Física. IV. Título.

CDD 530.07



## FICHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Aluno(a): **Paulo Vitor Monteiro**  
Matrícula: **1610003241**  
Curso: **Licenciatura em Física**

Título:

**REPRESENTAÇÃO DA CIÊNCIA EM RICK E MORTY:  
O QUE A SÉRIE DE ANIMAÇÃO NOS ENSINA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para a obtenção do título de Licenciado em Física do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Araranguá.

Conceito: 10 (X) Aprovado ( ) Reprovado

Araranguá, 12 de dezembro de 2019.

### Banca examinadora:

1. Profa. Dra. Mônica Knöpker

Mônica Knöpker (presidente)  
assinatura

2. Prof. Dr. Felipe Damasio

Felipe Damasio  
assinatura

3. Profa. Dra. Mirtes Lia P. Barbosa

Mirtes Lia P. Barbosa  
assinatura

4. Prof. Me. Israel Müller dos Santos

Israel Müller dos Santos  
assinatura

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos...

... a meus pais por sempre me incentivarem e ajudarem em tudo para que eu pudesse concluir este capítulo da minha vida da melhor maneira possível.

... à minha orientadora, Profa. Dra. Mônica Knöpker, por ter me acolhido tão bem, por toda atenção que me deu, pela dedicação em ler meus trabalhos, pelos vários dias que esteve disposta a me atender, por todas as tardes engrandecedoras de discussão, por aguentar meus diversos surtos, por sempre me incentivar a ler e aprender mais, enfim, por realmente se preocupar comigo. Aprendi tanto contigo! És uma pessoa incrível! Obrigado de verdade por todo o tempo que dedicou a mim!

... ao meu coorientador, Prof. Dr. Felipe Damásio, e aos professores que fizeram parte da banca avaliadora deste estudo: Profa. Dra. Mirtes Lia Barbosa e Prof. Me. Israel Müller dos Santos. Agradeço pela leitura minuciosa do trabalho e pelos valiosos apontamentos e discussões em diferentes momentos de sua elaboração.

O amor à verdade é um dos motivos mais fortes para substituir o que realmente ocorre por uma explicação elegante ou, para expressá-lo de maneira menos polida, o amor à verdade é um dos mais fortes motivos para mentir a si mesmo e aos outros.

(FEYERABEND, 2011a, p. 313-314)

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo examinar a representação da ciência que estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação pela série norte-americana de comédia e ficção científica *Rick e Morty*. Série essa que apresenta a história de um “cientista”, Rick, e seu neto, Morty, personagens que se aventuram em viagens em outros mundos e dimensões alternativas. Para tanto, tomei os episódios da primeira temporada da série como material empírico e apreciei esse material a partir de contribuições teórico-metodológicas da produção foucaultiana sobre discurso. Ademais, a fim de problematizar a representação da ciência, utilizei como aporte proposições concernentes à moderna filosofia da ciência, mais especificamente as relacionadas à epistemologia de Paul Karl Feyerabend. O referencial teórico-metodológico incluiu, além de Michel Foucault e Paul Karl Feyerabend, Stuart Hall e autores que têm se dedicado ao estudo das pedagogias culturais, como Marisa Vorraber Costa, Viviane Castro Camozzato e Paula Deporte de Andrade. A partir da análise empreendida, identifiquei que o artefato cultural midiático examinado estaria ensinando especialmente sobre “o que é ciência”, “quem faz ciência” e “como se faz ciência”. Esses ensinamentos seriam expressos por meio de enunciados recorrentes, quais sejam: no primeiro caso, a ciência é inquestionável e infalível, a ciência é superior a outras formas de conhecimento e a ciência é associada apenas a aparelhos “tecnológicos”; no segundo caso, o cientista possui uma imagem estereotipada, o cientista é dotado de conhecimento extraordinário e o cientista é uma pessoa sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência; e, no terceiro caso, o empreendimento científico é movido por interesses superficiais e/ou imediatos do cientista e a ciência é desenvolvida de maneira isolada. Diante disso, tornou-se possível concluir que a série *Rick e Morty*, ao colocar uma pedagogia cultural em funcionamento, propaga efeitos de verdade sobre ciência por meio dos enunciados recorrentes que põe em operação. Desse modo, pode contribuir no processo de constituição da representação da ciência que os espectadores possuem. Outra conclusão a qual cheguei foi que a representação da ciência disseminada por meio de tal pedagogia não aparenta estar alinhada a aspectos da epistemologia de Paul Karl Feyerabend, o que permite supor que ela não guarda relações com a moderna filosofia da ciência. Foi possível concluir também que os enunciados recorrentes parecem pertencer a uma mesma formação discursiva, fato que possibilita cogitar que há um discurso predominante sobre ciência sendo colocado em operação por esse artefato cultural midiático.

**Palavras-chave:** Representação da ciência. Artefatos culturais midiáticos. Pedagogias culturais. Análise de discurso. Filosofia da ciência.

## ABSTRACT

This research aims to examine the representation of science that would be being disseminated by cultural pedagogy put into operation by the north american comedy and science fiction series *Rick and Morty*. This series presents the story of a “scientist”, Rick, and his grandson, Morty, characters who venture on trips in other worlds and alternative dimensions. For that, I took the episodes of the first season of the series as empirical material and appreciated this material from theoretical and methodological contributions of Foucault's production on discourse. Furthermore, in order to problematize the representation of science, I used as a contribution propositions concerning the modern philosophy of science, more specifically those related to Paul Karl Feyerabend's epistemology. The theoretical-methodological framework included, in addition to Michel Foucault and Paul Karl Feyerabend, Stuart Hall and authors who have dedicated themselves to the study of cultural pedagogies, such as Marisa Vorraber Costa, Viviane Castro Camozzato and Paula Deporte de Andrade. Based on the analysis undertaken, I identified that the cultural media artifact examined would be teaching especially about “what is science”, “who does science” and “how to do science”. These teachings would be expressed through recurring statements, namely: in the first case, science is unquestionable and infallible, science is superior to other forms of knowledge and science is associated only with “technological” devices; in the second case, the scientist has a stereotyped image, the scientist is endowed with extraordinary knowledge and the scientist is a person without empathy or guilt who mainly cares about science; and, in the third case, the scientific enterprise is driven by superficial and / or immediate interests of the scientist and science is developed in isolation. In view of this, it became possible to conclude that the *Rick and Morty* series, when putting a cultural pedagogy into operation, propagates truth effects on science through the recurring statements that it puts into operation. In this way, it can contribute to the process of constituting the representation of science that viewers have. Another conclusion I reached was that the representation of science disseminated through such pedagogy does not appear to be aligned with aspects of Paul Karl Feyerabend's epistemology, which allows us to suppose that it has no relation with the modern philosophy of science. It was also possible to conclude that the recurring statements seem to belong to the same discursive formation, a fact that makes it possible to think that there is a predominant discourse about science being put into operation by this media cultural artifact.

Keywords: Representation of science. Cultural media artefacts. Cultural pedagogies. Discourse analysis. Philosophy of Science.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Representação e discurso</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Pedagogia culturais</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Epistemologia da ciência</b> .....	<b>18</b>
3.2.1	Karl Popper, Imre Lakatos e Thomas Kuhn .....	19
3.2.2	Paul Karl Feyerabend .....	21
3.2.3	Algumas concordâncias na moderna filosofia da ciência .....	23
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA (OU DO MODO COMO CONDUZI A INVESTIGAÇÃO)</b> ...	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Material empírico</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise do material empírico</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>ENSINANDO SOBRE CIÊNCIA</b> .....	<b>29</b>
<b>5.1</b>	<b>O que é ciência?</b> .....	<b>29</b>
<b>5.2</b>	<b>Quem faz ciência?</b> .....	<b>39</b>
<b>5.3</b>	<b>Como se faz ciência?</b> .....	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diferentes pesquisas têm ressaltado a relevância de se possuir uma representação da ciência<sup>1</sup> mais alinhada à moderna filosofia da ciência (DRIVER *et al.*, 1996; CACHAPUZ *et al.*, 2005; FORATO, 2009; DAMASIO; PEDUZZI, 2018). Como justificativa para isso são apresentados alguns motivos. Entre eles, Damasio e Peduzzi (2018) defendem que uma educação científica que desconstrua a visão da ciência como produtora de verdades, certezas e fonte de conhecimento preciso contribui para formar cidadãos do século XXI. Driver *et al.* (1996) afirmam que uma melhor compreensão da natureza da ciência permite tomar decisões mais refletidas sobre questões tecno-científicas de interesse social, o que contribuiria para tornar possível a participação cidadã. Da mesma forma, Cachapuz *et al.* (2005) destacam a importância de uma educação científica na sociedade atual para a formação de cidadãos que participem na tomada fundamentada de decisões em torno de problemas sócio-científicos e sócio-tecnológicos que são cada vez mais complexos. Em complemento a isso, Forato (2009) diz que conhecer sobre as ciências (seus pressupostos, limites de validade e influências contextuais), e não apenas os conteúdos científicos, permite criticar o dogmatismo geralmente presente no ensino de ciências, além de promover o pensamento reflexivo e crítico.

No entanto, mesmo com essas e outras potencialidades, estudos que investigam tanto a representação de alunos quanto de professores acerca da natureza do conhecimento científico apontam para uma significativa apropriação de representações não alinhadas à moderna filosofia da ciência (HARRES, 1999; LEDERMAN, 1992, 2007; GIL-PÉREZ *et al.*, 2001; DOGAN; ABD-EL-KHALICK, 2008; TEIXEIRA; FREIRE; EL-HANI, 2009). Dentre as características dessas representações está o caráter absolutista e empírico/indutivista da ciência; a crença na existência de um método único; o papel neutro do investigador na observação e na experimentação; e a desconsideração da criatividade na construção da ciência (HARRES, 1999; LEDERMAN, 1992, 2007; DOGAN; ABD-EL-KHALICK, 2008; TEIXEIRA; FREIRE; EL-HANI, 2009).

A fim de mudar essa realidade, pesquisas indicam a importância de se problematizar questões sobre ciência no contexto escolar (ARTHURY, 2016; DAMASIO, 2017; HIDALGO; SCHIVANI; MARTINS, 2018; ALMEIDA; JUSTI, 2019; BRENZAM FILHO; ANDRADE,

---

<sup>1</sup> Alguns dos autores citados neste capítulo utilizam expressões como concepção, imagem e visão para abordar o que é chamado aqui de representação. Vale esclarecer que emprega-se o conceito de representação tomando como referência proposições de Hall (2016). Além disso, é importante deixar claro que, ao longo do texto, considera-se representação da ciência, representação da natureza da ciência e representação da natureza do conhecimento científico como sinônimos.

2019), algo significativamente importante. Contudo, será que se aprende sobre ciência apenas nesse contexto? Ou, dito de outro modo, será que a representação da ciência que os sujeitos possuem é constituída somente por meio das aprendizagens realizadas na escola?

Autores que estudam sobre pedagogias culturais nos ajudam a compreender que a aprendizagem não se limita ao contexto escolar. Isso porque, para eles, se aprende em “qualquer instituição ou dispositivo cultural que, tal como a escola, esteja envolvido — em conexão com relações de poder<sup>2</sup> — no processo de transmissão de atitudes e valores” (SILVA, 2000, p. 89). Afinal, o conceito de pedagogia cultural “[...] enquadra a educação numa variedade de áreas sociais, incluindo, mas não se limitando à escolar” (STEINBERG; KINCHELOE, 2001, p. 14). Desse modo, são consideradas áreas pedagógicas “[...] aqueles lugares onde o poder é organizado e difundido, incluindo-se bibliotecas, TV, cinemas, jornais, revistas, brinquedos, propagandas, videogames, livros, esportes, etc.” (STEINBERG; KINCHELOE, 2001, p. 14).

Ademais, vale lembrar que Giroux (1995) já afirmava que as lutas em relação ao conhecimento, aos valores, ao poder e ao que significa ser um cidadão não estão localizadas somente nas escolas, uma vez que as identidades individuais e coletivas também são constituídas política e pedagogicamente na cultura visual popular dos videogames, da televisão, do cinema. Até porque, como aponta Fischer (2002), a mídia possui um caráter pedagógico “[...] na medida em que produz imagens, significações, enfim, saberes que de alguma forma se dirigem à ‘educação’ das pessoas, ensinando modos de ser e estar na cultura em que vivem” (p. 153).

Frente ao exposto, parece possível dizer que artefatos culturais midiáticos colocam pedagogias culturais em funcionamento e, ao fazerem isso, propagam efeitos de verdade sobre diferentes assuntos, inclusive sobre ciência. Desse modo, tais artefatos contribuem no processo de constituição da representação da ciência que os sujeitos possuem. Assim, considero potente problematizar as seguintes questões: que representação de ciência estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação por um artefato cultural midiático que possui, dentre seus personagens, alguém que é identificado como um cientista? Será que essa representação está alinhada a aspectos da moderna filosofia da ciência? Norteando-se por essas questões, esta pesquisa tem como objetivo geral examinar a representação da ciência que estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação pela série norte-americana de comédia

---

<sup>2</sup> Cumpre salientar que, para Foucault (2012c), o poder está além do que é visível, ele é uma forma de relação, age em rede, se desmembra em diferentes práticas e discursos. Nesse sentido, o autor indica que “temos que deixar de descrever sempre os efeitos do poder em termos negativos: ele ‘exclui’, ‘reprime’, ‘recalca’, ‘censura’, ‘abstrai’, ‘mascara’, ‘esconde’. Na verdade, o poder produz; ele produz realidade, produz campos de objetos e rituais de verdade” (p. 185).

e ficção científica *Rick e Morty*. Consequentemente, ela tem como objetivos específicos a) identificar, por meio da recorrência de enunciados presentes nos materiais esquadrinhados, como a ciência estaria sendo representada e b) analisar, à luz da epistemologia de Feyerabend, a representação da ciência identificada.

A fim de detalhar o caminho trilhado em busca alcançar esses objetivos, organizei a presente investigação em seis capítulos, sendo o primeiro esta Introdução. Nos demais capítulos, em um primeiro momento, abordarei os resultados obtidos a partir da realização de uma revisão de literatura sobre pesquisas que abordam a representação da ciência em artefatos culturais midiáticos. Em um segundo momento, apresentarei as discussões teórico-metodológicas a partir das quais embasei esta pesquisa. Em um terceiro momento, explicitarei a trajetória metodológica empreendida, dando destaque tanto aos motivos pelos quais escolhi a série de animação *Rick e Morty* quanto ao modo como a analisei. Em um quarto momento, exibirei os resultados obtidos por meio da análise empreendida, bem como as discussões associadas a eles. Por fim, em um último momento, apresentarei algumas considerações finais sobre o estudo, bem como possíveis desdobramentos futuros desta pesquisa.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

No intuito de identificar possíveis diferenciais entre o estudo realizado e os que vêm sendo desenvolvidos na área, bem como de encontrar pesquisas com propósitos parecidos com a que desenvolvi que poderiam servir de inspiração e/ou fundamentação, realizei uma revisão de literatura. Em um primeiro momento, essa revisão deteve-se a periódicos classificados no Qualis Capes como A e B na área de ensino que tivessem relação com o tema investigado, quais sejam: Alexandria, Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF), Ciência & Educação (C&E), Investigações em Ensino de Ciência (IENCI), Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF), Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), Revista Ensaio, Química Nova na Escola (QNE), Acta Scientiae (ASCI) e Amazônia. Além disso, em um segundo momento, essa revisão focou-se na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Cabe ressaltar que ela foi realizada a partir das ferramentas de busca tanto das revistas quanto da BDTD e os descritores utilizados para tanto foram representação da ciência, representação da natureza da ciência e representação da natureza do conhecimento científico<sup>3</sup>. Com os resultados em mãos, foi efetivado um recorte selecionando apenas os trabalhos que abordavam a representação da ciência em artefatos culturais midiáticos. A partir desses critérios, identifiquei cinco investigações<sup>4</sup>, conforme disposto no quadro 1, algo que, de antemão, ratificou a importância da realização desta pesquisa, visto que a quantidade de estudos que abordam o tema ainda é ínfima.

