

## DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E FICÇÃO CIENTÍFICA: TECENDO RELAÇÕES NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

VITÓRIA DOS SANTOS CEZAR<sup>1,2</sup>, DANIEL LUIZ PAZ<sup>3</sup>, CLAUDIA ALMEIDA FIORESI<sup>4</sup>

### 1 Introdução

O Ensino de Ciências enfrenta desafios relacionados ao desinteresse e à dificuldade de compreensão dos alunos. Nesse contexto, a ficção científica pode atuar como uma ferramenta pedagógica eficaz por explorar temas interdisciplinares. (Johnstone, 2010).

Assim, como aponta Piassi e Pietrocola (2006, p. 3), “em qualquer obra de ficção científica o que é apresentado é sempre uma ciência ficcional e nunca a ciência, não importando o grau de semelhança que possa se verificar entre as duas.” No entanto, é nessa mistura entre o real e o ficcional, razão e emoção, que a FC estabelece um vínculo com seu público que está para além do conteúdo. Além disso, queremos olhar especificamente para as produções cinematográficas de FC, pois, conforme Cruz e Gomes (2019), essas produções são interessantes instrumentos de Divulgação da Ciência. Além disso, por retratarem histórias que, embora contrafactuais, representam mundos possíveis, vemos nessas obras um potencial didático para pensar a sociedade de forma crítica e reflexiva, debatendo sobre discursos hegemônicos e dilemas envolvendo a prática científica (Cruz; Gomes, 2019).

A FC apenas utiliza da ciência como matéria-prima para a apresentação do inusitado (Piassi e Pietrocola, 2006; Gomes-Maluf e Souza, 2008). “O resultado disso é que seu compromisso não é com a verdade, e sim com a imaginação e a fantasia” (Gomes-Maluf; Souza, 2008, p. 276).

Neste contexto, buscamos analisar o episódio "Os Ricks Devem Estar Loucos", da série *Rick and Morty*, por conter elementos que dialogam com as áreas da ciência. Estudos diversos mostram que a série tem sido usada no Ensino de Ciências por sua capacidade de tratar conceitos complexos com humor. (Nautilus, 2023).

### 2 Objetivos

<sup>1</sup> Acadêmica de licenciatura em Química, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Realeza*. Contato: [vitoria.cezar@estudante.uffs.edu.br](mailto:vitoria.cezar@estudante.uffs.edu.br)

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa: GPRES

<sup>3</sup> Acadêmico de Licenciatura em Química, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Realeza*.

<sup>4</sup> Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC/SC). Professora no curso de licenciatura em Química, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Realeza* e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Unioeste-Cascavel.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de utilização pedagógica do episódio 'Os Ricks Devem Estar Loucos', pertencente à série *Rick and Morty*, fundamentada na categorização de enunciados científicos elaborada por Piassi e Pietrocola (2009). Paralelamente, propõe-se o desenvolvimento de uma nova categoria, com vistas a ampliar o potencial de aplicabilidade didática da ficção científica no contexto escolar.

### 3 Metodologia

O estudo utiliza uma abordagem qualitativa, analisando o episódio “*Os Ricks Devem Estar Loucos*”, da série *Rick and Morty*, devido à sua rica abordagem de conceitos científicos, a análise foi feita com base na classificação (Piassi; Pietrocola, 2009), que categorizam os enunciados científicos em oito tipos: *emulativos* que apresentam a ciência da sua forma mais real, coesa e lógica; *extrapolativo* se baseia em um futuro plausível, pautado em teorias atuais consolidadas, já o *especulativo* surge da possibilidade, da indagação do funcionamento da ciência como conhecemos hoje; *anômalos* partem de fatores irrealis, desconexos e espantosos, causando estranhamento não apenas no telespectador, mas também na própria narrativa; *associativos* referem-se a partes do episódio em que para associar e compreender você necessita de um conhecimento prévio; *apelativos*, usam a ciência como atração visual, sem fundamentação; *metonímicos* tratam a ciência como decoração da narrativa, contextualiza mas não explica ademais na categorização *inalterada* a ciência esta como no cotidiano, de uma forma tão natural que chega a não ser perceptível. Cada categoria foi exemplificada a partir de cenas do episódio, permitindo refletir sobre como a ciência é representada na ficção científica.