Quadro 1 - Resultados da revisão de literatura

FONTES	RESULTADOS	FONTES	RESULTADOS
BDTD	01	RBPEC	01
Alexandria	02	Ensaio	00
CBEF	01	QNE	00
C&E	00	ASCI	00
IENCI	00	Amazônia	00
RBEF	00	TOTAL	05

Fonte: Quadro elaborado pelo autor, 2019.

No tocante às cinco investigações identificadas, duas delas analisaram obras cinematográficas (MATTOS, 2018; SCALFI; OLIVEIRA, 2015), uma problematizou uma obra

<sup>3</sup> No lugar da palavra representação também foram usadas as palavras concepção, imagem e visão.

<sup>4</sup> Devido à quantidade de resultados não houve recorte temporal.

literária (FRANCISCO JÚNIOR; ANDRADE; MESQUITA, 2015) e outras duas examinaram artefatos de caráter informativo, como textos jornalísticos de divulgação científica, caso da pesquisa de Cardoso *et al.* (2015), e *folders* distribuídos por uma empresa multinacional, caso do estudo de Silva *et al.* (2015).

Com relação à dissertação de Mattos (2018), o autor se propôs a realizar uma análise crítica da representação da ciência em filmes de ficção científica. Para tanto, ele partiu da ideia de que o cinema, como manifestação cultural, veicula valores e visões de mundo. A fim de escolher as obras que problematizaria, Mattos (2018) utilizou três critérios: i) ser do gênero ficção científica, ii) retratar a ciência e os cientistas em ação e iii) ter sido indicada aos Prêmios da Academia (The Academy Awards) dos anos 2014, 2015 e 2016. Levando em conta esses critérios, o autor tomou como material empírico as obras cinematográficas *Gravidade* (2013), *Operação Big Hero* (2014), *Ex\_Machina* (2015) e *Perdido em Marte* (2015). Para a análise, ele fez uso de um instrumento que, segundo o pesquisador, possibilitou identificar nas obras elementos contrafactuais e pólos temáticos em relação à ciência, que seriam perceptíveis no gênero literário de ficção científica. Os resultados de Mattos (2018) apontaram para a compreensão de que essas obras cinematográficas veiculam uma ausência de visão crítica da ciência.

Scalfi e Oliveira (2015) também se propuseram a analisar uma obra cinematográfica, mas, no caso das autoras, um filme infantil, a saber: *Frankenweenie*. À luz dos estudos culturais, elas buscaram identificar como os processos relacionados à demarcação das identidades de gênero e reforço de estereótipos associados a cientistas e à prática científica estão presentes no filme. Scalfi e Oliveira (2015) justificaram a escolha de um filme infantil por acreditarem que ele é destinado a um público que está construindo suas primeiras percepções do mundo e da ciência. A metodologia utilizada por elas foi a análise de conteúdo. Assim como no caso da investigação de Mattos (2018), Scalfi e Oliveira também chegaram à conclusão de que, na obra analisada, algumas características reforçam a ausência de uma visão crítica da ciência.

Por outro lado, os autores Francisco Junior, Andrade e Mesquita (2015) não se detiveram a problematizar obras cinematográficas, mas uma obra literária. Acreditando na relação que a literatura teria com a ciência, bem como que a literatura poderia exercer influência sobre a vida das pessoas, os autores investigaram elementos acerca da visão de cientista e atividade científica presentes na obra *Ponto de Impacto*. Eles escolheram um dos livros de Dan Brown devido ao destaque que ele teria por suas obras carregarem, segundo os autores, aspectos científicos. Para analisar o livro, realizaram leituras minuciosas do material concomitante com fichamento de trechos relacionados aos objetivos do trabalho. Ao final do estudo, Francisco

Junior, Andrade e Mesquita (2015) encontraram elementos que apontavam tanto para características estereotipadas da figura do cientista quanto para particularidades que se aproximavam de pensamentos filosóficos contemporâneos, um diferencial do estudo frente aos demais. Além disso, os autores discutiram possibilidades de inserir elementos de história e filosofia das ciências, a partir de excertos da obra, no campo da educação em ciências nas escolas e na formação de professores de ciências.

Também pensando em discussões para a educação em ciências, Cardoso *et al.* (2015) buscaram refletir sobre aspectos relacionados à visão de ciência presentes em artefatos de caráter informativo, mais especificamente em textos jornalísticos. Nesse sentido, eles consideraram que textos de divulgação científica sustentam discursos sobre ciência que podem influenciar as visões que os alunos têm dela. Assim, analisaram dois textos jornalísticos que abordavam a detecção do Bóson de Higgs veiculados nas revistas VEJA e SUPERINTERESSANTE. Essas revistas foram escolhidas pelos autores por serem de grande circulação, assim como por esse tema ter sido considerado um fenômeno jornalístico pela significativa divulgação dada a ele pela mídia. Os autores esquadriharam esses textos utilizando instrumentos metodológicos da área de análise de discurso, mais especificamente a análise polifônica. A pesquisa de Cardoso *et al.* (2015) apontou que existe uma imagem da ciência não relacionada às discussões contemporâneas sobre a natureza da ciência. Imagem essa que é posta em circulação pelos textos examinados. Por fim, os autores sugeriram que a análise dos discursos produzidos pelos jornalistas deve estar presentes em aulas de ciências, visto que esse processo permitiria aos estudantes lidarem de maneira crítica com os discursos sobre ciência.

Silva *et al.* (2015) também problematizaram artefatos de caráter informativo, quais sejam: *folders* sobre alimentos transgênicos. A partir de reflexões sobre as relações entre escola, linguagem, textualização e circulação de conhecimentos científicos, os autores analisaram dois *folders* da empresa Monsanto. Isso, buscando indicações sobre os trajetos que o texto estipula para a convivência social com a ciência. A escolha dos *folders* dessa empresa se deu, entre outros motivos, por ela ser categorizada, segundo os pesquisadores, como uma empresa multinacional que é protagonista importante em controvérsias sobre a temática alimentos transgênicos. Os autores fizeram uma análise apoiada na noção de efeito-leitor, posição de leitura e relação com a ciência que o leitor pode vir a ocupar. Assim, Silva *et al.* deram visibilidade ao fato de que não apenas nos posicionamos em controvérsias sociocientíficas como já somos posicionados. Por fim, eles indicaram que sua investigação busca contribuir

para pensar a produção de práticas de leitura da ciência na escola como uma das possibilidades de trabalhar com os estudantes as posições que os constituem em relação à ciência.

Diante dos resultados obtidos nesta revisão de literatura, torna-se possível afirmar que as cinco pesquisas identificadas inspiraram de algum modo esta investigação. No caso do estudo de Mattos (2019), ao apresentar como um de seus critérios que a obra analisada retratasse a ciência e os cientistas em ação, seu trabalho influenciou a definição dos critérios para a escolha do material empírico que seria examinado. Além disso, Mattos (2019), ao considerar o cinema como uma manifestação cultural que veicula valores e visões de mundo, bem como Scalfi e Oliveira (2015), ao analisarem um filme à luz dos estudos culturais, contribuíram no sentido de ratificar a escolha de alguns de meus referenciais teórico-metodológicos. A reflexão envolvendo as relações entre escola, linguagem, textualização e circulação de conhecimentos científicos, realizada por Silva *et al.* (2015), auxiliou-me a conceber algumas possíveis dimensões e alcances desta investigação. Ademais, a análise de discurso empreendida por Cardoso *et al.* (2015) e a descrição de uma apreciação minuciosa do material empírico, concomitantemente com o fichamento de trechos relacionados aos objetivos da pesquisa, algo realizado por Francisco Junior, Andrade e Mesquita (2015), inspiraram elementos da trajetória metodológica desta investigação. Ainda, Cardoso *et al.* (2015), Silva *et al.* (2015) e Francisco Junior, Andrade e Mesquita (2015) contribuíram em um outro sentido, a saber: instigaram-me a efetuar esta pesquisa tendo como ambição oferecer contribuições para a área de educação em ciências.

Além de identificar pesquisas que serviram de inspiração para o desenvolvimento deste estudo, esta revisão de literatura possibilitou perceber que ainda há diferentes aspectos que podem ser investigados no tocante à representação da ciência disseminada por artefatos culturais midiáticos. Um desses aspectos relaciona-se à inexistência de trabalhos que tenham analisado a representação da ciência em séries ou desenhos animados; o que aponta para um possível diferencial explorado nesta investigação. Ainda com relação a possíveis diferenciais entre o estudo proposto e os que vêm sendo desenvolvidos na área, percebi que apenas o trabalho de Scalfi e Oliveira (2015) levou em consideração o conceito de pedagogias culturais. Ademais, constatei que nenhuma das cinco investigações tomou como referência contribuições teórico-metodológicas da produção foucaultiana sobre discurso, bem como deu ênfase à epistemologia de Feyerabend no decorrer da análise empreendida. Sendo assim, é possível dizer que, ao se dedicar a abordar essas questões, este estudo guarda certo grau de ineditismo.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

#### 3.1 Representação e discurso

Partindo da premissa de que o “sujeito é um efeito das linguagens, dos discursos, dos textos, das representações, das enunciações, dos modos de subjetivação, dos modos de endereçamento, das relações de poder-saber” (PARAÍSO, 2012, p. 29) e acreditando que “nenhuma relação, nenhuma linguagem, nada do que é dito se constrói isolado do contexto histórico” (BARBOSA, 2012, p. 60), busco, nesta seção, apresentar os pressupostos teórico-metodológicos sobre representação e discurso que guiaram este trabalho.

No tocante à representação, primeiramente, cumpre ressaltar que esta investigação a assume de um modo que Hall (2016) refere ser construcionista ou construtivista. Nessa perspectiva, “nem as coisas nelas mesmas, nem os usuários individuais podem fixar os significados na linguagem. As coisas não significam: nós construímos sentido, usando sistemas representacionais — conceitos e signos” (p. 49). Há também uma preocupação com as relações entre os signos e as “coisas” representadas, visto que ambos adquirem seus significados na cultura. Compreende-se representação, portanto, como o “[...] processo pelo qual membros de uma cultura usam a linguagem (amplamente definida como qualquer sistema que emprega signos, qualquer sistema significante) para produzir sentido” (HALL, 2016, p. 108).

Nesse viés, Hall (2016) destaca que a linguagem é importante no processo de construção de sentido para as coisas. O autor a entende como muito além de apenas fala e escrita, podendo ser sons, imagens, objetos, enfim, tudo aquilo que é capaz de “[...] carregar e expressar sentido” (HALL, 2016, p. 37). A linguagem funciona como um sistema de representação por meio do qual representa-se pessoas, conceitos, ideias e sentimentos, dentro de determinada cultura (HALL, 2016).

Frente a isso, Hall (2016) destaca que “a relação entre ‘coisas’, conceitos e signos se situa, assim, no cerne da produção do sentido na linguagem, fazendo do processo que liga esses três elementos o que chamamos de ‘representação’” (p. 38). O sentido é, então, “[...] produzido dentro da linguagem, dentro e por meio de vários sistemas representacionais que, por conveniência, nós chamamos de ‘linguagens’”. O sentido é produzido pela prática, pelo trabalho, da representação (p. 54).

Ademais, o autor aponta que “[...] o sentido não é inerente às coisas, ao mundo. Ele é construído, produzido. É o resultado de uma prática significante — uma prática que produz sentido, que faz os objetos significarem (HALL, 2016, p. 46). A partir disso, levando em conta

que o sentido é resultado de nossas convenções sociais, culturais e linguísticas e não de algo fixo na natureza, ele nunca pode ser finalmente fixado (HALL, 2016). Assim, como os sentidos estão sempre mudando e transitando, os códigos de uma cultura “[...] operam mais como convenções sociais do que como leis fixas ou regras inquebráveis” (HALL, 2016, p. 109).

Nesse sentido, cumpre salientar que, a partir de proposições como “interpretações nunca produzem um momento final de absoluta verdade” (HALL, 2016, p. 77) e “qualquer noção de sentido final é sempre infinitamente descartada, adiada” (HALL, 2016, p. 77), podemos perceber cruzamentos entre ideias de Hall e Foucault. Além disso, Foucault, assim como Hall, também propõe uma abordagem discursiva para a representação, porém desvia a atenção do termo “linguagem” para o termo “discurso” ao estudar o discurso como um sistema de representação (HALL, 2016). Pode-se dizer, portanto, que Foucault se preocupa com a “[...] produção do conhecimento e do sentido, não pela linguagem, mas pelo discurso” (HALL, 2016, p. 81). Afinal, para o autor, “uma vez que só podemos ter conhecimento das coisas se elas tiverem sentido, é o discurso — não as coisas por elas mesmas — que produz o conhecimento” (HALL, 2016, p. 82). Desse modo, o discurso “define e produz os objetos do nosso conhecimento, governa a forma com que o assunto pode ser significativamente falado e debatido, e também influencia como ideias são postas em prática e usadas para regular a conduta dos outros” (HALL, 2016, p. 80).

Para Hall (2016), a ideia de que as “[...] coisas e ações físicas existem, mas somente ganham sentido e se tornam objetos de conhecimento dentro do discurso está no coração da teoria construtivista sobre o sentido e a representação” (p. 82). Em vista disso, o autor enfatiza a relevância da abordagem sobre discurso proposta por Foucault, algo que também é considerado nesta pesquisa. Assim, julgo importante dar a devida atenção para algumas características do que seria, para Foucault, discurso. Início com a definição que ele nos traz no livro *Arqueologia do saber*. Nessa obra, ele afirma que os discursos são formados por um conjunto de enunciados que se apoiam em uma mesma formação discursiva (FOUCAULT, 2012b). Para ampliar o entendimento dessa definição, parto de alguns esclarecimentos sobre o que seriam os “enunciados” para, em seguida, discorrer sobre a “formação discursiva”.

Os enunciados se encontram “[...] na transversalidade de frases, proposições e atos de linguagem” (FISCHER, 2001, p. 201). Eles não se limitam a verbalizações, pois podem referir-se a um horário de um trem, a uma fotografia ou, ainda, a um mapa, desde que funcionem como tal (VEIGA-NETO, 2011). Até porque, “um enunciado é sempre um acontecimento que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente” (FOUCAULT, 2012b, p. 34). Vale lembrar que “eles são aceitos, repetidos e transmitidos, estabelecendo regimes de verdade, isto é,

discursos que funcionam como verdadeiros” (KNÖPKER, 2018, p. 90). Ao explicar o que seriam os enunciados, Fischer (2001) indica que, para Foucault (2012b), é relevante o fato deles caracterizarem-se a partir de quatro elementos básicos: um referente, um sujeito, um campo associado e uma materialidade. O referente trata-se de um princípio de diferenciação; o sujeito é quem se identifica com o enunciado e o repete, fortalecendo, assim, seu efeito de verdade; o campo associado diz respeito à associação que o enunciado tem com outros enunciados que o sustentam; e a materialidade é a forma como ele aparece em diferentes suportes, épocas e situações (FISCHER, 2001). Além disso, Fischer (2001) afirma que um enunciado é compreendido “como acontecimento, como algo que irrompe num certo tempo, num certo lugar” (p. 202) e que, desse modo, para descrevê-lo, seria preciso levar em conta essas especificidades.

A formação discursiva atua como um conjunto de regras que permite situar um emaranhado de enunciados em uma certa organização (FOUCAULT, 2012b). Nesse sentido, é a formação discursiva que possibilita determinar o que pode e deve ser dito considerando-se o campo e a posição social que o sujeito ocupa. Ela operaria “[...] como ‘matriz de sentido’, e os falantes nela se reconheceriam, porque as significações ali existentes seriam óbvias, ‘naturais’” (FISCHER, 2001, p. 203-204). Assim, de acordo com Fischer (2001), “exercer uma prática discursiva significa falar segundo determinadas regras, e expor as relações que se dão dentro de um discurso” (p. 204). Desse modo, podemos cogitar que o que dizemos se apoia “[...] no interior de algumas formações discursivas e de acordo com um certo regime de verdade, o que significa que estamos sempre obedecendo a um conjunto de regras, dadas historicamente, e afirmando verdades de um tempo” (FISCHER, 2001, p. 204).

Devido a isso, torna-se possível pressupor que os discursos seguem o que Foucault (2012b) chamou de *episteme*, ou seja, “um conjunto de relações que liga tipos de discursos e que corresponde a uma dada época histórica” (REVEL, 2005, p. 41). Essas relações permitiriam compreender as delimitações, corroborações e obstruções que se impõem, em dado momento, ao discurso e constituem um campo de sentidos aceitos em uma certa formação discursiva (FOUCAULT, 2012b).

Nesse viés, Knöpker (2018) destaca três grupos de procedimentos propostos por Foucault (2011) que serviriam para controlar, selecionar, organizar e redistribuir os discursos em nossa sociedade. O primeiro grupo é formado pelos procedimentos de exclusão, são eles: os de interdição, de separação e rejeição e de vontade de verdade. Eles são exercidos do exterior do discurso. O segundo grupo de procedimentos é composto pelo comentário, pelo autor e pelas disciplinas. Esse grupo diz respeito a procedimentos internos do discurso que funcionam como

mecanismos coercitivos, isto é, mecanismos reguladores do discurso (HACK, 2007). Já o terceiro grupo, também interno, refere-se aos procedimentos de rarefação, que possuem o objetivo de “[...] determinar tanto as condições de funcionamento dos discursos quanto impor regras aos que os pronunciam” (KNÖPKER, 2018, p. 92).

Um outro ponto que merece destaque ao tratar sobre a noção de discurso na perspectiva foucaultiana é que os discursos “[...] moldam nossa maneira de constituir o mundo, de compreendê-lo e de falar sobre ele” (VEIGA-NETO, 2011, p. 93), uma vez que o discurso estabelece tanto os objetos quanto os sujeitos, os significantes e o significados (LARROSA, 2002). Assim, para Foucault (2012a), os discursos, muito além de descrever os objetos, fundamentalmente os constituem. Em vista disso, a linguagem é caracterizada como constituinte do pensamento, “[...] — é ela que dá movimento ao discurso e que permite que os significados e as supostas “verdades” circulem na sociedade —, dando origem a formas e posicionamentos” (BARBOSA, 2012, p. 60). Posso compreender, portanto, que a representação da ciência é produto de práticas discursivas que constituem os objetos sobre os quais falam.

### **3.2 Pedagogia culturais**

De “arte que inventa e modela o ‘sujeito moderno’, regulando seus tempos e espaços, dando ordem à sua vida, dirigindo e orientando sua conduta” (CAMOZZATO; COSTA, 2013, p. 163), a pedagogia, a partir das transformações culturais contemporâneas, passa a ser pensada como algo plural. Afinal, em meio a um contexto como o atual no qual as verdades se pluralizam, faz muito mais sentido se pensar em pedagogias (no plural) do que em uma única pedagogia (CAMOZZATO, 2015). Devido a isso, a pedagogia poderia “[...] ser descrita talvez como *múltiplas* artes/pedagogias implicadas na produção dos também *múltiplos* sujeitos contemporâneos” (KNÖPKER, 2018, p. 79, grifos da autora). Assim, ela renunciaria a ambição de abranger o universal, deslocando suas preocupações para particularidades e verdades específicas (CAMOZZATO, 2015). Todavia, vale frisar que, conforme Knöpker (2018), isso não implica o abandono das marcas características da pedagogia, a saber: condução das condutas, fabricação dos sujeitos e intencionalidade. Pelo contrário, acarreta todo um processo de refinamento não só dessas marcas, mas da pedagogia como um todo.

Cabe destacar que a mudança de compreensão em relação à concepção de pedagogia permitiu que se pudesse pensar em diferentes pedagogias, bem como na possibilidade de se cunhar o conceito de pedagogias culturais (KNÖPKER, 2018). Conceito esse oriundo dos

Estudos Culturais<sup>5</sup> que “vem sendo útil tanto para expandir, multiplicar e matizar o entendimento sobre pedagogia quanto para explorar as qualidades pedagógicas da vida social” (ANDRADE, 2016, p. 15), visto que se refere às “[...] pedagogias atuantes em uma multiplicidade de espaços para além daqueles que delimitam territórios escolares ou escolarizados” (ANDRADE; COSTA, 2017, p. 5).

Assim, o debate que prevalece a partir desse conceito é que a escola não é o único espaço que propõe e efetiva situações de ensino-aprendizagem, tendo em vista que imagens publicitárias, televisivas, cinematográficas e outras expressões da cultura popular também fazem isso. Até porque, as pedagogias culturais se desenvolvem na articulação entre pedagogia e cultura (ANDRADE; COSTA, 2017).

Antes de passar para a apresentação da próxima discussão teórica, gostaria de esclarecer que tomei o conceito de pedagogias culturais como referência em minha pesquisa, especialmente por concordar com Andrade e Silva (2017) quando eles afirmam que, na contemporaneidade, uma premissa básica para aqueles que se dedicam a pensar a educação é compreender que “diversos lugares — para além da escola — se propõem a educar e a produzir efeitos sob os modos como os sujeitos se constituem” (ANDRADE; SILVA, p. 45, 2017).

### **3.3 Epistemologia da ciência**

Nesta seção, buscando apresentar aspectos das discussões da moderna filosofia da ciência, explorarei brevemente as ideias de alguns dos principais filósofos da ciência do século XX. Para tanto, abordarei inicialmente Karl Popper, Imre Lakatos e Thomas Kuhn<sup>6</sup> e, por fim, as ideias do epistemólogo Paul Karl Feyerabend, as quais utilizei como aporte epistemológico da pesquisa desenvolvida. Além disso, buscarei trazer algumas concordâncias, relativas à ciência, oriundas das discussões da moderna filosofia da ciência.

---

<sup>5</sup> De acordo com Costa (2010), “[...] os Estudos Culturais têm se apresentado como um campo fecundo de análise da produtividade das pedagogias culturais na constituição de sujeitos, na composição de identidades, na disseminação de práticas e condutas, enfim, no delineamento de formas de ser e viver na contemporaneidade” (p. 137).

<sup>6</sup> Selecionei estes autores dentre tantos possíveis, pois, a partir deles, acredito ser viável sintetizar como pode ter se dado a “transição” de ideias até o desenvolvimento da epistemologia de Feyerabend.

### 3.2.1 Karl Popper, Imre Lakatos e Thomas Kuhn

A concepção vigente até as primeiras décadas do século XX era de que a ciência seria definida pelo uso do método empírico (MOREIRA; MASSONI, 2011). Naquele contexto, acreditava-se no pensamento indutivista que pregava que as teorias científicas eram obtidas por indução e o critério de demarcação do que seria ciência era a verificabilidade das teorias científicas. Os indutivistas acreditavam, portanto, que o conhecimento científico teria origem na observação e na experimentação (CHALMERS, 1993). Ademais, para os indutivistas, a partir de proposições singulares seria possível chegar a enunciados universais, ou seja, do particular para o todo. Ao procurar explicar isso, Chalmers (1993) cita o seguinte exemplo: “se um grande número de As foi observado sob uma ampla variedade de condições, e se todos esses As observados possuíam sem exceção a propriedade B, então todos os As têm a propriedade B” (CHALMERS, 1993, p. 28).

A referida concepção foi questionada por filósofos do século XX. Karl Popper<sup>7</sup> foi um desses filósofos. Ele defendia a ideia de que todo conhecimento é falível e corrigível, portanto, provisório (FARIA, 2009). Para ele, a observação seria orientada pela teoria, assim como a pressuporia, diferente da visão indutivista. Nesse mesmo sentido, Popper não concordava com qualquer critério que supunha que as teorias poderiam ser estabelecidas como verdadeiras ou provavelmente verdadeiras à luz da evidência observativa (MOREIRA; MASSONI, 2011). Contudo, propunha a lógica falseacionista em que a observação e a experimentação possuem um papel importante na progressão da ciência, uma vez que atuam na conjectura, testabilidade e refutabilidade de teorias (MOREIRA; MASSONI, 2011). Até porque, para Popper, não seria possível provar que um determinado conhecimento é verdadeiro, mas sim que ele é falso. Afinal, segundo o filósofo, seria pelas conjecturas e falseamentos que a ciência evoluiria (FARIA, 2009). Dessa maneira, diferentemente do que propunham os indutivistas, Popper não considera a possibilidade de uma teoria ser legitimamente verdadeira, apenas que poder-se-ia dizer que ela seria a melhor teoria disponível e melhor que qualquer outra que veio antes dela (CHALMERS, 1993).

Em crítica às proposições de Popper e ao indutivismo, Imre Lakatos<sup>8</sup> afirmava que o método de Popper desconsiderava a notável resistência das teorias científicas, pois, segundo ele, os cientistas não costumam desistir de uma teoria tão facilmente (FARIA, 2009). Nesse

---

<sup>7</sup> Karl Popper nasceu em Viena, Áustria, em 1902, e faleceu em Londres, Reino Unido, em 1994.

<sup>8</sup> Imre Lakatos nasceu em Debrecen, Hungria, em 1922, e faleceu em Londres, Reino Unido, em 1974.

sentido, Lakatos indicava que a ciência não seria só observação e experimentação ou uma série de conjecturas e refutações (FARIA, 2009). Para ele,

Nem a ênfase indutivista ingênua na derivação indutiva das teorias da observação, nem o esquema falsificacionista de conjecturas e falsificações são capazes de produzir uma caracterização adequada da gênese e crescimento de teorias realisticamente complexas (CHALMERS, 1993, p. 98).

Diferentemente disso, para Lakatos, o progresso da ciência seria dado pela competição do que ele chamou de programas de pesquisa. Esses programas guiariam o trabalho dos cientistas e seriam formados por regras metodológicas que propõem tanto caminhos que devem ser seguidos (heurística positiva) quanto caminhos a serem evitados (heurística negativa). Além disso, para o autor, os programas seriam protegidos por um cinturão de hipóteses, teorias auxiliares e métodos observacionais (FARIA, 2009). Ele afirma também que um programa pode se tornar regressivo a medida que não dá conta de explicar suas próprias refutações, ou as explica através de hipóteses, e progressivo, quando produz fatos novos, faz novas previsões e algumas dessas previsões são corroboradas (MOREIRA; MASSONI, 2011).

De modo diverso dos demais epistemólogos citados anteriormente, Thomas Kuhn<sup>9</sup> propunha que a ciência não se desenvolveria de modo cumulativo (FARIA, 2009). De acordo com esse filósofo, ela cresceria de forma descontínua, com saltos que não poderiam ser justificados por critérios de validação do conhecimento científico (MOREIRA; MASSONI, 2011). Ao invés disso, Kuhn defendia que a justificativa para o desenvolvimento da ciência estaria relacionada a fatores concernentes às características das comunidades científicas.

A teoria de Kuhn dá ênfase ao caráter revolucionário do progresso científico em que uma revolução implica o abandono de uma estrutura teórica e sua substituição por outra, que são incomensuráveis (CHALMERS, 1993). Para explicar esse processo, Kuhn denomina de ciência normal o período de pesquisa de natureza teórica ou experimentos com fundamentos conhecidos amplamente pela comunidade científica, ou seja, baseados em um paradigma (MOREIRA; MASSONI, 2011). Por sua vez, paradigmas são “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2006, p. 13)”. Desse modo, se um determinado grupo de cientistas compartilha o mesmo paradigma, significa que todos os seus membros estão comprometidos com as mesmas regras e padrões no seu fazer

---

<sup>9</sup> Thomas Kuhn nasceu em Cincinnati, Estados Unidos, em 1922, e faleceu em Cambridge, Estados Unidos, em 1996.

científico. Cabe ressaltar que, segundo Kuhn, o critério para uma teoria se transformar em um paradigma envolve a comunidade científica considerá-la melhor que suas competidoras, não sendo requisito a teoria explicar todos os fatos com os quais pode ser confrontada (MOREIRA e MASSONI, 2011). Além disso, os paradigmas não são estáticos e, com o surgimento de anomalias, inicia-se um processo de abalo em sua confiança que pode levar a uma crise no paradigma. A crise leva ao processo de revolução científica a partir do qual surge um novo paradigma e então estabelece-se um novo período de ciência normal (FARIA, 2009).

Por fim, ao analisar brevemente as proposições dos filósofos estudados, parece possível dizer que eles buscam estabelecer certas regularidades para explicar o que seria ciência e como se daria o seu progresso. Ademais, percebo que eles defendem a ideia de que a ciência seria superior a outras formas de conhecimento. Proposição essa que Feyerabend, filósofo que tomo como aporte epistemológico desta pesquisa, problematizou em suas obras.

### 3.2.2 Paul Karl Feyerabend

Paul Karl Feyerabend nasceu em Viena, Áustria, em 1924, e faleceu em Zurique, Suíça, em 1994. Estudou sob a orientação de Karl Popper, em Londres. Durante sua estada na capital britânica como acadêmico, conheceu Imre Lakatos, que foi o maior incentivador para que ele publicasse suas ideias (FEYERABEND, 2011a).

Atualmente, Feyerabend é conhecido por suas críticas às ideias defendidas por alguns autores da filosofia da ciência, como Popper, Lakatos e Kuhn. Como justificativa para preferi-las, ele afirma que essas ideias não correspondem à prática científica do modo como ela ocorre e que elas mascaram a complexidade e a riqueza dessa prática (OLIVEIRA, 2011). Isso porque, para o filósofo, há diferença perceptível entre as “regras” estabelecidas pela filosofia da ciência e os procedimentos efetivamente utilizados pelos cientistas na pesquisa. Devido a isso, ele diz que a aplicação dessas regras impediria que a ciência existisse tal como a conhecemos. Até porque, se ela existe, significa que tais métodos foram postos de lado em nome de formas de agir provocadas por condições psicológicas, socioeconômicas e políticas e outras de caráter “externo” (FEYERABEND, 2011a). Ele defende, portanto, a incoerência da ideia de um método que contenha princípios firmes, imutáveis e absolutamente coerentes para conduzir os assuntos da ciência. Afinal, não haveria uma única regra, mesmo que plausível, firmemente fundamentada na epistemologia, que não seja violada em um momento ou em outro (FEYERABEND, 2011a). Ademais, ele entende que, para o progresso da ciência, não há



distinção entre observação e teoria, pois a observação sem a teoria é incompreensível e vice-versa (MOREIRA e MASSONI, 2011).

Cabe destacar que as proposições de Feyerabend foram chamadas de *Anarquismo epistemológico*. O que foi considerado pelo filósofo como apropriado, visto que, segundo ele, a ciência é um empreendimento essencialmente anárquico e o anarquismo teórico é mais humanitário e mais apto a estimular o progresso do que suas alternativas que apregoam a lei e a ordem (FEYERABEND, 2011a). Ideia essa que nos remete à premissa defendida pelo autor de que não existe apenas um método universal, pois, para ele, o mundo é uma entidade complexa e dispersa, impossível de ser capturada por regras e teorias simples (DAMASIO; PEDUZZI, 2015). Assim, dever-se-ia valorizar diferentes modos de se fazer ciência, visto que as percepções podem ser dispostas de várias maneiras e a escolha de uma disposição particular correspondente à realidade não será mais racional ou objetiva que outra (FEYERABEND, 2011a).