Além disso, o estudo propôs uma nova subcategoria chamada “Possibilidade de discussão no contexto do Ensino”, visando adaptar a análise ao ambiente escolar. A intenção é oferecer ferramentas para que professores e futuros professores pensem e usem a ficção científica como recurso didático no ensino, promovendo a interdisciplinaridade e a construção coletiva do conhecimento científico.

### 4 Resultados e Discussão

Nos Resultados e discussões correlacionamos as confluências de Piassi e Pietrocola (2009) com o episódio de *Rick and Morty*, acrescentamos uma aplicabilidade a sala de aula relacionada a cada categoria conforme a seguir.

**Emulativo:** Rick enfrenta um problema no motor de sua nave, o que remete à realidade dos veículos. Ele descobre que a força do motor está obsoleta, o que simboliza a conversão de energia mecânica em elétrica. A bateria de sua nave contém um Microverso.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Ao abordar o funcionamento de motores, os professores podem contextualizar conceitos como a conversão de energia e a eficiência dos sistemas. Comparações entre motores (combustão, elétricos, termoelétricos) e aplicações do cotidiano (como motos e carros de diferentes cilindradas) podem facilitar a compreensão.

**Extrapolativo:** Rick cria um “miniverso” dentro da bateria de seu carro, povoado por formas de vida que, sem saber, geram energia para ele. A situação se complica quando, dentro desse universo, um cientista cria seu próprio “microverso”, iniciando uma cadeia de universos interdependentes que exploram o mesmo modelo energético. Embora fictício, o conceito remete a ideias reais como os reatores de fusão, que também buscam gerar energia limpa em sistemas fechados.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Permitem analisar tanto teorias científicas reais quanto fictícias, seus limites e impactos. No caso da geração de energia em sistemas fechados, é possível discutir viabilidade científica e questões éticas, como a exploração de seres vivos e os fins dessa energia.

**Especulativo:** Explora realidades alternativas, inspirando-se em teorias do multiverso e da quarta dimensão. Embora ainda sem comprovação, essas ideias refletem hipóteses reais da física moderna. A ficção, ao apresentar conceitos como o “miniverso”, extrapola teorias científicas, estimulando o interesse e a reflexão sobre temas complexos da cosmologia.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** O episódio promove o pensamento crítico ao explorar temas como multiverso, mecânica quântica, quarta dimensão (Carl Sagan) e inflação cósmica (Stephen Hawking), mesmo sendo hipóteses ainda sem comprovação empírica.

**Anômalos:** Rick ordena que a Inteligência Artificial (IA) do carro proteja Summer a qualquer custo. A IA age de forma literal, ferindo pessoas para cumprir a ordem. Ao descobrir que um policial perdeu um filho, a IA clona rapidamente um embrião para manipulá-lo e afastá-lo. O episódio mostra os limites éticos das IAs e exagera a ciência da clonagem, servindo para debater impactos sociais e morais da tecnologia.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Argumentação ética e pensamento crítico, também permite abordar programação, lógica computacional e ética no desenvolvimento de sistemas autônomos, refletindo sobre os impactos sociais das decisões automatizadas.

**Associativo:** Mostra civilizações criadas dentro de “miniversos” para gerar energia, formando uma cadeia infinita de universos explorando uns aos outros. Embora não tenha base científica

real, aborda conceitos como entropia e movimento perpétuo de forma satírica. Para quem conhece física teórica e filosofia, traz temas como a hipótese da simulação e paradoxos do criador.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Permite discutir conceitos como entropia, conservação de energia e impossibilidade do movimento perpétuo, comparando ficção e ciência real. Nas ciências humanas e filosofia, estimula debates sobre a hipótese da simulação, ética na ciência e exploração de sociedades hipotéticas.