Regner (1996), ao discutir sobre o termo pluralismo metodológico (ou anarquismo epistemológico), indica que Feyerabend examina a ciência a partir de pressupostos epistemológicos, ontológicos, antropológicos e pedagógicos, que estão além de uma simples regra metodológica. Isso porque, o filósofo defende que não existem fatos nus, pois eles são sempre contaminados por elementos fisiológicos e histórico-culturais do que se toma como evidência (FEYERABEND, 2011a).

Além disso, para Feyerabend, o mundo que desejamos explorar é uma entidade em grande parte desconhecida e a ciência, construída sobre essa entidade, é um modo de concebê-la (REGNER, 1996). Contudo, Feyerabend argumenta que “o conhecimento não é uma série de teorias autoconsistentes que converge para uma concepção ideal; não é uma aproximação gradual da verdade” (FEYERABEND, 2011a, p. 44). Antes, o conhecimento é um mar de alternativas mutuamente incompatíveis, no qual teorias, contos de fadas e mitos contribuem para um processo de competição que desenvolve nossa consciência (FEYERABEND, 2011a). Dessa forma, “nada jamais é estabelecido, nenhuma concepção pode jamais ser omitida de uma explicação abrangente” (FEYERABEND, 2011a, p. 44). Assim, também nessa perspectiva, o epistemólogo afirma que “a ciência não é uma tradição isolada nem a melhor tradição que há, exceto para aqueles que se acostumaram com sua presença, seus benefícios e suas desvantagens” (FEYERABEND, 2011a, p. 303).

Mas então, o que é ciência para esse filósofo? Feyerabend (2011a), ao tentar responder a essa pergunta, afirma que há ampla divergência a respeito do que seria ciência entre indivíduos, escolas, períodos históricos e ciências inteiras. Até porque, de acordo com ele, por

mais que ciência seja uma única palavra, o entendimento sobre o que ela representa está longe de ser único. Portanto, o autor considera que “não há uma visão de mundo científica, assim como não há um empreendimento uniforme denominado ciência — exceto na mente dos metafísicos, mestres-escolas e políticos que tentam tornar sua nação competitiva” (FEYERABEND, 2011a, p. 316). Mesmo assim, defende que podemos aprender muito com as ciências, mas também podemos aprender muito com outras áreas, como as humanidades, as religiões e as diferentes tradições. Isso porque, nenhuma área é unificada e perfeita. Assim, não haveria princípio objetivo que nos afastasse dessas áreas e nos conduzisse para a “ciência” (FEYERABEND, 2011a).

### 3.2.3 Algumas concordâncias na moderna filosofia da ciência

Embora haja divergências e controvérsias entre os filósofos da ciência do século XX, como abordado anteriormente, as pesquisas de Moreira e Massoni (2011), Tiago (2011) e Gil-Pérez *et al.* (2001) elencaram alguns consensos entre eles. Inspirado nessas pesquisas, reuni os consensos que me pareceram mais relevantes para esta investigação, quais sejam:

- O conhecimento científico é de natureza conjectural, hipotética e tentativa (é uma construção humana sujeita a mudanças);
- A imaginação, a intuição e a criatividade são ingredientes indispensáveis para o desenvolvimento do conhecimento científico;
- A concepção empírico-indutivista está superada (leis e teorias não são descobertas através da utilização rigorosa de algum método científico infalível);
- A teoria, sob a forma de hipóteses, precede a observação, ou ambas são um processo indissociável;
- Não existe um “método científico” único, algorítmico e universal que garanta o conhecimento (há uma diversidade, uma pluralidade metodológica);
- A ciência não é socialmente neutra e descontextualizada, leva em conta o ser humano, suas ideias e necessidades, a cultura e a época em que vive;
- A construção e a aquisição de conhecimento científico é um processo problemático, não-linear, não-cumulativo.

Frente a esses consensos, parece possível cogitar que a moderna filosofia da ciência seria permeada pela mudança de entendimento sobre conceitos e teorias. Entre suas características, ela apregoaria um ponto de vista destituído de crenças ingênuas em um método único, fixo e imutável. Esse ponto de vista seria baseado em concepções de pluralidade

metodológica e de intuição e imaginação conjectural. Nesse contexto, a moderna filosofia da ciência contribuiria, entre outras coisas, para “desendeusar” o fazer científico, já que alguns de seus representantes consideram que a atividade científica seria entendida como uma atividade humana igual a qualquer outra. Dessa forma, tal processo estaria ligado a dificuldades e carências, pois seria realizado por homens e mulheres dotados de preconceitos, necessidades, sonhos e emoções.

## 4 METODOLOGIA (OU DO MODO COMO CONDUZI A INVESTIGAÇÃO)

### 4.1 Material empírico

Considerando o objetivo almejado, bem como a inexistência identificada na revisão de literatura de pesquisas que tenham problematizado a representação da ciência em séries ou desenhos animados, decidi tomar a série norte-americana de comédia e ficção científica *Rick e Morty* como material empírico<sup>10</sup>. Essa série é de autoria de Dan Harmon e Justin Roiland e apresenta a história de um “cientista”, Rick, e seu neto, Morty, personagens que se aventuram em viagens em outros mundos e dimensões alternativas. Ela estreou em 2013 no canal norte-americano *Adult Swim* e ganhou significativa popularidade nos últimos anos<sup>11</sup>. Atualmente, possui três temporadas, porém há previsão para que, ainda em 2019, seja lançada mais uma temporada<sup>12</sup>.

Escolhi analisar esse artefato cultural midiático, especialmente por ser uma série de animação contemporânea que possui, dentre seus personagens, alguém que é identificado como um cientista. Afinal, acredito que os comportamentos, tanto desse personagem quanto dos demais frente a ele, podem auxiliar a elencar efeitos de verdade sobre a ciência e, conseqüentemente, a identificar a representação da ciência que estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação pela série *Rick e Morty*. Além disso, outros motivos que ratificaram a escolha dessa série foram sua circulação tanto na TV quanto em plataformas de streaming<sup>13</sup>, possibilitando seu alcance para um maior número de pessoas, assim como ela ter ampla audiência, sendo considerada, inclusive, como “a comédia de TV favorita da geração do milênio pela *Revista Fortune*”<sup>14</sup>. Para se ter uma ideia desse fenômeno, alguns de seus episódios chegaram a mais de dois milhões de espectadores<sup>15</sup>. Mas que temporadas e episódios da série

---

<sup>10</sup> A versão apreciada neste trabalho contava com a dublagem oficial em português.

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://seriemaniacos.tv/rick-and-morty-4a-temporada-e-confirmada-para-novembro/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

<sup>12</sup> Disponível em: <<https://seriemaniacos.tv/rick-and-morty-4a-temporada-e-confirmada-para-novembro/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

<sup>13</sup> Disponível em: <<https://seriemaniacos.tv/rick-and-morty-4a-temporada-e-confirmada-para-novembro/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

<sup>14</sup> Disponível em: <<http://fortune.com/2017/09/30/why-adult-swims-rick-and-morty-is-millennials-favorite-tv-show/>>. Acesso em: 26 nov. 2019, tradução minha.

<sup>15</sup> Disponível em: <<https://tvbythenumbers.zap2it.com/sdsdskdh279882992z1/monday-cable-ratings-wweraw-wins-night-basketball-wives-bates-motel-archer-dallas-more/254059/>>. Acesso em: 26 nov. 2019. Disponível em: <<https://tvbythenumbers.zap2it.com/sdsdskdh279882992z1/sunday-cable-ratings-rick-and-morty-naked-and-afraid-xl-win-night-true-detective-the-last-ship-batters-the-strain-ray-donovan-more/442148/>>. Acesso em: 26 nov. 2019. Disponível em: <<https://tvbythenumbers.zap2it.com/daily-ratings/sunday-cable-ratings-oct-1-2017/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

*Rick e Morty* foram analisados? Analisei os onze episódios da primeira temporada. A escolha pela primeira temporada ocorreu devido ao fato de que parece haver nesse conjunto de episódios uma espécie de apresentação dos personagens e de suas ideias, facilitando o alcance dos objetivos da investigação.

## 4.2 Análise do material empírico

Para apreciação desse conjunto de materiais, extraí contribuições teórico-metodológicas da produção foucaultiana sobre discurso. Isso significa dizer, entre outras coisas, que os materiais foram esquadrihados levando em consideração que os discursos disseminados por eles não anunciam “verdades” sobre ciência e sim as inventam. Afinal, conforme nos mostra Foucault (2012a), a relação entre a linguagem e os objetos descritos por ela não seria apenas de descrição, mas sim de constituição.

Nesse sentido, vale lembrar que, segundo Fischer (2001), para analisar discursos dessa forma, é necessário fugir de explicações universais, de interpretações simples e da busca por um sentido único ou oculto nas coisas. Até porque, para Foucault (2012b), o que nos interessa saber já está nos próprios discursos. Knöpker (2018) concorda com isso e acrescenta outras condutas que deveriam ser seguidas em análises dessa natureza. Dentre elas, estaria a de colocar sob suspeita aquilo que nos parece familiar, ou seja, fazer uma hiper crítica, conforme propõe Foucault (2006). Outra conduta seria relacionada à necessidade de dispensar o interesse em quem está falando e voltá-lo aos enunciados que se desprendem das falas.

Além disso, ao buscar empreender uma análise sob essa perspectiva, deve-se compreender que os discursos são uma produção histórica e política (FISCHER, 2001), bem como que o que é dito constitui efeitos de verdade (KNÖPKER, 2018, p. 93). Ademais, conforme propõe Barbosa (2012), é fundamental considerarmos a interdiscursividade (FOUCAULT, 2011) que, segundo a autora, “[...] não está preocupada em desvelar todas as supostas verdades sobre o que está sendo dito sobre algo ou alguém; ela opera em uma trama de poder/saber, em uma luta que tenta posicionar os sujeitos de quem ela fala, produzindo-os nessa rede discursiva” (p. 62). Assim, ainda conforme a autora, “[...] todo enunciado proclamado parte de uma relação com outros enunciados anteriores e será articulado a outros que possam ser construídos (BARBOSA, 2012, p. 62).

Nesse mesmo viés, outra atitude importante ao problematizar os discursos dessa forma é que, uma vez compreendido que os enunciados estão colocados de modo disperso — e, portanto, os discursos —, um pesquisador deverá constituir unidades a partir dessa dispersão,

mostrando como esses enunciados aparecem e como se constituem no interior de determinado conjunto (FISCHER, 2001).

Antes de apresentar os procedimentos práticos que empreendi ao longo da análise, é importante ressaltar que, além de extrair contribuições teórico-metodológicas da produção foucaultiana sobre discurso, a fim de problematizar a representação da ciência identificada nos materiais, tomei como referência proposições concernentes à moderna filosofia da ciência, mais especificamente as relacionadas à epistemologia de Feyerabend.

Levando isso em conta, bem como outras contribuições abordadas no capítulo *Referencial teórico-metodológico*, dei início à análise propriamente dita. Para isso, antes de assistir aos episódios, elaborei um quadro (quadro 2) a fim de organizar os acontecimentos que julgasse importante tomar registro<sup>16</sup>. Então, ao apreciar o material, algo efetivado com calma e atenção, fui fazendo as devidas anotações. Nesse quadro havia cinco tipos de informações: i) Situação, ii) Observações, iii) Possíveis categorias, iv) Pergunta guia e v) Localização. Na seção Situação, ficei o acontecimento que aparecia na série. Em Observações, a partir da leitura dos referenciais teórico-metodológicos, registrei brevemente os aspectos de tal situação que chamaram a minha atenção. Na seção denominada Possíveis categorias, ao analisar os acontecimentos, formulei categorias de enunciados a fim de facilitar a identificação de quais deles seriam recorrentes. Em Pergunta guia, informei uma ou mais perguntas gerais sobre ciência que a situação parecia se enquadrar<sup>17</sup>. Finalmente, na seção intitulada Localização, registrei o preciso momento e episódio que a situação acontecia.

Quadro 2 – Organização dos acontecimentos

1	Situação	Observações	Possíveis categorias	Pergunta guia	Localização
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Fonte: Quadro elaborado pelo autor, 2019.

<sup>16</sup> Durante a realização da análise o quadro foi sofrendo modificações, itens foram incluídos e outros renomeados. Contudo, priorizei apresentar neste TCC sua forma final.

<sup>17</sup> Algumas perguntas foram concebidas previamente e outras durante a apreciação do material. Antes de finalizar a análise, além das perguntas “o que é ciência?”, “quem faz ciência?” e “como se faz ciência?”, o questionamento “para que se faz ciência?” havia sido contemplado. Entretanto, ele acabou sendo eliminado por falta de enunciados recorrentes.

Após ter realizado os devidos registros no quadro, iniciei uma próxima etapa de organização. Para isso, listei os nomes de todas as possíveis categorias que havia criado durante a leitura do material<sup>18</sup> e, com auxílio da ferramenta de filtragem do Excel, contei a quantidade de vezes que cada uma aparecia. Feita determinada listagem, e olhando com atenção para cada ocorrência, optei pelo critério de considerar recorrente o enunciado que aparecia ao menos três vezes durante a primeira temporada da série<sup>19</sup>. Posteriormente, fiz uma nova busca com a ferramenta de filtragem a fim de relacionar os enunciados considerados recorrentes à pergunta guia que havia escolhido para eles. Após, procurei observar as relações entre os enunciados que associei a cada pergunta guia. Nesse momento, com um novo olhar para o material, acabei fundindo e realocando alguns enunciados. Em seguida, busquei estabelecer relações entre os enunciados associados às perguntas guia, seus efeitos de verdade com relação à representação de ciência e a epistemologia de Feyerabend. Então, a partir dessa trajetória metodológica, cheguei aos resultados que serão expostos no próximo capítulo.

---

<sup>18</sup> É importante informar que durante a leitura do material eu já tinha em mente alguns possíveis cruzamentos com a epistemologia de Feyerabend que auxiliaram na criação das categorias, muito embora também tenha estabelecido categorias a partir de outros pressupostos.

<sup>19</sup> Dessa forma, os enunciados que ocorreram menos de três vezes não foram contemplados neste trabalho.

## 5 ENSINANDO SOBRE CIÊNCIA

No intuito de apresentar os resultados obtidos por meio da análise empreendida, bem como as discussões associadas a eles, ou, dito de outro modo, de detalhar a representação da ciência que estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação pela série *Rick e Morty* — objetivo da pesquisa — organizei este capítulo em três seções. A primeira delas aborda os enunciados recorrentes relacionados à pergunta guia “o que é ciência?”, a segunda contempla os associados ao questionamento “quem faz ciência?” e a terceira versa sobre os concernentes à indagação “como se faz ciência?”.

### 5.1 O que é ciência?

Alusivo ao questionamento “o que é ciência?”, identifiquei no material esquadrinhado a recorrência dos seguintes enunciados: a ciência é inquestionável e infalível, a ciência é superior a outras formas de conhecimento e a ciência é associada apenas a aparelhos “tecnológicos”.

O enunciado que caracteriza a ciência como inquestionável e infalível é colocado em operação, por exemplo, quando Rick, o “cientista” da trama, demonstra em diferentes episódios ter sempre certeza do que está fazendo<sup>20</sup>. Até porque, como fica evidente ao longo da série, ter dúvidas não é algo visto com bons olhos. Tal situação pode ser observada no primeiro episódio no momento em que Morty procura esclarecer algumas dúvidas e seu avô responde o seguinte:

Rick: Você faz muitas perguntas, Morty. Não é muito carismático. Faz você parecer meio medíocre.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013)<sup>21</sup>.