**Apelativo:** A tecnologia mostrada no episódio é fictícia e sem base científica real, usada principalmente para humor e crítica social. Rick manipula habitantes do microverso para explorar energia, enquanto o episódio usa uma “ciência nublada” conceitos técnicos só para impacto visual e narrativo, criticando o espetáculo midiático da ciência que prioriza o sensacionalismo em vez da compreensão.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** pode ajudar os estudantes a distinguir ciência real de ficção e reconhecer limites entre fantasia e conhecimento. Também permite discutir erros científicos e conceitos equivocados presentes na narrativa.

**Metonímico:** Embora use termos científicos, a ideia não tem base real e serve como pano de fundo para uma crítica ética sobre o avanço tecnológico e a exploração moral de seres criados para fins utilitários. A ciência é usada como recurso narrativo para humor e reflexão, não para explicação científica precisa.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Desenvolver conhecimento conceitual e processual em ciência e ética, mostrando como a ciência é construída por hipóteses e testes. Ao comparar a ficção de Rick com a ciência real, os alunos exercitam pensamento crítico e ético, aprendendo a distinguir entre ciência e ficção, além de refletirem sobre limites tecnológicos e morais.

**Inalterados:** O carro da Summer protege-a usando força, depois estratégias psicológicas e, por fim, negociação política, mostrando aprendizado e adaptação da IA. Isso reflete, de forma exagerada, como as IAs evoluem e levanta questões sobre os limites da autonomia artificial, oferecendo um bom cenário para discussões críticas sobre a relação entre humanos e IA.

**Possibilidade de discussão no contexto do Ensino:** Ilustra os conceitos reais de aprendizado de máquina e ética da IA. Apesar da ficção exagerada, serve para discutir em sala de aula a interação humano-máquina, o funcionamento e os limites éticos das IAs, especialmente pela falta de explicitação dos parâmetros que regem seu comportamento.

## 5 Conclusão

A utilização de obras de ficção científica, como a série *Rick and Morty*, no contexto do ensino de Ciências, configura-se como uma estratégia pedagógica, especialmente quando fundamentada em referenciais teóricos como os propostos por Piassi e Pietrocola (2009). A classificação de cenas segundo categorias contrafactuais oferece ao docente um instrumento metodológico, capaz de potencializar a prática pedagógica por meio de diferentes abordagens.

A popularização dos meios audiovisuais e o acesso ampliado a produtos culturais, como séries, filmes e animações, estabelecem uma conexão entre o contexto escolar e o cotidiano dos estudantes, tornando o conhecimento científico mais acessível. A inserção de elementos da cultura pop nas práticas pedagógicas e na formação de professores possibilita ao professor dialogar com os repertórios prévios dos alunos, valendo-se de uma linguagem familiar que potencializa a aprendizagem. A análise de episódios como *Os Ricks Devem Estar Loucos* favorece a articulação entre ciência, ética, tecnologia e sociedade, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e conscientes quanto ao papel da ciência em suas vidas e na sociedade, integrando dimensões emocionais, culturais e cognitivas.

## Referências Bibliográficas

CRUZ, L. D. L.; GOMES, E. F. Cultura e Divulgação Científica: as possibilidades de diálogo a partir do cinema de ficção científica. **Revista do Edicc**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 73-83, jun. 2020.  
GOMES-MALUF, M. C.; SOUZA, A. R. A ficção científica e o ensino de ciências: o imaginário como formador do real e do racional. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 271-282, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132008000200006>.

JOHNSTONE, Alex H. Você não pode chegar lá daqui. **Journal of chemical education**, v. 87, n. 1, p. 22-29, 2010.

NAUTILUS. **How science makes Rick and Morty great**. 2023. Disponível em: [https://nautil.us/how-science-makes-rick-and-morty-great-236828/?utm\\_source=chatgpt.com](https://nautil.us/how-science-makes-rick-and-morty-great-236828/?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 10 jul. 2025.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de encontrar erros em filmes. **Educação e pesquisa**, v. 35, n. 03, p. 525-540, 2009.

**Palavras-chave:** Ficção Científica; Ensino de Ciências; Formação de Professores.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES-2024-0542

## Financiamento