Outro exemplo ocorre no terceiro episódio quando Rick manda Morty encontrar o personagem doutor Bloom, que está dentro do corpo de uma pessoa, e, ao fazer algumas perguntas, Morty é reprimido por seu avô.

---

<sup>20</sup> Isto fica evidente, por exemplo, quando Rick, ao desenvolver e utilizar seus equipamentos no decorrer da série, não aparenta ter dúvidas sobre suas funcionalidades e/ou consequências, embora não se importe muito com elas. Além disso, quando ele mostra-se capaz de elaborar soluções, deduções e previsões precisas sobre diferentes assuntos e em diferentes contextos.

<sup>21</sup> Opto por utilizar um tipo de fonte distinto para a transcrição dos excertos do material empírico a fim de diferenciá-los do restante do texto.



Rick: Quero que encontre o Dr. Xenon Bloom. Ele vai saber o que está acontecendo.

Morty: Onde eu acho o Dr. Bloom?

Rick: No Ruben.

Morty: Ruben Minesota?

Rick: O Ruben na mesa, Morty. Olha, eu não tenho tempo pra ficar explicando pra você!

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, terceiro episódio, primeira temporada, 2013).

Além desse trecho evidenciar que ter dúvidas não é algo visto com bons olhos no decorrer da série, ele permite inferir que não seria necessário questionar os atos do “cientista”, já que Rick é enfático ao afirmar que não teria tempo para explicar suas ações. Esse comportamento pode ser visto mais uma vez no episódio seis quando Rick e Morty transformam a humanidade em Cronenbergs<sup>22</sup> e Rick propõe uma maneira de reverter esse processo. Ao ser questionado por Morty, Rick o tolhe sarcasticamente lembrando quem seria o cientista e, portanto, quem teria autoridade para dizer o que faria sentido ou não.

Morty: Mas isso não faz sentido, Rick. Como é que isso vai trazer a humanidade de volta?

Rick: Qual é, Morty, quer que eu te mostre a equação? Desculpa, você é o cientista aqui ou o pivete que queria transar?

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

Essa situação remete à proposição de Foucault (2011) de que “[...] a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade” (p. 8-9). Faço tal afirmação, pois, dentre esses procedimentos, está a interdição, que se refere não apenas ao controle do que pode ser dito e em que circunstâncias, como também a quem é permitido falar, ou, em outras palavras, ao direito privilegiado daquele que fala (FOUCAULT, 2011).

Considero que o estímulo a não questionar o “cientista” pode transparecer que a ciência seria algo inquestionável, tornando plausível compará-la a uma religião, como fez Feyerabend (2011a). Isso porque, para o filósofo, ao definir a ciência como padrão de excelência e fonte de conhecimento preciso, estar-se-ia compreendendo-a como uma verdade absoluta, conforme acontece, em geral, no caso das religiões. Nesse viés, um ponto interessante a ser destacado é que, em alguns momentos, Morty parece ter sido convencido de que deveria seguir as ordens

---

<sup>22</sup> Cronenbergs, na série, são pessoas transformadas em mutantes por Rick.

do avô, então “representante da ciência”, sem questioná-las. Um exemplo disso ocorre no segundo episódio quando Rick manda seu neto tomar uma pílula e ele a toma antes mesmo de perguntar sobre a função do comprimido, expressando um certo tipo de fé cega em Rick, conforme exposto adiante:

Rick: Olha, não se preocupa com isso, Morty. Aqui, toma isso aqui Morty. Toma isso.  
 (Morty toma a pílula)  
 Morty: Essas pílulas servem para eu acordar?  
 Rick: Quase, na verdade vão fazer seus rins pararem.  
 Morty: O quê?  
 Rick: É necessário para o plano, Morty. Desencana mano.  
 (Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, segundo episódio, primeira temporada, 2013).

Esse tipo de acontecimento ocorre novamente no terceiro episódio no qual Rick leva Morty à garagem da casa em que moram para auxiliá-lo em um de seus experimentos e, mais tarde, Beth, mãe de Morty, vai até lá procurá-lo. Ao ser questionado sobre onde estaria o garoto, Rick responde que Morty está ocupado e não dá maiores explicações. Em seguida, Beth sai de lá sem fazer nenhum outro questionamento, como se confiasse cegamente no “cientista”.

O incentivo a não questionar os atos do “cientista”, além de apontar para o entendimento de que a ciência seria inquestionável, favorece a compreensão de que ela seria infalível. Um trecho emblemático nesse sentido é proferido no sexto episódio, conforme exposto adiante. Vale lembrar que isso não condiz com as discussões de Feyerabend (2011a), pois o autor defende que há limitações nos procedimentos científicos (FEYERABEND, 2011a). Afinal, para ele, “o fato de uma abordagem ser 'científica', de acordo com algum critério claramente formulado, portanto, não é garantia de que vá ter êxito” (FEYERABEND, 2011a, p. 313).

Rick: Morty, corre, você tem que sair daqui. Não vai acreditar nisso, porque nunca acontece, mas cometi um erro.  
 (Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

Mesmo sendo deixado claro no excerto que acaba de ser citado que o “cientista” não costuma errar, visto que isso “nunca acontece”, o fato da falha ser atribuída a ele e não à ciência, chama a atenção, pois situações desse gênero ratificam o entendimento de que a ciência seria infalível. Essa situação ocorre novamente próximo ao final do sexto episódio quando Rick e Morty estão refletindo sobre o que aconteceu após a última tentativa de Rick de trazer a humanidade de volta do processo que os transformou em mutantes ter falhado.

Morty: Você tem que aceitar sua parte de culpa. Não fui eu quem estragou o soro. Não fui eu quem perigosamente misturou um monte de coisas e criou um monte de Cronenbergs.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

Ainda no tocante ao enunciado que caracteriza a ciência como inquestionável e infalível, um fato interessante aparece no nono episódio quando Jerry, pai de Morty, que é representado na série como alguém incapaz de tomar decisões refletidas, encontra Rick e Morty na garagem e o seguinte diálogo acontece:

Jerry: Sobre o que vocês estão falando?

Rick: Aparentemente, nada.

Jerry: Você perguntou pra ele se Plutão é um planeta, não perguntou?

Morty: Não.

Rick: Não é.

Jerry: Cala a boca, Rick.

Rick: Olha!

Jerry: Não me interessa o que dizem. Se ele não é mais um planeta, então pode voltar a ser um planeta de novo. Planeta, planeta, planeta, planeta!

Rick: Mantenha-se científico, Jerry.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick, Morty e Jerry, nono episódio, primeira temporada, 2014).

No recorte, embora a fala de Jerry realce certa incerteza na ciência ao indicar que houve mudanças na definição de planeta, a posição que esse personagem ocupa na série nos instiga a não levar a sério seus apontamentos. Isso é reforçado por Rick ao comentar sarcasticamente “mantenha-se científico, Jerry”. Cogito que esse tipo de ocorrência ratifica o entendimento de que a ciência teria uma estrutura rígida e acabada e, por isso, não caberia questioná-la. Quanto a isso, Feyerabend (2011a) afirma que “a ciência não é sacrossanta. O mero fato de que existe, é admirada e tem resultados não é suficiente para fazer dela uma medida de excelência” (p. 273). Além disso, percebo que esse entendimento da ciência como ferramenta produtora de “verdades” é um dos modos de enaltecê-la em relação a outras formas de conhecimento, o que nos leva ao segundo enunciado dessa categoria.

Com relação ao enunciado a ciência é superior a outras formas de conhecimento, é possível dizer que ele é colocado em operação quando Rick demonstra, em diferentes episódios, que “fazer ciência” é mais importante que quaisquer outras atividades. Nos episódios um e cinco, por exemplo, as interações de Rick e de outros personagens evidenciam que, para o “cientista” da série, a escola, bem como as lições de casa, seriam uma “perda” de tempo.

Jerry: Como que meu filho vai passar na escola se você fica arrastando o moleque para essa asneira toda de ficção científica o tempo todo?

Rick: Olha Jerry, eu não quero passar dos limites nem nada. A casa é sua. O mundo é seu. Você é o Júlio César. Mas eu vou te falar o que eu acho da escola, Jerry. É uma perda de tempo.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Jerry, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Morty: Tá bom, Rick, olha só, quanto tempo vai levar? Eu já não devia estar de volta na escola?

Rick: Você tá brincando comigo? Dá uma boa olhada só nessa maluquice que está em volta da gente. Olha só aquela coisa ali. Já viu aquela merda antes? Tá pensando que vai ver esse tipo de coisa na escola?

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Summer<sup>23</sup>: Vovô Rick, pode me ajudar com a lição de ciências?

Rick: Claro, é só não fazer.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Summer, quinto episódio, primeira temporada, 2014).

Esse enunciado também pode ser identificado no sexto episódio da série. Nele, Rick destaca que a ciência também é mais importante que as relações amorosas, ao mandar Morty “focar na ciência” ou ao dizer que envolver-se com tais questões seria “um jeito pobre” de usar o seu tempo, conforme exposto adiante:

Morty: Ah qual é, Rick! Não fala assim dos meus pais.

Rick: Olha só, Morty. Odeio ter que dizer isso, mas o que as pessoas chamam de "amor" é só uma reação química para levar os animais a reprodução. Te pega com força, Morty, mas vai se apagando devagar deixando você encalhado num casamento. Eu fiz isso, seus pais vão fazer isso. Quebre o ciclo, Morty. Fica por cima disso, foque na ciência!

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2013).

Morty: Olha, Rick. Sabe o que disse antes sobre o amor ser uma reação química e tudo aquilo. Bom, eu tava pensando sabe. Você consegue fazer algum tipo de química acontecer dentro da cabeça da Jéssica<sup>24</sup>, sabe, para ela se apaixonar por mim, essas coisas? Talvez, criar uma poção do amor ou alguma coisa assim.

Rick: Morty, esse é um jeito pobre de usar o meu tempo. Está abaixo de mim. (Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

---

<sup>23</sup> Summer é a irmã de Morty.

<sup>24</sup> Jéssica é colega de escola de Morty.

A superioridade dada à ciência em comparação com outras formas de conhecimento pode ser vista mais uma vez no primeiro episódio quando Rick está tentando convencer Morty a acompanhá-lo em uma de suas aventuras e acontece o seguinte diálogo:

Rick: Escuta, preciso da sua ajuda, Morty. A gente tem que cair fora daqui para cuidar de uns negócios. É importante, Vamo-lá, Morty, vem comigo.

Morty: Não sei não, Rick. Eu não posso largar a escola de novo.

Rick: Você tem noção de como as coisas são importantes lá fora, Morty? Acha o quê? Que eu posso fazer tudo sozinho? Vamo-lá!

Morty: Tá bom, eu consigo matar a aula de História.

[...]

Rick: Agora vem comigo!

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Morty, ao dizer que vai matar a aula de História para ir “fazer ciência” com seu avô, parece estar desmerecendo os conhecimentos relacionados a essa disciplina, algo que é reforçado pela concordância de Rick. A atitude dos personagens corrobora a proposição de que a tradição “científica” seria mais importante do que outros conhecimentos. Isso não faz sentido na visão de Feyerabend (2011a), pois, segundo ele, a ciência, como qualquer área do conhecimento e ação, não é perfeita. Assim, não há nenhum princípio objetivo para garantir sua supremacia em relação a áreas como as humanidades, as artes, as tradições e a religião.

No nono episódio, o enaltecimento da ciência pode ser visto mais uma vez, em especial pelo uso da palavra “cientificamente” junto à crítica à tradição. Nesse episódio, Morty está sentado à mesa com seu pai e seu avô e menciona que precisa de ajuda para realizar o seu projeto para a feira de ciências da escola.

Morty: Rick, eu tenho que fazer um projeto para feira de ciências esse fim de semana, será que você pode me ajudar?

Rick: Tanto faz.

Jerry: Bom, mas tradicionalmente feira de ciência é um negócio de pai e filho.

Rick: Bom, cientificamente, tradição é um negócio idiota.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick, Morty e Jerry, nono episódio, primeira temporada, 2014).

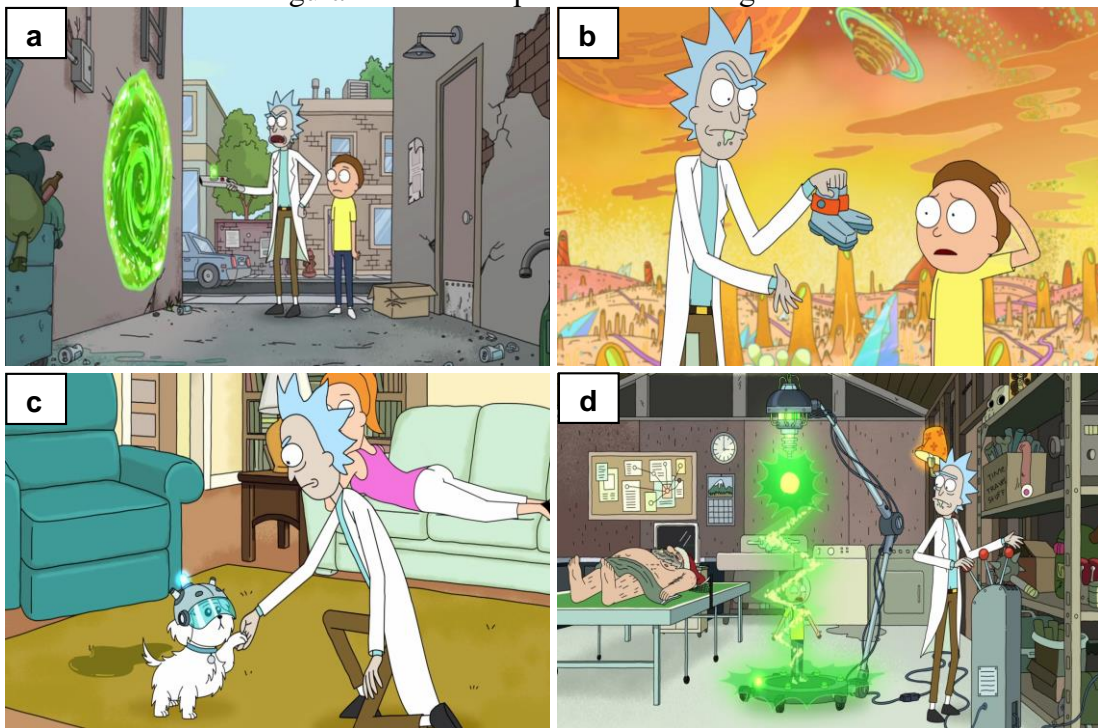
No que concerne ao terceiro enunciado relacionado à pergunta o que é ciência, qual seja: a ciência é associada apenas a aparelhos “tecnológicos”, é possível dizer que ele é colocado em operação, por exemplo, quando Rick, o “cientista”, aparece em diferentes momentos portando equipamentos “tecnológicos” que ele construiu, bem como trabalhando em novos equipamentos. Até porque, como fica evidente ao longo dos episódios, ele é capaz de construir

inúmeras coisas. Isso pode ser visto logo nos primeiros momentos da série quando Rick e Morty estão sobrevoando a cidade em uma espécie de nave e Rick pergunta:

Rick: O que você acha desse veículo voador, Morty? Eu construí com umas tralhas que achei na garagem.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

A relação da ciência com o desenvolvimento de aparelhos “tecnológicos” aparece ainda no episódio um, ao ser apresentada a arma de portais de Rick (fig. 1a), bem como ao ser utilizado o que foi chamado de “botas que agarram” (fig. 1b). Além disso, no episódio dois, Rick desenvolve um capacete para deixar cachorros mais inteligentes (fig. 1c) e, no episódio três, utiliza um equipamento que parece ter sido construído por ele para encolher Morty (fig. 1d).

Figura 1 – Uso de aparelhos “tecnológicos” 1



Fonte: Cenas do primeiro, segundo e terceiro episódios, primeira temporada, 2013.

Outras recorrências relacionadas a esse terceiro enunciado também podem ser vistas mais uma vez no episódio dois, no seis, no oito, no nove e no onze. No episódio dois, Rick mostra para Morty, em sua garagem, um dispositivo que criou para invadir sonhos (fig. 2a). Novamente em sua garagem, o cientista aparece trabalhando em um equipamento que é chamado de Defibulizador Iônico (fig. 2b). Ainda nesse episódio, Rick desenvolve uma poção

do amor para Morty e podemos ver a utilização de um aparelho “tecnológico” (fig. 2c). No episódio oito, Rick apresenta um óculos especial que permite ver linhas do tempo alternativas (fig. 2d). No episódio nove, o “cientista” constrói um robzinho para lhe passar a manteiga (fig. 2e). Por fim, no episódio onze, Rick pede para Summer buscar um aparelho que congela o tempo (fig. 2f).

Figura 2 – Uso de aparelhos “tecnológicos” 2



Fonte: Cenas do segundo, sexto, oitavo e décimo primeiro episódios, primeira temporada, 2013-2014.

Além disso, no quarto episódio, após Rick e Morty roubarem uma série de processadores, Rick diz: “Conseguimos, Morty! Eu vou poder usar esses processadores para fazer coisas científicas muito importantes”<sup>25</sup>. Nessa fala, é feita a relação dos processadores, equipamentos “tecnológicos”, com a ciência. Ademais, é perceptível que outros personagens

<sup>25</sup> (Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, quarto episódio, primeira temporada, 2014).

apresentam falas referentes ao trabalho de Rick que também atuam no sentido de tornar verdadeiro esse terceiro o enunciado. Dentre elas, cito as seguintes:

Jerry: Por acaso você não teria um desses bagulhos científicos que pudesse fazer com que esse cachorro ficasse um pouquinho mais esperto? Teria?  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Jerry, segundo episódio, primeira temporada, 2013).

Summer: E daí que ele é o diabo, Rick? Pelo o menos o Diabo trabalha. Pelo menos ele é ativo na comunidade. O que você faz? Come nossa comida e faz engenhocas. Tchau Tchau.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Summer, nono episódio, primeira temporada, 2014).

Jerry: Sabe, o Rick tá lá no laboratório dele fazendo ciborgues e buracos de minhoca e todo esse tipo de coisas esquisitas.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Jerry e Morty, nono episódio, primeira temporada, 2014).

Como pôde ser visto nos trechos extraídos dos episódios dois e nove, Jerry e Summer relacionam o trabalho do “cientista” da série a “bagulhos científicos”, “engenhocas”, “ciborgues”, “buracos de minhoca e todo esse tipo de coisas esquisitas” que, como demonstrado nas figuras 2 e 3, teriam relação direta com equipamentos “tecnológicos”. Nesse sentido, vale lembrar que, por mais que alguns dos produtos oriundos da ciência sejam de fato aparelhos que podem ser considerados “tecnológicos”, isso nem sempre é o que acontece. Além disso, é importante salientar que tal relação, que na série parece obrigatória, pode nos levar a desconsiderar aspectos importantes da pluralidade de tal empreendimento, já que estaríamos limitando tanto a forma de “fazer ciência” quanto os resultados que poderíamos alcançar a partir desse processo. Considero que isso seria algo perigoso, visto que, desse modo, estaríamos deixando de lado a proposição de Feyerabend (2011a) de que a prática científica é diversa.

Ao concluir esta primeira seção de análise, foi possível formular algumas considerações a respeito do que seria considerado ciência na primeira temporada da série *Rick e Morty*. Fui capaz de perceber que existem recorrências fortalecendo o enunciado de que a ciência é inquestionável e infalível. Enunciado esse colocado em operação ao passo que, em diferentes episódios, Rick parece ter sempre certeza do que está fazendo e desestimula questionamentos sobre suas ações. Ainda contribuindo nesse sentido, em alguns momentos os personagens expressam certo tipo de fé cega no “cientista” e, no caso de falhas, elas não são atribuídas à ciência. Como dito anteriormente, esse enunciado não condiz com premissas defendidas por Feyerabend (2011a), especialmente porque o autor afirma que a ciência não é sacrossanta.



Esse mesmo fenômeno acontece no caso do segundo enunciado relacionado ao que seria ciência, a saber: a ciência é superior a outras formas de conhecimento. As recorrências que atuam no sentido de torná-lo verdadeiro podem ser vistas quando, em diversos momentos, Rick demonstra que, para ele, “fazer ciência” é mais importante que quaisquer outras atividades ou formas de conhecimento e ação. Quanto a isso, Feyerabend (1999), ao discorrer sobre a posição de superioridade que a ciência vem experimentando na sociedade, declara que

Não há um único argumento o qual poderia ser empregado com vistas a sustentar o lugar privilegiado que a ciência experimenta atualmente em nossa sociedade. A ciência produziu muitas coisas, contudo, outras ideologias também o fizeram. A ciência procede sistematicamente em alguns casos, contudo, outras ideologias também o fazem [...] e, ademais, não existem regras prevalentes que sejam adotadas em todas as circunstâncias; não existe uma ‘metodologia científica’ que possa ser empregada para separar a ciência do resto. ‘A ciência é somente uma das muitas ideologias que impulsionam a sociedade e deveria ser tratada de forma correspondente’ (p. 187).

Cumprido ressaltar que, conforme Feyerabend (1999, 2011a), a razão desse tratamento especial que a ciência recebe se deveria ao “conto de fadas metodológico” de que ela não é mera ideologia, mas medida objetiva de todas as ideologias. Colocando de outra forma, a ciência é tratada dessa maneira, possivelmente, devido à crença fantasiosa de que ela é uma ferramenta objetiva que poderia ser usada para a descrição do mundo.

O terceiro enunciado sobre o que seria ciência identificado no material analisado, qual seja: o que associa a ciência apenas a aparelhos “tecnológicos” também não condiz com proposições de Feyerabend (2011a). Esse enunciado é colocado em operação quando Rick, o “cientista” da série, aparece recorrentemente portando equipamentos dessa natureza que ele mesmo construiu ou trabalhando na construção de novos equipamentos, bem como por meio da forma que os outros personagens descrevem seu trabalho.

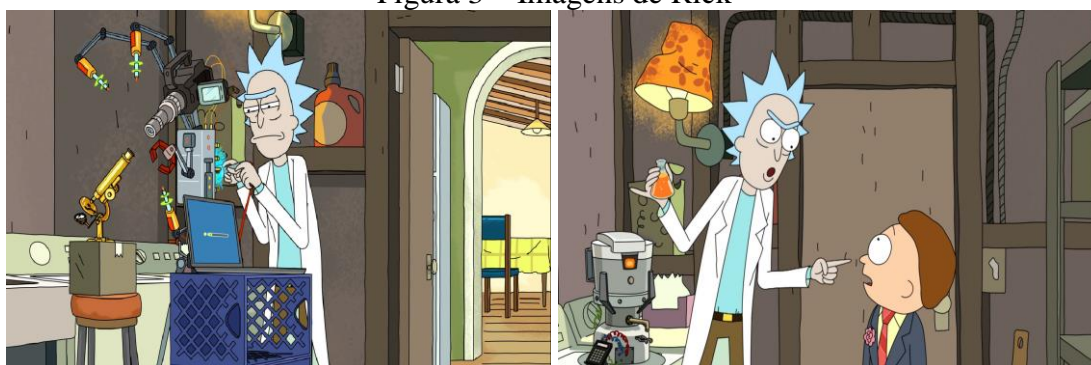
Feitos esses apontamentos, é possível inferir que os enunciados relacionados ao questionamento “o que é ciência?” não condizem com ensinamentos de Feyerabend (1999; 2011a). Assim, estariam contribuindo para a disseminação de uma representação da ciência que não estaria alinhada a aspectos da moderna filosofia da ciência.

## 5.2 Quem faz ciência?

No tocante à pergunta “quem faz ciência?”, identifiquei no material examinado recorrências relacionadas aos seguintes enunciados: o cientista possui uma imagem<sup>26</sup> estereotipada, o cientista é dotado de conhecimento extraordinário e o cientista é uma pessoa sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência.

E qual seria a imagem estereotipada do cientista? Atentando-nos ao personagem Rick, o “cientista” da trama, podemos dizer que esse estereótipo é composto pelas seguintes características: ser do sexo masculino, branco, velho, estar sempre vestido com seu jaleco e, de preferência, possuir cabelos esvoaçados, como os de Albert Einstein (fig. 3).

Figura 3 – Imagens de Rick



Fonte: Cenas do sexto e nono episódios, primeira temporada, 2014.

É importante expressar que nos episódios três e nove, em diferentes contextos, dois outros cientistas fazem uma participação na série. Apesar de não serem humanos, vemos que eles possuem certas características em comum com Rick referentes ao sexo, a idade e a roupa de trabalho (fig. 4). Isso nos remete ao que Gil-Pérez *et al.* (2001) chamaram de caráter elitista da ciência. Com relação a esse caráter, um dos pontos que os autores destacam diz respeito ao fato de que existem discriminações de natureza social e sexual em relação à ciência, especialmente por ela ser representada, muitas vezes, como uma atividade eminentemente masculina.

<sup>26</sup> Utilizo, neste caso, o termo imagem como relativo a características visuais e corporais.

Figura 4 – Imagens de outros cientistas



Fonte: Cenas do terceiro e nono episódios, primeira temporada, 2013-2014.

Outro enunciado recorrente na série parece agir no intuito de tornar verdadeiro o entendimento de que o cientista é dotado de conhecimento extraordinário. No tocante a esse enunciado, é perceptível que o “cientista” Rick é representado como uma pessoa extraordinária e autodidata que tem conhecimento sobre tudo. Um exemplo disso aparece logo no primeiro episódio, no momento que Jerry e Beth, pais de Morty, cogitam colocar Rick numa casa de repouso e ele se defende:

Rick: Casa de repouso? Ficaram malucos? Eu sou um gênio. Construo robôs por diversão.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick, Jerry e Beth, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Mais um exemplo disso aparece no episódio nove, em que Rick, ao exclamar que era um “homem da ciência”, ganha um microscópio do Diabo e, em uma próxima cena, aparece em seu laboratório analisando-o, então acontece o seguinte diálogo:

Rick: O Morty, deixa eu fazer uma pergunta rapidinho. O Diabo existe? E, se existe, alguém pode detectá-lo e medi-lo?  
Morty: Ahhh...  
Rick: Pergunta retórica, Morty, a resposta é sim, você só tem que ser um gênio.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, nono episódio, primeira temporada, 2014).

As cenas que sucedem tal diálogo dão a entender que Rick teria sido capaz de “detectar” e “medir” o Diabo, já que ele seria um “gênio”. Novamente, em uma discussão entre Rick e Morty, no décimo episódio, o cientista enaltece sua inteligência ao mesmo tempo que desqualifica o intelecto de seu neto:

Morty: Quer saber, Rick? Eu vou te falar uma coisa, eu sou mais do que um escudo humano.

Rick: É, exatamente, você é. É uma armadura humana impenetrável, Morty, porque você é tão burro quanto eu sou inteligente. Por isso, quando eu digo cala a boca é um ótimo conselho.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, décimo episódio, primeira temporada, 2014).

As falas supracitadas de Rick e seu comportamento posterior a elas deixam claro que ele considera a si próprio como um sujeito dotado de conhecimento extraordinário. Ademais, evidenciam que um cientista seria capaz de realizar qualquer façanha, até mesmo algo considerado impossível. A relação entre o cientista e a genialidade também é expressa no episódio três, em que Rick refere-se a outro cientista que acaba de morrer como um “gênio”.

Rick: Que pena por Dr. Bloom. Ele era um gênio.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, terceiro episódio, primeira temporada, 2013).

Os demais personagens da série também associam a inteligência ao “fazer ciência”. Algo que pode ser visto no episódio um, quando Jerry e Beth estão discutindo sobre a influência que Rick exerce em Morty e Beth, filha de Rick, faz referência à inteligência do cientista ao dizer “Sou filha dele. Sou inteligente”<sup>27</sup>. Ou, analogamente, no décimo episódio quando Jerry usa a expressão “gênio cientista” para referir-se a Rick.

Jerry: Olha só, todo mundo me zoa por ter comprado isso, mas você é um gênio cientista, então o que acha?

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Jerry, décimo episódio, primeira temporada, 2014).

Ainda relacionando a inteligência ao “fazer ciência”, um trecho emblemático é proferido justamente no primeiro episódio da série quando Rick está tentando convencer os pais de Morty a deixarem que ele o acompanhe em suas aventuras.

Rick: Eu já disse pra vocês que a escola é ridícula, não é assim que se aprende as coisas. O Morty é uma criança habilidosa, tem uma mente especial, por isso ele é meu pequeno ajudante. Ele é como eu. Ele vai fazer uma grande ciência mais tarde na vida dele. Ele é muito inteligente para a escola. Ele tem que continuar saindo comigo e me ajudando.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Jerry, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

---

<sup>27</sup> (Transcrição parcial do diálogo entre Jerry e Beth, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Os argumentos empregados a fim de convencer os pais de Morty demonstram que, para ser um cientista e “fazer uma grande ciência”, se faz necessário ter “uma mente especial” e se destacar em relação aos outros membros da sociedade, já que seria alguém “muito inteligente para a escola”. Convém destacar que isso deixa de lado proposições de Feyerabend (1999; 2011b), visto que o pensador austríaco defende uma participação efetiva dos cidadãos, incluindo “leigos”, nas discussões tecnocientíficas, a fim de evitar a predominância de uma única perspectiva, que limitaria cada vez mais o caráter complexo e disperso do mundo. Nesse viés, salientando que um pluralismo de ideias e a proliferação de teorias é benéfica para a ciência, ao passo que a uniformidade prejudica seu poder crítico, Feyerabend (2011a) ainda comenta

[...] a unanimidade de opinião pode ser adequada para uma igreja rígida, para as vítimas assustadas ou ambiciosas de algum mito (antigo ou moderno), ou para os fracos e voluntários seguidores de algum tirano. A variedade de opiniões é necessária para o conhecimento objetivo. E um método que estimula a variedade é também o único método compatível com uma perspectiva humanitarista (p. 58).

Outro enunciado recorrente identificado no material empírico age no intuito de afirmar que o cientista é uma pessoa sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência. Um dos momentos em que isso pode ser observado é logo no início do primeiro episódio em que Rick, sem expressão de remorso, diz para Morty que construiu uma bomba para destruir a humanidade. Além disso, tenta manipulá-lo a aceitar a detonação da bomba oferecendo em troca Jéssica, a colega de escola que Morty gosta. Da mesma forma, mais tarde nesse mesmo episódio, Rick e Morty estão fugindo de uma alfândega e Rick, além de não se importar em matar várias criaturas, manipula Morty a atirar nelas.

Rick: Me dá cobertura.

Morty: Caramba, sabe, eu não quero atirar em ninguém.

Rick: São só robôs, Morty! É normal atirar neles! São robôs!

(Morty atira em um deles)

Morty: Eles não são robôs, Rick!

Rick: É uma figura de linguagem, Morty. São burocratas. Eu não respeito eles. Continua atirando, Morty. Não tem ideia de como é a prisão aqui!

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Ainda no episódio um, a representação do cientista como alguém sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência fica evidente também em outro acontecimento. Nele, Rick e Morty estão em uma aventura procurando umas sementes, que Rick queria usar

para seu trabalho, e Morty acabou de quebrar suas pernas. Rick, vendo a situação, ainda pergunta se ele conseguirá ajudá-lo a pegar as sementes, expressando não se importar com o sofrimento de Morty.

Morty: Eu tô morrendo de dor, Rick.

Rick: É eu tô vendo, mas você ainda acha que consegue me ajudar a colher minhas sementes, Morty?

Morty: Tá de brincadeira? Chega, Rick! É a gota d'água! Eu não acredito nisso. Eu tô aqui caído com as duas pernas quebradas e você ainda pergunta se dá pra pegar as sementes. Você é um monstro!

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

Ao longo dos episódios, Rick também demonstra não sentir empatia por outros membros de sua família. Isso acontece no episódio seis ao dizer que não está “nem aí para isso” referindo-se ao casamento dos pais de Morty, ou, mais tarde, quando diz para Summer que “sua opinião significa quase nada” pra ele, conforme exposto adiante:

Jerry: O meu casamento vai bem, obrigado.

Rick: Jerry, é a sua casa. Tudo que você disser é lei, mas eu acho que até um cego vê que a Beth está com um pé pra fora da porta. Eu não tô nem aí pra isso e mesmo assim já percebi.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Jerry, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

Summer: Nossa, vovô, você é um cuzão!

Rick: Desculpa, Summer. A sua opinião significa quase nada pra mim.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Summer, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

É perceptível que os outros personagens veem Rick como um ser sem empatia, que faria praticamente tudo a qualquer pessoa em nome da ciência. Um exemplo disso pode ser percebido no terceiro episódio, no qual Rick e Morty entram na garagem e lá há um personagem esticado sobre um suporte com problemas sérios de saúde. A primeira reação de Morty é pensar que Rick teria deixado o sujeito naquele estado.

Rick: Ele tá mal das pernas, Morty.

Morty: Caramba, Rick, o que você fez?!

Rick: Valeu, Morty. Que tipo de monstro você acha que eu sou, hein? Eu tô aqui tentando salvar a vida desse cara e eu preciso de você.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, terceiro episódio, primeira temporada, 2013).

Por fim, uma última recorrência identificada que se refere à falta de empatia ou culpa do cientista aparece no final do sexto episódio, em que Rick e Morty transformam toda a humanidade em mutantes e, para se livrar disso, partem para outra realidade. Nesse momento, o diálogo entre os dois, bem como a expressão de tranquilidade de Rick nos momentos posteriores, transparecem a insignificância que o cientista atribui às pessoas que eles deixaram para trás, bem diferente do comportamento de Morty.

Rick: Cala a boca e me escuta. Tudo bem. Tá tudo bem. Há um número infinito de realidades, Morty. E em uma dúzia delas eu dei sorte e arrumei tudo de volta ao normal. Eu só precisava achar uma dessas realidades na qual nós dois estivéssemos mortos. Agora é só ficar aqui no lugar dos nossos eus mortos e tudo vai ficar bem. Não vai mudar nada, Morty.

[...]

Morty: Rick, e a realidade que a gente deixou pra trás?

Rick: E a realidade na qual Hitler curou o câncer, Morty? A resposta é não pense nisso.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, sexto episódio, primeira temporada, 2014).

A partir do que é mostrado na primeira temporada da série Rick e Morty, torna-se possível formular algumas considerações sobre quem estaria apto a “fazer ciência”. Uma delas diz respeito ao fato de que, nos materiais analisados, há recorrências que reforçam o enunciado de que o cientista possui uma imagem estereotipada composta por algumas características, como ser homem, branco e usar jaleco. Isso, especialmente devido a Rick, o “cientista”, ser representado dessa forma. Outro enunciado que é reforçado na série afirma que a ciência seria realizada por pessoas dotadas de conhecimento extraordinário. Ele é colocado em operação a medida que os “cientistas” são descritos como pessoas extraordinárias e autodidatas que possuem conhecimento sobre tudo. Ademais, contribuindo para isso, ao longo dos episódios Rick é reconhecido por ele mesmo e por outros personagens como um gênio. Um último enunciado identificado procura tornar verdadeiro o entendimento de que o cientista é uma pessoa sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência. Ele aparece quando, em diferentes contextos, o cientista demonstra não se importar com os sentimentos ou sofrimento alheio devido a seus atos.

Portanto, cogito que o artefato cultural midiático examinado dá a entender que a ciência seria realizada por um grupo restrito de pessoas. Em outras palavras, o trabalho científico, nesse caso, seria visto como um domínio reservado a minorias, do mesmo modo que Gil-Pérez *et al.* (2001) identificaram em sua pesquisa. Nesse sentido, cumpre ressaltar que Feyerabend (2009), ao discorrer sobre suas ideias políticas, permite compreender que esse caráter dado à ciência se

relaciona a uma ação política abstrata, uma vez que ela não se dirige a homens “reais”. E, conseqüentemente, comporta elementos totalitários, dado que reduz o ser humano a noções gerais como “homem racional”, e elitistas, porque concebe que apenas um número muito especial de pessoas tem a formação e o conhecimento necessário para cuidar de questões tecnocientíficas. Desse modo, assim como no caso dos enunciados relacionados ao questionamento “o que é ciência?”, os concernentes à pergunta “quem faz ciência?” se distanciam de proposições de Feyerabend (1999; 2009; 2011a; 2011b). Assim, eles também reforçam a disseminação de uma representação da ciência que emprega elementos que não condizem com aspectos da moderna filosofia da ciência.

### 5.3 Como se faz ciência?

Relacionado à indagação “como se faz ciência?”, identifiquei no material investigado tanto o enunciado o empreendimento científico é movido por interesses superficiais e/ou imediatos do cientista quanto o enunciado a ciência é desenvolvida de maneira isolada.

O primeiro enunciado é colocado em operação, por exemplo, quando Rick demonstra que “faz ciência” por dinheiro. Isso pode ser visto no episódio nove, em que a trama, em parte, gira em torno de uma nova loja que surge na cidade. Na história, tal loja é comandada pelo Diabo. Rick, com o propósito de competir com esse estabelecimento, coloca o seguinte anúncio na televisão:

Rick: Você adquiriu itens específicos e sinistros de uma loja de antiguidades misteriosa que te dá poderes mas acaba te fodendo de maneiras imprevisíveis? Traga-os para o removedor de maldições plus. Eu uso ciência para reverter as maldições por dinheiro e você ainda mantém os poderes.  
(Transcrição da propaganda feita por Rick na televisão, nono episódio, primeira temporada, 2014).

Outro exemplo ocorre no terceiro episódio quando Rick envia Morty para dentro do corpo de uma pessoa e o apresenta ao Parque da Anatomia.

Morty: Rick, onde é que eu estou?  
Rick: Se a minha mira está boa, você deve estar ao sul da entrada.  
Morty: Entrada do quê?  
Rick: Bem-vindo, Morty. Bem-vindo ao Parque da Anatomia. É um pequeno empreendimento que eu venho realizando com o Dr. Bloom. É um parque de diversões dentro de um corpo humano. Ciência não é barata, Morty. Isso deve ajudar a fechar a conta.  
(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, terceiro episódio, primeira temporada, 2013).



Ainda relacionado a esse primeiro enunciado, Rick, em diferentes episódios, utiliza a ciência para suprir seus interesses superficiais e/ou imediatos. Podemos ver isso, por exemplo, no episódio seis em que Rick desenvolve uma poção do amor a pedido de Morty (fig. 3c). Convém destacar que ele só faz a poção porque Morty se recusa a continuar ajudando-o em suas aventuras caso isso não aconteça. Além disso, esse enunciado também é colocado em operação no segundo e no oitavo episódios. No segundo episódio, Rick desenvolve um equipamento para convencer o professor de Morty a lhe dar boas notas (fig. 3a). Isso porque, no episódio anterior, os pais de Morty ameaçam tirá-lo de perto de Rick, porque ele está passando muito tempo fora da escola. Da mesma forma, nesse episódio, Rick, sendo chantageado por Jerry que quer colocar Morty de castigo, desenvolve um equipamento chamado Amplificador de Cognição que serve para deixar cachorros mais “inteligentes” (fig. 2c). No oitavo episódio, Rick utiliza seus conhecimentos para fazer alterações no aparelho de TV da família e passa o resto do episódio assistindo TV, o que demonstra que tomou tal atitude para suprir seus interesses.

Apesar de Feyerabend (2011a) sustentar a relação entre o empreendimento científico e os interesses do pesquisador, uma vez que, para esse autor, a ciência leva em conta o ser humano — suas condições psicológicas, suas necessidades —, e é influenciada por elementos fisiológicos e histórico-culturais (FEYERABEND, 2011a), isso aparenta ser satirizado na série. Afinal, os interesses de Rick são superficiais e estariam relacionados de forma imediata à realização de alguma de suas façanhas. Desse modo, ao invés das ações do “cientista” reforçarem proposições do epistemólogo, parecem sugerir aos espectadores, devido ao modo que aparecem, que os cientistas não seriam influenciados por condições mais enraizadas ao ser e por seu contexto social. Ou, ainda, que seria algo impróprio considerar questões dessa ordem.

O outro enunciado identificado nesta categoria trata sobre o desenvolvimento isolado da ciência. Ao longo da série, o personagem Rick é geralmente representado trabalhando em seu laboratório e desenvolvendo equipamentos sozinho, preferencialmente em segredo. Isso fica evidente, por exemplo, no quarto episódio quando Morty é questionado por sua colega Jéssica sobre seu avô e acontece o seguinte diálogo:

Jéssica: Vamos lá Morty, O seu avô não é tipo um cientista?

Morty: Ele é, mas ele me disse pra não sair contando por aí sobre a ciência dele e essas coisas.

(Transcrição parcial do diálogo entre Morty e Jéssica, quarto episódio, primeira temporada, 2014).

Um ponto interessante nesse trecho é que quando Morty refere-se ao trabalho de seu avô como a “ciência dele”, dá a entender não só que Rick desenvolveria uma ciência própria, como também que ele faria isso sozinho. Situação que remete ao caráter isolado da ciência identificado por Gil-Pérez *et al.* (2001) em sua pesquisa. Nesse entendimento, “os conhecimentos científicos aparecem como obras de gênios isolados, ignorando-se o papel do trabalho coletivo e cooperativo, dos intercâmbios entre equipes...” (GIL-PÉREZ *et al.*, 2011, p. 133). Esse acontecimento pode ser visto outra vez no segundo episódio, no qual é feita menção ao trabalho de Rick como “sua ciência”.

Jerry: Por acaso você não teria um desses bagulhos científicos que pudesse fazer com que esse cachorro ficasse um pouquinho mais esperto? Teria?

Rick: Achei que o objetivo de ter um cachorro fosse pra se sentir superior, Jerry. Se eu fosse você eu não arriscaria.

[...]

Jerry: Olha só, Rick. Se vai ficar aqui em casa de graça e usar o meu filho pra sua ciência idiota, o mínimo que poderia fazer é colocar um pouquinho dela em benefício da família.

(Transcrição parcial do diálogo entre Jerry e Rick, segundo episódio, primeira temporada, 2013).

Rick: Olha, hoje a gente vai na casa do seu professor de Matemática, o Sr. Goldenfold, e vamos plantar uma ideia no cérebro dele para só te dar 10 em Matemática, Morty. Assim, você vai poder me ajudar com a minha ciência, Morty, o tempo todo.

Morty: Nossa, Rick, com o tempo que levou pra fazer esse negócio você não poderia só ter me ajudado com a lição de casa?

Rick: Você tá me ouvindo, Morty? Lição de casa é ridículo. O objetivo aqui é fazer menos. Qualé, vamos até lá fazer isso. Vamos implantar o dispositivo no seu professor. Você tá me frustrando.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, segundo episódio, primeira temporada, 2013).

Por fim, uma última recorrência percebida pertencente a esse enunciado aparece no final do primeiro episódio quando Morty está se contorcendo no chão da garagem. Rick, perante essa situação, parece ignorá-la, bem como aproveita o momento para reforçar seu interesse em isolar-se do que ele chama de “mundo lá fora”.

Rick: Então, vamos ter ainda mais aventuras, Morty. E você vai ficar de bico calado sobre elas, Morty, porque o mundo é cheio de idiotas que não sabem o que é importante e eles irão nos separar, Morty. Mas se ficar comigo, vamos conquistar coisas grandes, Morty, e você vai ser parte disso.

[...]

Rick: Só você e eu, Morty. O mundo lá fora é nosso inimigo, Morty. Somos os únicos amigos que temos. É só Rick e Morty.

(Transcrição parcial do diálogo entre Rick e Morty, primeiro episódio, primeira temporada, 2013).

É importante destacar que mesmo que Rick utilize Morty para auxiliá-lo em seu trabalho, como pode ser observado no excerto do episódio dois em que Rick propõe mudar as notas de Morty para que ele possa “ajudá-lo com sua ciência o tempo todo”, ou, também, no caso do excerto anterior, no qual Rick diz que irão conquistar coisas grandes juntos e Morty será “parte disso”, a parceria de Rick com Morty não parece abranger o desenvolvimento do que ele chama de “sua ciência”. Isso porque, Morty assume, ao longo das aventuras, apenas o papel de ajudante que, como tal, não tem direito de opinar sobre essas questões. Não há, portanto, um compartilhamento dos conhecimentos, de teorias ou hipóteses entre os dois, ratificando o enunciado de que a ciência seria desenvolvida de maneira isolada.

Chegando ao fim desta última seção de análise, foi possível tecer algumas considerações sobre aspectos relacionados à pergunta “como se faz ciência” a partir do que é exposto na primeira temporada da série *Rick e Morty*. Percebi que há recorrências fortalecendo o enunciado de que o empreendimento científico é movido por interesses superficiais e/ou imediatos do cientista. Isso, posto que Rick “faz ciência”, por exemplo, por dinheiro, para convencer Morty a continuar ajudando-o e para que os pais de Morty não o afastem dele. Como dito anteriormente, o possível efeito desse enunciado parece se afastar de proposições de Feyerabend (2011a).

Na série também são apresentadas recorrências que atuam no sentido de tornar verdadeiro o enunciado a ciência é desenvolvida de maneira isolada. Isso ocorre quando, em determinados contextos, outros personagens referem-se ao trabalho de Rick como a “ciência dele” ou a “sua ciência”, do mesmo modo que ele também costuma fazer. Ademais, contribuindo nesse sentido, o avô de Morty é exibido trabalhando sozinho, com certo isolamento de outros cientistas e cheio de segredos. Vale frisar que esse último enunciado é inconsistente para Feyerabend (2011b), pois, segundo o filósofo, as teorias científicas são modificadas e aperfeiçoadas pela história do pensamento humano. Isso revela o caráter coletivo do desenvolvimento da ciência. Nesse mesmo viés, Feyerabend (2011a) ressalta que as formas de agir na ciência são provocadas, entre outras coisas, por condições sócio-econômico-políticas. Logo, ao exercer um empreendimento científico, o pesquisador já está, de alguma maneira, sujeito a um desenvolvimento coletivo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fato de diferentes pesquisas indicarem que há uma significativa apropriação entre alunos e professores de representações da ciência que não são alinhadas à moderna filosofia da ciência, bem como que, para mudar essa realidade, seria preciso problematizar questões relacionadas à ciência no contexto escolar, mesmo sendo algo indispensável, me fez pensar se aprendemos sobre ciência apenas na escola. Ou, dito de outra forma, se a representação da ciência que os sujeitos possuem é constituída somente por meio das aprendizagens realizadas no contexto escolar. Afinal, ao aproximar-me de discussões sobre pedagogias culturais e caráter pedagógico da mídia, pareceu-me possível cogitar que artefatos culturais midiáticos colocam pedagogias culturais em funcionamento e, ao fazerem isso, propagam efeitos de verdade sobre diferentes assuntos, inclusive sobre ciência. Isso levou-me ao objetivo geral perseguido no decorrer desta investigação, qual seja: examinar a representação da ciência que estaria sendo disseminada pela pedagogia cultural posta em operação pela série norte-americana de comédia e ficção científica *Rick e Morty*.

Para dar conta desse objetivo foram necessárias diferentes ações. Uma delas foi a realização da revisão de literatura, que, além de ter sido útil para encontrar pesquisas inspiradoras, permitiu identificar diferenciais entre a investigação empreendida e outros estudos que vêm sendo desenvolvidos na mesma área. Um desses diferenciais foi justamente a falta de trabalhos que examinassem a representação da ciência em séries e desenhos animados. Motivo pelo qual, junto a outros fatores que foram apresentados no capítulo metodológico, levaram-me a decidir analisar a série *Rick e Morty*. Outra ação necessária foi a opção pelo modo como examinaria essa série. Nesse sentido, decidi extrair contribuições da produção foucaultiana sobre discurso, bem como, a fim de problematizar a representação da ciência identificada nos materiais, tomei como referência proposições concernentes à moderna filosofia da ciência, mais especificamente as relacionadas à epistemologia de Feyerabend.

Outra ação necessária no intuito de alcançar o objetivo geral desta investigação foi escolher os pressupostos teórico-metodológicos que tomaria como referência. Discutir sobre representação e discurso, pedagogias culturais e epistemologia da ciência foram minhas opções. Assim, em *Representação e Discurso*, discorri sobre ambos os conceitos que dão nome à seção no sentido de ampliar o entendimento sobre como os discursos atuam na propagação de efeitos de verdade sobre a representação da ciência. Na seção *Pedagogias culturais*, entre outras coisas, procurei esclarecer que diversos lugares além da escola se

propõem a educar, assim como que tal compreensão é uma premissa básica para quem se dedica a pensar educação na contemporaneidade (ANDRADE; SILVA, 2017). Na seção *Epistemologia da ciência* apresentei ideias de alguns filósofos da moderna filosofia da ciência, culminando na apresentação de proposições de Paul Karl Feyerabend, bem como destaquei algumas concordâncias na moderna filosofia da ciência.

As ações supracitadas permitiram a realização da análise propriamente dita. Os resultados dessa análise, bem como as discussões associadas a eles foram os assuntos abordados no capítulo *Ensinando sobre ciência*. Para tanto, expus os enunciados recorrentes coletados ao longo da primeira temporada da série *Rick e Morty*, já que um dos objetivos específicos deste estudo era identificar, por meio da recorrência de enunciados presentes nos materiais esquadrihados, como a ciência estaria sendo representada. Ademais, explicitarei a análise dessa representação à luz da epistemologia de Feyerabend, outro objetivo específico desta investigação. Com o referido processo, procurei demonstrar o que o artefato cultural midiático examinado estaria ensinando sobre “o que é ciência”, “quem faz ciência” e “como se faz ciência”. Ou, em outras palavras, detalhar a representação de ciência que estaria sendo disseminada por ele.

Cabe retomar aqui que, no tocante ao questionamento “o que é ciência?”, os ensinamentos foram expressos por meio dos seguintes enunciados: a ciência é inquestionável e infalível, a ciência é superior a outras formas de conhecimento e a ciência é associada apenas a aparelhos “tecnológicos”. A partir da análise desses enunciados, constatei que eles não condizem com proposições de Feyerabend (1999, 2011a). Com relação à pergunta “quem faz ciência?”, os enunciados recorrentes identificados apontaram para os ensinamentos o cientista possui uma imagem estereotipada, o cientista é dotado de conhecimento extraordinário e o cientista é uma pessoa sem empatia ou culpa que se importa, principalmente, com a ciência. O exame que realizei desses enunciados recorrentes levou-me a entender que eles também se distanciavam de ideias de Feyerabend (1999; 2009; 2011a; 2011b). No que se refere à indagação “como se faz ciência?”, a série estaria contribuindo para tornar verdadeiros os seguintes enunciados: o empreendimento científico é movido por interesses superficiais e/ou imediatos do cientista e a ciência é desenvolvida de maneira isolada. Assim como no caso dos enunciados associados aos outros questionamentos, ao esquadrihá-los, percebi que eles parecem se afastar de premissas defendidas por Feyerabend (2011a; 2001b).

Frente a esses “achados”, torna-se possível dizer que o artefato cultural midiático *Rick e Morty*, ao colocar uma pedagogia cultural em funcionamento, propaga efeitos de verdade

sobre ciência por meio dos enunciados recorrentes que põe em operação. Desse modo, pode contribuir no processo de constituição da representação da ciência que os espectadores possuem. É possível concluir também que a representação da ciência disseminada por meio de tal pedagogia não aparenta estar alinhada a aspectos da epistemologia de Paul Karl Feyerabend, o que permite supor que ela não guarda relações com a moderna filosofia da ciência. Vale acentuar que isso não significa que, na primeira temporada da série, não possam existir enunciados que estariam alinhados à moderna filosofia da ciência ou, até mesmo, que contradiriam algum dos enunciados recorrentes expostos nesta pesquisa. Diferentemente disso, significa que, caso existam, sua ocorrência é tão ínfima que eles não possuem o mesmo efeito de verdade que os demais. Outro ponto importante a destacar com relação às conclusões desta pesquisa é que os enunciados recorrentes parecem pertencer a uma mesma formação discursiva, fato que possibilita cogitar que há um discurso predominante sobre ciência sendo colocado em operação por esse artefato cultural midiático. Discurso esse que, considerando suas peculiaridades, lembra características que costumam ser atribuídas à ciência pelo que se convencionou chamar de senso comum.

Cabe ressaltar, ainda, que as características da representação da ciência identificada na série lembram também as apontadas pelos trabalhos de Harres (1999), Lederman (1992; 2007), Gil-Pérez *et al.* (2001), Dogan e Abd-El-Khalick (2008) e Teixeira, Freire e El-Hani (2009). Trabalhos esses que, como abordado, investigaram a representação da ciência de alunos e/ou professores.

Encaminhando-me para o encerramento desta investigação, penso que é importante registrar que, ao realizar um ensaio analítico no começo deste ano tomando a primeira temporada da série *Rick e Morty* como material empírico, muitas coisas haviam passado despercebidas e/ou tinham sido interpretadas de outra forma por mim<sup>28</sup>. Isso porque, naquele momento, ainda não tinha me apropriado de algumas das discussões teórico-metodológicas que funcionaram como “lentes” no decorrer da análise, conforme propõe Costa (1999). Isso aponta para a primeira possibilidade de estudos futuros que esta pesquisa permitiu que eu pudesse cogitar, qual seja: a realização da análise do mesmo material utilizando outros referenciais teórico-metodológicos. Outra possibilidade seria analisar as demais temporadas da série *Rick e Morty*, visto que os resultados obtidos na temporada analisada nesta pesquisa não se estendem necessariamente para as demais. Ou, até mesmo, outra possibilidade de

---

<sup>28</sup> Ver Monteiro e Knöpker (2019).

estudos futuros seria examinar diferentes séries ou desenhos que, assim como *Rick e Morty*, tenham ao menos um personagem identificado como cientista.

Por fim, espero que a investigação empreendida possa vir a contribuir na desnaturalização de discursos dominantes da ciência. Ademais, a partir das relações desenvolvidas, ambiciono que o estudo realizado possa ter oferecido alguns subsídios para que sejam elaboradas estratégias tanto para o ensino de ciências quanto para a formação de professores que atuam nessa área. Afinal, compreender como o discurso científico tem circulado na sociedade pode auxiliar na construção de possibilidades pedagógicas culturalmente significativas e engajadas (LIMA, 2017).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. C.; JUSTI, R. O caso histórico Marie Curie: investigando o potencial da história da ciência para favorecer reflexões de professores em formação sobre natureza da ciência. **Alexandria**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 351-373, nov. 2019.

ANDRADE, P. D. **Pedagogias Culturais**: uma cartografia das (re)invenções do conceito. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

ANDRADE, P. D.; COSTA, M. V. Nos rastros do conceito de pedagogias culturais: invenção, disseminação e usos. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, n. 33, p. 1-23, jun. 2017.

ANDRADE, P. D.; SILVA, M. L. Pedagogias culturais, homo economicus e neoliberalismo: uma proposta para pensar a educação contemporânea. **Momento**, Rio Grande, v. 26, n. 2, p. 44-63, jun. 2017.

ARTHURY, L. H. M. **O ensino da Natureza da Ciência na escola por meio de um material didático sobre a Gravitação**. 2016. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

BARBOSA, M. L. P. **"Cuide da Saúde"**: Aprendendo a ser saudável com Agendas e Gincanas Escolares. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BRENZAM FILHO, F.; ANDRADE, M. A. B. S. Noções de estudantes a respeito dos aspectos da natureza da ciência e de uma investigação científica. **Alexandria**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 303-330, mar. 2019.

CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do Ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CARDOSO, D. *et al.* Texto jornalístico sobre ciência: uma análise do discurso sobre a natureza da ciência. **Alexandria**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 229-251, out. 2015.

CAMOZZATO, V. C.; COSTA, M. V. Da pedagogia como arte às artes da pedagogia. **Proposições**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 161-182, dez. 2013.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?**. 1. ed. Brasília: Brasiliense, 1993.

COSTA, M. V. O magistério e a política cultural de representação e identidade. In: BICUDO, M. A.; SILVA JÚNIOR, C. (Orgs.). **Formação do Educador e Avaliação Educacional**. v. 3, São Paulo: UNESP, 1999. p. x-x.



COSTA, M. V. Sobre a contribuição das análises culturais para a formação de professores no início do século XXI. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 37, p. 129-152, agosto. 2010.

DAMASIO, F. **História da ciência na educação científica**: uma abordagem epistemológica de Paul Feyerabend procurando promover a aprendizagem significativa crítica. 2017. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

DAMASIO, F.; PEDUZZI, L. O. Q. Para que ensinar ciência no século XXI? – Reflexões a partir da filosofia de Feyerabend e do ensino subversivo para uma aprendizagem significativa crítica. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 20, p. 1-18, fev. 2018.

DAMASIO, F.; PEDUZZI, L. O. Q. O pior inimigo da ciência: procurando esclarecer questões polêmicas da epistemologia de Paul Feyerabend na formação de professores. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 1, p. 97-126. set. 2015.

DOGAN, N.; ABD-EL-KHALICK, F. Turkish grade 10 students' and science teachers' conceptions of nature of science: a national study. **Journal of Research in Science Teaching**, *sine loco*, v. 45, n. 10, p. 1083-1112, out. 2008.

DRIVER, R. *et al.* **Young people's images of science**. 1. ed. Buckingham: Open University Press, 1996.

FARIA, L. M. **A visão de ciência de professores de física do ensino médio de goiânia e sua relação com os livros didáticos**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

FEYERABEND, P. K. **Knowledge, science and relativism**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 1999.

FEYERABEND, P. K. **¿Por qué no Platón?**. 3. ed. Madrid: Editorial Tecnos, 2009.

FEYERABEND, P. K. **Contra o método**. 2. ed. São Paulo: UNESP. 2011a.

FEYERABEND, P. K. **A Ciência em uma sociedade livre**. 1. ed. São Paulo: UNESP. 2011b.

FISCHER, R. M. B. O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 151-162, jun. 2002.

FORATO, T. C. M. **A Natureza da Ciência como saber escolar**: um estudo de caso a partir da história da luz. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FOUCAULT, M. Est-il donc important de penser? In: FOUCAULT, M. **Dits et écrits IV (1980-1988)**. Paris: Galimard, 2006. p. 178-182.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 25. ed. São Paulo: Graal, 2012a.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012b.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012c.

FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; ANDRADE, D. R.; MESQUITA, N. A. S. Visões de cientistas e atividade científica na obra *Ponto de Impacto* de Dan Brown: possibilidades de inserção de elementos de História e Filosofia das Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 32, n. 1, p. 76-98, nov. 2015.

GIL-PÉREZ, D. *et al.* Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, ago. 2001.

GIROUX, H. A disneyzação da cultura infantil. In: SILVA, T. T. (Org.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 49-80.

HACK, R. F. **Foucault, o sujeito e a sexualidade: a produção do sujeito na história da sexualidade de Michel Foucault**. 2007. Dissertação (Mestrado em Filosofia Moderna e Contemporânea) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2007.

HALL, S. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2016.

HARRES, J. B. S. Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p. 197-211, jan. 1999.

HIDALGO, J. M.; SCHIVANI, M.; MARTINS, M. S. História e Filosofia da Ciência na formação docente: trabalhando com animações digitais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 805-850, set. 2018.

KNÖPKER, M. **Fazendo o neoliberalismo funcionar “dentro de nós”** – um estudo sobre a atuação de organizações da sociedade civil sem fins lucrativos na forma(ta)ção docente. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LARROSA, J. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, T. T. (Org.) **O sujeito da educação**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 35-86.

LEDERMAN 1992, N. G. Students' and teachers' conceptions of the nature of science: a review of the research. **Journal of Research in Science Teaching**, New York, v. 29, n. 4, p. 331-359, abr. 1992.

LEDERMAN, N. G. Nature of science: past, present, and future. In: ABELL, S. K.; LEDERMAN, N. G. **Handbook of research on science education**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2007. p. 831-880.

LIMA, J. H. G. **Circulação da ciência**: relações entre o discurso referente à ciência e o discurso da autoajuda. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MATTOS, C. **Luz, câmera, ciência**: uma análise crítica da representação da ciência em filmes de ficção científica. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. Metodologias pós-críticas ou Sobre como fazemos nossas investigações. In: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (Orgs.). **Metodologias Pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012. p. 15-22.

MONTEIRO, P. V.; KNÖPKER, M. Representação da ciência: o que a série de animação Rick e Morty nos ensina?. In: **Anais do 8º Seminário Brasileiro de Estudos Culturais e Educação / 5º Seminário Internacional de Estudos Culturais e Educação**. Canoas: PPGEDU, 2019.

MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. T. Visões epistemológicas contemporâneas: uma introdução. **Textos de apoio ao professor de Física**, Porto Alegre, v. 22, n. 4, p. 1-70. 2011.

OLIVEIRA, T. L. T. **A mudança nas ciências segundo Paul Feyerabend**. 2011. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

REVEL, J. **Foucault**: Conceitos essenciais. São Carlos: Claraluz, 2005.

REGNER, A. C. K. P. Feyerabend e o pluralismo metodológico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 231-247, dez. 1996.

SCALFI, G. A. M.; OLIVEIRA, M. M. Cine y ciencia: un análisis de los estereotipos presentes en la película infantil Frankenweenie, de Tim Burton. **Alexandria**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 183-197, abr. 2015.

SILVA, H. C. *et al.* Efeito-leitor de ciência: a textualização e circulação da ciência em folders sobre transgênicos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 219-232, out. 2015.

SILVA, T. T. **Teoria cultural e educação**: um vocabulário crítico. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

STEINBERG, S.; KINCHELOE, J. (Orgs.). **Cultura infantil**: a construção corporativa da infância. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

TEIXEIRA, E. S.; FREIRE, O.; EL-HANI, C. N. A influência de uma abordagem contextual sobre as concepções acerca da natureza da ciência de estudantes de física. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 3, p. 529-556, out. 2009.

TIAGO, M. F. **aspectos da ‘natureza da ciência’ num curso de física do ensino médio: uma abordagem histórica**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ensino de Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

VEIGA-NETO, A. **Foucault & a Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.